



جمهوری اسلامی ایران



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات خاک و آب



فنولوژی گیاهان زراعی

به منظور استفاده در ارزیابی تناسب اراضی

نویسندگان

سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی و
زهرا محمداسماعیل

۱۳۹۸

عنوان و نام پدیدآور	فنونلژی گیاهان زراعی به منظور استفاده در ارزیابی تناسب اراضی / نویسندگان سیدعلیرضا سیدجلالی [و دیگران]؛ ویراستار زهرا محمدی
مشخصات نشر	کرج: موسسه تحقیقات خاک و آب، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	س.س.س، ۵۳۵ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
فروست	کتابهای پژوهشی و علمی؛ ۲.
شابک	978-622-6705-09-7
وضعیت فهرست نویسی: فیپا	
یادداشت	نویسندگان سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی و زهرا محمد اسماعیل.
موضوع	گیاهان زراعی -- ایران
موضوع	Field crops -- Iran
موضوع	فنونلژی گیاهان -- ایران
موضوع	Plant phenology -- Iran
موضوع	فراورده های زراعی و خاک -- ایران
موضوع	Crops and soils -- Iran
شناسه افزوده	سیدجلالی، سیدعلیرضا، ۱۳۳۸ -
شناسه افزوده	Seyed Jalali, Seyed Alireza
شناسه افزوده	موسسه تحقیقات خاک و آب
شناسه افزوده	Soil & water research institute
رده بندی کنگره	SB ۱۸۷
رده بندی دیویی	۶۳۳/۰۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	۵۹۴۳۱۲۶

عنوان: فنونلژی گیاهان زراعی به منظور استفاده در ارزیابی تناسب اراضی
نگارندگان: سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی و زهرا محمد اسماعیل
ناشر: موسسه تحقیقات خاک و آب
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: انتشارات سنا
کارشناس انتشارات: زهرا محمدی
ویراستار: زهرا محمدی
صفحه آرا: سمانه پورمنصور
طراح جلد: سید هرمز سجادی
شابک: 978-622-6705-09-7
شمارگان: ۱۰۰ نسخه
قیمت:
سال انتشار: ۱۳۹۸

نشانی: کرج، میدان استاندارد، جاده مشکین دشت، بعد از رزکان نو، بلوار امام خمینی (ره)،
موسسه تحقیقات خاک و آب، کد پستی: ۳۱۷۷۹۹۳۵۴۵ - صندوق پستی: ۳۱۷۸۵-۳۱۱
تلفن: ۰۲۶-۳۶۲۰۱۹۰۰ دورنگار: ۰۲۶-۳۶۲۱۰۱۲۱
Website: www.swri.ir Email: info@swri.ir

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.
این اثر با شماره ۹۸-۲۵ K در تاریخ ۹۸/۱۱/۱۵ در مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی
به ثبت رسیده است.
نقل مطالب با ذکر منبع بلامانع است.
مسئولیت صحت مطالب به عهده نگارندگان است.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیش گفتار	۱
فصل اول: کلیات	۳
۱-۱- مقدمه	۵
۲-۱- تعریف فنولوژی	۶
۳-۱- دمای هوا و رشد گیاه	۶
۴-۱- تحقیقات اقلیم کشاورزی بر مبنای آستانه های فنولوژی	۷
۵-۱- عوامل مؤثر بر فنولوژی	۸
۶-۱- پیش بینی فنولوژی	۸
۷-۱- روش تهیه دوره های فنولوژیک محصولات مهم زراعی کشور	۹
۸-۱- پهنه بندی اقلیم کشاورزی ایران با استفاده از روش یونسکو (ACZ)	۱۱
۹-۱- روش اجرای پهنه بندی اگروکلیماتیک ایران	۱۳
فصل دوم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان آذربایجان شرقی	۲۳
فصل سوم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان آذربایجان غربی	۴۳
فصل چهارم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان اردبیل	۶۹
فصل پنجم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان اصفهان	۸۷
فصل ششم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان البرز	۱۲۱
فصل هفتم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان ایلام	۱۳۵
فصل هشتم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان بوشهر	۱۴۵
فصل نهم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان تهران	۱۵۱
فصل دهم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان چهارمحال و بختیاری	۱۶۳
فصل یازدهم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان خراسان جنوبی	۱۷۱
فصل دوازدهم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان خراسان رضوی	۱۸۱
فصل سیزدهم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان خراسان شمالی	۲۰۱
فصل چهاردهم: دوره های فنولوژی گیاهان زراعی استان خوزستان	۲۱۵

۲۷۱.....	فصل پانزدهم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان زنجان
۲۹۱.....	فصل شانزدهم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان سمنان
۳۰۵.....	فصل هفدهم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان سیستان و بلوچستان
۳۳۱.....	فصل هجدهم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان فارس
۳۶۱.....	فصل نوزدهم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان قزوین
۳۷۱.....	فصل بیستم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان قم
۳۸۱.....	فصل بیست و یکم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان کردستان
۳۸۷.....	فصل بیست و دوم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان کرمان
۴۱۱.....	فصل بیست و سوم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان کرمانشاه
۴۲۳.....	فصل بیست و چهارم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان کهگیلویه و بویراحمد
۴۲۹.....	فصل بیست و پنجم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان گلستان
۴۴۹.....	فصل بیست و ششم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان گیلان
۴۵۹.....	فصل بیست و هفتم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان لرستان
۴۶۷.....	فصل بیست و هشتم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان مازندران
۴۸۳.....	فصل بیست و نهم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان مرکزی
۵۰۳.....	فصل سی‌ام: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان هرمزگان
۵۱۱.....	فصل سی و یکم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان همدان
۵۲۷.....	فصل سی و دوم: دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان یزد
۵۳۳.....	منابع

فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول ۱-۱- مفاهیم رژیم رطوبتی براساس طبقه‌بندی یونسکو (۱۹۷۰).....	۱۴
جدول ۲-۱- مفاهیم تیپ زمستان براساس طبقه‌بندی یونسکو (۱۹۷۹).....	۱۵
جدول ۳-۱- مفاهیم تیپ تابستان براساس طبقه‌بندی یونسکو (۱۹۷۹).....	۱۵
جدول ۴-۱- روش تهیه و تعداد نقشه‌های تهیه شده.....	۱۶
جدول ۵-۱- تفسیر نمایه‌های اختصاری پهنه‌های ACZ.....	۲۱
جدول ۱-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم پائیزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی.....	۲۵
جدول ۲-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم پائیزه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی.....	۲۶
جدول ۳-۲- دوره فنولوژی گیاه جو بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی.....	۲۶
جدول ۴-۲- دوره فنولوژی گیاه جویبار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی.....	۲۷
جدول ۵-۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی.....	۲۷
جدول ۶-۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲).....	۲۸
جدول ۷-۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی.....	۲۸
جدول ۸-۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی.....	۲۹
جدول ۹-۲- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی.....	۲۹
جدول ۱۰-۲- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) /	

- ۳۰ نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی
- جدول ۱۱-۲- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۰
- جدول ۱۲-۲- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۱
- جدول ۱۳-۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۱
- جدول ۱۴-۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۳۲
- جدول ۱۵-۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۲
- جدول ۱۶-۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۳۳
- جدول ۱۷-۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۳
- جدول ۱۸-۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۳۴
- جدول ۱۹-۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۴
- جدول ۲۰-۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۳۵
- جدول ۲۱-۲- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۳۵
- جدول ۲۲-۲- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۶
- جدول ۲۳-۲- دوره فنولوژی گیاه لویاچیتی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۶

- جدول ۲-۲۴- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۳۷
- جدول ۲-۲۵- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۷
- جدول ۲-۲۶- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۳۸
- جدول ۲-۲۷- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی زودرس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۸
- جدول ۲-۲۸- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی دیررس در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۳۹
- جدول ۲-۲۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی ۳۹
- جدول ۲-۳۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۴۰
- جدول ۲-۳۱- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۴۰
- جدول ۲-۳۲- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی ۴۱
- جدول ۳-۱- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی بهار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی ۴۵
- جدول ۳-۲- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی ۴۶
- جدول ۳-۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی ۴۶
- جدول ۳-۴- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی ۴۷
- جدول ۳-۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم

- ۴۷ (۲) در استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۶- دوره فنولوژی گیاه توتون در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در
- ۴۸ استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۷- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در
- ۴۸ استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۸- دوره فنولوژی گیاه حبوبات در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در
- ۴۹ استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۹- دوره فنولوژی گیاه هندوانه بهاره در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۴۹ (۲) در استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان
- ۵۰ آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۱- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۰ (۲) در استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۱ (۲) در استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان
- ۵۱ آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان
- ۵۲ آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۵- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در
- ۵۲ استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۶- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در
- ۵۳ استان آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان
- ۵۳ آذربایجان غربی
- جدول ۳-۱۸- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۴ (۳) در استان آذربایجان غربی

جدول ۳-۱۹- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۴
جدول ۳-۲۰- دوره فنولوژی گیاه حبوبات در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۵
جدول ۳-۲۱- دوره فنولوژی گیاه هندوانه بهاره در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۵
جدول ۳-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۶
جدول ۳-۲۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۶
جدول ۳-۲۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۷
جدول ۳-۲۵- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۷
جدول ۳-۲۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۸
جدول ۳-۲۷- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۸
جدول ۳-۲۸- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۹
جدول ۳-۲۹- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی بهاره در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی	۵۹
جدول ۳-۳۰- دوره فنولوژی گیاه پیازنشایی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی	۶۰
جدول ۳-۳۱- دوره فنولوژی گیاه توتون در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی	۶۰
جدول ۳-۳۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان	

- آذربایجان غربی ۶۱
- جدول ۳-۳۳- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان آذربایجان غربی ۶۱
- جدول ۳-۳۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان
- آذربایجان غربی ۶۲
- جدول ۳-۳۵- دوره فنولوژی گیاه حبوبات در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
- در استان آذربایجان غربی ۶۲
- جدول ۳-۳۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان آذربایجان غربی ۶۳
- جدول ۳-۳۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در
- استان آذربایجان غربی ۶۳
- جدول ۳-۳۸- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان آذربایجان غربی ۶۴
- جدول ۳-۳۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان آذربایجان غربی ۶۵
- جدول ۳-۴۰- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در
- استان آذربایجان غربی ۶۵
- جدول ۳-۴۱- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در
- استان آذربایجان غربی ۶۶
- جدول ۳-۴۲- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان آذربایجان غربی ۶۶
- جدول ۳-۴۳- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
- در استان آذربایجان غربی ۶۷
- جدول ۴-۱- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان اردبیل ۷۱
- جدول ۴-۲- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- اردبیل ۷۲

جدول ۳-۴- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	۷۲
اردبیل	
جدول ۴-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	۷۳
اردبیل	
جدول ۵-۴- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	۷۳
استان اردبیل	
جدول ۶-۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	۷۴
در استان اردبیل	
جدول ۷-۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	۷۴
در استان اردبیل	
جدول ۸-۴- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	۷۵
استان اردبیل	
جدول ۹-۴- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	۷۵
اردبیل	
جدول ۱۰-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	۷۶
استان اردبیل	
جدول ۱۱-۴- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	۷۶
استان اردبیل	
جدول ۱۲-۴- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	۷۷
در استان اردبیل	
جدول ۱۳-۴- دوره فنولوژی گیاه لوبیا چیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	۷۷
استان اردبیل	
جدول ۱۴-۴- دوره فنولوژی گیاه نخود فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	۷۸
در استان اردبیل	
جدول ۱۵-۴- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	۷۸
استان اردبیل	
جدول ۱۶-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	

- استان اردبیل ۷۹
- جدول ۴-۱۷- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/
- نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۷۹
- جدول ۴-۱۸- دوره فنولوژی گیاه اسپرس در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/
- نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۰
- جدول ۴-۱۹- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/
- نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۰
- جدول ۴-۲۰- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/
- نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۱
- جدول ۴-۲۱- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/ نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۱
- جدول ۴-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/ نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۲
- جدول ۴-۲۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/
- نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۲
- جدول ۴-۲۴- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/ نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۳
- جدول ۴-۲۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/
- نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۳
- جدول ۴-۲۶- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/ نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۴
- جدول ۴-۲۷- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/ نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۴
- جدول ۴-۲۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیاجیتی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/
- نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۵
- جدول ۴-۲۹- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/
- نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۵

- جدول ۴-۳۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک /
 نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل ۸۶
- جدول ۵-۱- دوره فنولوژی گیاه جو پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
 استان اصفهان ۸۹
- جدول ۵-۲- دوره فنولوژی گیاه جو پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
 اصفهان ۹۰
- جدول ۵-۳- دوره فنولوژی گیاه جو پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
 استان اصفهان ۹۰
- جدول ۵-۴- دوره فنولوژی گیاه گندم پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
 استان اصفهان ۹۱
- جدول ۵-۵- دوره فنولوژی گیاه گندم پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
 استان اصفهان ۹۱
- جدول ۵-۶- دوره فنولوژی گیاه گندم پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
 در استان اصفهان ۹۲
- جدول ۵-۷- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
 استان اصفهان ۹۲
- جدول ۵-۸- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی
 گرم در استان اصفهان ۹۳
- جدول ۵-۹- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
 در استان اصفهان ۹۳
- جدول ۵-۱۰- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و
 تابستان گرم در استان اصفهان ۹۴
- جدول ۵-۱۱- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و
 تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۹۴
- جدول ۵-۱۲- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای بهاره در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و
 تابستان گرم در استان اصفهان ۹۵
- جدول ۵-۱۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم دانه‌ای بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان

- ۹۵ گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۱۴- دوره فنولوژی گیاه سورگوم دانه‌ای بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۹۶ خیلی گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۱۵- دوره فنولوژی گیاه سورگوم دانه‌ای بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و
- ۹۶ تابستان گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۱۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۹۷ گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۱۷- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۹۷ خیلی گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۱۸- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان
- ۹۸ گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۱۹- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان
- ۹۸ اصفهان
- جدول ۵-۲۰- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- ۹۹ اصفهان
- جدول ۵-۲۱- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- ۹۹ استان اصفهان
- جدول ۵-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای- میان‌رس در پهنه خشک با زمستان خنک و
- ۱۰۰ تابستان گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۲۳- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای- میان‌رس در پهنه خشک با زمستان خنک و
- ۱۰۰ تابستان خیلی گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۲۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای- میان‌رس در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و
- ۱۰۱ تابستان گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۲۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای- میان‌رس در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و
- ۱۰۱ تابستان گرم در استان اصفهان
- جدول ۵-۲۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای- میان‌رس در پهنه خشک با زمستان خنک و
- ۱۰۲ تابستان گرم در استان اصفهان

- جدول ۵-۲۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای- میان‌رس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۱۰۲
- جدول ۵-۲۸- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۳
- جدول ۵-۲۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۳
- جدول ۵-۳۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۱۰۴
- جدول ۵-۳۱- دوره فنولوژی گیاه پیاز پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۴
- جدول ۵-۳۲- دوره فنولوژی گیاه پیاز پاییزه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۵
- جدول ۵-۳۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۱۰۵
- جدول ۵-۳۴- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۶
- جدول ۵-۳۵- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۱۰۶
- جدول ۵-۳۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۷
- جدول ۵-۳۷- دوره فنولوژی گیاه چغندرقد در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۷
- جدول ۵-۳۸- دوره فنولوژی گیاه چغندرقد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۸
- جدول ۵-۳۹- دوره فنولوژی گیاه چغندرقد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۱۰۸
- جدول ۵-۴۰- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۰۸

- استان اصفهان ۱۰۹
- جدول ۴۱-۵- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
- در استان اصفهان ۱۰۹
- جدول ۴۲-۵- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
- استان اصفهان ۱۱۰
- جدول ۴۳-۵- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- اصفهان ۱۱۰
- جدول ۴۴-۵- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان اصفهان ۱۱۱
- جدول ۴۵-۵- دوره فنولوژی گیاه شبدر پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
- استان اصفهان ۱۱۱
- جدول ۴۶-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
- استان اصفهان ۱۱۲
- جدول ۴۷-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- اصفهان ۱۱۲
- جدول ۴۸-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان اصفهان ۱۱۳
- جدول ۴۹-۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی بهاره در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان
- گرم در استان اصفهان ۱۱۳
- جدول ۵۰-۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان اصفهان ۱۱۴
- جدول ۵۱-۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان
- خیلی گرم در استان اصفهان ۱۱۴
- جدول ۵۲-۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان اصفهان ۱۱۵
- جدول ۵۳-۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان
- خیلی گرم در استان اصفهان ۱۱۵

- جدول ۵-۵۴- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۱۶
- جدول ۵-۵۵- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۱۶
- جدول ۵-۵۶- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۱۷
- جدول ۵-۵۷- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۱۱۷
- جدول ۵-۵۸- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۱۸
- جدول ۵-۵۹- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۱۸
- جدول ۵-۶۰- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۱۱۹
- جدول ۵-۶۱- دوره فنولوژی گیاه ماشک و خلر در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۱۹
- جدول ۵-۶۲- دوره فنولوژی گیاه ماشک و خلر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان ۱۲۰
- جدول ۵-۶۳- دوره فنولوژی گیاه ماشک و خلر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان ۱۲۰
- جدول ۶-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز ۱۲۳
- جدول ۶-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز ۱۲۴
- جدول ۶-۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز ۱۲۴
- جدول ۶-۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز ۱۲۵
- جدول ۶-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز ۱۲۵

جدول ۶-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز	۱۲۶
جدول ۷-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز	۱۲۶
جدول ۸-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز	۱۲۷
جدول ۹-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز	۱۲۷
جدول ۱۰-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان البرز	۱۲۸
جدول ۱۱-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز	۱۲۸
جدول ۱۲-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز	۱۲۹
جدول ۱۳-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان البرز	۱۲۹
جدول ۱۴-۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز	۱۳۰
جدول ۱۵-۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم / نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز	۱۳۰
جدول ۱۶-۶- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز	۱۳۱
جدول ۱۷-۶- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز	۱۳۱
جدول ۱۸-۶- دوره فنولوژی گیاه کاهو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز	۱۳۲
جدول ۱۹-۶- دوره فنولوژی گیاه کاهو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز	۱۳۲

- جدول ۶-۲۰- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز..... ۱۳۳
- جدول ۶-۲۱- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز ۱۳۳
- جدول ۶-۲۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز..... ۱۳۴
- جدول ۷-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان ایلام..... ۱۳۷
- جدول ۷-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام..... ۱۳۸
- جدول ۷-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان ایلام..... ۱۳۸
- جدول ۷-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام..... ۱۳۹
- جدول ۷-۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام..... ۱۳۹
- جدول ۷-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان ایلام..... ۱۴۰
- جدول ۷-۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام..... ۱۴۰
- جدول ۷-۸- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان ایلام..... ۱۴۱
- جدول ۷-۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام..... ۱۴۱
- جدول ۷-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان ایلام..... ۱۴۲
- جدول ۷-۱۱- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان ایلام..... ۱۴۲

- جدول ۷-۱۲- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)/
نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام ۱۴۳
- جدول ۷-۱۳- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان ایلام ۱۴۳
- جدول ۷-۱۴- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۱)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام ۱۴۴
- جدول ۸-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
استان بوشهر ۱۴۷
- جدول ۸-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
استان بوشهر ۱۴۸
- جدول ۸-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
استان بوشهر ۱۴۸
- جدول ۸-۴- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
استان بوشهر ۱۴۹
- جدول ۸-۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
استان بوشهر ۱۴۹
- جدول ۸-۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
استان بوشهر ۱۵۰
- جدول ۸-۷- دوره فنولوژی گیاه خرما در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
استان بوشهر ۱۵۰
- جدول ۹-۱- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی
گرم در استان تهران ۱۵۳
- جدول ۹-۲- دوره فنولوژی گیاه اسپرس در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
استان تهران ۱۵۳
- جدول ۹-۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
استان تهران ۱۵۴
- جدول ۹-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در

- استان تهران ۱۵۴
- جدول ۵-۹- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان تهران ۱۵۵
- جدول ۶-۹- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان تهران ۱۵۶
- جدول ۷-۹- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- تهران ۱۵۶
- جدول ۸-۹- دوره فنولوژی گیاه کلم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان تهران ۱۵۷
- جدول ۹-۹- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- تهران ۱۵۷
- جدول ۱۰-۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان تهران ۱۵۸
- جدول ۱۱-۹- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان تهران ۱۵۸
- جدول ۱۲-۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- تهران ۱۵۹
- جدول ۱۳-۹- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
- در استان تهران ۱۵۹
- جدول ۱۴-۹- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان تهران ۱۶۰
- جدول ۱۵-۹- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
- استان تهران ۱۶۰
- جدول ۱۶-۹- دوره فنولوژی گیاه کاهو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان تهران ۱۶۱
- جدول ۱۷-۹- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
- در استان تهران ۱۶۱

جدول ۹-۱۸- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	
در استان تهران.....	۱۶۲
جدول ۹-۱۹- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
تهران.....	۱۶۲
جدول ۱۰-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان	
چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۵
جدول ۱۰-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۶
جدول ۱۰-۳- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
در استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۶
جدول ۱۰-۴- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان	
گرم در استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۷
جدول ۱۰-۵- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
در استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۷
جدول ۱۰-۶- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	
در استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۸
جدول ۱۰-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان	
گرم در استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۸
جدول ۱۰-۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان	
گرم در استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۹
جدول ۱۰-۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در	
استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۶۹
جدول ۱۰-۱۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
استان چهارمحال و بختیاری.....	۱۷۰
جدول ۱۱-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
استان خراسان جنوبی.....	۱۷۳
جدول ۱۱-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	

- ۱۷۴..... خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۱۷۴..... استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- ۱۷۵..... خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۱۷۵..... در استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۱۷۶..... استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۷- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۱۷۶..... استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۸- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۱۷۷..... استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۹- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- ۱۷۷..... خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۱۰- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۱۷۸..... استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۱۱- دوره فنولوژی گیاه ارزن در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۱۷۸..... استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۱۲- دوره فنولوژی گیاه تربیتکاله در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۱۷۹..... استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۱-۱۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۱۷۹..... استان خراسان جنوبی
- جدول ۱۲-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
- ۱۸۳..... در استان خراسان رضوی
- جدول ۱۲-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
- ۱۸۴..... در استان خراسان رضوی

جدول ۱۲-۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
استان خراسان رضوی	۱۸۴
جدول ۱۲-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	
استان خراسان رضوی	۱۸۵
جدول ۱۲-۵- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان	
خراسان رضوی	۱۸۵
جدول ۱۲-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
خراسان رضوی	۱۸۶
جدول ۱۲-۷- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در	
استان خراسان رضوی	۱۸۶
جدول ۱۲-۸- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
خراسان رضوی	۱۸۷
جدول ۱۲-۹- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	
استان خراسان رضوی	۱۸۷
جدول ۱۲-۱۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان	
گرم (۱) در استان خراسان رضوی	۱۸۸
جدول ۱۲-۱۱- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان	
گرم (۲) در استان خراسان رضوی	۱۸۸
جدول ۱۲-۱۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	
در استان خراسان رضوی	۱۸۹
جدول ۱۲-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	
استان خراسان رضوی	۱۸۹
جدول ۱۲-۱۴- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان	
خراسان رضوی	۱۹۰
جدول ۱۲-۱۵- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
خراسان رضوی	۱۹۰
جدول ۱۲-۱۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)	

- در استان خراسان رضوی ۱۹۱
- جدول ۱۲-۱۷- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
- در استان خراسان رضوی ۱۹۱
- جدول ۱۲-۱۸- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان خراسان رضوی ۱۹۲
- جدول ۱۲-۱۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان
- گرم (۱) در استان خراسان رضوی ۱۹۲
- جدول ۱۲-۲۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان
- گرم (۲) در استان خراسان رضوی ۱۹۳
- جدول ۱۲-۲۱- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- در استان خراسان رضوی ۱۹۳
- جدول ۱۲-۲۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
- در استان خراسان رضوی ۱۹۴
- جدول ۱۲-۲۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
- در استان خراسان رضوی ۱۹۴
- جدول ۱۲-۲۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان خراسان رضوی ۱۹۵
- جدول ۱۲-۲۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
- در استان خراسان رضوی ۱۹۵
- جدول ۱۲-۲۶- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
- در استان خراسان رضوی ۱۹۶
- جدول ۱۲-۲۷- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- خراسان رضوی ۱۹۶
- جدول ۱۲-۲۸- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان خراسان رضوی ۱۹۷
- جدول ۱۲-۲۹- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۲) در استان خراسان رضوی ۱۹۷

- جدول ۱۲-۳۰- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی ۱۹۸
- جدول ۱۲-۳۱- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی ۱۹۸
- جدول ۱۲-۳۲- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان خراسان رضوی ۱۹۹
- جدول ۱۲-۳۳- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی ۱۹۹
- جدول ۱۳-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی ۲۰۳
- جدول ۱۳-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی ۲۰۴
- جدول ۱۳-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی ۲۰۴
- جدول ۱۳-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی ۲۰۵
- جدول ۱۳-۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی ۲۰۵
- جدول ۱۳-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی ۲۰۶
- جدول ۱۳-۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی ۲۰۶
- جدول ۱۳-۸- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی ۲۰۷
- جدول ۱۳-۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی ۲۰۷
- جدول ۱۳-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم

- ۲۰۸..... (۲) در استان خراسان شمالی
- جدول ۱۱-۱۳- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۲۰۸..... (۱) در استان خراسان شمالی
- جدول ۱۲-۱۳- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۲۰۹..... (۲) در استان خراسان شمالی
- جدول ۱۳-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان
- ۲۰۹..... خراسان شمالی
- جدول ۱۴-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در
- ۲۱۰..... استان خراسان شمالی
- جدول ۱۵-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۲۱۰..... (۱) در استان خراسان شمالی
- جدول ۱۶-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۲۱۱..... (۲) در استان خراسان شمالی
- جدول ۱۷-۱۳- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۲۱۱..... (۱) در استان خراسان شمالی
- جدول ۱۸-۱۳- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در
- ۲۱۲..... استان خراسان شمالی
- جدول ۱۹-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان
- ۲۱۲..... خراسان شمالی
- جدول ۲۰-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان
- ۲۱۳..... خراسان شمالی
- جدول ۲۱-۱۳- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۲۱۳..... (۱) در استان خراسان شمالی
- جدول ۲۲-۱۳- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۲۱۴..... (۲) در استان خراسان شمالی
- جدول ۱-۱۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- ۲۱۷.....

جدول ۱۴-۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
(۲) در استان خوزستان	۲۱۸
جدول ۱۴-۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
(۲) در استان خوزستان	۲۱۸
جدول ۱۴-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
(۲) در استان خوزستان	۲۱۹
جدول ۱۴-۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
(۲) در استان خوزستان	۲۱۹
جدول ۱۴-۶- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
(۲) در استان خوزستان	۲۲۰
جدول ۱۴-۷- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
در استان خوزستان	۲۲۰
جدول ۱۴-۸- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
استان خوزستان	۲۲۱
جدول ۱۴-۹- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
(۲) در استان خوزستان	۲۲۱
جدول ۱۴-۱۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
استان خوزستان	۲۲۲
جدول ۱۴-۱۱- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
در استان خوزستان	۲۲۲
جدول ۱۴-۱۲- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
استان خوزستان	۲۲۳
جدول ۱۴-۱۳- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
(۲) در استان خوزستان	۲۲۳
جدول ۱۴-۱۴- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی زمستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
(۲) در استان خوزستان	۲۲۴
جدول ۱۴-۱۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان	

- ۲۲۴..... خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۱۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و
- ۲۲۵..... تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۱۷- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان گرم
- ۲۲۵..... (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۱۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان
- ۲۲۶..... خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۱۹- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان
- ۲۲۶..... خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۰- دوره فنولوژی گیاه برنج کاشت مستقیم- ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان
- ۲۲۷..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۱- دوره فنولوژی گیاه برنج کاشت مستقیم- ارقام پرمحصول در پهنه خشک با
- ۲۲۷..... زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۲- دوره فنولوژی گیاه برنج کاشت نشایی- ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان
- ۲۲۸..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۳- دوره فنولوژی گیاه برنج کاشت نشایی- ارقام پرمحصول در پهنه خشک با
- ۲۲۸..... زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۴- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در
- ۲۲۹..... استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۵- دوره فنولوژی گیاه چغندرقد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- ۲۲۹..... گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۶- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
- ۲۳۰..... (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۷- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان
- ۲۳۰..... خیلی گرم (۲) در استان خوزستان
- جدول ۱۴-۲۸- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان
- ۲۳۱..... خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

جدول ۱۴-۲۹- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در	۲۳۱
استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۰- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در	۲۳۲
استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۱- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در	۲۳۲
استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۲- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	۲۳۳
(۲) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۳- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- زودرس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک	۲۳۳
با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۴- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- میانرس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک	۲۳۴
با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۵- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- دیررس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با	۲۳۴
زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	۲۳۵
(۲) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی	۲۳۵
گرم (۲) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۸- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی	۲۳۶
گرم (۲) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۳۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان	۲۳۶
خیلی گرم (۱) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۴۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان	۲۳۷
خیلی گرم (۱) در استان خوزستان	
جدول ۱۴-۴۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در	۲۳۷
استان خوزستان	
جدول ۱۴-۴۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی	

- گرم (۱) در استان خوزستان ۲۳۸
- جدول ۱۴-۴۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
- (۱) در استان خوزستان ۲۳۸
- جدول ۱۴-۴۴- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
- گرم (۱) در استان خوزستان ۲۳۹
- جدول ۱۴-۴۵- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)
- در استان خوزستان ۲۳۹
- جدول ۱۴-۴۶- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)
- در استان خوزستان ۲۴۰
- جدول ۱۴-۴۷- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۰
- جدول ۱۴-۴۸- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۱
- جدول ۱۴-۴۹- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی زمستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۱
- جدول ۱۴-۵۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۲
- جدول ۱۴-۵۱- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۲
- جدول ۱۴-۵۲- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۳
- جدول ۱۴-۵۳- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۳
- جدول ۱۴-۵۴- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۴
- جدول ۱۴-۵۵- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت مستقیم- ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۴

- جدول ۱۴-۵۶- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت مستقیم - ارقام پرمحصول در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۵
- جدول ۱۴-۵۷- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت نشایی - ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۵
- جدول ۱۴-۵۸- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت نشایی - ارقام پرمحصول در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۶
- جدول ۱۴-۵۹- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۶
- جدول ۱۴-۶۰- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۷
- جدول ۱۴-۶۱- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۷
- جدول ۱۴-۶۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۸
- جدول ۱۴-۶۳- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۸
- جدول ۱۴-۶۴- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۹
- جدول ۱۴-۶۵- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۴۹
- جدول ۱۴-۶۶- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۵۰
- جدول ۱۴-۶۷- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۵۰
- جدول ۱۴-۶۸- دوره فنولوژی گیاه نیشکر - زودرس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان ۲۵۱
- جدول ۱۴-۶۹- دوره فنولوژی گیاه نیشکر - میان رس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان

- ۲۵۱..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۰- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- دیررس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان
- ۲۵۲..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۱- دوره فنولوژی گیاه ذرت بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان
- ۲۵۲..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۲- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان
- ۲۵۳..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان
- ۲۵۳..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان
- ۲۵۴..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۵- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان
- ۲۵۴..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان
- ۲۵۵..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان
- ۲۵۵..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان
جدول ۱۴-۷۸- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان
- ۲۵۶..... ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

- جدول ۱۴-۷۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان
خوزستان ۲۵۶
- جدول ۱۴-۸۰- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان
خوزستان ۲۵۷
- جدول ۱۴-۸۱- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان
خوزستان ۲۵۷
- جدول ۱۴-۸۲- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان
خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در
استان خوزستان ۲۵۸
- جدول ۱۴-۸۳- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی زمستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و
تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان
خنک در استان خوزستان ۲۵۸
- جدول ۱۴-۸۴- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان
خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در
استان خوزستان ۲۵۹
- جدول ۱۴-۸۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و
تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان
خنک در استان خوزستان ۲۵۹
- جدول ۱۴-۸۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان
خوزستان ۲۶۰
- جدول ۱۴-۸۷- دوره فنولوژی گیاه لویاچیتی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان
خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در
استان خوزستان ۲۶۰

- جدول ۱۴-۸۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۱
- جدول ۱۴-۸۹- دوره فنولوژی گیاه برنج- کاشت مستقیم - ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۱
- جدول ۱۴-۹۰- دوره فنولوژی گیاه برنج- کاشت مستقیم - ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۲
- جدول ۱۴-۹۱- دوره فنولوژی گیاه برنج- کاشت نشایی - ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۲
- جدول ۱۴-۹۲- دوره فنولوژی گیاه برنج- کاشت نشایی - ارقام پرمحصول در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۳
- جدول ۱۴-۹۳- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۳
- جدول ۱۴-۹۴- دوره فنولوژی گیاه چغندرقد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۴
- جدول ۱۴-۹۵- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۴
- جدول ۱۴-۹۶- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۵

- جدول ۱۴-۹۷- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۵
- جدول ۱۴-۹۸- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۶
- جدول ۱۴-۹۹- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۶
- جدول ۱۴-۱۰۰- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۷
- جدول ۱۴-۱۰۱- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۷
- جدول ۱۴-۱۰۲- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- زودرس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۸
- جدول ۱۴-۱۰۳- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- میان رس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۸
- جدول ۱۴-۱۰۴- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- دیررس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۹
- جدول ۱۴-۱۰۵- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- زودرس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان ۲۶۹
- جدول ۱۴-۱۰۶- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- میان رس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان

ملاييم و تابستان خيلي گرم (۳) / نيمه خشك با زمستان ملاييم و تابستان خيلي گرم /	
زمستان خنك در استان خوزستان	۲۷۰
جدول ۱۴-۱۰۷- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- دیررس - کشت جدید در پهنه خشك با زمستان	
ملاييم و تابستان خيلي گرم (۳) / نيمه خشك با زمستان ملاييم و تابستان خيلي گرم /	
زمستان خنك در استان خوزستان	۲۷۰
جدول ۱۵-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)	
در استان زنجان	۲۷۳
جدول ۱۵-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	
استان زنجان	۲۷۴
جدول ۱۵-۳- دوره فنولوژی گیاه يونجه در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	
استان زنجان	۲۷۴
جدول ۱۵-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	
استان زنجان	۲۷۵
جدول ۱۵-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان	
گرم (۱) در استان زنجان	۲۷۵
جدول ۱۵-۶- دوره فنولوژی گیاه لويياچيتي در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم	
(۱) در استان زنجان	۲۷۶
جدول ۱۵-۷- دوره فنولوژی گیاه لوييا قرمز در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم	
(۱) در استان زنجان	۲۷۶
جدول ۱۵-۸- دوره فنولوژی گیاه سيب زميني در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم	
(۱) در استان زنجان	۲۷۷
جدول ۱۵-۹- دوره فنولوژی گیاه پياز در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	
استان زنجان	۲۷۷
جدول ۱۵-۱۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگي در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان	
گرم (۱) در استان زنجان	۲۷۸
جدول ۱۵-۱۱- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نيمه خشك با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	
استان زنجان	۲۷۸

جدول ۱۵-۱۲- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)	
در استان زنجان	۲۷۹
جدول ۱۵-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان زنجان	۲۷۹
جدول ۱۵-۱۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در	
استان زنجان	۲۸۰
جدول ۱۵-۱۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان زنجان	۲۸۰
جدول ۱۵-۱۶- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان زنجان	۲۸۱
جدول ۱۵-۱۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان	
گرم (۲) در استان زنجان	۲۸۱
جدول ۱۵-۱۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
(۲) در استان زنجان	۲۸۲
جدول ۱۵-۱۹- دوره فنولوژی گیاه لوبیا قرمز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان زنجان	۲۸۲
جدول ۱۵-۲۰- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در	
استان زنجان	۲۸۳
جدول ۱۵-۲۱- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در	
استان زنجان	۲۸۳
جدول ۱۵-۲۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان	
گرم (۲) در استان زنجان	۲۸۴
جدول ۱۵-۲۳- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
(۲) در استان زنجان	۲۸۴
جدول ۱۵-۲۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان زنجان	۲۸۵
جدول ۱۵-۲۵- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)	

۲۸۵.....	در استان زنجان
جدول ۱۵-۲۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در	
۲۸۶.....	استان زنجان
جدول ۱۵-۲۷- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
۲۸۶.....	(۳) در استان زنجان
جدول ۱۵-۲۸- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
۲۸۷.....	(۳) در استان زنجان
جدول ۱۵-۲۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در	
۲۸۷.....	استان زنجان
جدول ۱۵-۳۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان	
۲۸۸.....	گرم (۳) در استان زنجان
جدول ۱۵-۳۱- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
۲۸۸.....	(۳) در استان زنجان
جدول ۱۵-۳۲- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)	
۲۸۹.....	در استان زنجان
جدول ۱۶-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۲۹۳.....	استان سمنان
جدول ۱۶-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
۲۹۴.....	سمنان
جدول ۱۶-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۲۹۴.....	استان سمنان
جدول ۱۶-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
۲۹۵.....	سمنان
جدول ۱۶-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۲۹۵.....	استان سمنان
جدول ۱۶-۶- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۲۹۶.....	استان سمنان

جدول ۱۶-۷- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۲۹۶
جدول ۱۶-۸- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۲۹۷
جدول ۱۶-۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۲۹۷
جدول ۱۶-۱۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۲۹۸
جدول ۱۶-۱۱- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۲۹۸
جدول ۱۶-۱۲- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۲۹۹
جدول ۱۶-۱۳- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۲۹۹
جدول ۱۶-۱۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۳۰۰
جدول ۱۶-۱۵- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۳۰۰
جدول ۱۶-۱۶- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۳۰۱
جدول ۱۶-۱۷- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۳۰۱
جدول ۱۶-۱۸- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۳۰۲
جدول ۱۶-۱۹- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۳۰۲
جدول ۱۶-۲۰- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان.....	۳۰۲

- استان سمنان..... ۳۰۳
- جدول ۱۶-۲۱- دوره فنولوژی گیاه فلفل در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان سمنان..... ۳۰۳
- جدول ۱۶-۲۲- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- استان سمنان..... ۳۰۴
- جدول ۱۷-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان..... ۳۰۷
- جدول ۱۷-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان..... ۳۰۸
- جدول ۱۷-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان..... ۳۰۸
- جدول ۱۷-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان..... ۳۰۹
- جدول ۱۷-۵- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان..... ۳۰۹
- جدول ۱۷-۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان..... ۳۱۰
- جدول ۱۷-۷- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان..... ۳۱۰
- جدول ۱۷-۸- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان..... ۳۱۱
- جدول ۱۷-۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان..... ۳۱۱
- جدول ۱۷-۱۰- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان..... ۳۱۲
- جدول ۱۷-۱۱- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان
- خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان..... ۳۱۲

- جدول ۱۷-۱۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۳
- جدول ۱۷-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۳
- جدول ۱۷-۱۴- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۴
- جدول ۱۷-۱۵- دوره فنولوژی گیاه کلم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۴
- جدول ۱۷-۱۶- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۵
- جدول ۱۷-۱۷- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۵
- جدول ۱۷-۱۸- دوره فنولوژی گیاه تنباکو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۶
- جدول ۱۷-۱۹- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۶
- جدول ۱۷-۲۰- دوره فنولوژی گیاه فلفل در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۷
- جدول ۱۷-۲۱- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۷
- جدول ۱۷-۲۲- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۸
- جدول ۱۷-۲۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۸
- جدول ۱۷-۲۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۹
- جدول ۱۷-۲۵- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۱۹

- استان سیستان و بلوچستان ۳۱۹
- جدول ۱۷-۲۶- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان ۳۲۰
- جدول ۱۷-۲۷- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان
- سیستان و بلوچستان ۳۲۰
- جدول ۱۷-۲۸- دوره فنولوژی گیاه ارزن در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان ۳۲۱
- جدول ۱۷-۲۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۲۱
- جدول ۱۷-۳۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۲۲
- جدول ۱۷-۳۱- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان ۳۲۲
- جدول ۱۷-۳۲- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان ۳۲۳
- جدول ۱۷-۳۳- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۲۳
- جدول ۱۷-۳۴- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان ۳۲۴
- جدول ۱۷-۳۵- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان ۳۲۴
- جدول ۱۷-۳۶- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان
- خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۲۵
- جدول ۱۷-۳۷- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان سیستان و بلوچستان ۳۲۵
- جدول ۱۷-۳۸- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- گرم در استان سیستان و بلوچستان ۳۲۶

جدول ۱۷-۳۹- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در	۳۲۶
استان سیستان و بلوچستان.....	
جدول ۱۷-۴۰- دوره فنولوژی گیاه فلفل سبز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در	۳۲۷
استان سیستان و بلوچستان.....	
جدول ۱۷-۴۱- دوره فنولوژی گیاه تنباکو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در	۳۲۷
استان سیستان و بلوچستان.....	
جدول ۱۷-۴۲- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در	۳۲۸
استان سیستان و بلوچستان.....	
جدول ۱۷-۴۳- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در	۳۲۸
استان سیستان و بلوچستان.....	
جدول ۱۷-۴۴- دوره فنولوژی گیاه کلم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در	۳۲۹
استان سیستان و بلوچستان.....	
جدول ۱۷-۴۵- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در	۳۲۹
استان سیستان و بلوچستان.....	
جدول ۱۷-۴۶- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در	۳۳۰
استان سیستان و بلوچستان.....	
جدول ۱۸-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی	۳۳۳
گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس.....	
جدول ۱۸-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان	۳۳۴
گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس.....	
جدول ۱۸-۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان	۳۳۴
فارس.....	
جدول ۱۸-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/	۳۳۴
خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس.....	
جدول ۱۸-۵- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک	۳۳۵
با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس.....	
جدول ۱۸-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان	

- ۳۳۵..... فارس
- جدول ۱۸-۷- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- ۳۳۵..... گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۸- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۳۳۶..... گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
- ۳۳۶..... استان فارس
- جدول ۱۸-۱۰- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- ۳۳۶..... گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۱۱- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۳۳۷..... گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۱۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان
- ۳۳۷..... فارس
- جدول ۱۸-۱۳- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۳۳۸..... گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۱۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۳۳۸..... گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۱۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان
- ۳۳۹..... گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۱۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۳۳۹..... گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۱۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۳۴۰..... در استان فارس
- جدول ۱۸-۱۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- ۳۴۰..... گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس
- جدول ۱۸-۱۹- دوره فنولوژی گیاه لوبیاجیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
- ۳۴۱..... استان فارس

- جدول ۱۸-۲۰- دوره فنولوژی گیاه لویاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۱
- جدول ۱۸-۲۱- دوره فنولوژی گیاه لویاچیتی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۴۲
- جدول ۱۸-۲۲- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۲
- جدول ۱۸-۲۳- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۳
- جدول ۱۸-۲۴- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۴۳
- جدول ۱۸-۲۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۳
- جدول ۱۸-۲۶- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۴
- جدول ۱۸-۲۷- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۴۴
- جدول ۱۸-۲۸- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۴۵
- جدول ۱۸-۲۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۵
- جدول ۱۸-۳۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۶
- جدول ۱۸-۳۱- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۴۶
- جدول ۱۸-۳۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۷
- جدول ۱۸-۳۳- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم

- در استان فارس ۳۴۷
- جدول ۱۸-۳۴- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۴۸
- جدول ۱۸-۳۵- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۸
- جدول ۱۸-۳۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۹
- جدول ۱۸-۳۷- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۴۹
- جدول ۱۸-۳۸- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۰
- جدول ۱۸-۳۹- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۵۰
- جدول ۱۸-۴۰- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند پاییزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۵۱
- جدول ۱۸-۴۱- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۱
- جدول ۱۸-۴۲- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۲
- جدول ۱۸-۴۳- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۲
- جدول ۱۸-۴۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۵۳
- جدول ۱۸-۴۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۳
- جدول ۱۸-۴۶- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۵۴

- جدول ۱۸-۴۷- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۴
- جدول ۱۸-۴۸- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۵
- جدول ۱۸-۴۹- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۵۵
- جدول ۱۸-۵۰- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۶
- جدول ۱۸-۵۱- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۶
- جدول ۱۸-۵۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۷
- جدول ۱۸-۵۳- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۷
- جدول ۱۸-۵۴- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۵۸
- جدول ۱۸-۵۵- دوره فنولوژی گیاه تربیتکاله در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس ۳۵۸
- جدول ۱۸-۵۶- دوره فنولوژی گیاه تربیتکاله در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۹
- جدول ۱۸-۵۷- دوره فنولوژی گیاه تربیتکاله در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس ۳۵۹
- جدول ۱۹-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین ۳۶۳
- جدول ۱۹-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین ۳۶۴
- جدول ۱۹-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم

در استان قزوین	۳۶۴
جدول ۱۹-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه بهاره در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
در استان قزوین	۳۶۴
جدول ۱۹-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۶۵
جدول ۱۹-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۶۵
جدول ۱۹-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
در استان قزوین	۳۶۶
جدول ۱۹-۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیا (چیتی، قرمز، چشم‌بلیلی) در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
در استان قزوین	۳۶۶
جدول ۱۹-۹- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۶۷
جدول ۱۹-۱۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۶۷
جدول ۱۹-۱۱- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۶۸
جدول ۱۹-۱۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
در استان قزوین	۳۶۸
جدول ۱۹-۱۳- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۶۹
جدول ۱۹-۱۴- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۶۹
جدول ۱۹-۱۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۷۰
جدول ۱۹-۱۶- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
استان قزوین	۳۷۰

جدول ۲۰-۱- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در	۳۷۳
استان قم	
جدول ۲۰-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در	۳۷۴
استان قم	
جدول ۲۰-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان	۳۷۴
قم	
جدول ۲۰-۴- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان	۳۷۴
قم	
جدول ۲۰-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان	۳۷۵
خیلی گرم در استان قم	
جدول ۲۰-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان	۳۷۵
خیلی گرم در استان قم	
جدول ۲۰-۷- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	۳۷۵
در استان قم	
جدول ۲۰-۸- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	۳۷۶
در استان قم	
جدول ۲۰-۹- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در	۳۷۶
استان قم	
جدول ۲۰-۱۰- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	۳۷۷
در استان قم	
جدول ۲۰-۱۱- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در	۳۷۷
استان قم	
جدول ۲۰-۱۲- دوره فنولوژی گیاه لوبیا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در	۳۷۸
استان قم	
جدول ۲۰-۱۳- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در	۳۷۸
استان قم	
جدول ۲۰-۱۴- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در	

۳۷۹.....	استان قم
جدول ۲۱-۱- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان	
۳۸۳.....	کردستان
جدول ۲۱-۲- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
۳۸۴.....	در استان کردستان
جدول ۲۱-۳- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
۳۸۴.....	استان کردستان
جدول ۲۱-۴- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
۳۸۵.....	استان کردستان
جدول ۲۱-۵- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	
۳۸۵.....	استان کردستان
جدول ۲۲-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	
۳۸۹.....	در استان کرمان
جدول ۲۲-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در	
۳۹۰.....	استان کرمان
جدول ۲۲-۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در	
۳۹۰.....	استان کرمان
جدول ۲۲-۴- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
۳۹۰.....	استان کرمان
جدول ۲۲-۵- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	
۳۹۱.....	استان کرمان
جدول ۲۲-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در	
۳۹۱.....	استان کرمان
جدول ۲۲-۷- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در	
۳۹۱.....	استان کرمان
جدول ۲۲-۸- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
۳۹۲.....	استان کرمان

جدول ۹-۲۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	
در استان کرمان.....	۳۹۲
جدول ۱۰-۲۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)	
در استان کرمان.....	۳۹۲
جدول ۱۱-۲۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)	
در استان کرمان.....	۳۹۳
جدول ۱۲-۲۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
در استان کرمان.....	۳۹۳
جدول ۱۳-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	
در استان کرمان.....	۳۹۴
جدول ۱۴-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)	
در استان کرمان.....	۳۹۴
جدول ۱۵-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)	
در استان کرمان.....	۳۹۵
جدول ۱۶-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
در استان کرمان.....	۳۹۵
جدول ۱۷-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	
در استان کرمان.....	۳۹۶
جدول ۱۸-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)	
در استان کرمان.....	۳۹۶
جدول ۱۹-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)	
در استان کرمان.....	۳۹۷
جدول ۲۰-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
در استان کرمان.....	۳۹۷
جدول ۲۱-۲۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	
استان کرمان.....	۳۹۸
جدول ۲۲-۲۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)	

- استان کرمان ۳۹۸
- جدول ۲۲-۲۳- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در
- استان کرمان ۳۹۹
- جدول ۲۲-۲۴- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان کرمان ۳۹۹
- جدول ۲۲-۲۵- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
- استان کرمان ۴۰۰
- جدول ۲۲-۲۶- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در
- استان کرمان ۴۰۰
- جدول ۲۲-۲۷- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در
- استان کرمان ۴۰۱
- جدول ۲۲-۲۸- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- استان کرمان ۴۰۱
- جدول ۲۲-۲۹- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان ۴۰۲
- جدول ۲۲-۳۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان ۴۰۲
- جدول ۲۲-۳۱- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم (۱) در استان کرمان ۴۰۳
- جدول ۲۲-۳۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی نشایی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان ۴۰۳
- جدول ۲۲-۳۳- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان ۴۰۴
- جدول ۲۲-۳۴- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان ۴۰۴
- جدول ۲۲-۳۵- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان کرمان ۴۰۵

- جدول ۲۲-۳۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان ۴۰۵
- جدول ۲۲-۳۷- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان ۴۰۶
- جدول ۲۲-۳۸- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان ۴۰۶
- جدول ۲۲-۳۹- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان کرمان ۴۰۷
- جدول ۲۲-۴۰- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان ۴۰۷
- جدول ۲۲-۴۱- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان ۴۰۸
- جدول ۲۲-۴۲- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان ۴۰۸
- جدول ۲۲-۴۳- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان کرمان ۴۰۹
- جدول ۲۲-۴۴- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان ۴۰۹
- جدول ۲۳-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۱۳
- جدول ۲۳-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۱۴
- جدول ۲۳-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۱۴
- جدول ۲۳-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۱۴
- جدول ۲۳-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت زود رس (دانه‌ای) در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک

- و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۱۵
- جدول ۲۳-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت - میان‌رس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان
- خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۱۵
- جدول ۲۳-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت - دیررس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک
- و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۱۶
- جدول ۲۳-۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت زود رس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک
- و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۱۶
- جدول ۲۳-۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت میان‌رس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک
- و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۱۷
- جدول ۲۳-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت دیررس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک
- و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۱۷
- جدول ۲۳-۱۱- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۱۸
- جدول ۲۳-۱۲- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۱۸
- جدول ۲۳-۱۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۱۸
- جدول ۲۳-۱۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۱۹
- جدول ۲۳-۱۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۱۹
- جدول ۲۳-۱۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۲۰
- جدول ۲۳-۱۷- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۲۰
- جدول ۲۳-۱۸- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۲۱

- جدول ۲۳-۱۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه ۴۲۱
- جدول ۲۳-۲۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه ۴۲۱
- جدول ۲۴-۱- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد ۴۲۵
- جدول ۲۴-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد ۴۲۶
- جدول ۲۴-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد ۴۲۶
- جدول ۲۴-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد ۴۲۶
- جدول ۲۴-۵- دوره فنولوژی گیاه لویاچیتی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد ۴۲۷
- جدول ۲۴-۶- دوره فنولوژی گیاه لویاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد ۴۲۷
- جدول ۲۴-۷- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد ۴۲۸
- جدول ۲۴-۸- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد ۴۲۸
- جدول ۲۵-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان ۴۳۱
- جدول ۲۵-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان ۴۳۲
- جدول ۲۵-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان ۴۳۲
- جدول ۲۵-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان

۴۳۲.....	گلستان
جدول ۲۵-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
۴۳۳.....	گلستان
جدول ۲۵-۶- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۴۳۳.....	استان گلستان
جدول ۲۵-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	
۴۳۴.....	در استان گلستان
جدول ۲۵-۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان	
۴۳۴.....	گرم در استان گلستان
جدول ۲۵-۹- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
۴۳۵.....	گلستان
جدول ۲۵-۱۰- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۴۳۵.....	استان گلستان
جدول ۲۵-۱۱- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۴۳۶.....	استان گلستان
جدول ۲۵-۱۲- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	
۴۳۶.....	در استان گلستان
جدول ۲۵-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان	
۴۳۷.....	گلستان
جدول ۲۵-۱۴- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۴۳۷.....	استان گلستان
جدول ۲۵-۱۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	
۴۳۸.....	در استان گلستان
جدول ۲۵-۱۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان	
۴۳۸.....	گرم در استان گلستان
جدول ۲۵-۱۷- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
۴۳۹.....	استان گلستان

جدول ۱۸-۲۵- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۳۹
جدول ۱۹-۲۵- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۰
جدول ۲۰-۲۵- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۰
جدول ۲۱-۲۵- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۱
جدول ۲۲-۲۵- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۱
جدول ۲۳-۲۵- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۲
جدول ۲۴-۲۵- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۲
جدول ۲۵-۲۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۳
جدول ۲۶-۲۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۳
جدول ۲۷-۲۵- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۴
جدول ۲۸-۲۵- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۴
جدول ۲۹-۲۵- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۵
جدول ۳۰-۲۵- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	۴۴۵
جدول ۳۱-۲۵- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان.....	

- ۴۴۶..... استان گلستان
- جدول ۲۵-۳۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۴۴۶..... در استان گلستان
- جدول ۲۵-۳۳- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- ۴۴۷..... گلستان
- جدول ۲۵-۳۴- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۴۴۷..... استان گلستان
- جدول ۲۶-۱- دوره فنولوژی گیاه یونجه (پاییزه) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- ۴۵۱..... گرم در استان گیلان
- جدول ۲۶-۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه (بهاره) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- ۴۵۲..... گرم در استان گیلان
- جدول ۲۶-۳- دوره فنولوژی گیاه لوبیا (بهاره) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- ۴۵۲..... گرم در استان گیلان
- جدول ۲۶-۴- دوره فنولوژی گیاه لوبیا (پاییزه) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- ۴۵۳..... گرم در استان گیلان
- جدول ۲۶-۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- ۴۵۳..... گرم در استان گیلان
- جدول ۲۶-۶- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۴۵۴..... استان گیلان
- جدول ۲۶-۷- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- ۴۵۴..... گرم در استان گیلان
- جدول ۲۶-۸- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم
- ۴۵۵..... در استان گیلان
- جدول ۲۶-۹- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۴۵۵..... استان گیلان
- جدول ۲۶-۱۰- دوره فنولوژی گیاه شبدر (پاییزه) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- ۴۵۶..... گرم در استان گیلان

جدول ۲۶-۱۱- دوره فنولوژی گیاه شبدر (بهاره) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان.....	۴۵۶
جدول ۲۶-۱۲- دوره فنولوژی گیاه بادام زمینی در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان.....	۴۵۷
جدول ۲۶-۱۳- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان.....	۴۵۷
جدول ۲۶-۱۴- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان.....	۴۵۸
جدول ۲۷-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۱
جدول ۲۷-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۲
جدول ۲۷-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۲
جدول ۲۷-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۲
جدول ۲۷-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۳
جدول ۲۷-۶- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۳
جدول ۲۷-۷- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۳
جدول ۲۷-۸- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۴
جدول ۲۷-۹- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان.....	۴۶۴
جدول ۲۷-۱۰- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	

در استان لرستان	۴۷۴
جدول ۱۱-۲۷ دوره فنولوژی گیاه لوبیا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان	
لرستان	۴۶۵
جدول ۱۲-۲۷ دوره فنولوژی گیاه لوبیا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
استان لرستان	۴۶۵
جدول ۱۳-۲۷ دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در	
استان لرستان	۴۶۶
جدول ۱۴-۲۷ دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در	
استان لرستان	۴۶۶
جدول ۱-۲۸ دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/	
نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۶۹
جدول ۲-۲۸ دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه	
مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۷۰
جدول ۳-۲۸ دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه	
مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۷۰
جدول ۴-۲۸ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه	
مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۷۱
جدول ۵-۲۸ دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه	
مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۷۱
جدول ۶-۲۸ دوره فنولوژی گیاه کلم در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه	
مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۷۲
جدول ۷-۲۸ دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه	
مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۷۲
جدول ۸-۲۸ دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه	
مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۷۳
جدول ۹-۲۸ دوره فنولوژی گیاه فلفل سبز در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/	
نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران	۴۷۳

- جدول ۲۸-۱۰- دوره فنولوژی گیاه کاهو در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
 ۴۷۴..... مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۱- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/
 ۴۷۴..... نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۲- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
 ۴۷۵..... مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۳- دوره فنولوژی گیاه ارزن در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
 ۴۷۵..... مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۴- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان
 ۴۷۶..... گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۵- دوره فنولوژی گیاه تربیتکاله (علوفه‌ای) در پهنه مرطوب با زمستان خنک و
 ۴۷۶..... تابستان گرم/ نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۶- دوره فنولوژی گیاه شبدر علوفه‌ای در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان
 ۴۷۷..... گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۷- دوره فنولوژی گیاه یونجه پاییزه در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان
 ۴۷۷..... گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۸- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
 ۴۷۹..... مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۱۹- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
 ۴۷۹..... مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۲۰- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
 ۴۸۰..... مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۲۱- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/
 ۴۸۰..... نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۲۲- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
 ۴۸۱..... مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۲۳- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه

- ۴۸۱.....مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۲۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
- ۴۸۲.....مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران
- جدول ۲۸-۲۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- گرم/ نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران ۴۸۲.....
- جدول ۲۸-۲۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان
- گرم/ نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران ۴۸۳.....
- جدول ۲۸-۲۷- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/ نیمه
- مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران ۴۸۳.....
- جدول ۲۹-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در
- استان مرکزی ۴۸۵.....
- جدول ۲۹-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان
- مرکزی ۴۸۶.....
- جدول ۲۹-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان مرکزی ۴۸۶.....
- جدول ۲۹-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان مرکزی ۴۸۷.....
- جدول ۲۹-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در
- استان مرکزی ۴۸۷.....
- جدول ۲۹-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان
- گرم (۱) در استان مرکزی ۴۸۸.....
- جدول ۲۹-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- (۱) در استان مرکزی ۴۸۸.....
- جدول ۲۹-۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیا قرمز و سفید در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان
- گرم (۱) در استان مرکزی ۴۸۹.....
- جدول ۲۹-۹- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در
- استان مرکزی ۴۸۹.....

- جدول ۲۹-۱۰- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان مرکزی ۴۹۰
- جدول ۲۹-۱۱- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در
استان مرکزی ۴۹۰
- جدول ۲۹-۱۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان مرکزی ۴۹۱
- جدول ۲۹-۱۳- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در
استان مرکزی ۴۹۱
- جدول ۲۹-۱۴- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان مرکزی ۴۹۲
- جدول ۲۹-۱۵- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان مرکزی ۴۹۲
- جدول ۲۹-۱۶- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان مرکزی ۴۹۳
- جدول ۲۹-۱۷- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان مرکزی ۴۹۳
- جدول ۲۹-۱۸- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در
استان مرکزی ۴۹۴
- جدول ۲۹-۱۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان
گرم (۲) در استان مرکزی ۴۹۴
- جدول ۲۹-۲۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان مرکزی ۴۹۵
- جدول ۲۹-۲۱- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان مرکزی ۴۹۵
- جدول ۲۹-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان
گرم (۲) در استان مرکزی ۴۹۶
- جدول ۲۹-۲۳- دوره فنولوژی گیاه لویاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در

- ۴۹۶..... استان مرکزی
 جدول ۲۹-۲۴- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در
- ۴۹۷..... استان مرکزی
 جدول ۲۹-۲۵- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان
- ۴۹۷..... مرکزی
 جدول ۲۹-۲۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان
- ۴۹۸..... گرم (۲) در استان مرکزی
 جدول ۲۹-۲۷- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در
- ۴۹۸..... استان مرکزی
 جدول ۲۹-۲۸- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۴۹۹..... استان مرکزی
 جدول ۲۹-۲۹- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- ۴۹۹..... مرکزی
 جدول ۲۹-۳۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۵۰۰..... استان مرکزی
 جدول ۲۹-۳۱- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
- ۵۰۰..... استان مرکزی
 جدول ۲۹-۳۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان
- ۵۰۱..... گرم در استان مرکزی
 جدول ۲۹-۳۳- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان
- ۵۰۱..... مرکزی
 جدول ۳۰-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- ۵۰۵..... استان هرمزگان
 جدول ۳۰-۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در
- ۵۰۶..... استان هرمزگان
 جدول ۳۰-۳- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی
- ۵۰۶..... گرم در استان هرمزگان

جدول ۳۰-۴- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
در استان هرمزگان	۵۰۷
جدول ۳۰-۵- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
استان هرمزگان	۵۰۷
جدول ۳۰-۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
در استان هرمزگان	۵۱۸
جدول ۳۰-۷- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
استان هرمزگان	۵۰۸
جدول ۳۰-۸- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
استان هرمزگان	۵۰۹
جدول ۳۰-۹- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	
استان هرمزگان	۵۰۹
جدول ۳۱-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان همدان	۵۱۳
جدول ۳۱-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
استان همدان	۵۱۴
جدول ۳۱-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان همدان	۵۱۴
جدول ۳۱-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان همدان	۵۱۵
جدول ۳۱-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
استان همدان	۵۱۵
جدول ۳۱-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان همدان	۵۱۶
جدول ۳۱-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)	
در استان همدان	۵۱۶
جدول ۳۱-۸- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	

- ۵۱۷..... (۲) در استان همدان
- جدول ۳۱-۹- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۱۷..... (۲) در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۰- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۱۸..... (۲) در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۱- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
- ۵۱۸..... در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۲- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۱۹..... (۲) در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
- ۵۱۹..... در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
- ۵۲۰..... در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۲۰..... (۱) در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۲۱..... (۱) در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
- ۵۲۱..... در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۲۲..... (۱) در استان همدان
- جدول ۳۱-۱۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۲۲..... (۱) در استان همدان
- جدول ۳۱-۲۰- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۲۳..... (۱) در استان همدان
- جدول ۳۱-۲۱- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
- ۵۲۳..... (۱) در استان همدان

جدول ۳۱-۲۲- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	استان همدان	۵۲۴
جدول ۳۱-۲۳- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در	استان همدان	۵۲۴
جدول ۳۱-۲۴- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)	در استان همدان	۵۲۵
جدول ۳۱-۲۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)	در استان همدان	۵۲۵
جدول ۳۲-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک	با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد	۵۲۹
جدول ۳۲-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک	با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد	۵۳۰
جدول ۳۲-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان	گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد	۵۳۰
جدول ۳۲-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان	گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد	۵۳۱
جدول ۳۲-۵- دوره فنولوژی گیاه منداب علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان	گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد	۵۳۱
جدول ۳۲-۶- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک	با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد	۵۳۲

فهرست شکل‌ها

عنوان	صفحه
شکل ۱-۱- نقشه پهنه‌بندی زراعی-اکولوژیکی ایران.....	۱۳
شکل ۱-۲- نقشه پهنه‌بندی اقلیم کشاورزی با روش یونسکو و راهنمای نقشه با درصد پوشش هر یک از مناطق.....	۲۰
شکل ۱-۲- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان آذربایجان شرقی به روش ACZ.....	۲۵
شکل ۱-۳- نقشه پهنه‌بندی اقلیم آذربایجان غربی به روش ACZ.....	۴۵
شکل ۱-۴- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان اردبیل به روش ACZ.....	۷۱
شکل ۱-۵- نقشه پهنه‌بندی اقلیم اصفهان به روش ACZ.....	۸۹
شکل ۱-۶- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان البرز به روش ACZ.....	۱۲۳
شکل ۱-۷- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان ایلام به روش ACZ.....	۱۳۷
شکل ۱-۸- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان بوشهر به روش ACZ.....	۱۴۷
شکل ۱-۹- نقشه پهنه‌بندی اقلیم تهران به روش ACZ.....	۱۵۳
شکل ۱-۱۰- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان چهارمحال و بختیاری به روش ACZ.....	۱۶۵
شکل ۱-۱۱- نقشه پهنه‌بندی اقلیم خراسان جنوبی به روش ACZ.....	۱۷۳
شکل ۱-۱۲- نقشه پهنه‌بندی اقلیم خراسان رضوی به روش ACZ.....	۱۸۳
شکل ۱-۱۳- نقشه پهنه‌بندی اقلیم خراسان شمالی به روش ACZ.....	۲۰۳
شکل ۱-۱۴- نقشه پهنه‌بندی اقلیم خوزستان به روش ACZ.....	۲۱۷
شکل ۱-۱۵- نقشه پهنه‌بندی اقلیم زنجان به روش ACZ.....	۲۷۳
شکل ۱-۱۶- نقشه پهنه‌بندی اقلیم سمنان به روش ACZ.....	۲۹۳
شکل ۱-۱۷- نقشه پهنه‌بندی اقلیم سیستان و بلوچستان به روش ACZ.....	۳۰۷
شکل ۱-۱۸- نقشه پهنه‌بندی اقلیم فارس به روش ACZ.....	۳۳۳
شکل ۱-۱۹- نقشه پهنه‌بندی اقلیم قزوین به روش ACZ.....	۳۶۳
شکل ۱-۲۰- نقشه پهنه‌بندی اقلیم قم به روش ACZ.....	۳۷۳
شکل ۱-۲۱- نقشه پهنه‌بندی اقلیم کردستان به روش ACZ.....	۳۸۳
شکل ۱-۲۲- نقشه پهنه‌بندی اقلیم کرمان به روش ACZ.....	۳۸۹

- شکل ۱-۲۳ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم کرمانشاه به روش ACZ..... ۴۱۳
- شکل ۱-۲۴ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم کهگیلویه و بویراحمد به روش ACZ..... ۴۲۵
- شکل ۱-۲۵ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم گلستان به روش ACZ..... ۴۳۱
- شکل ۱-۲۶ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم گیلان به روش ACZ..... ۴۵۱
- شکل ۱-۲۷ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم لرستان به روش ACZ..... ۴۶۱
- شکل ۱-۲۸ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم مازندران به روش ACZ..... ۴۶۹
- شکل ۱-۲۹ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم مرکزی به روش ACZ..... ۴۸۵
- شکل ۱-۳۰ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم هرمزگان به روش ACZ..... ۵۰۵
- شکل ۱-۳۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم همدان به روش ACZ..... ۵۱۳
- شکل ۱-۳۲ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم یزد به روش ACZ..... ۵۲۹

پیش‌گفتار

مدیریت پایدار منابع خاک به عنوان سرمایه ملی اغلب با محدودیت‌های بسیاری روبروست و ساختارهای مدیریتی مورد نیاز بدین منظور به مقدار کم توسعه یافته‌اند. ارزیابی توان طبیعی تولید و قابلیت منابع خاک و اراضی به عنوان سرمایه ملی و عوامل محدودکننده موجود و در نهایت ارائه راهکارهایی به منظور استفاده صحیح از منابع مذکور در راستای توسعه پایدار مفهوم می‌یابد. در راستای برنامه‌ریزی استفاده بهینه از اراضی، نخست باید منابع شناسایی شده و سپس قابلیت و استعداد آن‌ها برای انواع استفاده‌های ممکن بررسی شود. بنابراین شناخت ظرفیت تولید اراضی و اختصاص آن‌ها به بهترین و سودآورترین نوع کاربری، ضمن توجه به حاصلخیزی و حفاظت خاک، از اهمیت خاصی برخوردار است. در مطالعات ارزیابی اراضی، این ظرفیت تولید مورد مطالعه قرار گرفته و متناسب با آن، نوع کاربری مشخص می‌شود. به عبارت دیگر، اولین و مهمترین گام در برنامه‌ریزی استفاده از زمین، ارزیابی تناسب اراضی است که مهمترین وظیفه آن، درک و تشخیص ارتباط بین محیط طبیعی و انواع استفاده‌های ممکن می‌باشد. برای نیل به این هدف، تلفیق اطلاعات اقلیمی، مشخصه‌های خاک و اراضی، نیازهای خاک، زمین‌نما و اقلیمی گیاه و دوره‌های فنولوژی مختص هر گیاه جزئی ضروریات است. با توجه به اهمیت تعیین صحیح دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی در پهنه‌های اقلیمی مهم هر استان و کاربرد آن در ارزیابی تناسب اراضی برای کشت گیاهان، در این کتاب دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی کشور به منظور استفاده در ارزیابی تناسب اراضی تهیه گردید. دوره‌های مذکور براساس پهنه‌های غالب اقلیم کشاورزی ایران با استفاده از روش یونسکو (ACZ) در هر استان تنظیم شده است. برای جمع‌آوری اطلاعات و تکمیل جداول دوره‌های فنولوژی گیاهان مختلف زراعی، از نظرات کارشناسان و اعضای هیئت علمی موسسات و مراکز تحقیقاتی و معاونت‌های بهبود تولیدات گیاهی سازمان‌های جهاد کشاورزی استان‌ها استفاده شد. همچنین در صورت اجرای پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط، ثبت اطلاعات برای ارقام غالب در مناطق مختلف کشور و تهیه نقشه‌های پهنه‌های اقلیمی دقیق‌تر، تدقیق دوره‌های فنولوژی ارائه شده در این کتاب به راحتی میسر می‌باشد. به همین دلیل و با توجه به اینکه ممکن است مطالب ارائه

شده نیاز به بررسی و تصحیح داشته باشند، از پیشنهاد کارشناسان صاحب نظر سراسر کشور در جهت بهبود مطالب ارائه شده، استقبال می شود. تألیف این کتاب پس از عنایت ایزد متعال، بدون مساعدت اساتید و همکاران امکان پذیر نبود که لازم است به خاطر تشویق و یاریشان از آن ها قدردانی و سپاسگزاری نماییم. از مدیران سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه تحقیقات اصلاح بذر و نهال، سازمان های جهاد کشاورزی و مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان ها و مؤسسه تحقیقات خاک و آب به ویژه آقایان دکتر کاظم خاوازی، دکتر کامبیز بازرگان، دکتر هادی اسدی رحمانی، دکتر ناصر دواتگر و دکتر محمدحسن مسیح آبادی، بخاطر حمایت بی دریغ شان در تهیه این اثر سپاسگزاریم.

مؤلفان

مهرماه ۱۳۹۸

فصل اول:

کلیات

تهیه کنندگان

سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری: اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

نورایر تومانیان: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اصفهان، ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

۱-۱- مقدمه

واژه فنولوژی از کلمه یونانی "*Phaino*" به معنای ظاهر شدن منشاء گرفته است. فنولوژی شاخه‌ای از علم است که روابط بین رویدادهای دوره‌ای بیولوژیک چرخه زندگی گیاهان و حیوانات و تغییرات محیط را مطالعه می‌کند. (رویدادهای) طبیعی مانند مهاجرت پرندگان، بیدار شدن جوانه درختان، گل‌دهی یا میوه‌دهی، فعالیت حشرات و تاریخ برداشت محصول می‌توانند با تغییرات فصلی یا اقلیمی در ارتباط باشند. از اطلاعات فنولوژیک می‌توان در راستای تعیین تاریخ کاشت گیاهان زراعی، پیش‌بینی زمان ظهور حشرات و شروع زمان مبارزه با آفات استفاده نمود.

فنولوژی علم مطالعه رویدادهای مربوط به تغییرات فصلی و وضعیت آب‌وهوا در چرخه زندگی گیاهان و حیوانات است. جمع‌آوری و ضبط داده‌ها در هر سال کمک می‌کند که چگونگی تغییر در نور، دما و بارش مشخص شوند. کشاورز و باغبان نیازمند یک تقویم زمانی پیش‌بینی شده است که از زمان بروز یخبندان، هنگام رشد گیاه و حشرات برای تصمیم‌گیری زمان مناسب به کار بردن کود و آفت‌کش آگاه باشد. با مطالعه شرایط محیطی سالانه در مورد یک گونه گیاهی می‌توان شرایط را برای پرورش گیاه کنترل کرد. هرچند که از حوادث غیره منتظره طبیعت نیز نمی‌توان چشم‌پوشی کرد. به عبارت دیگر می‌توان گفت فنولوژی مطالعه اثر عوامل محیطی بر مراحل مختلف چرخه زندگی یک گیاه یا حیوان است. هدف از مطالعات فنولوژی تعیین اثر فصول و تغییرات سالانه آب و هوا بر گیاهان و جانوران است. در اکولوژی، فنولوژی به چهارچوب زمانی که وقایع بیولوژیکی فصلی در آن رخ می‌دهد اشاره دارد.

هوا و اقلیم‌شناسی یکی از علوم پایه برای پژوهشگرانی است که بخواهند در بستر طبیعت به فعالیت‌های تولیدی بپردازند. زیرا تنها در پناه سازگاری با طبیعت است که می‌توان به صورت پایدار به چنین فعالیت‌هایی ادامه داد.

۱-۲- تعریف فنولوژی

ثبت زمانی رخدادهای چرخه حیاتی گیاه را فنولوژی می‌گویند (Morison & Morecroft, 2006)، در واقع به مطالعه رخدادهای بیولوژیکی دوره‌ای یا سیکلی در گیاهان و جانوران که متأثر از شرایط محیطی به‌ویژه تغییرات دمایی ناشی از شرایط هوا و اقلیم است، می‌پردازد. جوانه‌زنی و گل‌دهی گیاهان در بهار، تغییرات رنگ برگ‌ها در پاییز، مهاجرت و لانه‌سازی پرندگان و حشرات و خواب زمستانی، نمونه‌هایی از رخدادهای فنولوژیک محسوب می‌شوند. تقویم‌های فنولوژیک تاریخ وقوع فنوفازها و توالی در چرخه سالانه را توصیف می‌نماید، درحالی‌که فصل فنولوژیک، ویژگی‌های مراحل فنولوژیکی را نشان می‌دهد (Schwartz, 2003). فنولوژی، شاخه‌ای از علم است که درباره روابط میان اقلیم و پدیده‌های بیولوژیک دوره‌ای بحث می‌کند (مظفری، ۱۳۸۲).

۱-۳- دمای هوا و رشد گیاه

صرف‌نظر از این‌که تا چه اندازه شرایط گیاه از نظر نور یا رطوبت مناسب باشد، اگر دمای محیط گیاه از حداقل مشخصی کاهش‌یافته و یا از حداکثر معینی تجاوز کند رشد آن متوقف می‌شود. مابین این دو حد یک درجه حرارت مطلوب و بهینه وجود دارد که گیاه در آن بیشترین رشد را خواهد داشت. این دماها را دماهای اصلی^۱ می‌گویند. دماهای اصلی ممکن است در مراحل رشد گیاه تغییر نمایند. بعضی گیاهان در زمان جوانه‌زنی و مراحل نخستین رشد احتیاج به یک دوره با دمای پایین دارند. گیاهان دوساله مانند چغندر قند برای تولید گل در سال دوم نیاز به مقداری سرما در اواخر سال اول دارند، چراکه برخی مواد که در دماهای بالا از بین رفته‌اند برای شروع تولیدمثل در طول سرما دوباره تجمع می‌یابند.

1- Cardinal

۱-۴- تحقیقات اقلیم کشاورزی بر مبنای آستانه‌های فنولوژی

مطالعات اقلیم کشاورزی بر مبنای تعیین آستانه‌های دمایی (کمینه، بهینه و بیشینه) قرار دارد. با توجه به اهمیت شرایط اقلیمی بخصوص دما در مراحل مختلف رشد و نمو گیاهان در مطالعات اقلیم کشاورزی ضروری است که در انجام تحقیقات از داده‌های روزانه دیده‌بانی شده در ایستگاه‌های هواشناسی استفاده شود. آستانه‌های دمایی در مراحل مختلف فنولوژیک برای هر محصول را می‌توان از منابع کتابخانه‌ای، ایستگاه‌های تحقیقات هواشناسی کشاورزی و یا از طریق برداشت‌های میدانی در ایستگاه‌های تحقیقاتی، مشخص نمود. البته مشخص نمودن این آستانه‌ها در مراحل فنولوژیک هر محصول کار ساده‌ای نیست و نیازمند تجربه، تحقیق و بررسی است. نبود ایستگاه تحقیقاتی برای محصولات باغی و زراعی در دانشگاه‌ها و دانشکده‌های کشاورزی ارائه‌کننده دانش اقلیم کشاورزی انجام کار بر روی آستانه‌های دمایی در مراحل فنولوژیک را مشکل ساخته است.

در مطالعات کشاورزی انجام کارهای میدانی با آسانی بیشتری انجام می‌شود چون که بخش بیشتر این مطالعات به‌صورت تجربی و میدانی در آزمایشگاه‌ها و ایستگاه‌های تحقیقاتی انجام می‌شود. اما در دانش آب و هواشناسی کشاورزی انجام کارهای میدانی با محدودیت‌های همچون عدم دانش کافی در انجام کارهای میدانی، نبود ایستگاه‌های تحقیقاتی وابسته به گروه‌های آموزشی و نبود ابزارهای لازم مواجه است. در حال حاضر استفاده از منابع تخصصی در زمینه محصولات مختلف و ایستگاه‌های تحقیقاتی تا حدودی پاسخگوی تعیین آستانه‌های فنولوژیک برای تحقیقات اقلیم کشاورزی در محصولات مختلف است، اما به دلیل محدودیت در این منابع، توسعه برداشت‌های میدانی در ایستگاه‌های تحقیقاتی برای هر محصول در کنار آمار و اطلاعات دیده‌بانی شده در ایستگاه‌های هواشناسی زمینه‌ساز پیشرفت‌های علمی و غنی‌تر در این زمینه خواهد بود.

مطالعه بر روی آستانه‌های فنولوژیک بر مبنای آمار دیده‌بانی روزانه در ایستگاه‌های هواشناسی، می‌تواند در شناسایی توانمندی‌ها و محدودیت‌های هر منطقه جغرافیایی در طولانی‌مدت به‌منظور توسعه کشاورزی و استفاده بهینه از منابع نقش سازنده‌ای ایفا نماید.

فنولوژی علمی است که به کمک آن می‌توان تغییرات فصلی و مورفولوژیکی را در گیاهان بررسی نمود. با آگاهی به فنولوژی گیاهان مهم زینتی هر منطقه می‌توان مناسب‌ترین فصل بهره‌برداری و مدت استفاده از گیاهان را تعیین و سیستم‌های صحیح بهره‌برداری از گیاهان را تنظیم نمود.

۱-۵- عوامل مؤثر بر فنولوژی

دما و فتوپریود، از عوامل اصلی تنظیم‌کننده فنولوژی محسوب می‌شوند. به‌عنوان نمونه فتوپریود بر روند تولیدمثل خردل وحشی مؤثر است. با کاهش فتوپریود، دور ظهور گیاهچه تا آغاز گل‌دهی افزایش، اما دوره گل‌دهی تا بذردهی کاهش می‌یابد. ضمن بررسی فنولوژی برخی گیاهان ملاحظه شد رشد این گونه‌ها تحت تأثیر نور و دما قرار می‌گیرد. ممکن است دمای بالا و روشنایی شدید، باعث تخصیص ماده فتوسنتزی بیشتری به ریزوم‌ها نسبت به برگ‌ها شود. به اعتقاد محققان، بررسی مراحل فنولوژی، استفاده از درجه - روز^۱ رشد به‌جای روز به‌تنهایی در تابع رشد سبب تشخیص همگونی اکوفیزیولوژیک و تفاوت‌هایی که در شرایط آزمایشی مختلف وجود دارد، می‌شود.

۱-۶- پیش‌بینی فنولوژی

موفقیت برنامه‌های مدیریت برخی گیاهان که براساس اکولوژی و بیولوژی آن‌ها طراحی شده‌اند، مستلزم شناخت صحیح از عوامل محیطی و تأثیر آن‌ها بر ویژگی‌های گیاهان است. پیش‌بینی مراحل فنولوژیک می‌تواند در مواردی با دقت زیاد انجام شود و در استفاده از برخی عوامل مؤثر است.

1- Degree_day

۱-۷- روش تهیه دوره‌های فنولوژیک محصولات مهم زراعی کشور

یکی از اهداف اصلی در کشاورزی نوین، شناخت بهتر رشد و نمو گیاهان زراعی برای استفاده بهینه از منابع محیطی و در نتیجه عملکرد بیشتر است. بررسی روند رشد و نمو این گیاهان در طول فصل رویشی این امکان را به وجود می‌آورد که مراحل حساس حیات گیاه به تنش‌های محیطی شناسایی شده و مدیریت بهینه و بهنگام برای آن‌ها برای دستیابی به عملکرد بالا انجام شود. از آنجایی که شرایط آب و هوایی هر منطقه در فصول کشاورزی مختلف، متغیر است، تعیین زمان مراحل حساس رشد و نمو به شرایط نامطلوب محیطی مشکل است. موفقیت در کشت و تولید یک محصول معین در یک منطقه تنها به دمای مطلق بستگی ندارد، بلکه به مقدار و مدت استمرار دمای بالا یا پایین و مطلوب که مراحل نمو را تحت تاثیر قرار می‌دهد، ارتباط دارد.

با توجه به اهمیت تعیین صحیح دوره‌های فنولوژیک محصولات مهم زراعی در اقلیم‌های مهم هر استان، نهایت دقت و حساسیت برای تهیه و تکمیل جداول مربوطه انجام شد. نخست با بررسی مطالعات انجام شده و جداول نیازهای اقلیمی^۱ منتشر شده برای گیاهان زراعی (گیاهانی که جداول اقلیمی دارند) مشخص شدند و براساس اطلاعات اقلیمی هر گیاه، ویژگی‌های اقلیمی استخراج (پارامترهای حرارتی، رطوبتی، طول روز و تشعشع و بارندگی) و فرم خام کلی دوره‌های فنولوژیک برای آن گیاه تهیه شد. ولی برای برخی گیاهان بومی ایران یا محصولاتی که تاکنون جداول نیازهای گیاهی تهیه نشده است. نخست با مراجعه به موسسات تحقیقات اصلاح نهال و بذر، موسسات تک‌محصولی و مراکز تحقیقات استان‌ها لیست اسامی کارشناسان به تفکیک هر محصول تهیه شد. سپس با پیگیری و برگزاری جلسات متعدد نظر کارشناسان متخصص هر گیاه در خصوص درجه‌بندی ویژگی‌های اقلیمی و دوره‌های فنولوژیک اخذ و برای تهیه فرم خام فنولوژیک گیاهان مختلف اقدام شد. پس از پیگیری و ارائه نقطه نظرات کارشناسان هر محصول و ارسال به موسسه تحقیقات خاک و آب برای تعیین دوره‌های مهم فنولوژیک در اقلیم‌های هر استان

1- Climatic requirements

براساس لیست گیاهان تهیه شده، مکاتباتی با موسسات تحقیقاتی ملی و محصولی و مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی و معاونت‌های بهبود تولیدات گیاهی سازمان‌های جهاد کشاورزی کلیه استان‌ها به همراه ارسال فرم خام فنولوژی زراعی انجام شد و با توجه به پیگیری انجام شده به‌مرور، این اطلاعات از استان‌ها به موسسه ارسال شد.

پس از بررسی جداول فنولوژیک ارسالی و استخراج تاریخ‌های شروع و پایان هر مرحله از ویژگی‌های اقلیمی براساس زیر اقلیم‌ها جداول دوره فنولوژیک دوباره اصلاح و تهیه شدند به‌منظور اطمینان بیشتر همزمان با آماده شدن تقویم دوره‌های فنولوژیک برخی مناطق با هماهنگی‌های انجام شده با موسسات تحقیقاتی اصلاح نهال و بذر یک نسخه از اطلاعات برای اظهارنظر به آن‌ها ارسال تا در صورت نیاز آخرین اصلاحات بر روی آن‌ها انجام شود. پس از تایید نهایی، به‌منظور ارزیابی تناسب اراضی، دوره‌های فنولوژیک به سامانه کامپیوتری تناسب اراضی وارد و به‌صورت انتخابی طبقه‌بندی تناسب اقلیمی و اراضی به‌طور مجزا کنترل شدند تا در صورت عدم تطابق نتایج با شرایط واقعی عوامل موثر بر ارزیابی تناسب مانند دوره‌های فنولوژیک، نیازهای گیاهی و اطلاعات هواشناسی در صورت امکان دوباره اصلاح شوند و در نهایت با تجميع اطلاعات ارسالی و اعمال نقطه نظرات کارشناسان محصولی دوره‌های فنولوژیک برای اقلیم‌های اصلی هر استان تهیه شد.

از آنجایی که برای تعدادی از محصولات زراعی در بعضی از مناطق دوره‌های فنولوژی وجود ندارد از مناطق مشابه که دارای پهنه ACZ یکسان بود استفاده شد که در بخش بعد توضیح داده می‌شود.

۱-۸ - پهنه‌بندی اقلیم کشاورزی ایران با استفاده از روش یونسکو (ACZ)

برای طبقه‌بندی اقلیمی در بعد بین‌المللی سازمان خواروبار جهانی (FAO) پهنه‌بندی اگرو-اکولوژی (Agro-Ecologic Zoning) پیشنهاد شده است. در کنار این پهنه‌بندی اگرو-کلیماتولوژی (Agro-Climatic Zoning) نیز ارائه شده که می‌تواند به‌صورت مجزا محاسبه و یا به شکل ورودی وارد مدل اولی شود. این پهنه‌بندی‌ها براساس نوع و مقیاس

داده‌های استفاده شده می‌توانند با دقت‌های متفاوتی به صورت ترکیبی و یا مجزا در هر کشور به اهداف مختلف ایجاد و استفاده گردند. در حقیقت این دو نام در کشورهای مختلف می‌توانند با یک متدولوژی واحد تولید و با نام اگرواکولوژی یا اگروکلیماتولوژی ارائه شوند. چنانچه این مدل‌ها در ایران در پهنه کشوری به صورت منفک از هم و با مقیاس‌های مکانی متفاوت ارائه شده‌اند (حسینی و نظری ۱۳۹۴؛ غفاری و همکاران ۲۰۰۴). طبقه‌بندی اگروکلیماتیک در کشورهای خیلی زیادی از قبیل هند، پاکستان، مصر، افریقای جنوبی، برزیل، مکزیک، انگولا و موزامبیک برای اجرای طرح‌های تناسب اراضی و تخمین عملکرد محصولات مختلف استفاده شده است. اصول پهنه‌بندی اقلیمی-زراعی ارائه شده توسط فائو در پهنه‌بندی‌های منطقه‌ای در کشور با نام‌های اگرواکولوژی و یا اگروکلیماتولوژی به مقاصد ارائه کلاس‌های تناسب اراضی استفاده شده است (غفاری و همکاران، ۱۳۹۱؛ غفاری و همکاران، ۲۰۰۷؛ حنفی و همکاران، ۲۰۱۵؛ بهدانی و همکاران، ۲۰۰۸؛ نعمت الهی و همکاران، ۲۰۱۲؛ طاعتی و همکاران، ۲۰۱۵؛ عسگری و همکاران، ۱۳۸۸). دی پائو و همکاران (۲۰۰۸) برای ارتقاء پهنه‌بندی اگرواکولوژیک حوزه رودخانه کرخه از پهنه‌بندی اگروکلیماتیک ایران (غفاری و همکاران، ۲۰۰۴) به عنوان نقشه ورودی مدل خود استفاده نموده‌اند.

نقشه اگرواکولوژی ایران براساس منابع (حسینی و نظری، ۱۳۹۴؛ خیروالدین، ۲۰۱۵) با استفاده از اصول پهنه‌بندی زراعی-اکولوژیکی فائو (AEZ) مرکب از چند عنصر اساسی شامل مجموعه داده‌های زیست‌محیطی خاک، اقلیم و ارتفاع، توزیع مکانی کاربری و پوشش گیاهی اراضی شامل جنگل‌ها، مناطق حفاظت‌شده، اراضی آبی و توزیع و تراکم مکانی جمعیت ارائه شده است. این پهنه‌بندی در مطالعه ارزیابی آسیب‌پذیری اقتصادی بخش کشاورزی کشور از تغییر اقلیم (حسینی و نظری، ۱۳۹۴) به پیروی از پیشنهاد بوکول و هیزل (۱۹۷۲)، ویژگی‌های اقلیمی-کشاورزی مناطق مختلف کشور مبنای جمعی سازی قرار گرفته تا اختلافات مناطق مختلف به لحاظ هر دو عامل اقلیم و وضعیت تولید محصولات کشاورزی در الگوسازی‌ها لحاظ شود. استفاده از این سیستم پهنه‌بندی برای

مطالعات بهینه‌سازی کاربری اراضی در کشاورزی پایدار، محاسبه عملکرد پتانسیل محصولات زراعی تحت سیستم‌های مختلف بهره‌برداری و مدیریت، شناسایی اراضی قابل کشت و مستعد برای محصولات زراعی، ارزیابی و نقشه‌بندی خسارت سیلاب و خشک‌سالی به محصولات کشاورزی و نیز ارزیابی آثار تغییر اقلیم بر بخش کشاورزی در سطوح مختلف جهانی، ملی و محلی توسط فائو پیشنهاد شده است. کشور ایران در این سیستم پهنه‌بندی به ۱۰ ناحیه زراعی-اکولوژیکی گسترده بر مبنای شباهت‌های اقلیمی (بارش و دما)، نوع خاک، نوع محصولات کشت شده و همچنین قرابت‌های جغرافیایی مطابق شکل ۱-۱ تقسیم شده است.

نقشه اگروکلیماتیک ایران براساس مبانی ارائه شده از طرف سازمان خواروبار جهانی (فائو، ۱۹۹۶) توسط غفاری و همکاران (۲۰۰۴؛ ۱۳۹۴) و دی پائو و همکاران (۲۰۰۸) از طرف موسسه تحقیقات دیم و ایکاردا ارائه شده است. هدف از پهنه‌بندی اگروکلیمای ایران با روش یونسکو، ارائه تصویری گویا از نقش کلیدی اقلیم در تولیدات زراعی به دست‌اندرکاران بخش کشاورزی از جمله تولیدکنندگان، محققان، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران بوده است. اطلاعات کمی از میانگین داده‌های درازمدت (۱۹۷۳-۱۹۹۸) بارندگی، درجه حرارت، رطوبت نسبی، تشعشع و سرعت باد ایستگاه‌های هواشناسی اصلی داخلی و کشورهای هم‌جوار از منابع متعدد جمع‌آوری و به محیط GIS وارد شدند. تبخیر - تعرق مطلق (PET) از داده‌های هواشناسی جمع‌آوری، محاسبه و به اطلاعات پیشین اضافه شد. با استفاده از نرم‌افزارهای GIS و مدل رقومی ارتفاع (DEM) نقشه‌های انفرادی و تلفیقی (همپوشانی لایه‌های اطلاعاتی) در یک مدل اقلیم-مکان تهیه شدند.



شکل ۱-۱- نقشه پهنه‌بندی زراعی- اکولوژیکی ایران

۹-۱- روش اجرای پهنه‌بندی اگروکلیماتیک ایران

بانک اطلاعاتی شامل میانگین ماهانه داده‌های درازمدت هواشناسی (۱۹۷۳-۱۹۹۸) برای ایستگاه‌های اصلی داخل کشور که حداقل دارای بالای ۲۰ سال داده برای بارش (۱۲۶) ایستگاه و بالای ۵ سال برای دما (۵۶۰) ایستگاه بودند از منابع متعدد تهیه گردید. همچنین داده‌های ۱۱۸ ایستگاه بارش و ۳۷ ایستگاه دما با همان شرایط ذکر شده از کشورهای همسایه از طریق مرکز تحقیقات بین‌المللی مناطق خشک و نیمه‌خشک (ایکاردا) گردآوری و به این بانک اضافه شد. برای پهنه‌بندی داده‌های نقطه‌ای (ایستگاه‌ها) به نقشه‌های سطحی، از روش Thin-Plate Smoothing Spline، که مبنای کار نرم‌افزارهای ANUSPLIN و CLIMAP است (هاچینسون، ۲۰۰۰). استفاده شد و در نهایت همه این اطلاعات به محیط GIS وارد شدند. سه متغیر مستقل عرض جغرافیایی، طول جغرافیایی و ارتفاع نیز در این محاسبات وارد شدند که برای مدل رقومی ارتفاع (Digital Elevation Models) DEM

و برای تولید نقشه‌های مکانی از نقشه‌های توپوگرافی USGS DEM GTOPO30 (گش و لارسون، ۱۹۹۶) با دقت یک کیلومتر استفاده شد. برای محاسبه تبخیر-تعرق بالقوه PET (Potential Evapo-Transpiration) از روش Penman-Monteith استفاده شد. با استفاده از روش یاد شده، نقشه‌های بسیار دقیق و با ارزش هم‌دما، هم باران، هم تبخیر و هم شرایط دیگر پارامترهای اقلیمی به صورت خروجی بایناری (Binary) در محیط GIS تولید شدند. علاوه بر آن، روش بکار رفته در تهیه نقشه پهنه‌بندی اقلیمی کشور بر اساس طبقه‌بندی یونسکو برای مناطق خشک دنیا (یونسکو، ۱۹۷۹) استوار است که این روش مبتنی بر سه شاخص مهم به شرح زیر است:

رژیم رطوبتی (Moisture regime) براساس توضیحات جدول ۱-۱

تیپ زمستان (Winter type) براساس توضیحات جدول ۲-۱

تیپ تابستان (Summer type)، براساس توضیحات جدول ۳-۱

جدول ۱-۱- مفاهیم رژیم رطوبتی براساس طبقه‌بندی یونسکو (۱۹۷۰)

رژیم رطوبتی	شاخص خشکی	توضیحات
فراخشک	$AI < 0.03$	بارندگی کم و نامنظم که در هر فصلی امکان بارش وجود دارد. تغییرات سالانه بارندگی خیلی زیاد تا ۱۰۰٪ نزدیک به فاقد پوشش گیاهی دائمی به استثناء بعضی بوته‌ها در بستر رودخانه‌ها، امکان رویش گیاهان یک‌ساله در بعضی از سال‌های خوب
خشک	$AI = 0.03 - 0.2$	بارندگی سالانه ۸۰-۱۰۰ میلی‌متر تا ۲۰۰-۳۵۰ میلی‌متر تغییرات سالانه بارندگی زیاد ۵۰ تا ۱۰۰٪ دارای پوشش گیاهی پراکنده دیم‌کاری اقتصادی مقدور نیست.
نیمه‌خشک	$AI = 0.2 - 0.5$	بارندگی سالانه در مناطقی با بارش زمستانه بین ۲۵۰-۳۰۰ میلی‌متر تا ۴۵۰ میلی‌متر بارندگی سالانه در مناطقی با بارش تابستانه بین ۳۰۰-۴۰۰ میلی‌متر تا ۸۰۰ میلی‌متر تغییرات سالانه بارندگی ۲۵ تا ۵۰٪
نیمه مرطوب	$AI = 0.5 - 0.75$	تغییرات سالانه بارندگی کمتر از ۲۵٪
مرطوب	$AI = 0.75 - 1$	دارای کشاورزی نرمال
خیلی مرطوب	$AI > 1$	

جدول ۱-۲- مفاهیم تیپ زمستان براساس طبقه‌بندی یونسکو (۱۹۷۹)

تیپ زمستان	میانگین روزانه دما در سردترین ماه سال	واکنش گیاهان زراعی
ملايم (Mild)	$T_{mean} = 10-20\text{ }^{\circ}\text{C}$	- رشد گیاهان در زمستان مقدور است. - نیاز کمتر به رشد و توسعه سریع مراحل فنولوژیک در بهار دارد.
خنک (Cool)	$T_{mean} = 0-10\text{ }^{\circ}\text{C}$	- محدودیت رشد گیاه - نیاز بیشتر به رشد و توسعه سریع مراحل فنولوژیک در بهار دارد.
سرد (Cold)	$T_{mean} < 0\text{ }^{\circ}\text{C}$	- نیاز به خاک‌های با ظرفیت نگهداری آب بالا - موارد بالا+ نیاز به گیاهانی با خواب زمستانه برای تحمل سرمای زمستان

جدول ۱-۳- مفاهیم تیپ تابستان براساس طبقه‌بندی یونسکو (۱۹۷۹)

تیپ تابستان	میانگین روزانه دما در گرم‌ترین ماه سال	واکنش گیاهان زراعی
خیلی گرم (Very warm)	$T_{mean} > 30\text{ }^{\circ}\text{C}$	- توسعه سریع مراحل فنولوژیک. - تبخیر - تعرق بالا و افزایش نیاز آبی گیاه.
گرم (Warm)	$T_{mean} = 20-30\text{ }^{\circ}\text{C}$	از دسترس خارج شدن سریع رطوبت خاک
ملايم (Mild)	$T_{mean} = 10-20\text{ }^{\circ}\text{C}$	- کاهش باروری بالقوه گیاهان - سازگار با گیاهانی که از توسعه سریع مراحل رشدی در دمای پایین برخوردار باشند.
خنک (Cold)	$T_{mean} = 0-10\text{ }^{\circ}\text{C}$	- ایجاد محدودیت شدید در باروری بالقوه گیاهان - پایین بودن باروری بالقوه گیاهان

رژیم رطوبتی بر مبنای شاخص خشکی (Aridity Index) با استفاده از لایه‌های رقومی تولید شده در مراحل قبل مانند بارندگی و پتانسیل تبخیر و تعرق، از فرمول زیر محاسبه و نقشه آن آماده گردید.

$$AI = P_{(mm/year)} / PET_{(mm/year)}$$

تیپ زمستان و تابستان به ترتیب بر اساس میانگین دمای سردترین و گرم‌ترین ماه‌های سال تعیین شدند.

جدول ۱-۴- روش تهیه و تعداد نقشه‌های تهیه شده

نوع نقشه	معیار طبقه‌بندی	تعداد کلاس
رژیم رطوبتی	نسبت بارندگی سالانه به تبخیر - تعرق مطلق	۶
تیپ زمستان	میانگین دمای سردترین ماه	۳
تیپ تابستان	میانگین دمای گرم‌ترین ماه	۴
پهنه‌بندی نهایی	روی هم گذاری نقشه‌های بالا	۲۸

نقشه نهایی پهنه‌بندی اگروکلیمای کشور از همپوشانی نقشه‌های تهیه شده رژیم رطوبتی با ۶ کلاس (جدول ۱-۴)، میانگین دمای گرم‌ترین ماه سال با ۴ کلاس و سردترین ماه سال با ۳ کلاس تولید شد نقشه اگروکلیمای کشور ارائه شده است.

از نظر این رژیم رطوبتی ۲/۷ درصد کشور ایران فراخشک (جنوب شرقی کرمان به طرف زابل)، ۶۴/۷ درصد خشک (منطقه وسیعی از شمال شرقی تا جنوب شرقی و همچنین مرکزی و نوار ساحلی جنوب کشور)، ۲۹/۴ درصد نیمه‌خشک (برخی نواحی استان‌های خراسان رضوی و شمالی، گلستان، قزوین، زنجان و استان‌های غرب کشور یعنی اردبیل، آذربایجان-های شرقی و غربی، کردستان، کرمانشاه، لرستان، ایلام، چهارمحال بختیاری و برخی نواحی استان‌های فارس و کهگیلویه و بویراحمد و ارتفاعات شمال استان خوزستان)، ۲/۳ درصد نیمه مرطوب (دامنه‌های البرز در استان‌های گیلان، مازندران و گلستان، ارتفاعات غرب کشور در استان‌های آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه و ایلام، ارتفاعات زاگرس در استان‌های فارس و کهگیلویه و بویراحمد)، ۰/۳ درصد مرطوب (بیشتر استان‌های گیلان، مازندران، گلستان و کوه‌های مرتفع) ۰/۵ درصد خیلی مرطوب (استان‌های گیلان، مازندران و قتل کوه-های مرتفع) محسوب می‌شود؛ به عبارت دیگر ۹۴/۸ درصد کشور در زمره مناطق خشک و نیمه‌خشک قرار می‌گیرند که در این محدوده ضرورت تامین آب برای مقاصد کشاورزی با

توجه به افزایش جمعیت، جزء اولویت‌های اول قرار دارد. از نظر تیپ زمستان، در ایران سه تیپ زمستانه ملایم، خنک و سرد وجود دارد (جدول ۲). بر این اساس نزدیک به ۲۵ درصد کشور دارای زمستان‌های سرد و گاهی با پوشش برف است (آذربایجان‌های غربی و شرقی، اردبیل، کردستان، زنجان، همدان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری و قسمتهایی از استان‌های خراسان شمالی و رضوی، گلستان، تهران، مرکزی، البرز، قزوین، فارس و لرستان) که در صورت کشت پاییزه در محدوده آن‌ها باید از گیاهان مقاوم به سرما استفاده کرد. همچنین ۵۵ درصد کشور را مناطق دارای زمستان‌های خنک تشکیل می‌دهد (منطقه مغان، استان‌های گیلان، مازندران و گلستان، عمده نواحی استان‌های خراسان‌های شمالی، رضوی و جنوبی، فارس، اصفهان، سمنان، سیستان و بلوچستان، کرمان و یزد) که برای رشد گیاه در طول دوره زمستان محدودیت ایجاد می‌کنند و عموماً گیاهان این مناطق برای سازگاری با اقلیم این نواحی نیاز به رشد و توسعه سریع مراحل فنولوژیک در بهار دارند (سینکلر و گاردنر، ۱۹۹۸).

گیاهانی که در خاک‌های با ظرفیت نگهداری آب بالاتر رشد می‌کنند از موفقیت بیشتری برخوردار خواهند بود. بیست درصد کشور نیز دارای زمستان‌های معتدل (بیشتر نوار ساحلی جنوب کشور) هستند که رشد بعضی از گیاهان در این مناطق در زمستان مقدور بوده و نیاز کمتری به رشد و توسعه سریع مراحل فنولوژیک در بهار است. مراحل فنولوژیک نبات، تغییراتی است که در طول سیکل رشد گیاه در اثر ظهور، شکل‌گیری و یا از بین رفتن بعضی از اندام‌های گیاه حاصل می‌شود و بیشتر تحت تأثیر دما است (غفاری، ۱۳۸۲) به عبارت دیگر، درجه حرارت عمده عامل محیطی است که مراحل فنولوژیک گیاهان زراعی و میزان رشد و نمو آن را کنترل می‌کند. درجه حرارت‌های بالا، سیکل رشد را کوتاه و دماهای پایین این دوره را طولانی می‌کند. به هر حال، رابطه بین درجه حرارت و میزان رشد و نمو بیشتر به صورت منحنی خطی است. از دیدگاه اثرات درجه حرارت در کنترل رشد و نمو گیاهان زراعی، یک رقم زراعی با نیاز دمایی یا درجه حرارت تجمعی از مرحله ظهور جوانه‌زنی تا رسیدگی فیزیولوژیک مشخص می‌شود. برای نمونه، نیازهای

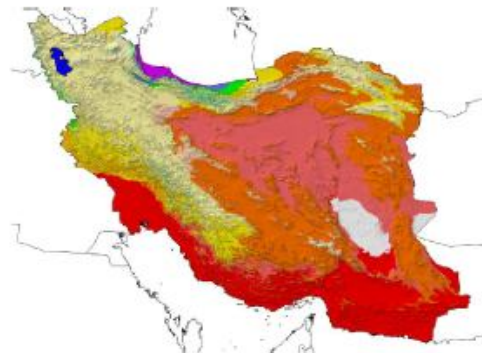
حرارتی گندم از کاشت تا برداشت برابر با ۲۳۰۰ درجه- روز دما است (عبدالهی و همکاران، ۱۳۹۲) و یا یک رقم زراعی گندم با ۲۵۰۰ درجه- روز دما، دارای سیکل رشد طولانی تری به مقدار ۲۵ درصد از رقم زراعی با ۲۰۰۰ درجه-روز دما در همان منطقه است (غفاری، ۱۳۸۲).

از نظر تیپ تابستان، در ایران ۴ تیپ خیلی گرم، گرم، ملایم و خنک وجود دارد (جدول ۳ و شکل ۲). به عبارت دیگر، ۴۰ درصد سطح کشور دارای تابستان‌های خیلی گرم (بیشتر نوار ساحلی جنوب کشور و برخی قسمت‌های استان‌های اصفهان، یزد، کرمان و سیستان و بلوچستان) و ۵۵/۷ درصد از تابستان‌های گرم (بیشتر استان‌های کشور به جز موارد پیشین) برخوردار هستند که عموماً گیاهان این مناطق در تابستان، به علت بالا بودن تبخیر- تعرق با مشکل تنش آبی و حرارتی مواجه هستند. همچنین ۴/۲ درصد مناطق مرتفع دارای تابستان‌های ملایم (ارتفاعات البرز و زاگرس و بخش زیادی از ارتفاعات استان‌های اردبیل و آذربایجان‌های شرقی و غربی) هستند که به علت پایین بودن دما، باروری بالقوه گیاهان در این نواحی کاهش می‌یابد و در صورت زراعت، باید از گیاهانی که امکان توسعه سریع مراحل رشدی در دمای پایین برخوردار هستند انتخاب شوند. در بقیه مناطق (تابستان‌های خنک) که از نظر وسعت زیاد نیستند (قلل بعضی از ارتفاعات مانند سبلان و دنا) به علت پوشش دائمی برف و یا محدودیت شدید دما هیچ زراعتی توصیه نمی‌شود.

نقشه نهایی پهنه‌بندی اقلیم کشاورزی کشور دارای ۲۸ پهنه متفاوت است که در شکل ۱-۲ نشان داده شده است. همان‌طوری که در راهنمای ضمیمه این شکل دیده می‌شود وسیع‌ترین پهنه اقلیم کشاورزی کشور (۲۶/۲ درصد) در منطقه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (A-C-W) قرار دارد که دیم‌کاری در آن مقدور نیست ولی سومین ناحیه از نظر وسعت (۱۷/۲ درصد) در منطقه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم واقع است که جزو مناطق مناسب دیم‌کاری است و محققین می‌توانند یافته‌های تحقیقاتی هر یک از ایستگاه‌های مستقر در این پهنه را به کشاورزان این منطقه وسیع منتقل نمایند. نزدیک به ۹۰ درصد کشور در ۶ ناحیه: منطقه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (A-C-W)، منطقه

خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم (A-C-VW)، منطقه خشک با زمستان معتدل و تابستان خیلی گرم (A-M-CW)، منطقه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (SA-K-W)، منطقه نیمه خشک با زمستان خنک تابستان گرم (SA-C-W)، منطقه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان معتدل (SA-K-M) قرار دارد. سازگاری گیاهان به نواحی مختلف با در نظر گرفتن نیازهای آبی و دمایی فرق می کند و موفقیت یک گیاه در یک ناحیه به فاکتورهای اقلیمی بستگی دارد. گیاهان زراعی خاص در نواحی اقلیمی خاصی می توانند رشد کنند که شرایط مناسب رشد و تولید آنها را فراهم باشد. سازمان خوار بار و کشاورزی ملل متحد (فائو، ۱۹۷۸) در تهیه نواحی آگروکلیمایی مناسب آفریقا برای ده محصول گندم، برنج، ذرت، ارزن، سورگوم، سویا، لوبیا، سیب زمینی سفید و سیب زمینی شیرین و کاساوا از همین نقشه های پایه استفاده کرده است.

به منظور افزایش دقت با نظرسنجی از کارشناسان استانی و منطقه ای، پهنه های مشابه ACZ بنا به ضرورت به محدوده های خردتری برای هر گیاه تفکیک شدند. این دسته های تفکیک شده، با شماره گذاری مشخص شده اند. به عنوان مثال پهنه اقلیمی "نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم" در یک استان ممکن است به دو گروه جزئی تر به نام های "نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)" و "نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)" تفکیک شده باشد. دلیل این امر توصیه اکید کارشناسان استانی بر ظهور متفاوت دوره های فنولوژی محصولات یک استان، در پهنه یکسان ACZ بود.



COLOUR	Symbol	Moisture regime	Aridity Index	Temperature regime winter	Range_Wi n	Temperature regime summer	Range_Sum	No. grid cells	% of country	approx. area (sq.km)
	HA-M-VW	Hyper-arid	< 0.03	Mild	10° - 20°C	Very warm	> 30°C	55598	2.5%	41647
	HA-C-VW	Hyper-arid	< 0.03	Cool	0° - 10°C	Very warm	> 30°C	4944	0.2%	3687
	A-M-VW	Arid	0.03 - 0.2	Mild	10° - 20°C	Very warm	> 30°C	374998	16.7%	286822
	A-M-W	Arid	0.03 - 0.2	Mild	10° - 20°C	Warm	20° - 30°C	12534	0.6%	9705
	A-C-VW	Arid	0.03 - 0.2	Cool	0° - 10°C	Very warm	> 30°C	419665	18.7%	305814
	A-C-W	Arid	0.03 - 0.2	Cool	0° - 10°C	Warm	20° - 30°C	586071	26.2%	429257
	A-C-M	Arid	0.03 - 0.2	Cool	0° - 10°C	Mild	10° - 20°C	15	0.0%	11
	A-K-W	Arid	0.03 - 0.2	Cold	<= 0°C	Warm	20° - 30°C	50982	2.3%	36485
	A-K-M	Arid	0.03 - 0.2	Cold	<= 0°C	Mild	10° - 20°C	3680	0.2%	2758
	SA-M-VW	Semi-arid	0.2 - 0.5	Mild	10° - 20°C	Very warm	> 30°C	7350	0.3%	5380
	SA-C-VW	Semi-arid	0.2 - 0.5	Cool	0° - 10°C	Very warm	> 30°C	36238	1.6%	26454
	SA-C-W	Semi-arid	0.2 - 0.5	Cool	0° - 10°C	Warm	20° - 30°C	163123	7.3%	117526
	SA-C-M	Semi-arid	0.2 - 0.5	Cool	0° - 10°C	Mild	10° - 20°C	10	0.0%	8
	SA-K-W	Semi-arid	0.2 - 0.5	Cold	<= 0°C	Warm	20° - 30°C	385312	17.2%	271593
	SA-K-M	Semi-arid	0.2 - 0.5	Cold	<= 0°C	Mild	10° - 20°C	67638	3.0%	47039
	SH-C-VW	Sub-humid	0.5 - 0.75	Cool	0° - 10°C	Very warm	> 30°C	483	0.0%	344
	SH-C-W	Sub-humid	0.5 - 0.75	Cool	0° - 10°C	Warm	20° - 30°C	12000	0.5%	8380
	SH-K-W	Sub-humid	0.5 - 0.75	Cold	<= 0°C	Warm	20° - 30°C	17389	0.8%	12248
	SH-K-M	Sub-humid	0.5 - 0.75	Cold	<= 0°C	Mild	10° - 20°C	22140	1.0%	15529
	SH-K-C	Sub-humid	0.5 - 0.75	Cold	<= 0°C	Cool	0° - 10°C	48	0.0%	33
	H-C-W	Humid	0.75 - 1	Cool	0° - 10°C	Warm	20° - 30°C	6740	0.3%	4682
	H-K-W	Humid	0.75 - 1	Cold	<= 0°C	Warm	20° - 30°C	573	0.0%	395
	H-K-M	Humid	0.75 - 1	Cold	<= 0°C	Mild	10° - 20°C	598	0.0%	419
	H-K-C	Humid	0.75 - 1	Cold	<= 0°C	Cool	0° - 10°C	77	0.0%	53
	PH-C-W	Per-humid	> 1	Cool	0° - 10°C	Warm	20° - 30°C	12319	0.5%	8502
	PH-K-W	Per-humid	> 1	Cold	<= 0°C	Warm	20° - 30°C	70	0.0%	48
	PH-K-M	Per-humid	> 1	Cold	<= 0°C	Mild	10° - 20°C	11	0.0%	8
	PH-K-C	Per-humid	> 1	Cold	<= 0°C	Cool	0° - 10°C	27	0.0%	19

شکل ۱-۲- نقشه پهنه‌بندی اقلیم کشاورزی با روش یونسکو و راهنمای نقشه با درصد پوشش هر یک از مناطق

تفسیر هریک از نمایه‌های اختصاری پهنه‌های ACZ که در نقشه پهنه‌بندی اقلیم کشاورزی ایران آمده است، از جدول ۱-۵ پیروی می‌کند.

جدول ۱-۵- تفسیر نمایه‌های اختصاری پهنه‌های ACZ

ردیف	علامت	پهنه اقلیمی ACZ	ردیف	علامت	پهنه اقلیمی ACZ
1	HA-M-VW	فرا خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	15	SA-K-M	نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان ملایم
2	HA-C-VW	فرا خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	16	SH-C-VW	نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
3	A-M-VW	خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	17	SH-C-W	نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم
4	A-M-W	خشک با زمستان ملایم و تابستان گرم	18	SH-K-W	نیمه مرطوب با زمستان سرد و تابستان گرم
5	A-C-VW	خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	19	SH-K-M	نیمه مرطوب با زمستان سرد و تابستان ملایم
6	A-C-W	خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	20	SH-K-C	نیمه مرطوب با زمستان سرد و تابستان خنک
7	A-C-M	خشک با زمستان خنک و تابستان ملایم	21	H-C-W	مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم
8	A-K-W	خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	22	H-K-W	مرطوب با زمستان سرد و تابستان گرم
9	A-K-M	خشک با زمستان سرد و تابستان ملایم	23	H-K-M	مرطوب با زمستان سرد و تابستان ملایم
10	SA-M-VW	نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم	24	H-K-C	مرطوب با زمستان سرد و تابستان خنک
11	SA-C-VW	نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم	25	PH-C-W	خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم
12	SA-C-W	نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم	26	PH-K-W	خیلی مرطوب با زمستان سرد و تابستان گرم
13	SA-C-M	نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان ملایم	27	PH-K-M	خیلی مرطوب با زمستان سرد و تابستان ملایم
14	SA-K-W	نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم	28	PH-K-C	خیلی مرطوب با زمستان سرد و تابستان خنک

فصل دوم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان آذربایجان شرقی

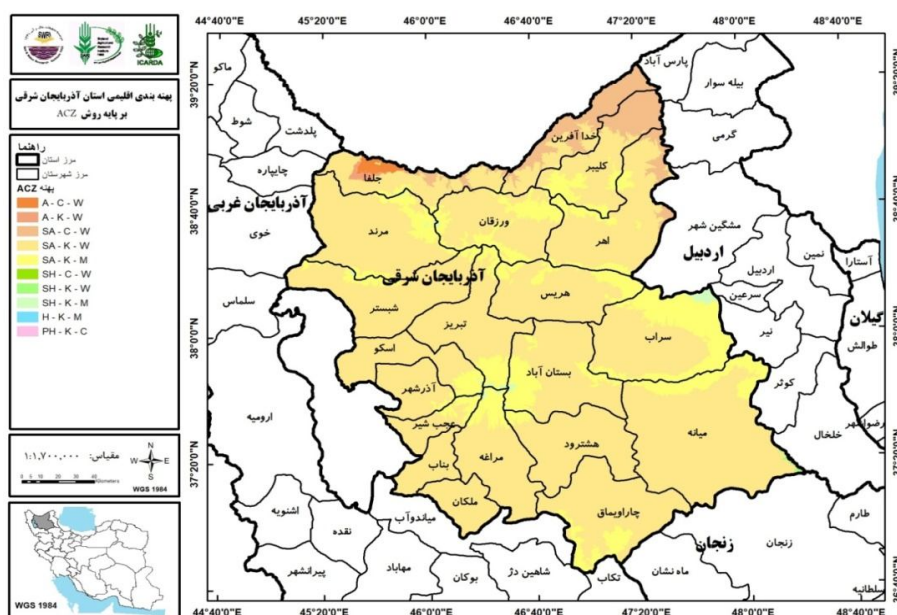
تهیه‌کنندگان

اصغر فرج نیا: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز، ایران

سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

شکل ۱-۲ طبقه‌بندی اقلیمی استان آذربایجان شرقی را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان آذربایجان شرقی براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱-۲- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان آذربایجان شرقی به روش ACZ

جدول ۱-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم پائیزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: گندم پائیزه				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	۱	آبان	۳۰
سبزی‌نگی	آذر	۱	اردیبهشت	۱۴
گل‌دهی	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۴
رسیدگی	خرداد	۱۵	خرداد	۳۱
برداشت	تیر	۱	تیر	۱۵
سیکل رشد	آذر	۱	خرداد	۳۱

جدول ۲-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم پائیزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: گندم پائیزه				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان
کاشت	مهر	۱	مهر	۳۰
سبزی‌نگی	آبان	۱	اردیبهشت	۲۹
گل‌دهی	اردیبهشت	۳۰	خرداد	۲۵
رسیدگی	خرداد	۲۵	تیر	۲۵
برداشت	مرداد	۱	شهریور	۱۵
سیکل رشد	آبان	۱	تیر	۲۵

جدول ۳-۲- دوره فنولوژی گیاه جو بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: جو بهاره				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان
کاشت	اسفند	۲۰	فروردین	۱۵
سبزی‌نگی	فروردین	۱	اردیبهشت	۱۰
گل‌دهی	اردیبهشت	۱۱	خرداد	۱۰
رسیدگی	خرداد	۱۱	خرداد	۲۰
برداشت	خرداد	۲۱	خرداد	۳۱
سیکل رشد	فروردین	۱	خرداد	۲۰

جدول ۲-۴- دوره فنولوژی گیاه جوبهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) / نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: جوبهاره				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۲۵	اسفند	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۰۲	خرداد	۲۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۲۱	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۳۰	خرداد	برداشت
۳۰	خرداد	۱۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲-۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: یونجه				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	فروردین	۲۱	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۱۱	خرداد	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۱	خرداد	رسیدگی
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)

نام گیاه: یونجه				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱۱	خرداد	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۲۱	خرداد	گل‌دهی
۱۰	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۳۱	تیر	۱۵	تیر	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱۱	تیر	سیکل رشد

جدول ۲-۷- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۳۱	مرداد	گل‌دهی
۳۱	مرداد	۱۵	مرداد	رسیدگی
۱۰	مرداد	۲۰	شهریور	برداشت
۳۱	اردیبهشت	۱	مرداد	سیکل رشد
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۲۰	تیر	۱۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲-۸- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۴	تیر	۱۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۱	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۱۵	مرداد	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۰	شهریور	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۱۵	شهریور	۱	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲-۹- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: گلرنگ				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
20	فروردین	۲۰	اسفند	کاشت
۱۰	خرداد	۲۱	فروردین	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۱۱	خرداد	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۰	شهریور	برداشت

جدول ۲-۱۰- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: گلرنگ				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز پایان	ماه شروع	ماه پایان
کاشت	فروردین	۱۶	فروردین	۳۱
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۱	خرداد	۲۰
گل‌دهی	خرداد	۲۱	خرداد	۳۱
رسیدگی	شهریور	۱	شهریور	۲۰
برداشت	شهریور	۱۶	شهریور	۳۱

جدول ۲-۱۱- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: پنبه				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز پایان	ماه شروع	ماه پایان
کاشت	فروردین	۱۵	اردیبهشت	۱۵
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۱۵	مرداد	۲۰
گل‌دهی	مرداد	۱۱	شهریور	۲۵
رسیدگی	شهریور	۲۵	شهریور	۳۱
برداشت	مهر	۱	آبان	۳۰
سیکل رشد	اردیبهشت	۱۵	شهریور	۳۱
مرحله بلوغ	مهر	۱۵	مهر	۳۰

جدول ۲-۱۲- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: هندوانه				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۱۶	فروردین	کاشت
۳۱	خرداد	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۲۱	خرداد	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۱۱	شهریور	رسیدگی
۳۱	شهریور	۱۶	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲-۱۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: کلزا				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱	مهر	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۲-۱۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: کلزا				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
شهریور	۱۰	شهریور	۳۰	کاشت
مهر	۱	اردیبهشت	۲۵	سبزی‌نگی
اردیبهشت	۲۵	اردیبهشت	۳۰	گل‌دهی
مرداد	۱۶	مرداد	۳۱	رسیدگی
شهریور	۱	شهریور	۱۰	برداشت
مهر	۱	مرداد	۳۱	سیکل رشد

جدول ۲-۱۵- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
اسفند	۲۰	فروردین	۲۵	کاشت
فروردین	۲۵	خرداد	۳۱	سبزی‌نگی
خرداد	۲۵	شهریور	۱۰	گل‌دهی
شهریور	۱۰	شهریور	۲۰	رسیدگی
مهر	۱	مهر	۱۰	برداشت
فروردین	۲۵	شهریور	۲۰	سیکل رشد

جدول ۲-۱۶- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱۵	تیر	سبزی‌نگی
۳۰	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	مهر	۱	مهر	رسیدگی
۱۵	آبان	۱	آبان	برداشت
۳۰	اردیبهشت	۱۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲-۱۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱۶	خرداد	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۲۱	خرداد	گل‌دهی
۱۰	تیر	۱	شهریور	رسیدگی
۳۱	شهریور	۱۰	شهریور	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱۶	مرداد	سیکل رشد
۱۰	خرداد	۱۰	تیر	مرحله توسعه
۱۰	مرداد	۱	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۲-۱۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان
کاشت	۱۵	اردیبهشت	۱	خرداد
سبزی‌نگی	۱	خرداد	۵	تیر
گل‌دهی	۶	تیر	۲۵	تیر
رسیدگی	۱	مرداد	۲۵	مرداد
برداشت	۱	مهر	۱۵	مهر
سیکل رشد	۱	خرداد	۲۵	مرداد
مرحله توسعه	۲۵	خرداد	۲۵	تیر
مرحله بلوغ	۱۶	مرداد	۲۵	مرداد

جدول ۲-۱۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان
کاشت	۱	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت
سبزی‌نگی	۱۰	اردیبهشت	۱۵	تیر
گل‌دهی	۵	تیر	۲۰	تیر
رسیدگی	۱۵	شهریور	۲۵	شهریور
برداشت	۱۵	مهر	۳۱	مهر
سیکل رشد	۱۰	اردیبهشت	۲۵	شهریور
مرحله توسعه	۱	خرداد	۳۱	خرداد
مرحله بلوغ	۱	مهر	۱۵	مهر

جدول ۲-۲۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	کاشت
۱	خرداد	۲۵	تیر	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۳۱	تیر	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱۵	مهر	رسیدگی
۱	آبان	۱۵	آبان	برداشت
۱	خرداد	۱۵	مهر	سیکل رشد
۱	تیر	۳۱	تیر	مرحله توسعه
۱۵	مهر	۳۰	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۲-۲۱- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در استان پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: سورگوم				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	کاشت
۱۶	اردیبهشت	۲۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۶	خرداد	۳۱	خرداد	گل‌دهی
۲۱	تیر	۳۱	تیر	رسیدگی
۱	مرداد	۱۰	مرداد	برداشت
۱۶	اردیبهشت	۳۱	تیر	سیکل رشد

جدول ۲-۲۲- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: برنج				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۰	تیر	۱۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۱۱	خرداد	گل‌دهی
۳۱	شهریور	۲۱	شهریور	رسیدگی
۱۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۱	شهریور	۱۱	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۱	خرداد	۱	خرداد	مرحله توسعه
۱۰	شهریور	۲۱	مرداد	مرحله شیری
۳۱	خرداد	۱۵	اردیبهشت	مرحله کشت، مرحله سبزی‌نگی

جدول ۲-۲۳- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	فروردین	۱۱	فروردین	کاشت
۲۰	تیر	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۱۱	تیر	گل‌دهی
۳۱	مرداد	۱۱	مرداد	رسیدگی
۱۰	شهریور	۲۱	مرداد	برداشت
۳۱	مرداد	۱	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۱	مرداد	۲۰	تیر	مرحله توسعه
۲۰	مرداد	۱۱	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۲-۲۴- دوره فنولوژی گیاه لویاچیتی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: لویاچیتی				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۳۱	تیر	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۱	تیر	۲۱	تیر	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۱۰	شهریور	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۰	شهریور	۱۵	مرداد	مرحله توسعه
۲۰	شهریور	۱۰	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۲-۲۵- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: نخود				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۹	خرداد	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱۰	تیر	رسیدگی
۳۱	تیر	۲۵	تیر	برداشت
۲۰	تیر	۲۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲-۲۶- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: نخود				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۵	کاشت
اردیبهشت	۲۰	خرداد	۳۱	سبزی‌نگی
خرداد	۲۱	مرداد	۱	گل‌دهی
مرداد	۱	مرداد	۱۰	رسیدگی
مرداد	۱۵	مرداد	۳۱	برداشت
اردیبهشت	۲۰	مرداد	۱۰	سیکل رشد

جدول ۲-۲۷- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی زودرس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: سیب‌زمینی زودرس				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
فروردین	۱۰	فروردین	۳۰	کاشت
فروردین	۲۱	خرداد	۲۰	سبزی‌نگی
خرداد	۱	خرداد	۲۰	گل‌دهی
مرداد	۱۰	مرداد	۲۰	رسیدگی
شهریور	۱۵	شهریور	۲۵	برداشت
فروردین	۲۱	مرداد	۲۰	سیکل رشد

جدول ۲-۲۸- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی دیررس در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/ نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: سیب‌زمینی دیررس				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/ نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	تیر	۳۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	مهر	۱۵	مرداد	رسیدگی
۱۵	آبان	۲۵	مهر	برداشت
۲۵	مهر	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲-۲۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: پیاز				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۱۰	مرداد	۱۰	فروردین	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۱	مرداد	رسیدگی
۳۱	مرداد	۲۰	مرداد	برداشت
۲۰	مرداد	۱۰	فروردین	سیکل رشد
۲۰	فروردین	۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	مرداد	۱	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲-۳۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: پیاز				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۳۱	مرداد	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	شهریور	۱۱	شهریور	رسیدگی
۳۱	شهریور	۱۶	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۰	فروردین	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۳۰	مرداد	۱	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۲-۳۱- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: هویج				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۳۱	مرداد	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	شهریور	۱۱	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۶	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	جوانه‌زنی

جدول ۲-۳۲- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان شرقی

نام گیاه: سیر				
استان: آذربایجان شرقی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۱۰	مرداد	۲۰	تیر	برداشت
۱۵	تیر	۳۰	مهر	سیکل رشد
۱۵	آبان	۳۰	مهر	جوانه‌زنی
۳۰	خرداد	۱	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

فصل سوم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان آذربایجان غربی

تهیه‌کنندگان

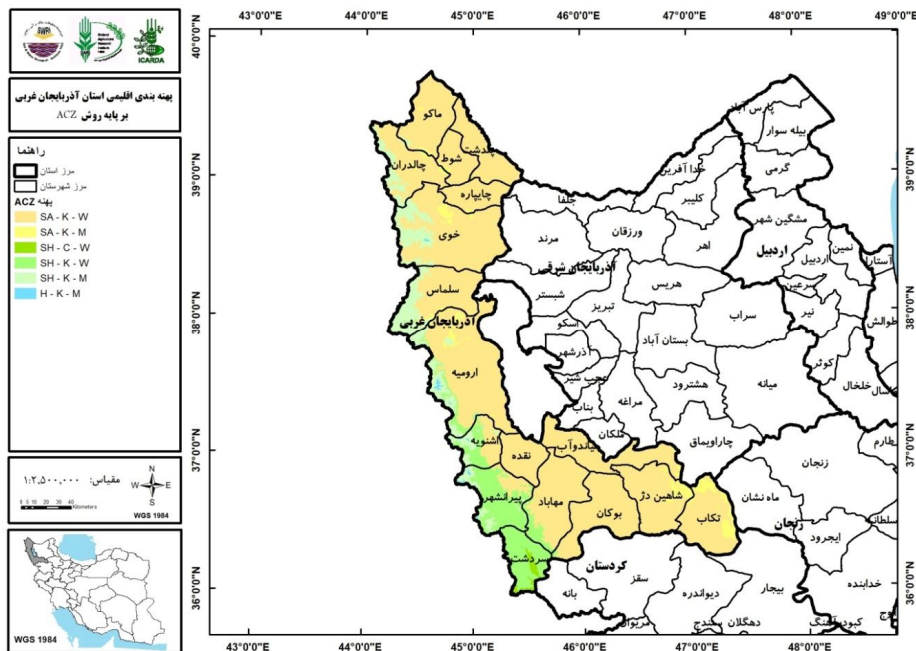
سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

نادر قائمیان: عضو هیئت‌علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع
طبیعی استان آذربایجان غربی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه، ایران

اصغر فرج‌نیا: عضو هیئت‌علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان آذربایجان شرقی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز، ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی، بهاره دلسوزخاکی و رقیه رضوی: محققین مؤسسه
تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

شکل ۳-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان آذربایجان غربی را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۳-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم آذربایجان غربی به روش ACZ

جدول ۳-۱- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: سیب‌زمینی بهاره				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	فروردین	۱۳	فروردین	کاشت
۸	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۸	خرداد	۹	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۹	خرداد	۹	خرداد	غده‌زایی
۱۸	مرداد	۱	تیر	حجیم شدن غده‌ها
۲۹	مرداد	۱۹	مرداد	بلوغ
۸	شهریور	۱	شهریور	برداشت
۱	شهریور	۹	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۲- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: پیاز نشایی				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۸	فروردین	۸	فروردین	کاشت خزانه
۸	خرداد	۱	خرداد	انتقال نشا به زمین
۱۸	تیر	۸	تیر	رشد کند
۸	مرداد	۱	مرداد	رشد سوخ دهی
۲۹	مرداد	۱۸	مرداد	حجیم شدن سوخ
۸	شهریور	۱	شهریور	بلوغ
۱۹	شهریور	۹	شهریور	برداشت
۸	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد
۱۷	فروردین	۱۳	فروردین	جوانه زنی
۲۹	مرداد	۱۸	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۳-۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: کلزا				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	شهریور	۱۸	شهریور	کاشت
۱۰	مهر	۱	مهر	جوانه زنی
۳۰	مهر	۱۸	مهر	گیاهچه
۲۰	فروردین	۱	آبان	روzt
۳۱	فروردین	۱۹	فروردین	غنچه دهی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل دهی
۱۰	خرداد	۱	خرداد	کپسول دهی و پر شدن دانه درهم
۲۰	خرداد	۹	خرداد	رسیدگی
۸	خرداد	۱۸	مهر	سیکل رشد

جدول ۳-۴- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: سویا				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۸	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۹	اردیبهشت	۹	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۲۹	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	گیاهچه
۸	تیر	۱	تیر	رشد کامل
۲۹	تیر	۱۸	تیر	غنچه دهی
۸	مرداد	۱	مرداد	گل دهی
۲۹	مرداد	۱۸	مرداد	کپسول دهی و پرشدن دانه در هم
۱۸	شهریور	۸	شهریور	رسیدگی
۲۹	مرداد	۹	اردیبهشت	سیکل رشد
۸	مرداد	۹	اردیبهشت	مرحله توسعه
۱۸	شهریور	۱۸	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۳-۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۸	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۸	خرداد	۱	خرداد	نشا
۱۷	تیر	۱۸	خرداد	رشد رویشی
۲۹	تیر	۱۸	تیر	دوره گل‌دهی
۲۹	مرداد	۱۸	مرداد	میوه‌دهی
۱۸	مرداد	۱۵	فروردین	سیکل رشد
۲۹	خرداد	۱۵	فروردین	جوانه‌زنی
۲۹	مرداد	۸	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۳-۶- دوره فنولوژی گیاه توتون در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: توتون				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۱	خرداد	نشا
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رشد رویشی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	دوره گل دهی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	میوه دهی
۲۰	مرداد	۱۷	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۷- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: خیار				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۸	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۷	خرداد	۹	اردیبهشت	گیاهچه
۲۹	خرداد	۱۸	خرداد	رشد سبزی
۲۹	تیر	۱۸	تیر	گل دهی
۸	مرداد	۱	مرداد	میوه دهی
۸	مرداد	۹	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۸- دوره فنولوژی گیاه حبوبات در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: حبوبات				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۱	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گیاهچه
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رشد سبزیگی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	گل دهی
۱۰	مرداد	۱	مرداد	میوه دهی
۱۰	مرداد	۱۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۹- دوره فنولوژی گیاه هندوانه بهاره در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: هندوانه بهاره				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	فروردین	۱۸	فروردین	کاشت
۱۸	اردیبهشت	۸	اردیبهشت	گیاهچه
۱۷	تیر	۸	خرداد	رشد سبزیگی
۱۸	تیر	۸	تیر	گل دهی و میوه دهی
۸	مرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۸	مرداد	۸	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: ذرت				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۸	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۹	اردیبهشت	۹	اردیبهشت	گیاهچه
۱۷	تیر	۱۸	خرداد	رشد سبزیبگی و رویشی
۲۹	تیر	۱۸	تیر	گرده افشانی
۸	مرداد	۱	مرداد	مرحله شیری
۱۹	مرداد	۹	مرداد	مرحله خمیری
۱۸	شهریور	۸	شهریور	رسیدن دانه
۱۸	شهریور	۹	اردیبهشت	سیکل رشد
۲۹	خرداد	۹	اردیبهشت	مرحله توسعه
۱۸	شهریور	۸	شهریور	بلوغ

جدول ۳-۱۱- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۸	فروردین	۸	فروردین	کاشت
۲۹	فروردین	۱۹	فروردین	اوایل رشد رویشی
۸	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	اواسط رشد رویشی
۲۹	اردیبهشت	۱۸	اردیبهشت	اواخر رشد رویشی
۸	خرداد	۱	خرداد	اوایل غنچه دهی
۱۹	خرداد	۹	خرداد	اواسط غنچه دهی
۲۹	خرداد	۲۰	خرداد	اوایل گل دهی
۸	تیر	۱	تیر	اواخر گل دهی (چین اول)
۲۹	مرداد	۱	مرداد	اواخر گل دهی
۲۹	شهریور	۱	شهریور	رسیدن غلاف
۲۹	شهریور	۱۹	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۱۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۸	فروردین	۸	فروردین	کاشت
۲۹	فروردین	۱۹	فروردین	اوایل رشد رویشی
۸	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	اواسط رشد رویشی
۲۹	اردیبهشت	۱۸	اردیبهشت	اواخر رشد رویشی
۸	خرداد	۱	خرداد	اوایل غنچه دهی
۱۹	خرداد	۹	خرداد	اواسط غنچه دهی
۲۹	خرداد	۲۰	خرداد	اوایل گل دهی
۸	تیر	۱	تیر	اواخر گل دهی (برداشت چین اول)
۸	مرداد	۱	مرداد	اواخر گل دهی (چین دوم)
۲۹	شهریور	۱	شهریور	رسیدن غلاف (چین سوم)
۱	تیر	۱۹	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: گندم				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۸	مهر	۱۸	مهر	کاشت
۸	آبان	۱	آبان	جوانه زنی
۱۹	آبان	۹	آبان	پنجه زنی
۲۹	فروردین	۱۸	فروردین	ساقه رفتن
۲۹	اردیبهشت	۱۸	اردیبهشت	سنبله تا گل دهی
۱۸	خرداد	۸	خرداد	دانه بندی
۱۸	تیر	۸	تیر	رسیدن
۱۸	تیر	۱۳	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۱۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: جو				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۸	مهر	۸	مهر	کاشت
۲۸	مهر	۱۹	مهر	جوانه زنی
۱۸	آبان	۸	آبان	پنجه زنی
۲۹	فروردین	۱۸	فروردین	ساقه رفتن
۱۸	اردیبهشت	۸	اردیبهشت	ستبله تا گل دهی
۱۸	خرداد	۸	خرداد	دانه بندی
۸	تیر	۱	تیر	رسیدن
۸	تیر	۱۳	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۱۵- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۸	فروردین	۸	فروردین	کاشت
۲۹	فروردین	۱۹	فروردین	جوانه زنی
۸	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گیاهچه
۱۷	خرداد	۱۸	اردیبهشت	رشد سبزیگی و رویشی
۲۹	خرداد	۱۸	خرداد	شروع رشد ریشه
۸	تیر	۱	تیر	حجیم شدن ریشه
۲۹	شهریور	۱۸	شهریور	قند سازی
۱۸	مهر	۸	مهر	برداشت
۱۸	مهر	۱۹	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۱۶- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: پیاز نشایی				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۵	فروردین	کاشت خزانه
۵	خرداد	۱	خرداد	انتقال نشا به زمین
۱۵	تیر	۵	تیر	رشد کند
۵	مرداد	۱	مرداد	رشد سوخ دهی
۱۵	مرداد	۱۵	مرداد	حجیم شدن سوخ
۵	شهریور	۱	شهریور	بلوغ
۱۵	شهریور	۱۵	شهریور	برداشت
۵	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد
۱۵	فروردین	۱۰	فروردین	جوانه‌زنی
۲۵	مرداد	۱۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۳-۱۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: کلزا				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۶	شهریور	۱۵	شهریور	کاشت
۵	مهر	۱	مهر	جوانه‌زنی
۱۵	مهر	۱۵	مهر	گیاهچه
۱۰	فروردین	۱	آبان	روزت
۱۶	فروردین	۱۵	فروردین	غنچه دهی
۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۵	خرداد	۱	خرداد	کپسول دهی و پرشدن دانه درهم
۱۵	خرداد	۶	خرداد	رسیدگی
۵	خرداد	۱۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۱۸- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: گوجه فرنگی				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۱	خرداد	نشا
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رشد رویشی
۱۹	مرداد	۲۰	تیر	دوره گل دهی
۳۱	مرداد	۲۰	مرداد	میوه دهی
۲۰	مرداد	۱۷	فروردین	سیکل رشد
۳۱	خرداد	۱۷	فروردین	جوانه زنی
۳۱	مرداد	۱۰	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۳-۱۹- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: خیار				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۱۴	خرداد	۶	اردیبهشت	گیاهچه
۱۴	تیر	۱۵	خرداد	رشد سبزی نگي
۲۶	تیر	۱۵	تیر	گل دهی
۵	مرداد	۲۵	تیر	میوه دهی

جدول ۳-۲۰- دوره فنولوژی گیاه حبوبات در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: حبوبات				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۲۶	فروردین	کاشت
۱۶	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	گیاهچه
۱۴	تیر	۱۵	خرداد	رشد سبزی
۲۶	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۵	مرداد	۲۶	تیر	میوه‌دهی
۵	مرداد	۶	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۲۱- دوره فنولوژی گیاه هندوانه بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: هندوانه بهاره				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۶	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	گیاهچه
۱۴	تیر	۵	خرداد	رشد سبزی
۲۶	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی و میوه‌دهی
۵	مرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۵	مرداد	۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: ذرت				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۱۶	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	گیاهچه
۲۶	خرداد	۱۵	خرداد	رشد سبزیگی و رویشی
۲۶	تیر	۱۵	تیر	گرده افشانی
۵	مرداد	۲۶	تیر	مرحله شیری
۱۶	مرداد	۶	مرداد	مرحله خمیری
۱۵	شهریور	۵	شهریور	رسیدن دانه
۱۵	شهریور	۶	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۶	خرداد	۶	اردیبهشت	مرحله توسعه
۱۵	شهریور	۵	شهریور	بلوغ

جدول ۳-۲۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۵	فروردین	کاشت
۲۶	فروردین	۱۶	فروردین	اوایل رشد رویشی
۵	اردیبهشت	۱۶	فروردین	اواسط رشد رویشی
۲۶	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	اواخر رشد رویشی
۵	خرداد	۲۶	اردیبهشت	اوایل غنچه دهی
۱۶	خرداد	۶	خرداد	اواسط غنچه دهی
۲۶	خرداد	۲۷	خرداد	اوایل گل دهی
۵	تیر	۲۶	خرداد	اواخر گل دهی (چین اول)
۲۶	مرداد	۲۶	تیر	اواخر گل دهی
۲۶	شهریور	۲۶	مرداد	رسیدن غلاف
۲۶	شهریور	۱۶	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۲۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۵	فروردین	کاشت
۲۶	فروردین	۱۶	فروردین	اوایل رشد رویشی
۵	اردیبهشت	۲۶	فروردین	اواسط رشد رویشی
۲۶	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	اواخر رشد رویشی
۵	خرداد	۲۶	اردیبهشت	اوایل غنچه دهی
۱۶	خرداد	۶	خرداد	اواسط غنچه دهی
۲۶	خرداد	۱۷	خرداد	اوایل گل دهی
۵	تیر	۲۶	خرداد	اواخر گل دهی (برداشت چین اول)
۵	مرداد	۲۶	تیر	اواخر گل دهی (چین دوم)
۲۶	شهریور	۲۶	مرداد	رسیدن غلاف (چین سوم)
۲۶	خرداد	۱۶	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۲۵- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: گندم				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مهر	۱۵	مهر	کاشت
۵	آبان	۲۵	مهر	جوانه زنی
۱۶	آبان	۶	آبان	پنجه زنی
۲۶	فروردین	۱۵	فروردین	ساقه رفتن
۲۶	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	سنبله تا گل دهی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	دانه بندی
۱۵	تیر	۵	تیر	رسیدن
۱۵	تیر	۱۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۲۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: جو				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
مهر ۵	مهر ۱۵	مهر ۵	مهر ۱۵	کاشت
مهر ۱۶	مهر ۲۵	مهر ۱۶	مهر ۲۵	جوانه زنی
آبان ۵	آبان ۱۰	آبان ۵	آبان ۱۰	پنجه زنی
فروردین ۱۰	فروردین ۲۶	فروردین ۱۰	فروردین ۲۶	ساقه رفتن
اردیبهشت ۵	اردیبهشت ۱۵	اردیبهشت ۵	اردیبهشت ۱۵	سنبله تا گل دهی
خرداد ۵	خرداد ۱۵	خرداد ۵	خرداد ۱۵	دانه بندی
خرداد ۲۶	تیر ۵	خرداد ۲۶	تیر ۵	رسیدن
فروردین ۱۰	تیر ۵	فروردین ۱۰	تیر ۵	سیکل رشد

جدول ۳-۲۷- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
فروردین ۲۶	اردیبهشت ۵	فروردین ۲۶	اردیبهشت ۵	کاشت
اردیبهشت ۶	اردیبهشت ۱۶	اردیبهشت ۶	اردیبهشت ۱۶	جوانه زنی
اردیبهشت ۱۷	اردیبهشت ۲۶	اردیبهشت ۱۷	اردیبهشت ۲۶	گیاهچه
خرداد ۲۶	تیر ۵	خرداد ۲۶	تیر ۵	رشد کامل
تیر ۱۵	تیر ۲۶	تیر ۱۵	تیر ۲۶	غنچه دهی
تیر ۲۶	مرداد ۵	تیر ۲۶	مرداد ۵	گل دهی
مرداد ۱۵	مرداد ۲۶	مرداد ۱۵	مرداد ۲۶	کپسول دهی و پر شدن دانه در هم
شهریور ۵	شهریور ۱۵	شهریور ۵	شهریور ۱۵	رسیدگی
اردیبهشت ۶	شهریور ۱۵	اردیبهشت ۶	شهریور ۱۵	سیکل رشد

جدول ۳-۲۸- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۵	فروردین	کاشت
۲۶	فروردین	۱۶	فروردین	جوانه زنی
۵	اردیبهشت	۲۶	فروردین	گیاهچه
۲۶	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	رشد سبزی‌نگی و رویشی
۲۶	خرداد	۱۵	خرداد	شروع رشد ریشه
۵	تیر	۲۶	خرداد	حجیم شدن ریشه
۲۶	شهریور	۱۵	شهریور	قندسازی
۱۵	مهر	۵	مهر	برداشت
۱۵	مهر	۱۶	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۲۹- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: سیب زمینی بهاره				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	جوانه زنی
۱۰	خرداد	۱۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۱۱	خرداد	غده زایی
۲۰	مرداد	۱	تیر	حجیم شدن غده‌ها
۳۱	مرداد	۲۱	مرداد	بلوغ
۱۰	شهریور	۱	شهریور	برداشت
۳	شهریور	۱۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۳۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: پیاز نشایی				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	کاشت خزانه
۱۰	خرداد	۱	خرداد	انتقال نشا به زمین
۲۰	تیر	۱۰	تیر	رشد کند
۱۰	مرداد	۱	مرداد	رشد سوخ دهی
۳۱	مرداد	۲۰	مرداد	حجیم شدن سوخ
۱۰	شهریور	۱	شهریور	بلوغ
۲۱	شهریور	۱۱	شهریور	برداشت
۱۰	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد
۲۰	فروردین	۱۵	فروردین	جوانه زنی
۳۱	مرداد	۲۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۳-۳۱- دوره فنولوژی گیاه توتون در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: توتون				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۱	خرداد	نشا
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رشد رویشی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	دوره گل دهی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	میوه دهی
۲۰	مرداد	۱۷	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۳۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: کلزا				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	شهریور	۲۰	شهریور	کاشت
۱۰	مهر	۱	مهر	جوانه‌زنی
۳۰	مهر	۲۰	مهر	گیاهچه
۲۰	فروردین	۱	آبان	روزت
۳۱	فروردین	۲۱	فروردین	غنچه دهی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل دهی
۱۰	خرداد	۱	خرداد	کپسول دهی و پرشدن دانه درهم
۲۰	خرداد	۱۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	خرداد	۵۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۳۳- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۱	خرداد	نشا
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رشد رویشی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	دوره گل‌دهی
۳۱	مرداد	۲۰	مرداد	میوه‌دهی
۲۰	مرداد	۱۷	فروردین	سیکل رشد
۳۱	خرداد	۱۷	فروردین	جوانه‌زنی
۳۱	مرداد	۱۰	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۳-۳۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: خیار				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۱	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گیاهچه
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رشد سبزی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	گل دهی
۱۰	مرداد	۱	مرداد	میوه دهی

جدول ۳-۳۵- دوره فنولوژی گیاه حبوبات در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: حبوبات				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۱	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گیاهچه
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رشد سبزی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	گل دهی
۱۰	مرداد	۱	مرداد	میوه دهی
۱۰	مرداد	۱۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۳۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: هندوانه بهاره				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گیاهچه
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	رشد سبزیگی
۲۰	تیر	۱۰	تیر	گل‌دهی و میوه‌دهی
۱۰	مرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۱۰	مرداد	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳-۳۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: ذرت				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۱	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گیاهچه
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رشد سبزیگی و رویشی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	گرده‌افشانی
۱۰	مرداد	۱	مرداد	مرحله شیری
۲۱	مرداد	۱۱	مرداد	مرحله خمیری
۲۰	شهریور	۱۰	شهریور	رسیدن دانه
۲۰	شهریور	۱۱	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۱	خرداد	۱۱	اردیبهشت	مرحله توسعه
۲۰	شهریور	۱۰	شهریور	بلوغ

جدول ۳-۳۸- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	کاشت
۳۱	فروردین	۲۱	فروردین	اوایل رشد رویشی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	اواسط رشد رویشی
۳۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	اواخر رشد رویشی
۱۰	خرداد	۱	خرداد	اوایل غنچه دهی
۲۱	خرداد	۱۱	خرداد	اواسط غنچه دهی
۳۱	خرداد	۲۲	خرداد	اوایل گل دهی
۱۰	تیر	۱	تیر	اواخر گل دهی (چین اول)
۳۱	مرداد	۱	مرداد	اواخر گل دهی
۳۱	شهریور	۱	شهریور	رسیدن غلاف
۳۱	شهریور	۲۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۳۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	کاشت
۳۱	فروردین	۲۱	فروردین	اوایل رشد رویشی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	اواسط رشد رویشی
۳۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	اواخر رشد رویشی
۱۰	خرداد	۱	خرداد	اوایل غنچه دهی
۲۱	خرداد	۱۱	خرداد	اواسط غنچه دهی
۳۱	خرداد	۲۲	خرداد	اوایل گل‌دهی
۱۰	تیر	۱	تیر	اواخر گل‌دهی (برداشت چین اول)
۱۰	مرداد	۱	مرداد	اواخر گل‌دهی (چین دوم)
۳۱	شهریور	۱	شهریور	رسیدن غلاف (چین سوم)
۱	تیر	۲۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۴۰- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: گندم				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۲۰	مهر	کاشت
۱۰	آبان	۱	آبان	جوانه‌زنی
۲۱	آبان	۱۱	آبان	پنجه‌زنی
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	ساقه رفتن
۳۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	سنبله تا گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	دانه‌بندی
۲۰	تیر	۱۰	تیر	رسیدن
۲۰	تیر	۵۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۴۱- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: جو				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	مهر	۱۰	مهر	کاشت
۳۰	مهر	۲۱	مهر	جوانه زنی
۲۰	آبان	۱۰	آبان	پنجه زنی
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	ساقه رفتن
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	سنبله تا گل دهی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	دانه بندی
۱۰	تیر	۱	تیر	رسیدن
۱۰	تیر	۵۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۴۲- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	کاشت
۳۱	فروردین	۲۱	فروردین	جوانه زنی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گیاچه
۳۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	رشد سبزیگی و رویشی
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	شروع رشد ریشه
۱۰	تیر	۱	تیر	حجیم شدن ریشه
۳۱	شهریور	۲۰	شهریور	قند سازی
۲۰	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۲۰	مهر	۲۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳-۴۳- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان آذربایجان غربی

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: آذربایجان غربی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۱	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	جوانه زنی
۳۱	اردیبهشت	۲۲	اردیبهشت	گیاهچه
۱۰	تیر	۱	تیر	رشد کامل
۳۱	تیر	۲۰	تیر	غنچه دهی
۱۰	مرداد	۱	مرداد	گل دهی
۳۱	مرداد	۲۰	مرداد	کپسول دهی و پر شدن دانه در هم
۳۱	شهریور	۲۰	شهریور	رسیدگی
۳۱	شهریور	۱۱	اردیبهشت	سیکل رشد

فصل چهارم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان اردبیل

تهیه کنندگان

سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی و علی زین الدینی میمند: اعضای هیئت علمی

مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

زهره محمداسماعیل و جواد سیدمحمدی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان

تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

داود حسن پناه: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و

منابع طبیعی استان اردبیل، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مغان، ایران

کاظم عباداله عموقین و محرم عدلی: کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل

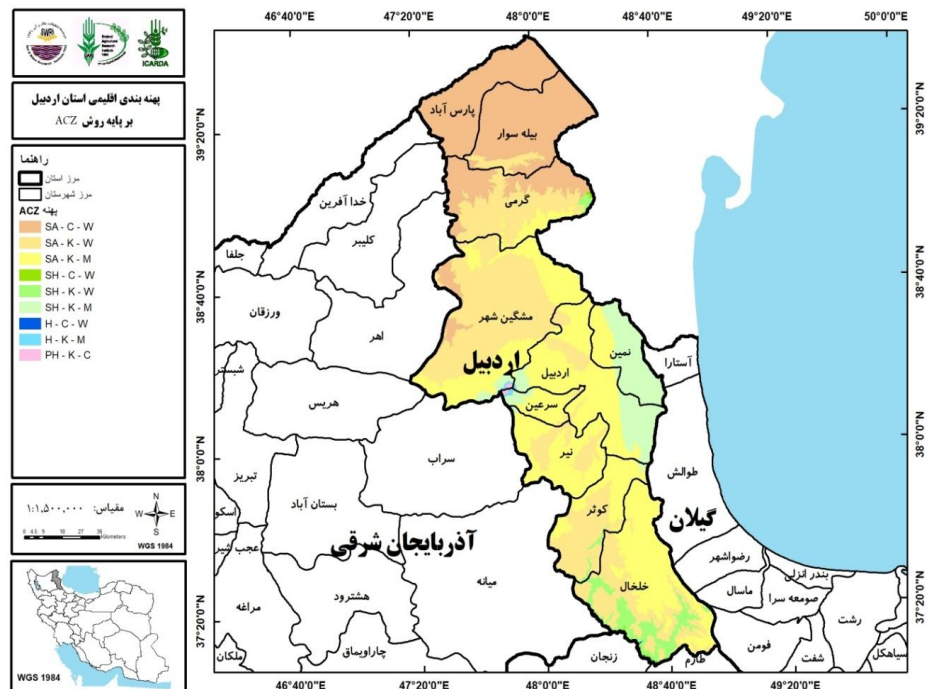
عبداله حسن زاده قورت تپه: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات،

آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج

کشاورزی، ارومیه، ایران

موسی ایزدخواه شیشوان: کارشناس سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی

شکل ۴-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان اردبیل را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان اردبیل براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۴-۱- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان اردبیل به روش ACZ

جدول ۴-۱- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۸	فروردین	۱۳	اسفند	کاشت
۲۴	خرداد	۱۸	فروردین	سبزی‌نگی
۳	تیر	۱۸	خرداد	گل‌دهی
۱۳	شهریور	۳	شهریور	رسیدگی
۳	مهر	۲۴	شهریور	برداشت
۱۳	شهریور	۱۸	فروردین	سیکل رشد

جدول ۴-۲- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان اردبیل

نام گیاه: برنج				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	کاشت
۲۰	خرداد	۱۶	خرداد	سبزی‌نگی
۳۱	تیر	۲۱	تیر	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۳۱	شهریور	۱۶	شهریور	برداشت
۱۵	شهریور	۱۶	خرداد	سیکل رشد
۱۵	تیر	۱۶	خرداد	مرحله توسعه
۲۰	مرداد	۵	مرداد	مرحله شیری
۳۱	خرداد	۱۶	اردیبهشت	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۴-۳- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
استان اردبیل

نام گیاه: پنبه				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳	اردیبهشت	۸	فروردین	کاشت
۱۳	مرداد	۸	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۸	شهریور	۴	مرداد	گل‌دهی
۲۳	شهریور	۱۳	شهریور	رسیدگی
۲۳	آبان	۱۸	مهر	برداشت
۲۳	مهر	۸	اردیبهشت	مرحله رشد
۲۳	مهر	۸	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۴-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: جو				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	آبان	۱۶	مهر	کاشت
۳۱	فروردین	۵	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۳۱	خرداد	۱۶	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۴-۵- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: چغندر قند				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۳۱	فروردین	۲۰	اسفند	کاشت
۳۱	تیر	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱۰	آبان	۱۰	مهر	رسیدگی
۲۰	آبان	۲۱	مهر	برداشت
۱۰	آبان	۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۴-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۸	اردیبهشت	۲۴	فروردین	کاشت
۸	تیر	۳	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۸	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۱۸	شهریور	۸	شهریور	رسیدگی
۲۴	مهر	۸	مهر	برداشت
۱۸	شهریور	۳	اردیبهشت	سیکل رشد
۲۴	خرداد	۲۴	اردیبهشت	مرحله توسعه
۸	مهر	۲۴	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۴-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۸	اردیبهشت	۲۴	فروردین	کاشت
۲۳	خرداد	۹	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۳	خرداد	۱۴	خرداد	گل‌دهی
۳	مرداد	۱۴	تیر	رسیدگی
۲۴	شهریور	۹	شهریور	برداشت
۳	مرداد	۹	اردیبهشت	سیکل رشد
۳	تیر	۳	خرداد	مرحله توسعه
۳	مرداد	۲۶	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۴-۸- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: سورگوم				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	کاشت
۱۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۱	تیر	۱۶	تیر	گل‌دهی
۳۱	شهریور	۱۶	شهریور	رسیدگی
۱۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۱	شهریور	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۴-۹- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: سویا				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	کاشت
۳۱	خرداد	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۱	تیر	گل‌دهی
۳۱	شهریور	۲۱	شهریور	رسیدگی
۲۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۱	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد
۱۰	تیر	۱	خرداد	دوره توسعه
۲۰	مرداد	۲۰	تیر	دوره بلوغ

جدول ۴-۱۰- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: کلزا				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	مهر	۱۶	مهر	کاشت
۳۱	فروردین	۱۶	آبان	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱۶	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۱۶	آبان	سیکل رشد

جدول ۴-۱۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: گندم				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱۶	مهر	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۱۰	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱۶	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۱۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۴-۱۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: گوجه‌فرنگی (کاشت نشاء)				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۴	فروردین	۹	فروردین	کاشت
۱۸	خرداد	۲۵	فروردین	جوانه‌زنی
۷	مرداد	۲۳	خرداد	سبزی‌نگی
۲۴	مرداد	۸	مرداد	گل‌دهی
۳	شهریور	۱۳	مرداد	رسیدگی
۳۰	شهریور	۴	شهریور	برداشت
۳	شهریور	۲۳	خرداد	سیکل رشد
۱۳	مرداد	۸	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۴-۱۳- دوره فنولوژی گیاه لوبیاجیتی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: لوبیاجیتی				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۳	فروردین	۴	فروردین	کاشت
۱۳	تیر	۱۴	فروردین	سبزی‌نگی
۱۳	تیر	۴	تیر	گل‌دهی
۲۴	مرداد	۴	مرداد	رسیدگی
۳	شهریور	۱۴	مرداد	برداشت
۲۴	مرداد	۱۴	فروردین	سیکل رشد
۴	مرداد	۱۳	تیر	مرحله توسعه
۱۳	مرداد	۴	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۴-۱۴- دوره فنولوژی گیاه نخودفرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: نخودفرنگی				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱	آبان	کاشت
۳۰	فروردین	۱۵	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱۶	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۱۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۴-۱۵- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: هندوانه				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۳	اردیبهشت	۹	فروردین	کاشت
۲۴	خرداد	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۴	خرداد	۱۴	خرداد	گل‌دهی
۱۳	شهریور	۴	شهریور	رسیدگی
۲۵	شهریور	۹	شهریور	برداشت
۱۳	شهریور	۲۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۴-۱۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: یونجه				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۴	فروردین	۱۴	فروردین	کاشت (استقرار گیاه)
۱۳	خرداد	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۳	خرداد	۴	خرداد	گل‌دهی
۱۳	خرداد	۴	خرداد	رسیدگی
۲۴	خرداد	۹	خرداد	برداشت
۱۳	خرداد	۲۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۴-۱۷- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	کاشت
۳۰	تیر	۲۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۹	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۱۰	آبان	۱۱	مهر	رسیدگی
۲۵	آبان	۱۱	آبان	برداشت
۱۰	آبان	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۴-۱۸- دوره فنولوژی گیاه اسپرس در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: اسپرس				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	اردیبهشت	۲۷	فروردین	کاشت
۶	خرداد	۲۲	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۲	خرداد	۶	خرداد	گل‌دهی
۶	تیر	۲۲	خرداد	رسیدگی
۲۰	تیر	۷	تیر	برداشت
۶	تیر	۲۲	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۴-۱۹- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: برنج				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	کاشت
۳۰	تیر	۲۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۲۱	خرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۳۱	شهریور	رسیدگی
۲۰	مهر	۱۱	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۲۱	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۰	تیر	۱۱	خرداد	مرحله توسعه
۲۰	شهریور	۳۱	مرداد	مرحله شیری
۳۰	تیر	۲۵	اردیبهشت	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۴-۲۰- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: جو				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	شهریور	۱۵	مهر	۱۵
سبزی‌نگی	مهر	۱	اردیبهشت	۳۱
گل‌دهی	خرداد	۱	خرداد	۱۰
رسیدگی	تیر	۱۰	تیر	۲۰
برداشت	تیر	۲۰	مرداد	۵
سیکل رشد	مهر	۱	تیر	۲۰

جدول ۴-۲۱- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	اردیبهشت	۲۵	خرداد	۹
سبزی‌نگی	خرداد	۱۱	مرداد	۹
گل‌دهی	تیر	۲۵	مرداد	۴
رسیدگی	مهر	۴	مهر	۲۵
برداشت	آبان	۱۱	آبان	۲۵
سیکل رشد	خرداد	۱۱	مهر	۲۵
مرحله توسعه	تیر	۱۱	مرداد	۱۰
مرحله بلوغ	مهر	۲۵	آبان	۱۰

جدول ۴-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۱۱	خرداد	۲۵	اردیبهشت
سبزی‌نگی	۱۵	تیر	۱۱	خرداد
گل‌دهی	۲۵	تیر	۱۶	تیر
رسیدگی	۴	شهریور	۱۶	مرداد
برداشت	۲۵	شهریور	۱۱	شهریور
سیکل رشد	۴	شهریور	۱۱	خرداد
مرحله توسعه	۴	مرداد	۴	تیر
مرحله بلوغ	۴	شهریور	۲۶	مرداد

جدول ۴-۲۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: سورگوم				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۰	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت
سبزی‌نگی	۳۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت
گل‌دهی	۱۰	تیر	۲۶	خرداد
رسیدگی	۱۰	مرداد	۳۱	تیر
برداشت	۲۰	مرداد	۱۱	مرداد
سیکل رشد	۱۰	مرداد	۲۵	اردیبهشت

جدول ۴-۲۴- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۲۴	اردیبهشت	۳۰	فروردین	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۳۰	شهریور	۱	شهریور	برداشت
۳۰	مرداد	۳۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۴-۲۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: کلزا				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۷	مهر	۲۲	شهریور	کاشت
۲۲	اردیبهشت	۷	مهر	سبزی‌نگی
۲۲	خرداد	۲۲	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۲	تیر	۲۲	خرداد	رسیدگی
۶	مرداد	۱۲	تیر	برداشت
۱۲	تیر	۷	مهر	سیکل رشد

جدول ۴-۲۶- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: گندم				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	مهر	۱۵	آبان	کاشت
۲۱	مهر	۴	خرداد	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۲۰	تیر	۳۰	تیر	رسیدگی
۱	مرداد	۲۰	مرداد	برداشت
۲۱	مهر	۳۰	تیر	سیکل رشد

جدول ۴-۲۷- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: گوجه‌فرنگی (کاشت نشاء)				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۲۰	تیر	جوانه‌زنی
۲۵	تیر	۱۰	مرداد	سبزی‌نگی
۲۵	شهریور	۹	مهر	گل‌دهی
۱۱	مهر	۱۰	آبان	رسیدگی
۲۰	مهر	۳۰	آبان	برداشت
۲۵	تیر	۱۰	آبان	سیکل رشد
۱۱	مرداد	۲۵	شهریور	دوره تشکیل میوه

جدول ۴-۲۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	اردیبهشت	۸	خرداد	۷
سبزی‌نگی	خرداد	۸	مرداد	۷
گل‌دهی	مرداد	۸	شهریور	۷
رسیدگی	شهریور	۷	مهر	۷
برداشت	شهریور	۷	مهر	۷
سیکل رشد	خرداد	۸	مهر	۷
مرحله توسعه	مرداد	۱۶	شهریور	۷
مرحله بلوغ	شهریور	۷	مهر	۷

جدول ۴-۲۹- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: نخود				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	فروردین	۷	اردیبهشت	۷
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۷	خرداد	۱۷
گل‌دهی	خرداد	۱۸	خرداد	۲۷
رسیدگی	تیر	۸	تیر	۱۷
برداشت	تیر	۱۸	تیر	۲۷
سیکل رشد	اردیبهشت	۷	تیر	۱۷

جدول ۴-۳۰ دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اردبیل

نام گیاه: یونجه				
استان: اردبیل				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان خنک/نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	اردیبهشت	۲۷	فروردین	کاشت (استقرار گیاه)
۶	خرداد	۲۲	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۲	خرداد	۶	خرداد	گل‌دهی
۶	تیر	۲۲	خرداد	رسیدگی
۲۰	تیر	۶	تیر	برداشت
۶	تیر	۲۲	اردیبهشت	سیکل رشد

فصل پنجم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان اصفهان

تهیه‌کنندگان

میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی و علی زین الدینی میمند : اعضای هیئت‌علمی

مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

نورایر تومانیان و امیرهوشنگ جلالی: به ترتیب اعضای هیئت‌علمی بخش تحقیقات خاک و آب و

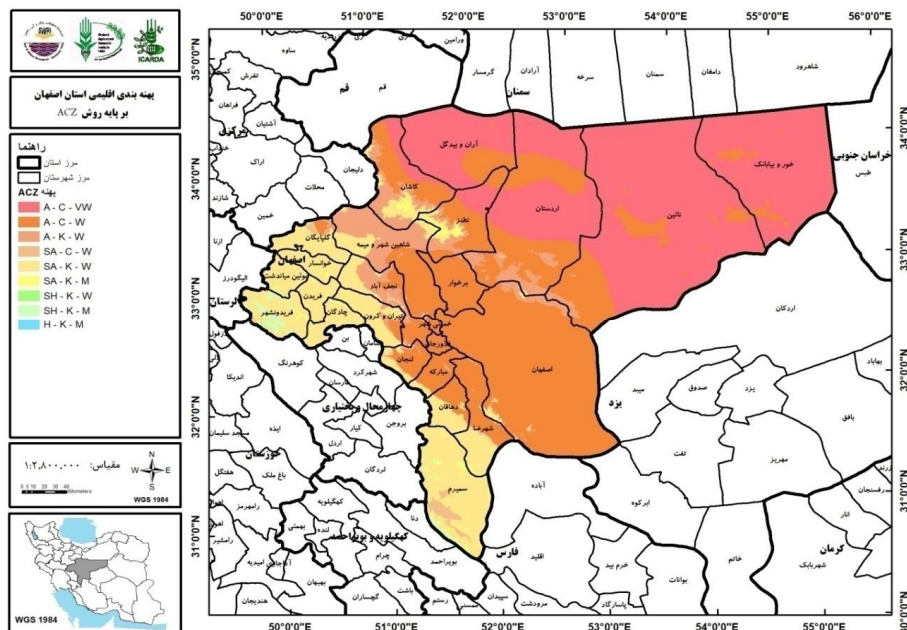
بخش تحقیقات علوم زراعی و باغی، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان،

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اصفهان، ایران

محمود رهنما، ایمان فیروز نیا، رضا خاک پور، شاهپور سهرابی، فردین ابراهیمی، داوود

ریاحی، مهران توکلی: کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان.

شکل ۵-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان اصفهان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان اصفهان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۵-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم اصفهان به روش ACZ

جدول ۵-۱ دوره فنولوژی گیاه جو پاییزه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: جو پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۱۶	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۱	خرداد	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۲۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	تیر	۱۶	آبان	سیکل رشد

جدول ۵-۲- دوره فنولوژی گیاه جو پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: جو پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	۱۰	آبان	۲۹
سبزی‌نگی	آبان	۳۰	فروردین	۲۴
گل‌دهی	فروردین	۲۵	اردیبهشت	۹
رسیدگی	اردیبهشت	۱۰	خرداد	۱۰
برداشت	خرداد	۱۰	خرداد	۳۱
سیکل رشد	آبان	۳۰	خرداد	۱۰

جدول ۵-۳- دوره فنولوژی گیاه جو پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: جو پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	۲۰	آبان	۳۰
سبزی‌نگی	آذر	۱	اسفند	۱۴
گل‌دهی	اسفند	۱۵	فروردین	۱۵
رسیدگی	فروردین	۱۶	فروردین	۳۱
برداشت	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۵
سیکل رشد	آذر	۱	اردیبهشت	۱

جدول ۵-۴- دوره فنولوژی گیاه گندم پاییزه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گندم پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۱۴	خرداد	۱	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۵	مرداد	۲۱	تیر	برداشت
۲۱	تیر	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۵-۵- دوره فنولوژی گیاه گندم پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گندم پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۰	آبان	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱	دی	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۲۶	اردیبهشت	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۱	خرداد	برداشت
۲۱	خرداد	۱	دی	سیکل رشد

جدول ۵-۶- دوره فنولوژی گیاه گندم پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گندم پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۰	آبان	۲۰	آبان
سبزی‌نگی	۱۴	اسفند	۱	آذر
گل‌دهی	۳۱	فروردین	۱۵	اسفند
رسیدگی	۳۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت
برداشت	۱۵	خرداد	۱	خرداد
سیکل رشد	۱	خرداد	۱	آذر

جدول ۵-۷- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گلرنگ پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۰	مهر	۲۰	مهر
سبزی‌نگی	۳۰	اردیبهشت	۱	آبان
گل‌دهی	۱۵	خرداد	۱	خرداد
رسیدگی	۲۰	تیر	۱۶	خرداد
برداشت	۳۱	تیر	۲۱	تیر
سیکل رشد	۲۱	تیر	۱	آبان

جدول ۵-۸- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گلرنگ پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۳۰	مهر	کاشت
۱۱	خرداد	۱۱	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	خرداد	۱۲	خرداد	گل‌دهی
۳۱	تیر	۲۶	خرداد	رسیدگی
۱۱	مرداد	۱	مرداد	برداشت
۱	مرداد	۱۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۵-۹- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ پاییزه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گلرنگ پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۴	مهر	۲۵	شهریور	کاشت
۵	اردیبهشت	۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۹	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	شهریور	۲۶	مرداد	رسیدگی
۱۵	مهر	۱	مهر	برداشت
۱	مهر	۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۵-۱۰- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سورگوم علوفه‌ای بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان
کاشت	اردیبهشت	۲۵	خرداد	۵
سبزی‌نگی	خرداد	۶	تیر	۱۵
گل‌دهی	تیر	۱۶	تیر	۲۶
رسیدگی	تیر	۲۷	مرداد	۵
برداشت	مرداد	۵	مهر	۳۰
سیکل رشد	خرداد	۶	مرداد	۵

جدول ۵-۱۱- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سورگوم علوفه‌ای بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان
کاشت	خرداد	۵	خرداد	۱۶
سبزی‌نگی	خرداد	۱۷	تیر	۲۶
گل‌دهی	تیر	۲۷	مرداد	۶
رسیدگی	مرداد	۷	مرداد	۱۷
برداشت	مرداد	۱۸	آبان	۱۳
سیکل رشد	خرداد	۱۷	مرداد	۵

جدول ۵-۱۲- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سورگوم علوفه‌ای بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۲۱	خرداد	۲۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۲۲	خرداد	گل‌دهی
۱۵	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۳۱	تیر	۱۶	تیر	برداشت
۱۶	تیر	۲۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۵-۱۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم دانه‌ای بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سورگوم دانه‌ای بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۱۹	مرداد	۱۱	خرداد	سبزی‌نگی
۳۰	شهریور	۲۰	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۳۱	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۱	مهر	برداشت
۱۱	مهر	۱۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۵-۱۴- دوره فنولوژی گیاه سورگوم دانه‌ای بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سورگوم دانه‌ای بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۹	مرداد	۲	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	شهریور	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۱	مهر	۲۱	شهریور	رسیدگی
۲۰	مهر	۲	مهر	برداشت
۲	مهر	۲	خرداد	سیکل رشد

جدول ۵-۱۵- دوره فنولوژی گیاه سورگوم دانه‌ای بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سورگوم دانه‌ای بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۱	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	کاشت
۳۰	تیر	۲۲	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۱	شهریور	۳۱	تیر	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۱۲	شهریور	رسیدگی
۱۰	مهر	۲۱	شهریور	برداشت
۲۱	شهریور	۲۲	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۵-۱۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۱۱	فروردین	کاشت
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۳۱	خرداد	۳۱	فروردین	سبزی‌بگی
۲۵	تیر	۱	تیر	گل‌دهی
۱۵	مهر	۲۵	تیر	دوره تشکیل میوه
۱۵	آبان	۱۵	مهر	رسیدگی
۱۵	آبان	۱۶	مهر	برداشت
۱۶	مهر	۲۰	فروردین	سیکل رشد
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۱۵	مهر	۲۵	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۵-۱۷- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اسفند	۱۵	بهمن	کاشت
۵	اسفند	۱۶	بهمن	جوانه‌زنی
۵	اردیبهشت	۶	اسفند	سبزی‌بگی
۲۰	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱	خرداد	دوره تشکیل میوه
۳۰	خرداد	۲۱	خرداد	رسیدگی
۳۱	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	تیر	۱۶	بهمن	سیکل رشد
۵	اسفند	۱۶	بهمن	جوانه‌زنی
۲۰	خرداد	۱	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۵-۱۸- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	فروردین	۲۰	اردیبهشت	۵
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	۳۱
گل‌دهی	خرداد	۱	خرداد	۱۰
رسیدگی	تبر	۱	تبر	۱۵
برداشت	تبر	۱۶	تبر	۳۱
سیکل رشد	اردیبهشت	۶	تبر	۱۶
جوانه‌زنی	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۶
دوره تشکیل میوه	خرداد	۱۰	تبر	۱۵

جدول ۵-۱۹- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: خیار				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	خرداد	۱	خرداد	۱۰
سبزی‌نگی	خرداد	۱۱	تبر	۳۱
گل‌دهی	مرداد	۱	مرداد	۱۵
رسیدگی	مرداد	۲۰	مرداد	۳۱
برداشت	شهریور	۱	شهریور	۳۰
سیکل رشد	خرداد	۱۰	شهریور	۱
جوانه‌زنی	خرداد	۷	خرداد	۱۵
دوره تشکیل میوه	مرداد	۱۵	مرداد	۳۱

جدول ۵-۲۰- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: خیار				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	کاشت
۳۱	خرداد	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱	تیر	گل‌دهی
۱۵	آبان	۱۵	مهر	رسیدگی
۱۵	آذر	۱۶	آبان	برداشت
۱۶	آبان	۲۵	فروردین	سیکل رشد
۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱۵	مهر	۲۵	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۵-۲۱- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: خیار				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	بهمن	۱۵	بهمن	کاشت
۲۹	اسفند	۲۰	بهمن	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۱	فروردین	گل‌دهی
۳۱	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۱۰	مهر	۲۵	شهریور	برداشت
۲۵	شهریور	۲۵	بهمن	سیکل رشد
۱۰	اسفند	۲۵	بهمن	جوانه‌زنی
۱۰	تیر	۱۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۵-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای- میان‌رس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای- میان‌رس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۰	خرداد	۱۵	خرداد
سبزی‌نگی	۲۵	مرداد	۲۲	خرداد
گل‌دهی	۱۰	شهریور	۲۶	مرداد
رسیدگی	۱۵	مهر	۲۹	شهریور
برداشت	۳۰	مهر	۱۵	مهر
سیکل رشد	۱۵	مهر	۲۲	خرداد
مرحله توسعه	۲۵	مرداد	۲۲	خرداد
مرحله بلوغ	۱۵	مهر	۲۹	شهریور

جدول ۵-۲۳- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای- میان‌رس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای- میان‌رس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۱۰	تیر	۲۵	خرداد
سبزی‌نگی	۴	شهریور	۱۱	تیر
گل‌دهی	۲۰	شهریور	۵	شهریور
رسیدگی	۲۵	مهر	۲۱	شهریور
برداشت	۱۰	آبان	۲۶	مهر
سیکل رشد	۲۶	مهر	۱۱	تیر
مرحله توسعه	۴	شهریور	۱	تیر
مرحله بلوغ	۲۵	مهر	۸	مهر

جدول ۵-۲۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای- میان‌رس در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای- میان‌رس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه پایان	روز شروع	روز پایان
کاشت	خرداد	۱	خرداد	۱۵
سبزی‌نگی	خرداد	۱۶	مرداد	۱۰
گل‌دهی	مرداد	۱۱	مرداد	۲۶
رسیدگی	مرداد	۲۷	مهر	۱
برداشت	مهر	۲	مهر	۱۵
سیکل رشد	خرداد	۷	مهر	۱
مرحله توسعه	خرداد	۷	مرداد	۱۰
مرحله بلوغ	شهریور	۱۴	مهر	۱

جدول ۵-۲۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای- میان‌رس در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای- میان‌رس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه پایان	روز شروع	روز پایان
کاشت	اردیبهشت	۲۰	خرداد	۱۰
سبزی‌نگی	خرداد	۱۱	مرداد	۳۱
گل‌دهی	شهریور	۱	شهریور	۱۵
برداشت	شهریور	۱۶	شهریور	۳۱
سیکل رشد	خرداد	۱۱	شهریور	۱۶
مرحله توسعه	خرداد	۱۱	مرداد	۳۱
مرحله بلوغ	شهریور	۱	شهریور	۱۵

جدول ۵-۲۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای- میان‌رس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای - میان‌رس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۱	تیر	کاشت
۲۹	مرداد	۷	تیر	سبزی‌نگی
۱۳	شهریور	۳۰	مرداد	گل‌دهی
۳۱	شهریور	۱۴	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱	مهر	برداشت
۱	مهر	۷	تیر	سیکل رشد
۲۹	مرداد	۷	تیر	مرحله توسعه
۳۱	شهریور	۱۳	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۵-۲۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای- میان‌رس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای - میان‌رس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۱	مرداد	۲۵	تیر	کاشت
۲۴	تیر	۱	مرداد	سبزی‌نگی
۷	مهر	۲۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	آبان	۸	مهر	رسیدگی
۱۰	آذر	۲۶	آبان	برداشت
۲۶	آبان	۱	مرداد	سیکل رشد
۲۳	شهریور	۱	مرداد	مرحله توسعه
۲۵	مهر	۷	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۵-۲۸- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: یونجه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	مرداد	۳۱	مرداد	کاشت
۱	شهریور	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱۹	خرداد	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱۰	مهر	برداشت
۱	شهریور	۲۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۵-۲۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: یونجه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	شهریور	۳۰	شهریور	کاشت
۱	مهر	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۶	فروردین	۳۱	فروردین	گل‌دهی
۱	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	رسیدگی
۱۱	اردیبهشت	۱۵	آبان	برداشت
۱	مهر	۱۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۵-۳۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان اصفهان

نام گیاه: یونجه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱۵	مهر	کاشت
۱	فروردین	۱	آبان	سبزی‌نگی
۱۴	فروردین	۲	فروردین	گل‌دهی
۳۱	فروردین	۱۵	فروردین	رسیدگی
۲۰	آبان	۱	اردیبهشت	برداشت
۱	اردیبهشت	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۵-۳۱- دوره فنولوژی گیاه پیاز پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان اصفهان

نام گیاه: پیاز پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱	شهریور	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۱۶	مهر	سبزی‌نگی
۱۰	خرداد	۱۶	اردیبهشت	گل‌دهی (غده بندی)
۲۵	خرداد	۱۱	خرداد	رسیدگی غده
۵	تیر	۲۵	خرداد	برداشت
۲۵	خرداد	۱۶	مهر	سیکل رشد
۲۰	مهر	۷	شهریور	جوانه‌زنی
۱۰	خرداد	۱۶	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۵-۳۲- دوره فنولوژی گیاه پیاز پاییزه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: پیاز پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	شهریور	۲۵	مهر	۱۰
سبزی‌نگی	مهر	۱۱	خرداد	۱۱
گل‌دهی (غده بندی)	خرداد	۱۲	تیر	۴
رسیدگی	تیر	۵	تیر	۲۰
برداشت	تیر	۲۱	تیر	۳۱
سیکل رشد	آبان	۱۱	تیر	۲۱
جوانه‌زنی	مهر	۱	آبان	۱۵
دوره تشکیل میوه	خرداد	۱۱	تیر	۵

جدول ۵-۳۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: پیاز پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	مهر	۴	آبان	۲۰
سبزی‌نگی	آبان	۲۱	خرداد	۲۲
گل‌دهی	خرداد	۲۳	تیر	۱۴
رسیدگی (غده بندی)	تیر	۱۵	تیر	۳۰
برداشت	تیر	۳۱	مرداد	۱۰
سیکل رشد	آبان	۲۱	تیر	۳۱
جوانه‌زنی	مهر	۱۰	آبان	۲۵
دوره تشکیل میوه	خرداد	۲۱	تیر	۱۵

جدول ۵-۳۴- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: هندوانه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۲۰	خرداد	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۲۱	خرداد	گل‌دهی
۳۰	تیر	۲۰	تیر	رسیدگی
۱۰	مرداد	۳۱	تیر	برداشت
۳۱	تیر	۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۵-۳۵- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: هندوانه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۵	فروردین	کاشت
۱۴	اردیبهشت	۱۶	فروردین	سبزی‌نگی
۱۹	خرداد	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	تیر	۱۶	فروردین	سیکل رشد

جدول ۵-۳۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: هندوانه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	کاشت
۱۴	خرداد	۱۶	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۹	تیر	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱	مرداد	برداشت
۱	مرداد	۱۶	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۵-۳۷- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۹	تیر	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مهر	۱	مهر	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۶	مهر	برداشت
۱۶	مهر	۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۵-۳۸- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۱	فروردین	۱۵	فروردین
سبزی‌نگی	۱۰	تیر	۱	اردیبهشت
رسیدگی	۱۵	آبان	۱	آبان
برداشت	۱۵	آبان	۱۵	مهر
سیکل رشد	۱۵	مهر	۱	اردیبهشت

جدول ۵-۳۹- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۹	اسفند	۱۵	اسفند
سبزی‌نگی	۲۵	فروردین	۱	فروردین
گل‌دهی	۱۰	خرداد	۲۶	فروردین
رسیدگی (غده بندی)	۱۹	مهر	۱۱	خرداد
برداشت	۳۰	آذر	۲۰	مهر
سیکل رشد	۲۰	مهر	۲۰	اسفند

جدول ۵-۴۰: دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۰
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۲۵	مرداد	۱
گل‌دهی	مرداد	۲	مرداد	۱۵
رسیدگی	شهریور	۵	شهریور	۱۰
برداشت	شهریور	۱۱	شهریور	۳۰
سیکل رشد	اردیبهشت	۲۵	شهریور	۱۱

جدول ۵-۴۱: دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	اردیبهشت	۲۵	خرداد	۲۰
سبزی‌نگی	خرداد	۴	مرداد	۱۱
گل‌دهی	مرداد	۱۲	مرداد	۲۵
رسیدگی	شهریور	۱۵	شهریور	۲۰
برداشت	شهریور	۲۱	مهر	۹
سیکل رشد	خرداد	۴	شهریور	۲۱

جدول ۵-۴۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان
کاشت	فروردین	۱۹	اردیبهشت	۱۴
سبزیبگی	اردیبهشت	۱۵	تیر	۶
گل دهی	تیر	۷	تیر	۱۹
رسیدگی	تیر	۲۰	مرداد	۱۴
برداشت	مرداد	۱۵	شهریور	۳
سیکل رشد	اردیبهشت	۱۵	مرداد	۱۵

جدول ۵-۴۳- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: شبدر				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان
کاشت	مهر	۵	مهر	۱۵
سبزیبگی	مهر	۱۶	اسفند	۲۹
گل دهی	فروردین	۱	فروردین	۱۰
رسیدگی	فروردین	۱۱	فروردین	۳۰
برداشت	فروردین	۳۱	مرداد	۲۰
سیکل رشد	مهر	۱۶	فروردین	۳۰

جدول ۵-۴۴- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: شبدر				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مهر	۱۵	مهر	کاشت
۱۰	فروردین	۲۶	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۱۱	فروردین	گل‌دهی
۱۰	اردیبهشت	۲۱	فروردین	رسیدگی
۳۰	مرداد	۱۱	اردیبهشت	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۲۶	مهر	سیکل رشد

جدول ۵-۴۵- دوره فنولوژی گیاه شبدر پاییزه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: شبدر پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	مهر	۲۰	شهریور	کاشت
۱۴	اسفند	۲	مهر	سبزی‌نگی
۲۶	اسفند	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۲۰	فروردین	۲۷	اسفند	رسیدگی
۱۰	مرداد	۲۱	فروردین	برداشت
۲۰	فروردین	۲	مهر	سیکل رشد

جدول ۵-۴۶- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: کلزا				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	شهریور	۱۵	شهریور	کاشت
۳۱	فروردین	۲۰	شهریور	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	تیر	۲۱	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۱	تیر	برداشت
۱۱	تیر	۲۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۵-۴۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: کلزا				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۹	مهر	۲۵	شهریور	کاشت
۲۵	فروردین	۱۰	مهر	سبزی‌نگی
۲۴	خرداد	۲۶	فروردین	گل‌دهی
۶	تیر	۲۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۷	تیر	برداشت
۷	تیر	۱۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۵-۴۸- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: کلزا				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۵	فروردین	۱۶	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۶	فروردین	گل‌دهی
۱۹	اردیبهشت	۲۱	فروردین	رسیدگی
۱۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۲۰	اردیبهشت	۱۶	آبان	سیکل رشد

جدول ۵-۴۹- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی بهاره در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سیب‌زمینی بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	خرداد	۱۰	خرداد	کاشت
۱۰	مرداد	۲۰	تیر	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۱۵	مهر	۲۶	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۵	مهر	برداشت
۱۵	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۵-۵۰- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سیب‌زمینی بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۴	تیر	۲۰	خرداد	کاشت
۲۰	مرداد	۵	تیر	سبزی‌نگی
۳۰	مرداد	۲۱	مرداد	گل‌دهی
۲۵	مهر	۶	مهر	رسیدگی
۱۰	آبان	۲۶	مهر	برداشت
۲۶	مهر	۵	تیر	سیکل رشد

جدول ۵-۵۱- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی بهاره در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سیب‌زمینی بهاره				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۹	تیر	۲۵	خرداد	کاشت
۲۵	مرداد	۱۰	تیر	سبزی‌نگی
۴	شهریور	۲۶	مرداد	گل‌دهی
۳۰	مهر	۱۱	مهر	رسیدگی
۱۵	آبان	۱	آبان	برداشت
۱	آبان	۱۰	تیر	سیکل رشد

جدول ۵-۵۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سیب‌زمینی پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۱۵	بهمن	۵	بهمن
سبزی‌نگی	۲	فروردین	۱۵	بهمن
گل‌دهی	۱۰	فروردین	۲	فروردین
رسیدگی	۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت
برداشت	۳۰	خرداد	۱۵	خرداد
سیکل رشد	۱۵	خرداد	۵	بهمن

جدول ۵-۵۳- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سیب‌زمینی پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۵	بهمن	۱۰	بهمن
سبزی‌نگی	۷	فروردین	۲۶	بهمن
گل‌دهی	۱۵	فروردین	۸	فروردین
رسیدگی	۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت
برداشت	۵	تیر	۶	خرداد
سیکل رشد	۶	خرداد	۱۰	بهمن

جدول ۵-۵۴- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: سیب زمینی پاییزه				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	بهمن	۲۵	دی	کاشت
۲۲	اسفند	۶	بهمن	سبزی‌نگی
۱	فروردین	۲۳	اسفند	گل‌دهی
۲۱	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	خرداد	۵	خرداد	برداشت
۵	خرداد	۶	بهمن	سیکل رشد

جدول ۵-۵۵- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: برنج				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۳۱	خرداد	۲	خرداد	سبزی‌نگی
۵	مرداد	۲۶	تیر	گل‌دهی
۵	مهر	۲۵	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۶	مهر	برداشت
۶	مهر	۲	خرداد	سیکل رشد
۱۵	تیر	۱	تیر	مرحله توسعه
۲۶	مرداد	۱۵	مرداد	مرحله شیری
۳۱	خرداد	۱۵	اردیبهشت	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۵-۵۶- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: برنج				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۵	تیر	۱	تیر	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۲۰	مهر	۱۰	مهر	رسیدگی
۳۰	مهر	۲۰	مهر	برداشت
۳۰	مهر	۱	خرداد	سیکل رشد
۳۰	تیر	۱۵	تیر	مرحله توسعه
۱۰	شهریور	۱	شهریور	مرحله شیری
۱۵	تیر	۱	خرداد	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی

جدول ۵-۵۷- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: برنج				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۲۵	تیر	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۶	مهر	برداشت
۱۶	مهر	۱۵	خرداد	سیکل رشد
۱۰	مرداد	۲۶	تیر	مرحله توسعه
۱	مهر	۱۰	شهریور	مرحله شیری
۲۵	تیر	۲۰	اردیبهشت	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی

جدول ۵-۵۸- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: عدس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	تیر	۱۰	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	برداشت
۱۵	مرداد	۱۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۵-۵۹- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: عدس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۶	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۵	تیر	۲۰	تیر	رسیدگی
۲۵	مرداد	۲۶	تیر	برداشت
۲۵	مرداد	۲۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۵-۶۰- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان اصفهان

نام گیاه: عدس				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	کاشت
۴	خرداد	۱۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	خرداد	۵	خرداد	گل‌دهی
۳۰	تیر	۲۵	تیر	رسیدگی
۳۰	مرداد	۳۱	تیر	برداشت
۳۰	مرداد	۳۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۵-۶۱- دوره فنولوژی گیاه ماشک و خلر در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
در استان اصفهان

نام گیاه: ماشک و خلر				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مرداد	۱	مرداد	کاشت
۱۴	شهریور	۱۶	مرداد	سبزی‌نگی
۳۱	شهریور	۱۵	شهریور	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱	مهر	رسیدگی
۲۰	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۲۰	مهر	۱	مرداد	سیکل رشد

جدول ۵-۶۲- دوره فنولوژی گیاه ماشک و خلر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان اصفهان

نام گیاه: ماشک و خلر				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۰	مهر	۱۵	مهر
سبزی‌نگی	۱	اسفند	۱	آبان
گل‌دهی	۲۴	اسفند	۱	اسفند
رسیدگی	۵	فروردین	۲۵	اسفند
برداشت	۲۰	فروردین	۵	فروردین
سیکل رشد	۲۰	فروردین	۱۵	مهر

جدول ۵-۶۳- دوره فنولوژی گیاه ماشک و خلر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان اصفهان

نام گیاه: ماشک و خلر				
استان: اصفهان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۵	آبان	۲۰	مهر
سبزی‌نگی	۵	اسفند	۵	آبان
گل‌دهی	۲۹	اسفند	۶	اسفند
رسیدگی	۱۰	فروردین	۱	فروردین
برداشت	۲۵	فروردین	۱۵	فروردین
سیکل رشد	۲۵	فروردین	۲۰	مهر

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان البرز

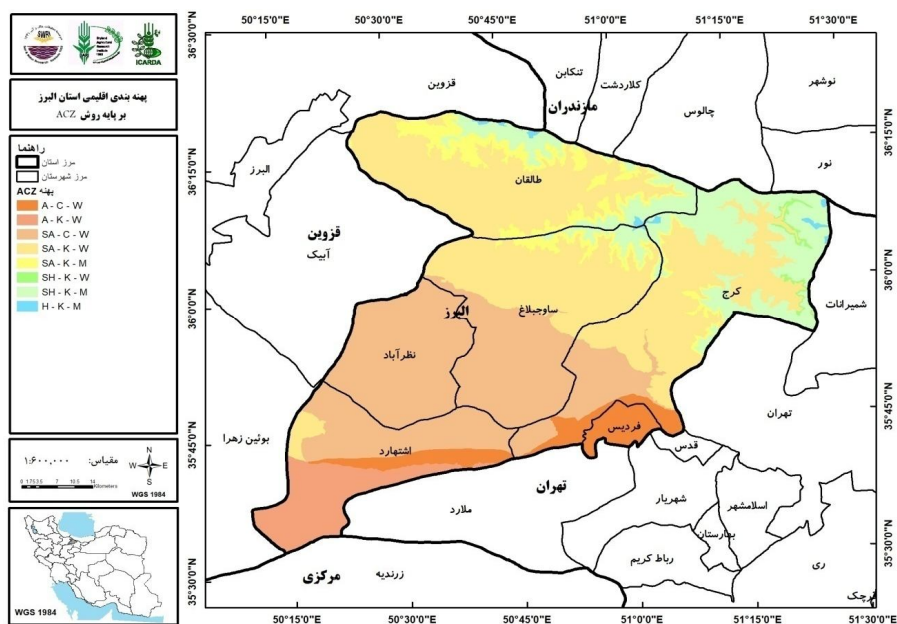
تهیه‌کنندگان

علی زین الدینی میمند ، سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری :
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

حمید جباری، مهیار عابدی، احمدوند، مهرانی، منصوری، رافضی، بابایی، کشاورز،
زمانیان، مفیدیان، دهقانپور، ماهرخ، عزیزی، امیدی، سلطانی: اعضای هیئت‌علمی و
کارشناسان مؤسسه تحقیقات اصلاح بذر و نهال، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

شکل ۶-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان البرز را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان البرز براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۶-۱- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان البرز به روش ACZ

جدول ۶-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: گندم				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
مهر	۱۰	آبان	۱۵	کاشت
مهر	۱۸	اردیبهشت	۹	سبزی‌نگی
اردیبهشت	۱۰	خرداد	۹	گل‌دهی
خرداد	۱۰	خرداد	۳۰	رسیدگی
تیر	۱	تیر	۳۰	برداشت
مهر	۱۸	خرداد	۳۰	سیکل رشد

جدول ۶-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: گندم				
استان: البرز				
پهنه ACZ: خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۸	آبان	۵	مهر	کاشت
۳	اردیبهشت	۱۲	مهر	سبزی‌نگی
۳	خرداد	۴	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۴	خرداد	رسیدگی
۲۵	تیر	۲۶	خرداد	برداشت
۲۵	خرداد	۱۲	مهر	سیکل رشد

جدول ۶-۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: گندم				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۸	آبان	۱۰	مهر	کاشت
۹	اردیبهشت	۱۸	مهر	سبزی‌نگی
۱۰	خرداد	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۹	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۳۰	خرداد	برداشت
۲۹	خرداد	۱۸	مهر	سیکل رشد

جدول ۴-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای پائیزه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	تیر	۱۰	تیر	کاشت
۱۷	شهریور	۱۷	تیر	سبزی‌نگی
۵	مهر	۱۸	شهریور	گل‌دهی
۲۴	مهر	۶	مهر	رسیدگی
۱۵	آبان	۲۵	مهر	برداشت
۲۴	مهر	۱۷	تیر	سیکل رشد
۱۰	شهریور	۱۰	مرداد	مرحله توسعه
۲۴	مهر	۱۰	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۵-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: البرز				
پهنه ACZ: خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	تیر	۵	تیر	کاشت
۲۰	شهریور	۱۱	تیر	سبزی‌نگی
۳۰	شهریور	۲۱	شهریور	گل‌دهی
۱۴	مهر	۱	مهر	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۵	مهر	برداشت
۱۴	مهر	۱۱	تیر	سیکل رشد
۵	شهریور	۵	مرداد	مرحله توسعه
۱۴	مهر	۱	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۶-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۷	تیر	۷	تیر	کاشت
۲۲	شهریور	۱۴	تیر	سبزی‌نگی
۳۰	شهریور	۲۳	شهریور	گل‌دهی
۲۴	مهر	۱	مهر	رسیدگی
۱۰	آبان	۲۵	مهر	برداشت
۲۴	مهر	۱۴	تیر	سیکل رشد
۷	شهریور	۷	مرداد	مرحله توسعه
۲۴	مهر	۱۰	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۶-۷- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: جو				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۱	مهر	۵	مهر	کاشت
۲۷	فروردین	۱۲	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۲۸	فروردین	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۰	خرداد	۱۲	مهر	سیکل رشد

جدول ۶-۸- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: جو				
استان: البرز				
پهنه ACZ: خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۷	مهر	۱	مهر	کاشت
۱۵	فروردین	۸	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۱۶	فروردین	گل‌دهی
۲۱	خرداد	۲۱	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	تیر	۲۲	خرداد	برداشت
۲۱	خرداد	۸	مهر	سیکل رشد

جدول ۶-۹- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: جو				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۷	مهر	۱۰	مهر	کاشت
۱۸	اردیبهشت	۱۸	مهر	سبزی‌نگی
۱۹	خرداد	۱۹	اردیبهشت	گل‌دهی
۵	تیر	۲۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۶	تیر	برداشت
۵	تیر	۱۸	مهر	سیکل رشد

جدول ۶-۱۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان البرز

نام گیاه: یونجه				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	شهریور	۵	شهریور	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۱۹	شهریور	سبزی‌نگی
۲۷	خرداد	۱	خرداد	گل‌دهی
—	—	—	—	رسیدگی
۳۱	خرداد	۲۱	خرداد	برداشت
۲۷	خرداد	۱۹	شهریور	سیکل رشد

جدول ۶-۱۱- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در
استان البرز

نام گیاه: یونجه				
استان: البرز				
پهنه ACZ: خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	شهریور	۱	شهریور	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۱۵	شهریور	سبزی‌نگی
۲۵	خرداد	۲۶	اردیبهشت	گل‌دهی
—	—	—	—	رسیدگی
۳۰	خرداد	۲۱	خرداد	برداشت
۲۵	خرداد	۱۵	شهریور	سیکل رشد

جدول ۶-۱۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: یونجه				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	شهریور	۱۰	شهریور	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۲۴	شهریور	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۱	اردیبهشت	گل‌دهی
—	—	—	—	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۵	خرداد	۲۴	شهریور	سیکل رشد

جدول ۶-۱۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان البرز

نام گیاه: یونجه				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۵	بهمن	۴	خرداد	سبزی‌نگی
۱	اسفند	۶	بهمن	گل‌دهی
—	—	—	—	رسیدگی
۱۷	اسفند	۱۷	بهمن	برداشت
۱	اسفند	۴	خرداد	سیکل رشد

نکته: سیکل رشد یونجه ۲۴۰ روزه است و چهارچین دارد فقط در طالقان به علت سرما سه چین برداشت می‌شود.

جدول ۶-۱۴- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	اردیبهشت	۱۷	اردیبهشت	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۲۵	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۳۰	اردیبهشت	۳۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱	تیر	۳۰	تیر	گل‌دهی
۱	مرداد	۲۵	مرداد	رسیدگی
۱۵	مرداد	۳۰	مرداد	برداشت
۱	مرداد	۲۵	مرداد	دوره تشکیل میوه
۳۰	اردیبهشت	۲۵	مرداد	سیکل رشد

جدول ۶-۱۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم / نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: البرز				
پهنه ACZ: خشک با زمستان سرد و تابستان گرم / نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	اردیبهشت	۷	اردیبهشت	کاشت
۶	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۲۰	اردیبهشت	۲۲	خرداد	سبزی‌نگی
۲۳	خرداد	۳۰	خرداد	گل‌دهی
۱	تیر	۳۰	تیر	رسیدگی
۱	مرداد	۱۵	مرداد	برداشت
۱	تیر	۳۰	تیر	دوره تشکیل میوه
۲۰	اردیبهشت	۳۰	تیر	سیکل رشد

جدول ۶-۱۶- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: خیار				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	کاشت
۲۷	اردیبهشت	۷	خرداد	جوانه زنی
۷	خرداد	۳۰	خرداد	سبزی نگي
۱	تیر	۱۵	تیر	گل دهی
۱۵	تیر	۲۵	تیر	رسیدگی
۲۶	تیر	۵	مرداد	برداشت
۱۵	تیر	۲۵	تیر	دوره تشکیل میوه
۷	خرداد	۲۵	تیر	سیکل رشد

جدول ۶-۱۷- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: خیار				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	کاشت
۲۲	اردیبهشت	۲	خرداد	جوانه زنی
۲	خرداد	۲۴	خرداد	سبزی نگي
۲۵	خرداد	۱۰	تیر	گل دهی
۱۱	تیر	۳۰	تیر	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۰	مرداد	برداشت
۱۱	تیر	۳۰	تیر	دوره تشکیل میوه
۲	خرداد	۳۰	تیر	سیکل رشد

جدول ۶-۱۸- دوره فنولوژی گیاه کاهو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: کاهو				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	مهر	۱۰	مهر	کاشت
۳۰	مهر	۲۰	مهر	جوانه زنی
۹	اردیبهشت	۲۵	مهر	سبزی‌نگی
۹	خرداد	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۰	خرداد	۱۰	خرداد	دوره تشکیل میوه
۳۰	خرداد	۲۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۶-۱۹- دوره فنولوژی گیاه کاهو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: کاهو				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مهر	۱	مهر	کاشت
۲۰	مهر	۱۱	مهر	جوانه زنی
۱	اردیبهشت	۱۶	مهر	سبزی‌نگی
۱	خرداد	۲	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱	خرداد	دوره تشکیل میوه
۲۰	خرداد	۱۶	مهر	سیکل رشد

جدول ۶-۲۰- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: کلزا				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	شهریور	۲۰	شهریور	کاشت
۱۶	فروردین	۱	مهر	سبزی‌نگی
۹	خرداد	۱۷	فروردین	گل‌دهی
۲۴	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۲۰	تیر	۲۵	خرداد	برداشت
۲۴	خرداد	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۶-۲۱- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: کلزا				
استان: البرز				
پهنه ACZ: خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	شهریور	۱۰	شهریور	کاشت
۲۰	فروردین	۲۰	شهریور	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۱	فروردین	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۶	خرداد	رسیدگی
۳۰	خرداد	۲۱	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۲۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۶-۲۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان البرز

نام گیاه: کلزا				
استان: البرز				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	کاشت
۱	فروردین	۱	مهر	سبزی‌نگی
۱۷	اردیبهشت	۲	فروردین	گل‌دهی
۲	خرداد	۱۸	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۳	خرداد	برداشت
۲	خرداد	۱	مهر	سیکل رشد

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان ایلام

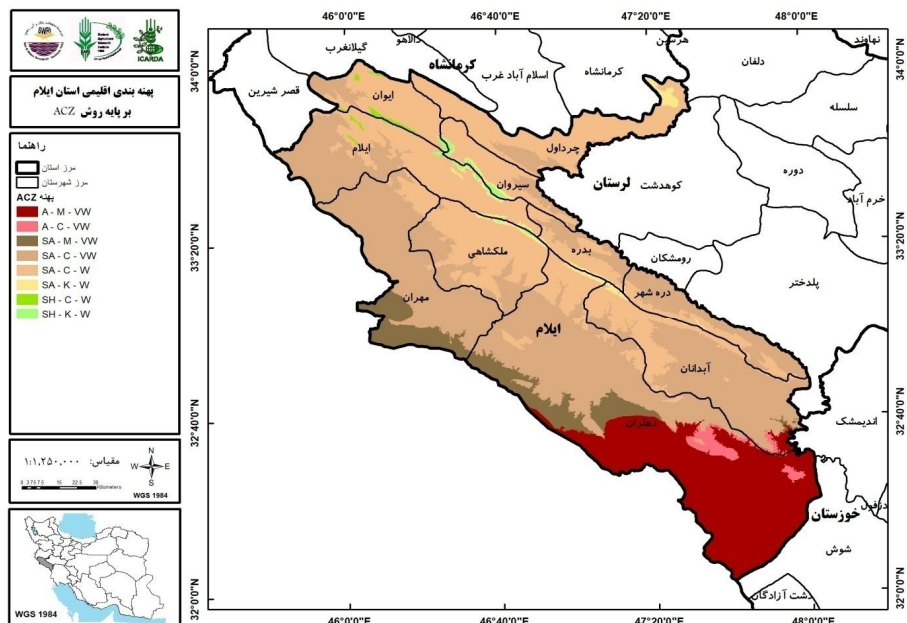
تهیه‌کنندگان

سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری :
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

جعفر علی اولاد، کاظم سیاوشی و امیر میزایی: کارشناسان مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان ایلام

حشمت الله زرین جوب: کارشناس سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام

شکل ۷-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان ایلام را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان ایلام براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۷-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان ایلام به روش ACZ

جدول ۷-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان ایلام

نام گیاه: گندم				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	اول	آذر	کاشت
۱	آبان	۱۰	دی	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	اول	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۵	خرداد	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱۰	تیر	برداشت
۱۵	آبان	۱	تیر	سیکل رشد

جدول ۷-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام

نام گیاه: گندم				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آذر	اول	دی	۱۵
سبزی‌نگی	آذر	۷	دی	۱
گل‌دهی	فروردین	اول	فروردین	۳۱
رسیدگی	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	۳۰
برداشت	خرداد	۱	خرداد	۱۵
سیکل رشد	آذر	۱	خرداد	۱۵

جدول ۷-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان ایلام

نام گیاه: جو				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	اول	آذر	۱۵
سبزی‌نگی	آبان	۱۵	آذر	۱
گل‌دهی	فروردین	۲۰	اردیبهشت	۱۰
رسیدگی	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۵
برداشت	خرداد	۲۰	تیر	۱۰
سیکل رشد	آبان	۱	تیر	۱۰

جدول ۷-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)
/ نیمه‌خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام

نام گیاه: جو				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	دی	اول	آذر	کاشت
۱	دی	۷	آذر	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	اول	فروردین	گل‌دهی
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	رسیدگی
۱	خرداد	۱	اردیبهشت	برداشت
۱	خرداد	۱	آذر	سیکل رشد

جدول ۷-۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)
/ نیمه‌خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام

نام گیاه: یونجه				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)/نیمه‌خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	آبان	۵	مهر	کاشت
۱۰	آبان	۱۰	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	آذر	۲۰	آبان	گل‌دهی
۲۵	بهمن	۲۰	دی	رسیدگی
۱۰	اسفند	۱۰	بهمن	برداشت
۱۰	اسفند	۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۶-۷- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۲) در استان ایلام

نام گیاه: یونجه				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۴	مهر	۵	شهریور	کاشت
۴	آبان	۵	مهر	سبزی‌نگی
۴	آذر	۵	آبان	گل‌دهی
۹	دی	۵	آذر	رسیدگی
۳۰	دی	۱۰	دی	برداشت
۱۰	دی	۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۷-۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام

نام گیاه: کلزا				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	آبان	۱۰	مهر	کاشت
۳۰	آذر	۱	آذر	سبزی‌نگی
۳۱	بهمن	اول	دی	گل‌دهی
۳۰	فروردین	۱	اسفند	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	برداشت
۱۵	اردیبهشت	۱۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۷-۸- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان ایلام

نام گیاه: کلزا				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۱	آبان	۱	آبان	کاشت
۲۰	دی	۲۲	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	اسفند	۲۱	دی	گل‌دهی
۹	خرداد	۲۰	اسفند	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱۰	خرداد	برداشت
۱۰	خرداد	۲۲	آبان	سیکل رشد

جدول ۷-۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مرداد	۲۵	تیر	کاشت
۱۵	شهریور	۱۰	مرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مهر	۱۳	شهریور	گل‌دهی
۳۰	آذر	۳۰	آبان	رسیدگی
۸	دی	۸	آذر	برداشت
۳۰	آبان	۲۵	تیر	سیکل رشد
۲۰	شهریور	۱۰	مرداد	مرحله توسعه
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۲-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان ایلام

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان
کاشت	تیر	۱۰	مرداد	۱۵
سبزی‌نگی	مرداد	۱۶	شهریور	۱
گل‌دهی	شهریور	۲	مهر	۶
رسیدگی	مهر	۷	آبان	۲۲
برداشت	آبان	۲۳	آذر	۱۵
سیکل رشد	مرداد	۱۶	آبان	۲۳
مرحله توسعه	مرداد	۱۶	شهریور	۱۰
مرحله بلوغ	شهریور	۵	شهریور	۲۵

جدول ۲-۱۱- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۲) در استان ایلام

نام گیاه: نخود				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان
کاشت	اسفند	۱	اسفند	۲۵
سبزی‌نگی	اسفند	۱۵	فروردین	۱۰
گل‌دهی	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	۲۵
رسیدن	خرداد	۲۰	تیر	۱۰
برداشت	خرداد	۲۵	تیر	۱۵

جدول ۷-۱۲- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۱) / نیمه‌خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام

نام گیاه: نخود				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) / نیمه‌خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	فروردین	۱۰	فروردین	کاشت
۱	فروردین	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۲۱	فروردین	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	اردیبهشت	۹	خرداد	رسیدن
۱۰	خرداد	۳۱	خرداد	برداشت
۱	فروردین	۱۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۷-۱۳- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۲) در استان ایلام

نام گیاه: چغندر قند				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	مهر	۳۰	مهر	کاشت
۱	آبان	۳۰	دی	سبزی‌نگی
۱	بهمن	۳۰	اسفند	گل‌دهی
۱	فروردین	۳۰	اردیبهشت	رسیدن
۱	خرداد	۳۰	خرداد	برداشت
۱	مهر	۳۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۷-۱۴- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) // نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان ایلام

نام گیاه: چغندر قند				
استان: ایلام				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) // نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۳۰	بهمن	۱	آذر	سبزی‌نگی
۱۴	فروردین	۱	اسفند	گل‌دهی
۳۱	فروردین	۱۵	فروردین	رسیدگی
۳۱	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	برداشت
۱	اردیبهشت	۱	آذر	سیکل رشد

فصل هشتم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان بوشهر

تهیه‌کنندگان

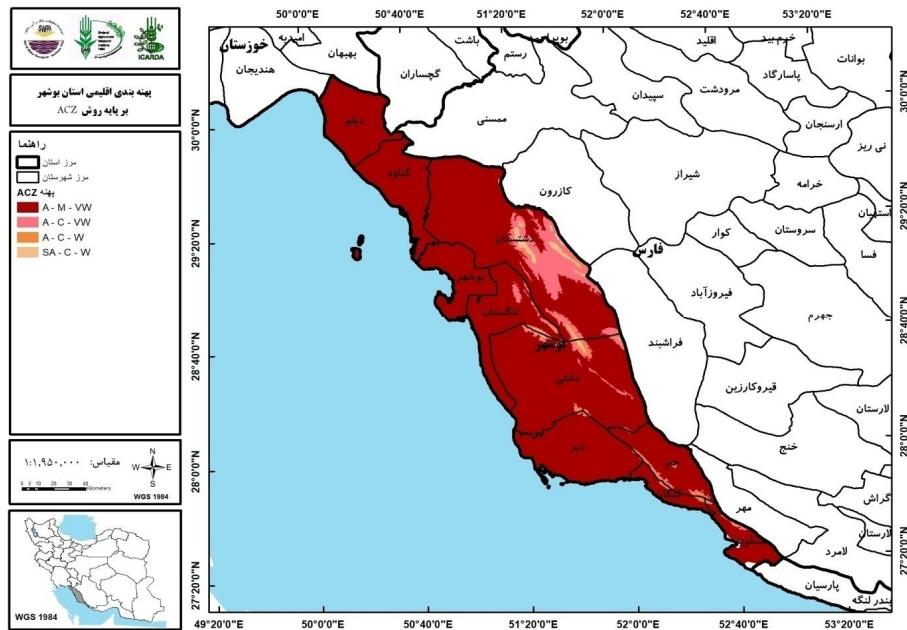
علی زین الدینی میمند ، سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

مرتضی پوزش شیرازی، رحیم خادمی، مختار زلفی باوریانی، مهرداد نوروزی، ابراهیم
قبادی: اعضای هیئت‌علمی و کارشناسان مرکز تحقیقات ، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر،
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بوشهر، ایران

مجتبی سالم نژاد، داریوش افراسیابی: کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر

پیام مساعدی : کارشناس مرکز تحقیقات اقلیمی و هواشناسی کاربردی استان بوشهر

شکل ۸-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان بوشهر را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان بوشهر براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۸-۱- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان بوشهر به روش ACZ

جدول ۸-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان بوشهر

نام گیاه: گندم				
استان: بوشهر				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۳۰	بهمن	۱۵	آذر	سبزی‌نگی
۱۵	اسفند	۱	اسفند	گل‌دهی
۱۰	فروردین	۱۶	اسفند	رسیدگی
۲۵	فروردین	۱۱	فروردین	برداشت
۱۶۰ روز				سیکل رشد

جدول ۸-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان بوشهر

نام گیاه: جو				
استان: بوشهر				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	آبان	۱۵	آذر	کاشت
۳۰	آذر	۱۵	بهمن	سبزی‌نگی
۱۵	اسفند	۱	اسفند	گل‌دهی
۱۰	اسفند	۱۶	فروردین	رسیدگی
۲۵	فروردین	۱۱	فروردین	برداشت
۱۶۰ روز				سیکل رشد

جدول ۸-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان بوشهر

نام گیاه: یونجه				
استان: بوشهر				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	اسفند	۲۰	فروردین	کاشت
۱	فروردین	۲۰	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۲	خرداد	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۲۱	شهریور	برداشت

جدول ۸-۴- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان بوشهر

نام گیاه: پیاز				
استان: بوشهر				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	دی	۲۰	آذر	کاشت
۱۰	اسفند	۱۰	دی	سبزی‌نگی
۳۰	اسفند	۱۱	اسفند	گل‌دهی
۳۰	فروردین	۱۰	فروردین	رسیدگی
۲۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	برداشت
۱۵۰ روز				سیکل رشد

جدول ۸-۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان بوشهر

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: بوشهر				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۳۰	آبان	۱	آبان	سبزی‌نگی
۳۰	آذر	۱	آذر	گل‌دهی
۱۰	دی	۲۰	آذر	رسیدگی
۲۵	اسفند	۱۵	آذر	برداشت
۱۰	دی	۱۵	شهریور	سیکل رشد

جدول ۸-۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
در استان بوشهر

نام گیاه: هندوانه				
استان: بوشهر				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	بهمن	۱۵	دی	کاشت
۱۰	اسفند	۲۵	بهمن	سبزی‌نگی
۳۰	اسفند	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۳۰	فروردین	۱	فروردین	رسیدگی
۲۵	خرداد	۳۰	فروردین	برداشت
۳۰	فروردین	۱۵	دی	سیکل رشد

جدول ۸-۷- دوره فنولوژی گیاه خرما در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
در استان بوشهر

نام گیاه: خرما				
استان: بوشهر				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱۰	اسفند	گل‌دهی
۳۰	تیر	۱۱	خرداد	تشکیل میوه
۱۹	شهریور	۱	مرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱	اسفند	سیکل رشد

فصل نهم:

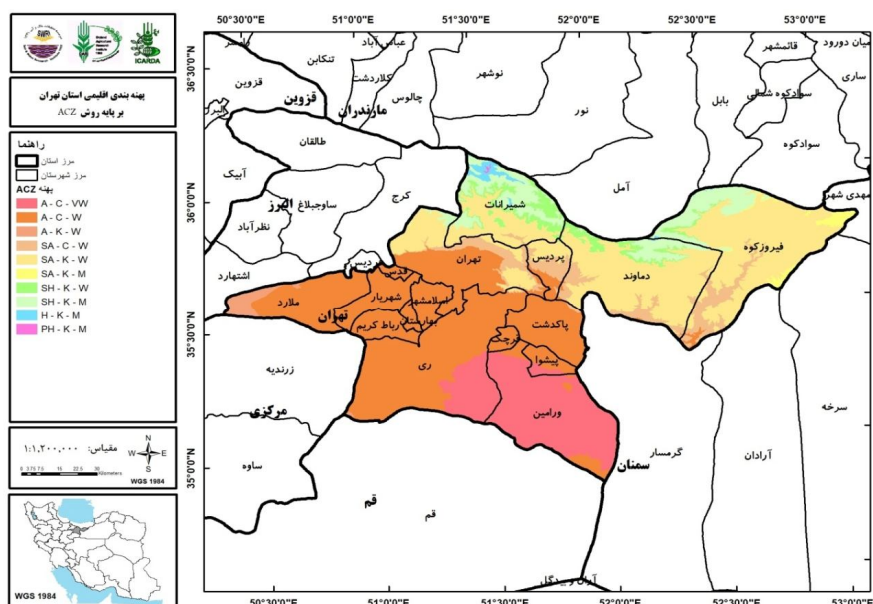
دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان تهران

تهیه‌کنندگان

علی زین‌الدینی میمند ، سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

ایمان طاغونی، بهرام حسامی، حسن به‌نیا، نرجس جوکار، فیض‌اله خلج، سهیل کرم
بیگی، محمود یاراحمدیان، محمودرضا آجودانی، شهریار روزخوش، سید اکرم میری:
کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان تهران

شکل ۹-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان تهران را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره-های فنولوژی محصولات زراعی استان تهران براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۹-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم تهران به روش ACZ

جدول ۹-۱- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان تهران

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	تیر	۱	تیر	کاشت
۳۰	مرداد	۱	مرداد	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۱	شهریور	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۰	شهریور	۱	مرداد	سیکل رشد
۳۱	مرداد	۱	مرداد	مرحله توسعه
۳۱	شهریور	۱۷	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۹-۲- دوره فنولوژی گیاه اسپرس در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
در استان تهران

نام گیاه: اسپرس				
استان: تهران				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۲۵	مرداد	برداشت
۳۰	مرداد	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۹-۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان تهران

نام گیاه: سورگوم				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۵	خرداد	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۱۶	خرداد	گل‌دهی
۱۵	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۳۰	تیر	۲۰	تیر	برداشت
۲۰	تیر	۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۹-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان تهران

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مهر	۱	شهریور	کاشت
۱	دی	۱	مهر	سبزی‌نگی
۱	اسفند	۱	دی	گل‌دهی
۱۵	اسفند	۱	اسفند	رسیدگی
۱۵	فروردین	۱۵	اسفند	برداشت
۱۵	اسفند	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۹-۵- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان تهران

نام گیاه: گندم				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱	مهر	کاشت
۳۰	آبان	۵	آبان	سبزی‌نگی
۳۰	اسفند	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۳۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۰	خرداد	برداشت
۱۰	خرداد	۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۹-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان تهران

نام گیاه: جو				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	مهر	۱۵	مهر	کاشت
۲۰	مهر	۱۰	اسفند	سبزی‌نگی
۱۰	اسفند	۳۰	اسفند	گل‌دهی
فروردین	۲۰	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
اردیبهشت	۲۲	۱۰	خرداد	برداشت
مهر	۲۰	۲۲	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۹-۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
استان تهران

نام گیاه: کلزا				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	مهر	۳۰	مهر	کاشت
۵	آبان	۱۵	اسفند	سبزی‌نگی
۱۵	اسفند	۳۰	اسفند	گل‌دهی
اردیبهشت	۲۰	۳۰	اردیبهشت	رسیدگی
خرداد	۱۰	۳۰	خرداد	برداشت
آبان	۵	۳۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۹-۸- دوره فنولوژی گیاه کلم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان تهران

نام گیاه: کلم				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
۱۵ خرداد	۳۰ خرداد	۱۵ خرداد	۳۰ خرداد	کاشت
۲۲ خرداد	۵ تیر	۲۲ خرداد	۵ تیر	جوانه‌زنی
۳۱ خرداد	۱۵ تیر	۳۱ خرداد	۱۵ تیر	سبزی‌نگی
۱۶ تیر	۶ شهریور	۱۶ تیر	۶ شهریور	گل‌دهی
۷ شهریور	۲۷ شهریور	۷ شهریور	۲۷ شهریور	رسیدگی
۲۸ شهریور	۵ مهر	۲۸ شهریور	۵ مهر	برداشت
۳۱ خرداد	۲۷ شهریور	۳۱ خرداد	۲۷ شهریور	سیکل رشد

جدول ۹-۹- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان تهران

نام گیاه: گندم				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
۱۵ آبان	۳۰ آبان	۱۵ آبان	۳۰ آبان	کاشت
۱۰ آذر	۲۰ فروردین	۱۰ آذر	۲۰ فروردین	سبزی‌نگی
۲۰ فروردین	۳۰ فروردین	۲۰ فروردین	۳۰ فروردین	گل‌دهی
۱۵ خرداد	۳۰ خرداد	۱۵ خرداد	۳۰ خرداد	رسیدگی
۵ تیر	۲۰ تیر	۵ تیر	۲۰ تیر	برداشت
۱۰ آذر	۵ تیر	۱۰ آذر	۵ تیر	سیکل رشد

جدول ۹-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان تهران

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	کاشت
۱۶	شهریور	۱	مرداد	سبزی‌نگی
۵	مهر	۱۷	شهریور	گل‌دهی
۲۱	مهر	۶	مهر	رسیدگی
۲۱	آبان	۲۱	مهر	برداشت
۲۱	مهر	۱	مرداد	سیکل رشد
۱۶	شهریور	۱۶	مرداد	مرحله توسعه
۵	تیر	۲۰	خرداد	مرحله بلوغ

جدول ۹-۱۱- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان تهران

نام گیاه: بادمجان				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۹	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	جوانه‌زنی
۹	اردیبهشت	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۹	مرداد	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۹	شهریور	۱۰	مرداد	رسیدگی
۱۵	آبان	۱۰	شهریور	برداشت
۹	شهریور	۲۰	فروردین	سیکل رشد
۹	شهریور	۱۰	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۹-۱۲- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان تهران

نام گیاه: پیاز				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۹	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	مرداد	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
—	—	—	—	گل‌دهی
۹	شهریور	۱۰	مرداد	رسیدگی
۱۵	آبان	۱۰	شهریور	برداشت
۹	شهریور	۲۰	فروردین	سیکل رشد
۹	مرداد	۱	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۹-۱۳- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان تهران

نام گیاه: خربزه				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۲۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۵	مرداد	۲۱	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۶	مرداد	برداشت
۵	مرداد	۶	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۹-۱۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان تهران

نام گیاه: خیار				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	جوانه زنی
۲۰	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۲۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	مرداد	۲۱	تیر	رسیدگی
۲۵	مرداد	۱۱	مرداد	برداشت
۱۰	مرداد	۱۱	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۰	مرداد	۲۱	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۹-۱۵- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان تهران

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: تهران				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۵	خرداد	۳۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۱۶	خرداد	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۶	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۶	مهر	برداشت
۱۵	مهر	۳۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۹-۱۶- دوره فنولوژی گیاه کاهو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان تهران

نام گیاه: کاهو				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	کاشت
۵	تیر	۲۵	خرداد	جوانه‌زنی
۱۵	تیر	۳۱	خرداد	سبزی‌نگی
۶	شهریور	۱۶	تیر	گل‌دهی
۲۷	شهریور	۷	شهریور	رسیدگی
۵	مهر	۲۸	شهریور	برداشت
۲۷	شهریور	۳۱	خرداد	سیکل رشد
۲۷	شهریور	۷	شهریور	دوره تشکیل میوه

جدول ۹-۱۷- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان تهران

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۳۰	فروردین	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۲۶	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۷	مرداد	۲۷	اردیبهشت	گل‌دهی
۸	شهریور	۸	مرداد	رسیدگی
۳۰	مهر	۹	شهریور	برداشت
۸	شهریور	۶	اردیبهشت	سیکل رشد
۲۰	مرداد	۷	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۹-۱۸- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان تهران

نام گیاه: هندوانه				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۶	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۲۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۵	مرداد	۲۱	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۶	مرداد	برداشت
۵	مرداد	۶	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۹-۱۹- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان تهران

نام گیاه: جو				
استان: تهران				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱	آبان	کاشت
۱۰	فروردین	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۳۰	فروردین	۱۰	فروردین	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۲۵	آبان	سیکل رشد

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان چهارمحال و بختیاری

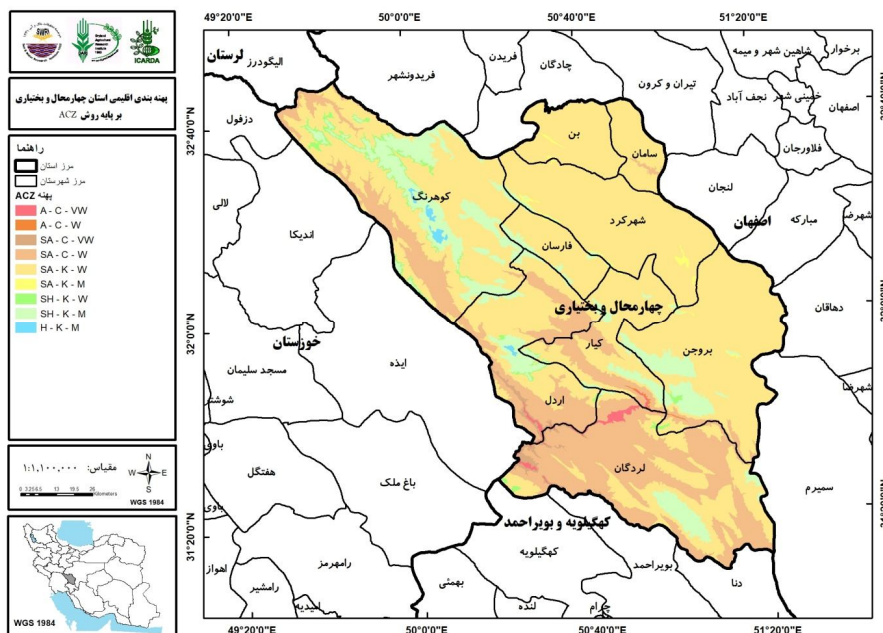
تهیه‌کنندگان

میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند، سیدعلیرضا سیدجلالی و مهناز اسکندری :
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهره محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

عبدالمحمد محنت‌کش: عضو هیئت‌علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش
کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی،
شهرکرد، ایران

شکل ۱۰-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان اصفهان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره-های فنولوژی محصولات زراعی استان اصفهان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۰-۱- نقشه پهنه‌بندی اقلیم استان چهارمحال و بختیاری به روش ACZ

جدول ۱۰-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: گندم				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان	
۱۰	مهر	۱۰	آبان	کاشت
۲۵	مهر	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۱۵	تیر	۳۰	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۳۰	مرداد	پوداشت
۲۵	مهر	۳۰	تیر	سیکل رشد

جدول ۱۰-۲ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: گندم				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۱۵	آذر	۱۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۵	تیر	برداشت
۳۰	خرداد	۱۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۰-۳ دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۵	تیر	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۰	تیر	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۰	شهریور	۱۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۰-۴- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اسفند	۱۵	اسفند	کاشت
۱۵	فروردین	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۵	تیر	برداشت
۳۰	خرداد	۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۰-۵- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: چغندر قند				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۴	مرداد	۲۰	اردیبهشت	ظهور
۱۰	مهر	۱۵	مرداد	اواسط رشد
۲۰	مهر	۱۱	مهر	رسیدگی
۱۰	آبان	۲۰	مهر	برداشت
۲۰	مهر	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۰-۶- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: چغندر قند				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۹	مرداد	۲۰	فروردین	ظهور
۳۰	شهریور	۱۰	مرداد	اواسط رشد
۲۰	مهر	۳۱	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۷	مهر	برداشت
۲۰	مهر	۲۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۰-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	کاشت
۲۰	مرداد	۲۰	خرداد	سبزی‌نگی
۳۱	مرداد	۲۱	مرداد	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۳۱	شهریور	۲۵	شهریور	برداشت
۲۵	شهریور	۲۰	خرداد	سیکل رشد
۲۰	مرداد	۲۵	خرداد	مرحله توسعه
۱۰	شهریور	۲۵	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۰-۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۱	تیر	کاشت
۱۵	مرداد	۱۶	تیر	سبزی‌نگی
۱	شهریور	۱۶	مرداد	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۲	شهریور	رسیدگی
۷	مهر	۲۱	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱۶	تیر	سیکل رشد
۲۰	مرداد	۲۰	تیر	مرحله توسعه
۲۵	شهریور	۱	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۱۰-۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: یونجه				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	خرداد	۱۰	خرداد	کاشت
۲۴	تیر	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۹	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۱۰	مرداد	رسیدگی
۱۵	شهریور	۳۱	مرداد	برداشت
۳۱	مرداد	۱۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۰-۱۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان چهارمحال و بختیاری

نام گیاه: یونجه				
استان: چهارمحال و بختیاری				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۵	خرداد	۱۶	تیر	سبزی‌نگی
۱	تیر	۱۶	شهریور	گل‌دهی
۲۶	شهریور	۲	شهریور	رسیدگی
۱۰	شهریور	۲۶	مهر	برداشت
۲۶	خرداد	۱۰	شهریور	سیکل رشد

فصل یازدهم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان خراسان جنوبی

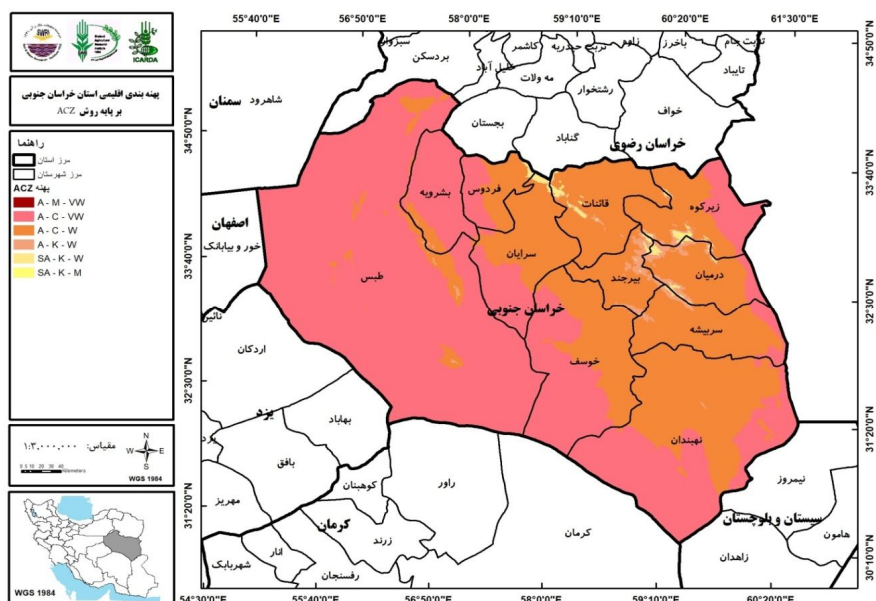
تهیه‌کنندگان

علی زین الدینی میمند، سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری: اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

زهره محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

مقری فریز: کارشناس سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان جنوبی

شکل ۱۱-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان خراسان جنوبی را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان خراسان جنوبی براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۱-۱ نقشه پهنه‌بندی اقلیم خراسان جنوبی به روش ACZ

جدول ۱۱-۱ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: گندم				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۳۰	اسفند	۱۵	آذر	سبزی‌نگی
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۱۰	مرداد	۳۰	خرداد	برداشت
۲۲۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: جو				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۳۰	اسفند	۱	آذر	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۱	فروردین	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۲۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: یونجه				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۱۵	مهر	۱	مهر	سبزی‌نگی
۱	آبان	۱۵	مهر	گل‌دهی
۱	آبان	۱۵	مهر	رسیدگی
۱۵	آبان	۱	آبان	برداشت
۳۵۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: کلزا				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۱۰	مهر	کاشت
۱۵	اسفند	۳۰	آبان	سبزی‌نگی
۳۰	اسفند	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۲۷۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۵	تیر	۲۰	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱	مرداد	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۱	مهر	۲۰	شهریور	برداشت
۱۲۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: هندوانه				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۵	تیر	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۱۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	رسیدگی
۲۰	شهریور	۱	شهریور	برداشت
۱۲۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۷- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۳۰	اسفند	کاشت
۱	آبان	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	آذر	۱۵	آبان	رسیدگی
۳۰	آذر	۱۵	آبان	برداشت
۲۶۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۸- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: خربزه				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اردیبهشت	۳۰	خرداد	کاشت
۱	تیر	۱۵	مرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۳۰	مرداد	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۳۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	شهریور	۳۰	شهریور	برداشت
۱۰۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۹- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: پنبه				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اردیبهشت	۳۰	خرداد	کاشت
۱۵	خرداد	۳۰	تیر	سبزی‌نگی
۱	مرداد	۱۵	شهریور	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱	آبان	رسیدگی
۱	آبان	۳۰	آذر	برداشت
۱۵	تیر	۳۰	تیر	بلوغ
۱۵	مرداد	۳۰	مرداد	دوره تشکیل میوه
۲۰۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۱۰- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: گلرنگ				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	کاشت
۱۰	تیر	۱۵	تیر	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۲۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۳۰	مرداد	رسیدگی
۱	شهریور	۱۵	شهریور	برداشت
۱۱۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۱۱- دوره فنولوژی گیاه ارزن در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
استان خراسان جنوبی

نام گیاه: ارزن				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	تیر	۳۰	تیر	کاشت
۱۵	تیر	۱۵	مرداد	سبزی‌نگی
۲۵	مرداد	۳۰	مرداد	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱۵	مهر	رسیدگی
۱۵	مهر	۳۰	مهر	برداشت
۱۰۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۱۲ دوره فنولوژی گیاه تریپیکاله در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: تریپیکاله				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۳۰	اسفند	۱۵	آذر	سبزی‌نگی
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۱۰	مرداد	۳۰	خرداد	برداشت
۲۲۰ روز				سیکل رشد

جدول ۱۱-۱۳ دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان جنوبی

نام گیاه: سورگوم				
استان: خراسان جنوبی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	کاشت
۱۵	مرداد	۳۰	خرداد	سبزی‌نگی
۳۰	مرداد	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۵	آبان	۱۵	مهر	برداشت
۱۲۰ روز				سیکل رشد

فصل دوازدهم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان خراسان رضوی

تهیه‌کنندگان

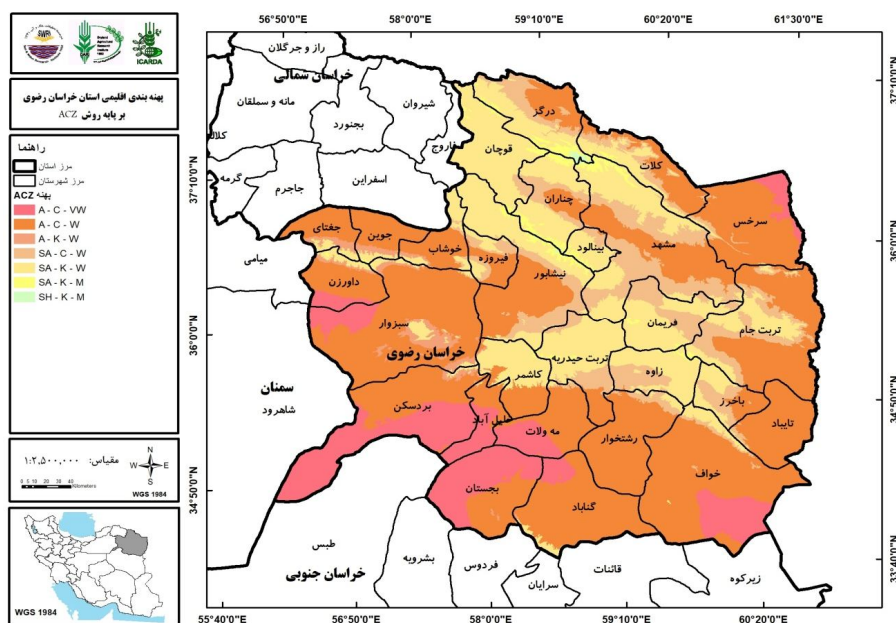
سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند، و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

محمد قاسم زاده گنجه‌ای: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش
کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد،
ایران

زهرا محمد اسماعیل، جواد سید محمدی و بهاره دلسوز خاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

مهدی عباس زاده و رامین اسمی: کارشناس سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان رضوی

شکل ۱۲-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان خراسان رضوی را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان خراسان رضوی براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۲-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم خراسان رضوی به روش ACZ

جدول ۱۲-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: گندم				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
مهر	۳	آبان	۱	کاشت
مهر	۱۴	اردیبهشت	۲۰	سبزی‌نگی
اردیبهشت	۲۱	خرداد	۴	گل‌دهی
خرداد	۵	خرداد	۲۸	رسیدگی
خرداد	۲۹	تیر	۵	برداشت

جدول ۱۲-۲ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: گندم				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آبان	۱۷	مهر	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۲۹	مهر	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۲۶	اردیبهشت	رسیدگی
۲۳	خرداد	۱۶	خرداد	برداشت

جدول ۱۲-۳ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در
استان خراسان رضوی

نام گیاه: گندم				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۲	آبان	کاشت
۲۱	فروردین	۲۲	آبان	سبزی‌نگی
۲	اردیبهشت	۲۲	فروردین	گل‌دهی
۳۰	اردیبهشت	۳	اردیبهشت	رسیدگی
۸	خرداد	۳۱	اردیبهشت	برداشت

جدول ۱۲-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
در استان خراسان رضوی

نام گیاه: جو				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۵	مهر	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱۳	آبان	سبزی‌نگی
۲۲	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۶	خرداد	۲۳	اردیبهشت	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۷	خرداد	برداشت

جدول ۱۲-۵- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در
استان خراسان رضوی

نام گیاه: جو				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۰	مهر	کاشت
۲۵	فروردین	۲۸	آبان	سبزی‌نگی
۲	اردیبهشت	۲۶	فروردین	گل‌دهی
۴	خرداد	۳	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	خرداد	۵	خرداد	برداشت

جدول ۱۲-۶ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: جو				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۱۴	فروردین	۱۲	آذر	سبزی‌نگی
۲۲	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۳۱	اردیبهشت	۲۳	فروردین	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت

جدول ۱۲-۷ دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: پنبه				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۷	خرداد	۲۳	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۴	مرداد	۲۴	تیر	گل‌دهی
۲۵	مهر	۲۵	مرداد	رسیدگی
۱۵	آبان	۲۲	مهر	برداشت
۶	تیر	۲۱	خرداد	بلوغ
۲۵	شهریور	۲۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۲-۸- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: پنبه				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	کاشت
۲۴	تیر	۱۳	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	شهریور	۲۵	تیر	گل‌دهی
۲۰	مهر	۳۰	مرداد	رسیدگی
۵	آبان	۱۵	مهر	برداشت
۲۵	خرداد	۸	آبان	بلوغ
۲۰	شهریور	۲۰	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۲-۹- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: پنبه				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۱	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۱۷	خرداد	۳	خرداد	سبزی‌نگی
۳	شهریور	۳	مرداد	گل‌دهی
۴	شهریور	۳	شهریور	رسیدگی
۲۵	آبان	۴	آبان	برداشت
۱۶	آبان	۳۱	خرداد	بلوغ
۵	تیر	۴	شهریور	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۰-۱۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اسفند	۱۵	اسفند	کاشت
۵	فروردین	۲۰	اسفند	جوانه‌زنی
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۲۶	خرداد	دوره تشکیل میوه
۱۰	شهریور	۱۵	مرداد	رسیدگی
۳۰	شهریور	۱۲	شهریور	برداشت

جدول ۱۱-۱۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم- معتدل (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۱	اسفند	۷	اسفند	کاشت
۲۶	اسفند	۱۲	اسفند	جوانه‌زنی
۲۵	اردیبهشت	۱۶	اسفند	سبزی‌نگی
۱	تیر	۳۰	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه
۵	مهر	۱۰	شهریور	رسیدگی
۲۰	مهر	۷	فروردین	برداشت

جدول ۱۲-۱۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۵	بهمن	۱	بهمن	کاشت
۲۰	اسفند	۸	اسفند	جوانه‌زنی
۲۴	اسفند	۲۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۲۵	خرداد	دوره تشکیل میوه
۳۱	شهریور	۵	مهر	رسیدگی
۸	شهریور	۱	مهر	برداشت

جدول ۱۲-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: پیاز				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۵	اسفند	۱	اسفند	کاشت
۲۵	اسفند	۱۳	اسفند	جوانه‌زنی
۱	اسفند	۲۶	خرداد	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲	تیر	دوره تشکیل میوه
۱۵	شهریور	۲۰	مهر	رسیدگی
۲۰	شهریور	۳۰	مهر	برداشت

جدول ۱۲-۱۴ دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: پیاز				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اسفند	۳۰	بهمن	کاشت
۲۰	اسفند	۱۱	اسفند	جوانه زنی
۲۵	اردیبهشت	۱۶	اسفند	سبزینگی
۱	تیر	۳۰	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه
۵	مهر	۱۲	شهریور	رسیدگی
۱۲	مهر	۲۵	فروردین	برداشت

جدول ۱۲-۱۵ دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: پیاز				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	بهمن	۲۰	بهمن	کاشت
۱۵	اسفند	۱	اسفند	جوانه زنی
۲۰	اردیبهشت	۱۵	اسفند	سبزینگی
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه
۱	مهر	۵	شهریور	رسیدگی
۵	مهر	۱۶	شهریور	برداشت

جدول ۱۲-۱۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: هندوانه				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اسفند	۱۵	اسفند	کاشت
۱۵	اسفند	۲۵	اسفند	جوانه‌زنی
۱	خرداد	۲	اسفند	سبزینگی
۲۵	تیر	۵	خرداد	گل‌دهی
۱۵	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۲۵	مهر	۱	شهریور	برداشت

جدول ۱۲-۱۷- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: هندوانه				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	اسفند	۷	اسفند	کاشت
۱	اسفند	۱۶	اسفند	جوانه‌زنی
۳۰	اردیبهشت	۱۷	اسفند	سبزینگی
۵	خرداد	۳۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	برداشت

جدول ۱۲-۱۸- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان خراسان رضوی

نام گیاه: هندوانه				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	بهمن	۱	بهمن	کاشت
۲۰	اسفند	۸	اسفند	جوانه زنی
۲۵	اردیبهشت	۹	اسفند	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۸	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	مهر	۹	شهریور	رسیدگی
۲۵	مهر	۱۰	شهریور	برداشت

جدول ۱۲-۱۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۸	خرداد	۲	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۱۰	تیر	گل‌دهی
۲۵	مرداد	۲۱	تیر	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۰	شهریور	برداشت

جدول ۱۲-۲۰: دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۱	مرداد	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۱۲	مرداد	رسیدگی
۱۵	مهر	۲۰	شهریور	برداشت

جدول ۱۲-۲۱: دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	کاشت
۸	مرداد	۲۵	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۱	مهر	۲۱	مرداد	رسیدگی
۲۷	مهر	۵	مهر	برداشت

جدول ۱۲-۲۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: کلزا				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۱۴	فروردین	۲۵	شهریور	سبز بنگی
۱۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	گل دهی
۹	تیر	۱۶	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	تیر	۱۰	تیر	برداشت

جدول ۱۲-۲۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: کلزا				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۲۰	شهریور	کاشت
۱۴	اسفند	۳۰	شهریور	سبز بنگی
۱۴	فروردین	۱۵	اسفند	گل دهی
۲۰	خرداد	۱۵	فروردین	رسیدگی
۵	تیر	۲۱	خرداد	برداشت

جدول ۱۲-۲۴ دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: کلزا				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مهر	۲۵	شهریور	کاشت
۱۴	بهمن	۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۶	اسفند	۱۵	بهمن	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۱۷	اسفند	رسیدگی
۱۵	خرداد	۲۶	اردیبهشت	برداشت

جدول ۱۲-۲۵ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: خیار				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	کاشت
۳	خرداد	۷	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۳۰	خرداد	رسیدگی
۲۰	شهریور	۲۵	خرداد	برداشت
۶	خرداد	۶	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۱۰	شهریور	۳۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۲-۲۶- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان خراسان رضوی

نام گیاه: خیار				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
فروردین	۲۵	اردیبهشت	۲۰	کاشت
اردیبهشت	۳	اردیبهشت	۳۰	سبزی‌نگی
خرداد	۱۵	تیر	۲۰	گل‌دهی
خرداد	۲۰	تیر	۱	رسیدگی
خرداد	۲۵	شهریور	۱۰	برداشت
فروردین	۳۱	اردیبهشت	۲۸	جوانه‌زنی
خرداد	۲۰	شهریور	۵	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۲-۲۷- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: خیار				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
فروردین	۲۰	اردیبهشت	۱۵	کاشت
فروردین	۲۷	اردیبهشت	۲۲	سبزی‌نگی
خرداد	۱۰	تیر	۱۵	گل‌دهی
خرداد	۱۵	تیر	۲۵	رسیدگی
خرداد	۱۰	شهریور	۱	برداشت
اردیبهشت	۵	خرداد	۴	جوانه‌زنی
خرداد	۱۵	مرداد	۲۸	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۲-۲۸ دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱۰	فروردین	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۵	مرداد	۵	خرداد	شروع غده دهی
۱۰	مهر	۱۵	خرداد	رسیدگی
۱۲	آبان	۱۰	مهر	برداشت

جدول ۱۲-۲۹ دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم - معتدل (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۵	فروردین	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲	مرداد	۱	خرداد	شروع غده دهی
۵	مهر	۱۰	خرداد	رسیدگی
۵	آبان	۵	مهر	برداشت

جدول ۱۲-۳۰- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۴	اردیبهشت	۲۵	اسفند	کاشت
۱۴	اردیبهشت	۴	فروردین	سبزی‌نگی
۱	مرداد	۱	خرداد	شروع غده دهی
۱	مهر	۵	خرداد	رسیدگی
۲	آبان	۱	مهر	برداشت

جدول ۱۲-۳۱- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	خرداد	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۱۵	خرداد	۳۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۵	تیر	۲۵	خرداد	گل‌دهی
۵	مهر	۶	تیر	رسیدگی
۱۵	مهر	۶	مهر	برداشت

جدول ۱۲-۳۲ دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان خراسان رضوی

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشدی
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۲۵	خرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۶	تیر	رسیدگی
۲۵	مهر	۲۵	مهر	برداشت

جدول ۱۲-۳۳ دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان خراسان رضوی

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: خراسان رضوی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	مرحله رشدی
۱۰	اردیبهشت	۲۰	خرداد	کاشت
۲۵	خرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	تیر	۱۶	مهر	رسیدگی
۲۵	مهر	۱۶	مهر	برداشت

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان خراسان شمالی

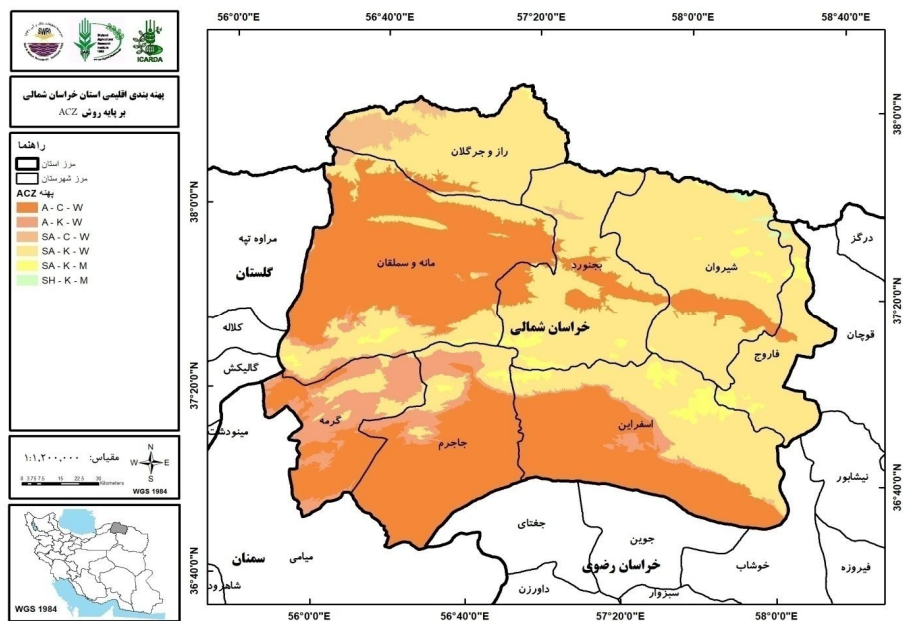
تهیه‌کنندگان

علی زین الدینی میمند ، سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهره محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

محمد سامانی و علی دادار: اعضای هیئت علمی بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات ،
آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان شمالی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی،
بجنورد، ایران

شکل ۱۳-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان خراسان شمالی را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان خراسان شمالی براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۳-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم خراسان شمالی به روش ACZ

جدول ۱۳-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: گندم				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	شهریور	کاشت
۱۵	آذر	۲۵	شهریور	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	رسیدگی
۳۰	مرداد	۲۰	تیر	برداشت
۳۰۰	ماه ۹	۳۰۵	ماه ۱۰	سیکل رشد

جدول ۱۳-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان خراسان شمالی

نام گیاه: گندم				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	آبان	۸	شهریور	کاشت
۸	آذر	۱۹	شهریور	سبزی‌نگی
۲۲	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۸	مرداد	۸	تیر	رسیدگی
۲۲	مرداد	۲۲	تیر	برداشت
۳۰۰	۹ ماه	۳۰۵	۱۰ ماه	سیکل رشد

جدول ۱۳-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)
در استان خراسان شمالی

نام گیاه: جو				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	کاشت
۱۰	مهر	۲۵	شهریور	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۰	تیر	برداشت
۳۰۰	۱۰ ماه	۲۹۵	۱۰ ماه	سیکل رشد

جدول ۱۳-۴ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان خراسان شمالی

نام گیاه: جو				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	کاشت
۱۰	مهر	۲۵	شهریور	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۰	تیر	برداشت
۵	تیر	۱۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۱۳-۵ دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)
در استان خراسان شمالی

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۱۰	آذر	۲۵	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	شهریور	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	رسیدگی (سبزینه)
۵	آذر	۱۵	اردیبهشت	برداشت (سبزینه سال دوم)
۱۵	اردیبهشت	۲۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۳-۶- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آبان	۵	مهر	کاشت
۳۰	آبان	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	شهریور	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	رسیدگی (سبزینه)
۲۵	آبان	۵	اردیبهشت	برداشت (سبزینه سال دوم)

جدول ۱۳-۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: کلزا				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۲۰	شهریور	کاشت
۳۰	مهر	۲۸	شهریور	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۰	تیر	۲۵	خرداد	برداشت
۲۹۵	۹ ماه	۲۷۵	۹ ماه	سیکل رشد

جدول ۱۳-۸- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: کلزا				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	مهر	۱۰	شهریور	کاشت
۲۰	مهر	۱۸	شهریور	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۵	فروردین	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱۵	شهریور	سیکل رشد

جدول ۱۳-۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۳۰	مرداد	رسیدگی (سبزینه‌ای)
۱۰	مهر	۲۰	شهریور	برداشت (علوفه‌ای - سیلو)
۲۰	شهریور	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد
۲۰	تیر	۳۰	اردیبهشت	مرحله توسعه
۱۵	شهریور	۳۰	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۳-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۲) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	خرداد	۵	اردیبهشت	کاشت
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۵	شهریور	۲۰	مرداد	رسیدگی (سبزینه‌ای)
۱	مهر	۱۰	شهریور	برداشت (علوفه‌ای - سیلو)
۱۰	شهریور	۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۵	تیر	۲۰	اردیبهشت	مرحله توسعه
۵	شهریور	۲۰	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۳-۱۱- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	تیر	۲۵	خرداد	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۱۵	مرداد	رسیدگی (غده)
۲۵	مهر	۲۵	شهریور	برداشت (غده)
۲۵	شهریور	۱۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۳-۱۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	اردیبهشت	۵	فروردین	کاشت
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۵	مرداد	رسیدگی (غده)
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	برداشت (غده)
۱۵	شهریور	۱۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۳-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: پیاز				
استان: استان خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۲۰	اسفند	کاشت
۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۵	شهریور	رسیدگی (غده)
۵	آبان	۲۰	شهریور	برداشت (غده)
۲۵	شهریور	۲۵	اسفند	سیکل رشد
۲۵	فروردین	۲۵	اسفند	جوانه‌زنی
۳۱	شهریور	۵	شهریور	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۳-۱۴ دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان خراسان شمالی

نام گیاه: پیاز				
استان: استان خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	فروردین	۱۰	اسفند	کاشت
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۱۵	تیر	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۲۵	مرداد	رسیدگی (غده)
۲۵	مهر	۱۰	شهریور	برداشت (غده)
۱۰	شهریور	۱۵	اسفند	سیکل رشد
۱۵	فروردین	۱۵	اسفند	جوانه‌زنی
۲۰	شهریور	۲۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۳-۱۵ دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	کاشت (نشاء)
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	شهریور	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر (چین آخر)	۳۰	خرداد	رسیدگی (چین اول)
۳۰	مهر	۳۰	خرداد	برداشت
۳۰	خرداد	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۱۰	مهر	۳۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۳-۱۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت (نشاء)
۲۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	شهریور	۵	خرداد	گل‌دهی
۱	مهر	۲۰	خرداد	رسیدگی (چین اول)
۲۰	مهر	۲۰	فروردین	برداشت
۲۰	خرداد	۳۰	فروردین	سیکل رشد
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۱	مهر	۲۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۳-۱۷- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی (غده)
۳۰	آبان	۲۰	شهریور	برداشت (غده)
۱۰	شهریور	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۳-۱۸- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	کاشت
۱	خرداد	۱۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	مهر	۵	شهریور	رسیدگی (غده)
۲۰	آبان	۱۰	شهریور	برداشت (غده)
۱۰	شهریور	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۳-۱۹- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: پنبه				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۳۰	مرداد	۳۰	تیر	گل‌دهی
۳۰	مهر	۲۵	شهریور	رسیدگی (وش)
۲۵	آبان	۳۰	شهریور	برداشت (وش)
۳۰	مهر	۲۵	شهریور	بلوغ
۲۰	شهریور	۵	مرداد	دوره تشکیل میوه
۳۰	شهریور	۳۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۳-۲۰: دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: پنبه				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۲۰	تیر	گل‌دهی
۲۰	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی (وش)
۱۵	آبان	۲۰	شهریور	برداشت (وش)
۲۰	مهر	۲۵	شهریور	بلوغ
۱۰	شهریور	۲۵	تیر	دوره تشکیل میوه
۲۵	شهریور	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۳-۲۱: دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۲۰	خرداد	۳۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	مهر	۲۵	شهریور	رسیدگی
۵	آبان	۳۰	شهریور	برداشت
۳۰	شهریور	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۳-۲۲ دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان خراسان شمالی

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: خراسان شمالی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۱۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۱۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۲۵	مهر	۲۰	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد

فصل چهاردهم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان خوزستان

تهیه‌کنندگان

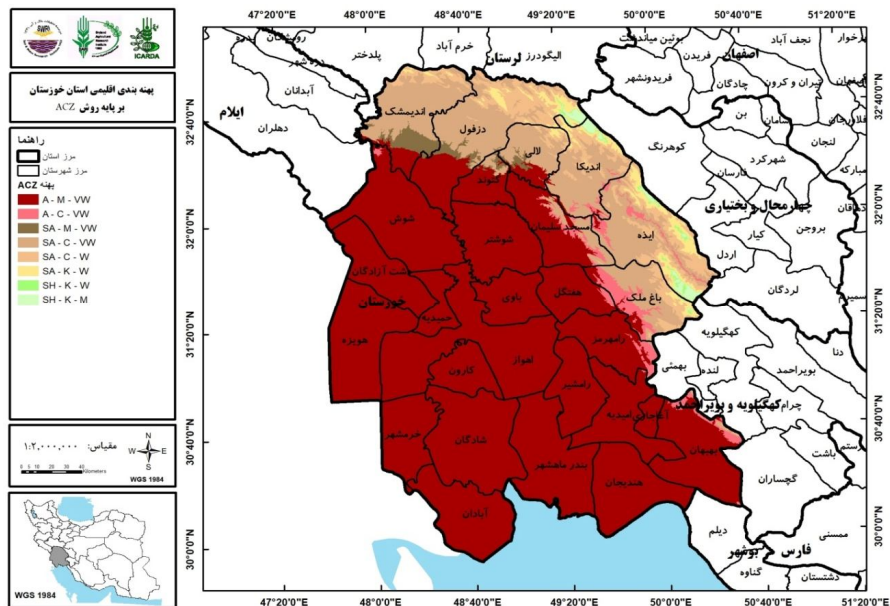
سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

مهندس غلامعباس لطفعلی‌آینه: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، مرکز
تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج
کشاورزی، اهواز، ایران

کامران میرزا شاهی، سعید سلیم پور: اعضای هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز
تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی صفی آباد استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج
کشاورزی، دزفول، ایران

شکل ۱۴-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان خوزستان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان خوزستان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۴-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم خوزستان به روش ACZ

جدول ۱۴-۱- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۷	مرداد	۲۵	تیر	کاشت
۳۰	شهریور	۷	مرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مهر	۳۰	شهریور	گل‌دهی
۷	آذر	۱۵	مهر	رسیدگی
۲۰	آذر	۷	آذر	برداشت
۷	آذر	۷	مرداد	سیکل رشد
۲۵	شهریور	۲۶	مرداد	مرحله توسعه
۷	آذر	۱۵	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: ذرت بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اسفند	۱۵	اسفند	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۲۱	اسفند	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	تیر	۷	تیر	رسیدگی
۵	مرداد	۲۰	اسفند	برداشت
۲۰	تیر	۲۱	اسفند	سیکل رشد
۵	اردیبهشت	۷	فروردین	مرحله توسعه
۲۰	تیر	۱۰	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۳- دوره فنولوژی گیاه سورگوم دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: سورگوم دانه‌ای				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۳۰	تیر	۱۶	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۳۰	تیر	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱۵	مرداد	رسیدگی
۲۵	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۱۶	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۴-۴: دوره فنولوژی گیاه یونجه دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: یونجه دانه‌ای				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱	مهر	کاشت
۲۵	آذر	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۲۵	آذر	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۳۰	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	مرداد	۱۵	مرداد	برداشت
۱۵	مهر	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۵: دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱	مهر	کاشت
۲۵	آذر	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۲۵	آذر	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۳۰	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	شهریور	۱۵	تیر	برداشت
۱۵	مرداد	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۶ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: گندم				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۲۵	بهمن	۲۰	آذر	سبزی‌نگی
۱۰	اسفند	۲۵	بهمن	گل‌دهی
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	رسیدگی
۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین	برداشت
۲۰	فروردین	۲۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۷ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: جو				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۲۰	آبان	کاشت
۳۰	بهمن	۳۰	آذر	سبزی‌نگی
۱۰	فروردین	۳۰	بهمن	گل‌دهی
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	رسیدگی
۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین	برداشت
۲۰	فروردین	۳۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۸- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)
در استان خوزستان

نام گیاه: کلزا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۲۰	دی	۲۰	آبان	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۳۰	دی	گل‌دهی
۳۱	اردیبهشت	۱۵	فروردین	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۳۱	اردیبهشت	۲۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۴-۹- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: بادمجان				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	جوانه‌زنی
۱	فروردین	۱	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۲	فروردین	گل‌دهی
۱	اردیبهشت	۱۵	فروردین	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	برداشت
۱	اردیبهشت	۱	مهر	سیکل رشد
۱۵	فروردین	۱۵	اسفند	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۱۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۲) در استان خوزستان

نام گیاه: پیاز				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	شهریور	۲۰	شهریور	کاشت
۳۰	شهریور	۲۰	شهریور	جوانه زنی
۱۵	اردیبهشت	۳۰	شهریور	سبزیبگی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل دهی
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۱۵	خرداد	۳۰	شهریور	سیکل رشد
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۱۱- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۲) در استان خوزستان

نام گیاه: خربزه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اسفند	۱	بهمن	کاشت
۱۵	فروردین	۱۵	اسفند	سبزیبگی
۱	اردیبهشت	۱۵	فروردین	گل دهی
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۱۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۲: دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۲) در استان خوزستان

نام گیاه: خیار				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۲۱	اسفند	کاشت
۵	فروردین	۲۵	اسفند	جوانه‌زنی
۳۱	فروردین	۷	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱۶	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۷	فروردین	سیکل رشد
۵	اردیبهشت	۱	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۱۳: دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: سیب زمینی پاییزه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱	مهر	کاشت
۳۰	دی	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	بهمن	۱	بهمن	گل‌دهی
۳۰	بهمن	۱۵	بهمن	رسیدگی
۲۹	اسفند	۳۰	بهمن	برداشت
۳۰	بهمن	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۴- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی زمستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: سیب زمینی زمستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	دی	۱	دی	کاشت
۱	اردیبهشت	۳۰	دی	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۱۰	خرداد	۳۱	اردیبهشت	برداشت
۳۱	اردیبهشت	۳۰	دی	سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: گوجه فرنگی بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۲۰	اسفند	کاشت
۲۹	اسفند	۲۰	اسفند	جوانه‌زنی
۴	اردیبهشت	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۲۴	اردیبهشت	۴	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۲۴	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۱	فروردین	سیکل رشد
۱۵	خرداد	۲۴	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۱۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: گوجه فرنگی تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مهر	۲۵	شهریور	کاشت
۱۰	مهر	۳۱	شهریور	جوانه زنی
۱۰	آبان	۱۰	مهر	سبزی‌نگی
۲۵	آبان	۱۰	آبان	گل‌دهی
۱۰	آذر	۲۵	آبان	رسیدگی
۳	دی	۱۰	آذر	برداشت
۱۰	آذر	۱۰	مهر	سیکل رشد
۲۵	آبان	۲۵	مهر	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۱۷- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: هندوانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۲۰	اسفند	کاشت
۳۱	فروردین	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۳۱	فروردین	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۱۰	مرداد	۲۵	خرداد	برداشت
۲۵	خرداد	۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۸- دوره فنولوژی گیاه لویا چیتی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: لویا چیتی بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	دی	۲۵	آذر	کاشت
۱۵	بهمن	۵	دی	سبزی‌نگی
۲۵	بهمن	۱۵	بهمن	گل‌دهی
۱۵	فروردین	۵	فروردین	رسیدگی
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	برداشت
۱۵	فروردین	۵	دی	سیکل رشد
۵	فروردین	۱	اسفند	مرحله توسعه
۱۵	فروردین	۵	فروردین	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۱۹- دوره فنولوژی گیاه لویا چیتی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: لویا چیتی تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	شهریور	۱	شهریور	کاشت
۱۷	مهر	۱۵	شهریور	سبزی‌نگی
۲۵	آبان	۱۷	مهر	گل‌دهی
۱۵	آذر	۲۵	آبان	رسیدگی
۳۰	آذر	۱۵	آذر	برداشت
۱۵	آذر	۱۵	شهریور	سیکل رشد
۲۵	آبان	۱۷	مهر	مرحله توسعه
۱۵	آذر	۲۵	آبان	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۲۰- دوره فنولوژی گیاه برنج کاشت مستقیم- ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: برنج- کاشت مستقیم- ارقام محلی				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۲۱	خرداد	۷	خرداد	جوانه‌زنی
۲۶	مهر	۱۲	مهر	رسیدگی
۱۰	آبان	۲۶	مهر	برداشت
۲۶	مهر	۷	خرداد	سیکل رشد
۱۸	مرداد	۷	خرداد	مرحله توسعه
۲۶	مهر	۱۰	مهر	مرحله شیری
۱	مرداد	۱	خرداد	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی
۸	شهریور	۷	خرداد	سبزی‌نگی

جدول ۱۴-۲۱- دوره فنولوژی گیاه برنج کاشت مستقیم- ارقام پرمحصول در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: برنج- کاشت مستقیم- ارقام پرمحصول				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۱	تیر	کاشت
۱۹	تیر	۵	تیر	جوانه‌زنی
۲۰	آبان	۶	آبان	برداشت
۶	آبان	۵	تیر	سیکل رشد
۸	شهریور	۵	تیر	مرحله توسعه
۶	آبان	۲۰	مهر	مرحله شیری
۱	شهریور	۱	تیر	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی
۱۹	شهریور	۵	تیر	سبزی‌نگی

جدول ۱۴-۲۲- دوره فنولوژی گیاه برنج کاشت نشایی- ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: برنج- کاشت نشایی- ارقام محلی				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۲۱	خرداد	۷	خرداد	جوانه زنی
۱۱	آبان	۲۷	مهر	رسیدگی
۲۵	آبان	۱۱	آبان	برداشت
۱۱	آبان	۷	خرداد	سیکل رشد
۲۸	مرداد	۷	خرداد	مرحله توسعه
۱۱	آبان	۲۵	مهر	مرحله شیری
۱	مرداد	۱	خرداد	مرحله کشت+ مرحله سبزی
۱۳	شهریور	۷	خرداد	سبزی

جدول ۱۴-۲۳- دوره فنولوژی گیاه برنج کاشت نشایی- ارقام پرمحصول در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: برنج- کاشت نشایی- ارقام پرمحصول				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۱	تیر	کاشت
۱۹	تیر	۵	تیر	جوانه زنی
۱۱	آبان	۲۸	مهر	رسیدگی
۲۵	آبان	۱۱	آبان	برداشت
۱۱	آبان	۵	تیر	سیکل رشد
۱۳	شهریور	۵	تیر	مرحله توسعه
۱۱	آبان	۲۵	مهر	مرحله شیری
۱	شهریور	۱	تیر	مرحله کشت+ مرحله سبزی
۲۴	شهریور	۵	تیر	سبزی

جدول ۱۴-۲۴: دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: سیر				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۰	آبان	کاشت
۱۵	اسفند	۱۵	آذر	سبزی‌نگی
۱	فروردین	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۱۵	فروردین	۱	فروردین	رسیدگی
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	برداشت
۱۵	فروردین	۱۵	آذر	سیکل رشد
۵	آذر	۲۰	آبان	جوانه زنی
۱	فروردین	۱	بهمن	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۲۵: دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۱۲	مهر	۵	مهر	جوانه زنی
۱	اردیبهشت	۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۱۵	اردیبهشت	۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۲۶ دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: هویج				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۱۵	دی	۱	آبان	سبزی‌نگی
۵	آبان	۲۵	مهر	جوانه‌زنی
۱	بهمن	۱۵	دی	گل‌دهی
۱۵	بهمن	۱	بهمن	رسیدگی
۳۰	بهمن	۱۵	بهمن	برداشت
۱۵	بهمن	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۴-۲۷ دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: آفتابگردان بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	بهمن	۱	بهمن	کاشت
۱	اردیبهشت	۱۵	بهمن	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۱۵	بهمن	سیکل رشد

جدول ۱۴-۲۸- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: آفتابگردان تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۱۵	شهریور	۱	شهریور
سبزی‌نگی	۱	آبان	۱۵	شهریور
گل‌دهی	۱۵	آبان	۲	آبان
رسیدگی	۱	آذر	۱۵	آبان
برداشت	۱۵	آذر	۱	آذر
سیکل رشد	۱	آذر	۱	شهریور

جدول ۱۴-۲۹- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: باقلا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۱۵	آبان	۱	آبان
سبزی‌نگی	۱	اسفند	۱۵	آبان
گل‌دهی	۱۵	اسفند	۱	اسفند
رسیدگی	۱۵	فروردین	۱	فروردین
برداشت	۳۰	فروردین	۱۵	فروردین
سیکل رشد	۱۵	فروردین	۱۵	آبان
مرحله توسعه	۱۰	دی	۸	اسفند
مرحله بلوغ	۱۵	فروردین	۱	فروردین

جدول ۱۴-۳۰- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۲) در استان خوزستان

نام گیاه: سویا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه پایان	روز شروع	روز پایان
کاشت	تیر	۲۰	تیر	۳۱
سبزی‌نگی	تیر	۳۱	مرداد	۱۵
گل‌دهی	شهریور	۱	مهر	۱
رسیدگی	مهر	۱	آبان	۱
برداشت	آبان	۱	آبان	۱۵
سیکل رشد	تیر	۳۱	آبان	۱
دوره بلوغ	مهر	۱	آبان	۱
مرحله توسعه	مرداد	۲۰	شهریور	۲۰

جدول ۱۴-۳۱- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۲) در استان خوزستان

نام گیاه: شبدر				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه پایان	روز شروع	روز پایان
کاشت	شهریور	۱۵	مهر	۵
سبزی‌نگی	مهر	۵	فروردین	۱۵
گل‌دهی	فروردین	۱۵	خرداد	۱۵
رسیدگی	تیر	۱	تیر	۱۵
برداشت	تیر	۱۵	تیر	۳۰
سیکل رشد	مهر	۵	تیر	۱۵

جدول ۱۴-۳۲- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: کنجد				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مرداد	۲۰	تیر	کاشت
۲۰	شهریور	۱۰	مرداد	سبزبندی
۱	مهر	۲۰	شهریور	گل‌دهی
۱۵	آبان	۱۵	مهر	رسیدگی
۳۰	آبان	۱۵	آبان	برداشت
۱۵	آبان	۱۰	مرداد	سیکل رشد

جدول ۱۴-۳۳- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- زودرس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- زودرس- کشت راتون (بازویی)				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱۰	مهر	کاشت
۲۰	آبان	۱	آبان	جوانه‌زنی
۲۹	اسفند	۲۰	آبان	بطئی
۳۰	خرداد	۱	فروردین	رویشی
۳۱	شهریور	۱	تیر	پنجه‌زنی
۱۵	آبان	۱۵	مهر (سال دوم)	رشد ساقه
۱۵	دی	۱۵	آبان	رویشی اصلی
۱۵	آبان (سال دوم)	۱	آبان (سال اول)	رسیدگی
				برداشت
				سیکل رشد

جدول ۱۴-۳۴- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- میان رس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر - میان رس - کشت راتون (بازویی)					
استان: خوزستان					
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)					
تاریخ				مرحله رشد	
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع		
۱۵	آبان	۲۵	مهر	کاشت	
۵	آذر	۱۵	آبان	جوانه زنی	
۲۹	اسفند	۵	آذر	بطنی	
۱۵	تیر	۱	فروردین	پنجه زنی	رویشی اصلی
۱۵	مهر (سال دوم)	۱۵	تیر	رشد ساقه	
۳۰	آذر	۱۵	آبان	رسیدگی	
۳۰	بهمن	۳۰	آذر	برداشت	
۳۰	آذر(سال دوم)	۱۵	آبان (سال اول)	سیکل رشد	

جدول ۱۴-۳۵- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- دیر رس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- دیررس - کشت راتون (بازویی)					
استان: خوزستان					
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)					
تاریخ				مرحله رشد	
روز شروع	ماه پایان	روز پایان			
۲۰	دی	۱	آذر	کاشت	
۱۰	بهمن	۱	دی	جوانه‌زنی	
۱	اسفند	۲۹	بهمن	بطئی	
۱	تیر	۳۰	فروردین	پنجه‌زنی	رویشی
۱	آبان (سال دوم)	۱۵	مرداد	رشد ساقه	اصلی
۳۰	بهمن	۱۵	آبان	رسیدگی	
۱۵	فروردین (سال سوم)	۱۵	بهمن	برداشت	
۱۰	بهمن (سال دوم)	۱۵	دی (سال اول)	سیکل رشد	

جدول ۱۴-۳۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: ذرت بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۷	اسفند	۱۲	اسفند	کاشت
۲۷	اردیبهشت	۲۸	اسفند	سبزی‌نگی
۱۰	خرداد	۲۸	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۷	تیر	۱۴	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۲۷	تیر	برداشت
۲۷	تیر	۲۸	اسفند	سیکل رشد
۱۲	اردیبهشت	۱۴	فروردین	مرحله توسعه
۲۷	تیر	۱۷	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۳۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: ذرت تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۴	مرداد	۱	مرداد	کاشت
۷	مهر	۱۵	مرداد	سبزی‌نگی
۲۳	مهر	۸	مهر	گل‌دهی
۱۴	آذر	۲۳	مهر	رسیدگی
۳۰	آذر	۱۵	آذر	برداشت
۱۴	آذر	۱۵	مرداد	سیکل رشد
۳۱	شهریور	۱	شهریور	مرحله توسعه
۱۴	آذر	۲۳	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۳۸- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲) در استان خوزستان

نام گیاه: سورگوم				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	اردیبهشت	۷	اردیبهشت	کاشت
۷	مرداد	۲۲	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۲	مرداد	۷	مرداد	گل‌دهی
۱۷	مهر	۲۲	مرداد	رسیدگی
۳	آبان	۱۷	مهر	برداشت
۱۷	مهر	۲۲	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۴-۳۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه دانه ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: یونجه دانه ای				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مهر	۱	مهر	کاشت
۱	فروردین	۲۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۱	فروردین	گل‌دهی
۷	مرداد	۱۵	فروردین	رسیدگی
۲۲	مرداد	۷	مرداد	برداشت
۷	مرداد	۲۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۴۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: یونجه علوفه ای				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۵	مهر	۱	مهر
سبزی‌نگی	۱	فروردین	۲۵	مهر
گل‌دهی	۱۵	اردیبهشت	۱	فروردین
رسیدگی	۷	مرداد	۱۵	اردیبهشت
برداشت	۵	مهر	۲۲	تیر
سیکل رشد	۷	مرداد	۲۵	مهر

جدول ۱۴-۴۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: گندم				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۵	آذر	۲۰	آبان
سبزی‌نگی	۵	اسفند	۲۰	آذر
گل‌دهی	۲۰	اسفند	۱	اسفند
رسیدگی	۱۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین
برداشت	۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت
سیکل رشد	۱۰	اردیبهشت	۲۰	آذر

جدول ۱۴-۴۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: جو				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	آبان	۲۲	آذر	۳۰
سبزی‌نگی	آذر	۳۰	اسفند	۸
گل‌دهی	اسفند	۸	فروردین	۵
رسیدگی	فروردین	۵	اردیبهشت	۱۰
برداشت	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	۲۵
سیکل رشد	آذر	۳۰	اردیبهشت	۱۰

جدول ۱۴-۴۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: کلزا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	آبان	۱	آبان	۱۷
سبزی‌نگی	آبان	۱۸	بهمن	۵
گل‌دهی	بهمن	۵	اسفند	۲۹
رسیدگی	فروردین	۱	اردیبهشت	۳۱
برداشت	خرداد	۱	خرداد	۱۵
سیکل رشد	آبان	۱۸	اردیبهشت	۳۱

جدول ۱۴-۴۴- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: بادمجان				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۷	مهر	۲۲	شهریور	کاشت
۲۲	مهر	۱	مهر	جوانه زنی
۷	فروردین	۷	مهر	سبزی‌نگی
۲۲	فروردین	۷	فروردین	گل‌دهی
۷	اردیبهشت	۲۲	فروردین	رسیدگی
۲۲	اردیبهشت	۷	اردیبهشت	برداشت
۷	اردیبهشت	۷	مهر	سیکل رشد
۲۲	فروردین	۲۲	اسفند	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۴۵- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: پیاز				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۲۵	آبان	۱۶	آبان	جوانه زنی
۲۰	فروردین	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۳۰	فروردین	۲۰	فروردین	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۳۰	فروردین	رسیدگی
۳۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۲۵	آبان	سیکل رشد
۲۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۴۶- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۱) در استان خوزستان

نام گیاه: خربزه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۸	بهمن	۲۲	اسفند	کاشت
۲۲	اسفند	۲۲	فروردین	سبزی‌نگی
۲۲	فروردین	۲۲	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۲	اردیبهشت	۲۲	خرداد	رسیدگی
۲۲	خرداد	۲۲	تیر	برداشت
۲۲	اسفند	۲۲	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۴-۴۷- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۱) در استان خوزستان

نام گیاه: خیار				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	اسفند	۱۰	اسفند	کاشت
۵	اسفند	۵	فروردین	جوانه زنی
۱	فروردین	۲۲	فروردین	سبزی‌نگی
۲۲	فروردین	۷	اردیبهشت	گل‌دهی
۷	خرداد	۳۱	خرداد	رسیدگی
۱	تیر	۱۵	تیر	برداشت
۱	فروردین	۳۱	خرداد	سیکل رشد
۱۵	فروردین	۱۵	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۴۸- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: سیب زمینی پاییزه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۷	بهمن	۱	آذر	سبزی‌نگی
۲۲	بهمن	۷	بهمن	گل‌دهی
۱۰	اسفند	۲۲	بهمن	رسیدگی
۲۹	اسفند	۱۰	اسفند	برداشت
۱۰	اسفند	۱	آذر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۴۹- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی زمستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: سیب زمینی زمستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	بهمن	۱	بهمن	کاشت
۱	خرداد	۳۰	بهمن	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۳۱	خرداد	برداشت
۳۱	خرداد	۳۰	بهمن	سیکل رشد

جدول ۱۴-۵۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: گوجه فرنگی بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اسفند	۵	اسفند	کاشت
۱۵	اسفند	۵	اسفند	جوانه زنی
۲۵	فروردین	۱۵	اسفند	سبزی‌نگی
۱۲	اردیبهشت	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۱	خرداد	۱۲	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۱	خرداد	۱۵	اسفند	سیکل رشد
۱	خرداد	۲۰	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۵۱- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: گوجه فرنگی تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	مهر	۲۰	شهریور	کاشت
۵	مهر	۲۵	شهریور	جوانه زنی
۵	آبان	۵	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	آبان	۵	آبان	گل‌دهی
۵	آذر	۲۰	آبان	رسیدگی
۲۵	آذر	۵	آذر	برداشت
۵	آذر	۵	مهر	سیکل رشد
۲۰	آبان	۲۰	مهر	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۵۲- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: هندوانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۵	اسفند	کاشت
۲۲	فروردین	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۷	اردیبهشت	۲۲	فروردین	گل‌دهی
۲۷	خرداد	۲۲	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	تیر	۲۷	خرداد	برداشت
۲۷	خرداد	۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۴-۵۳- دوره فنولوژی گیاه لوبیا چیتی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: لوبیا چیتی بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	دی	۵	دی	کاشت
۲۲	بهمن	۱۵	دی	سبزی‌نگی
۱	اسفند	۲۲	بهمن	گل‌دهی
۲۲	فروردین	۱۲	فروردین	رسیدگی
۸	اردیبهشت	۲۲	فروردین	برداشت
۲۲	فروردین	۱۵	دی	مرحله رشد
۱۳	فروردین	۸	اسفند	مرحله توسعه
۲۳	فروردین	۱۳	فروردین	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۵۴- دوره فنولوژی گیاه لویا چیتی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: لویا چیتی تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۵	تیر	کاشت
۲۲	مرداد	۱۵	تیر	سبزی‌نگی
۱	شهریور	۲۲	مرداد	گل‌دهی
۲۳	مهر	۱۳	مهر	رسیدگی
۸	آبان	۲۳	مهر	برداشت
۲۳	مهر	۱۵	تیر	مرحله رشد
۱۵	مهر	۷	شهریور	مرحله توسعه
۲۵	مهر	۱۵	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۵۵- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت مستقیم- ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: برنج_ کاشت مستقیم- ارقام محلی				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	خرداد	۷	خرداد	کاشت
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	جوانه‌زنی
۲	آبان	۲۰	مهر	رسیدگی
۲۰	آبان	۲	آبان	برداشت
۲	آبان	۱۵	خرداد	سیکل رشد
۲۵	مرداد	۷	مرداد	مرحله توسعه
۵	آبان	۱۸	مهر	مرحله شیری
۲۰	مهر	۸	خرداد	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی

جدول ۱۴-۵۶- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت مستقیم- ارقام پرمحصول در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: برنج_ کاشت مستقیم- ارقام پرمحصول				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	تیر	۷	تیر	کاشت
۲۵	تیر	۱۲	تیر	جوانه‌زنی
۱۲	آبان	۲	آبان	رسیدگی
۲۵	آبان	۱۲	آبان	برداشت
۱۲	آبان	۱۲	تیر	سیکل رشد
۷	شهریور	۷	مرداد	مرحله توسعه
۸	آبان	۲۲	مهر	مرحله شیری
۲	آبان	۷	تیر	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی

جدول ۱۴-۵۷- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت نشایی- ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: برنج_ کاشت نشایی- ارقام محلی				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	خرداد	۷	خرداد	کاشت
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	جوانه‌زنی
۲۰	آبان	۵	آبان	رسیدگی
۵	آذر	۲۰	آبان	برداشت
۲۰	آبان	۱۵	خرداد	سیکل رشد
۷	شهریور	۷	مرداد	مرحله توسعه
۲۰	آبان	۱	آبان	مرحله شیری
۵	آبان	۷	خرداد	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی

جدول ۱۴-۵۸- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت نشایی - ارقام پرمحصول در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: برنج - کاشت نشایی - ارقام پرمحصول				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	تیر	۷	تیر	کاشت
۲۵	تیر	۱۵	تیر	جوانه زنی
۲۰	آبان	۵	آبان	رسیدگی
۷	آذر	۱۸	آبان	برداشت
۲۰	آبان	۱۵	تیر	سیکل رشد
۷	شهریور	۷	مرداد	مرحله توسعه
۱۸	آبان	۳	آبان	مرحله شیری
۵	آبان	۷	تیر	مرحله کشت + مرحله سبزیگی

جدول ۱۴-۵۹- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: سیر				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	آذر	۱۷	آبان	کاشت
۲۲	اسفند	۲۲	آذر	سبزیگی
۷	فروردین	۲۲	اسفند	کل دهی
۲۲	فروردین	۸	فروردین	رسیدگی
۷	اردیبهشت	۲۲	فروردین	برداشت
۲۲	فروردین	۲۲	آذر	سیکل رشد
۱۰	آذر	۲۷	آبان	جوانه زنی
۷	فروردین	۷	بهمن	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۶۰- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۲	مهر	۲۲	شهریور	کاشت
۱۸	مهر	۱۲	مهر	جوانه زنی
۷	اردیبهشت	۱۲	مهر	سبزبندی
۲۲	اردیبهشت	۷	اردیبهشت	رسیدگی
۷	خرداد	۲۲	اردیبهشت	برداشت
۲۲	اردیبهشت	۱۲	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۶۱- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: هویج				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۷	آبان	۲۲	مهر	کاشت
۷	دی	۷	آبان	سبزبندی
۱۰	آبان	۲۷	مهر	جوانه زنی
۷	بهمن	۷	دی	گلدهی
۲۲	بهمن	۷	بهمن	رسیدگی
۱۰	اسفند	۲۲	بهمن	برداشت
۲۲	بهمن	۷	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۴-۶۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: آفتابگردان بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	بهمن	۸	بهمن	کاشت
۷	اردیبهشت	۲۲	بهمن	سبزی‌نگی
۲۲	اردیبهشت	۷	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۲	خرداد	۲۲	اردیبهشت	رسیدگی
۷	تیر	۲۲	خرداد	برداشت
۲۲	خرداد	۲۲	بهمن	سیکل رشد

جدول ۱۴-۶۳- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: آفتابگردان تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	تیر	۷	تیر	کاشت
۷	شهریور	۲۲	تیر	سبزی‌نگی
۲۲	شهریور	۷	شهریور	گل‌دهی
۷	آبان	۲۲	مهر	رسیدگی
۲۲	آبان	۷	آبان	برداشت
۷	آبان	۲۲	تیر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۶۴- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۱) در استان خوزستان

نام گیاه: باقلا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۲	آبان	۷	آبان	کاشت
۷	اسفند	۲۲	آبان	سبزی‌نگی
۲۲	اسفند	۷	اسفند	گل‌دهی
۲۲	فروردین	۷	فروردین	رسیدگی
۷	اردیبهشت	۲۲	فروردین	برداشت
۲۲	فروردین	۲۲	آبان	سیکل رشد
۷	فروردین	۱۵	اسفند	مرحله توسعه
۲۲	فروردین	۷	فروردین	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۶۵- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۱) در استان خوزستان

نام گیاه: سویا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	تیر	۱۸	تیر	کاشت
۲۲	مرداد	۱	مرداد	سبزی‌نگی
۲۰	شهریور	۲۲	مرداد	گل‌دهی
۱۵	آبان	۱۵	مهر	رسیدگی
۱	آذر	۱۵	آبان	برداشت
۱۵	آبان	۱	مرداد	سیکل رشد
۸	آبان	۸	مهر	دوره بلوغ
۱۷	شهریور	۱۸	مرداد	مرحله توسعه

جدول ۱۴-۶۶- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
(۱) در استان خوزستان

نام گیاه: شبدر				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۲	مهر	۲۲	شهریور	کاشت
۲۲	فروردین	۱۳	مهر	سبزی‌نگی
۲۲	خرداد	۲۲	فروردین	گل‌دهی
۲۲	تیر	۸	تیر	رسیدگی
۸	مرداد	۲۲	تیر	برداشت
۲۲	تیر	۱۳	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۶۷- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)
در استان خوزستان

نام گیاه: کنجد				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۷	مرداد	۲۷	تیر	کاشت
۲۷	شهریور	۱۷	مرداد	سبزی‌نگی
۱۰	مهر	۲۷	شهریور	گل‌دهی
۲۲	آبان	۲۲	مهر	رسیدگی
۷	آذر	۲۲	آبان	برداشت
۲۲	آبان	۱۷	مرداد	سیکل رشد

جدول ۱۴-۶۸- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- زودرس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- زودرس - کشت جدید					
استان : خوزستان					
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)					
تاریخ				مرحله رشد	
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع		
۳۰	مرداد	۱۰	مرداد	کاشت	
۲۰	شهریور	۳۰	مرداد	جوانه‌زنی	
۲۹	اسفند	۱	مهر	بطئی	
۳۰	خرداد	۱	فروردین	پنجه‌زنی	رویشی
۳۱	شهریور	۱	تیر	رشد ساقه	اصلی
۱۵	آبان	۱۵	مهر (سال دوم)	رسیدگی	
۳۰	آذر	۱۵	آبان	برداشت	
۱۵	آبان (سال دوم)	۳۰	مرداد (سال اول)	سیکل رشد	

جدول ۱۴-۶۹- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- میان رس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- میان رس - کشت جدید					
استان : خوزستان					
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)					
تاریخ				مرحله رشد	
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع		
۱۰	مهر	۱۵	شهریور	کاشت	
۲۵	مهر	۱۰	مهر	جوانه‌زنی	
۲۹	اسفند	۱۰	آبان	بطئی	
۳۰	خرداد	۱	فروردین	پنجه‌زنی	رویشی
۳۰	شهریور (سال دوم)	۱	تیر	رشد ساقه	اصلی
۱۵	آذر	۱۵	آبان	رسیدگی	
۳۰	دی	۱۵	آذر	برداشت	
۱۵	آذر (سال دوم)	۱۰	مهر (سال اول)	سیکل رشد	

جدول ۱۴-۷۰- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- دیر رس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱) در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- دیر رس - کشت جدید				
استان : خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
شهریور	۲۱	مهر	۳۰	کاشت
مهر	۱۱	آبان	۲۰	جوانه زنی
آبان	۲۰	اسفند	۲۹	بطنی
فروردین	۱	تیر	۱۵	رویشی رویشی اصلی
تیر	۱۵	آبان (سال دوم)	۳۰	
آذر	۱۵	دی	۱۵	رسیدگی
دی	۱۵	اسفند (سال دوم)	۱	برداشت
مهر (سال اول)	۱۱	دی (سال دوم)	۱۵	سیکل رشد

جدول ۱۴-۷۱- دوره فنولوژی گیاه ذرت بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: ذرت بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
اسفند	۱	اسفند	۱۵	کاشت
اسفند	۱۶	اردیبهشت	۱۵	سبز بنگی
اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	۳۱	گل دهی
تیر	۱	تیر	۱۵	رسیدگی
تیر	۱۶	تیر	۳۱	برداشت
اسفند	۱۶	تیر	۱۵	سیکل رشد
فروردین	۱	فروردین	۳۱	مرحله توسعه
تیر	۵	تیر	۱۵	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۷۲- دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: سورگوم				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۵	مرداد	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۳۰	مرداد	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۲۵	مهر	۳۰	مرداد	رسیدگی
۱۰	آبان	۲۵	مهر	برداشت
۲۵	مهر	۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۴-۷۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه دانه ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: یونجه دانه ای				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	مهر	۳۰	شهریور	کاشت
۱۵	فروردین	۲۱	مهر	سبزی‌نگی
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	گل‌دهی
۳۰	تیر	۱۶	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱	مرداد	برداشت
۳۰	تیر	۲۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۷۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: یونجه علوفه ای				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	مهر	۳۰	شهریور	کاشت
۱۵	فروردین	۲۱	مهر	سبزی‌نگی
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	گل‌دهی
۳۰	تیر	۱۶	تیر	رسیدگی
۱۰	مهر	۳۰	تیر	برداشت
۱۰	مهر	۲۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۷۵- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: گندم				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۲۵	آبان	کاشت
۱۵	اسفند	۱	دی	سبزی‌نگی
۲۹	اسفند	۱۶	اسفند	گل‌دهی
۳۰	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۳۰	اردیبهشت	۱	دی	سیکل رشد

جدول ۱۴-۷۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: جو				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۲۵	آبان	کاشت
۱۵	اسفند	۱	دی	سبزی‌نگی
۲۹	اسفند	۱۶	اسفند	گل‌دهی
۳۱	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۳۱	اردیبهشت	۱	دی	سیکل رشد

جدول ۱۴-۷۷- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: کلزا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱	آبان	کاشت
۱۵	بهمن	۱۶	آبان	سبزی‌نگی
۱۵	اسفند	۱۶	بهمن	گل‌دهی
۳۱	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۳۱	اردیبهشت	۱۶	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۴-۷۸- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: بادمجان				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱	مهر	کاشت
۳۰	مهر	۱۰	مهر	جوانه زنی
۱۵	فروردین	۱۶	مهر	سبزی‌نگی
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	گل‌دهی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	رسیدگی
۳۱	اردیبهشت	۱۶	اردیبهشت	برداشت
۱۵	اردیبهشت	۱۶	مهر	سیکل رشد
۳۱	فروردین	۱	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۷۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: پیاز				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۲۵	آبان	کاشت
۱۰	آذر	۱	آذر	جوانه زنی
۲۹	اسفند	۱	دی	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۱	فروردین	گل‌دهی
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	برداشت
۳۱	فروردین	۱	دی	سیکل رشد
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۸۰ دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: خربزه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۱۶	بهمن	کاشت
۳۱	فروردین	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۴-۸۱ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: خیار				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۱۶	بهمن	کاشت
۵	فروردین	۲۱	بهمن	جوانه زنی
۱۵	فروردین	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۱	فروردین	سیکل رشد
۳۱	اردیبهشت	۲۶	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۸۲ دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی پاییزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: سیب زمینی پاییزه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۲۵	آبان	کاشت
۱۵	بهمن	۱	دی	سبزی‌نگی
۳۱	بهمن	۱۶	بهمن	گل‌دهی
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	برداشت
۳۱	فروردین	۱	دی	سیکل رشد

جدول ۱۴-۸۳ دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی زمستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: سیب زمینی زمستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	اسفند	۲۵	بهمن	کاشت
۲۶	خرداد	۲۵	اسفند	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۲۶	خرداد	گل‌دهی
۳۱	تیر	۱۱	تیر	رسیدگی
۲۵	مرداد	۳۱	تیر	برداشت
۳۱	تیر	۲۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۱۴-۸۴- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: گوجه فرنگی بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۶	بهمن	۳۰	روز پایان	کاشت
۲۰	بهمن	۳۰	روز پایان	جوانه زنی
۱	اسفند	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۶	فروردین	۳۱	فروردین	گل‌دهی
۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۱۶	اردیبهشت	۳۱	اردیبهشت	برداشت
۱	اسفند	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۵	اسفند	۳۱	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۸۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه فرنگی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: گوجه فرنگی تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	شهریور	۱۵	روز پایان	کاشت
۵	شهریور	۱۵	روز پایان	جوانه زنی
۱۶	شهریور	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۶	مهر	۳۰	مهر	گل‌دهی
۱	آبان	۱۵	آبان	رسیدگی
۱۶	آبان	۳۰	آبان	برداشت
۱۶	شهریور	۱۵	آبان	سیکل رشد
۱	مهر	۳۰	مهر	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۸۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: هندوانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۱۶	بهمن	کاشت
۱۵	فروردین	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۴-۸۷- دوره فنولوژی گیاه لوبیا چیتی بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: لوبیا چیتی بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	دی	۱۱	دی	کاشت
۳۰	بهمن	۲۱	دی	سبزی‌نگی
۱۰	اسفند	۱	اسفند	گل‌دهی
۳۰	فروردین	۲۱	فروردین	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	برداشت
۳۰	فروردین	۲۱	دی	مرحله رشد
۲۰	فروردین	۱۵	اسفند	مرحله توسعه
۳۰	فروردین	۲۱	فروردین	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۸۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیا چیتی تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: لوبیا چیتی تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	تیر	۱۱	تیر	کاشت
۳۱	مرداد	۲۱	تیر	سبزی‌نگی
۱۰	شهریور	۱	شهریور	گل‌دهی
۳۰	مهر	۲۱	مهر	رسیدگی
۱۵	آبان	۱	آبان	برداشت
۳۰	مهر	۲۱	تیر	مرحله رشد
۲۰	مهر	۱۵	شهریور	مرحله توسعه
۳۰	مهر	۲۱	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۸۹- دوره فنولوژی گیاه برنج- کاشت مستقیم- ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

گیاه: برنج- کاشت مستقیم- ارقام محلی				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	کاشت
۵	تیر	۲۲	خرداد	جوانه زنی
۱۰	آبان	۲۵	مهر	رسیدگی
۳۰	آبان	۱۱	آبان	برداشت
۱۰	آبان	۲۲	خرداد	سیکل رشد
۵	شهریور	۲۲	خرداد	مرحله توسعه
۱۰	آبان	۲۵	مهر	مرحله شیری
۱۵	مرداد	۱۵	خرداد	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی
۲۵	مهر	۲۲	خرداد	سبزی‌نگی

جدول ۱۴-۹۰- دوره فنولوژی گیاه برنج- کاشت مستقیم - ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: برنج- کاشت مستقیم- ارقام پرمحصول				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	تیر	۳۰	تیر	کاشت
۲۰	تیر	۵	مرداد	جوانه زنی
۱۰	آبان	۲۰	آبان	رسیدگی
۲۰	آبان	۳۰	آبان	برداشت
۱۵	تیر	۲۰	آبان	سیکل رشد
۲۰	تیر	۲۵	شهریور	مرحله توسعه
۲۵	مهر	۱۰	آبان	مرحله شیری
۱۵	تیر	۱۵	شهریور	مرحله کشت+ مرحله سبزی
۲۰	تیر	۱۰	آبان	سبزی

جدول ۱۴-۹۱- دوره فنولوژی گیاه برنج- کاشت نشایی - ارقام محلی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: برنج- کاشت نشایی- ارقام محلی				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	خرداد	۳۰	خرداد	کاشت
۳۰	خرداد	۵	تیر	جوانه زنی
۱۰	آبان	۲۵	آبان	رسیدگی
۲۵	آبان	۱۰	آذر	برداشت
۱۵	خرداد	۲۵	آبان	سیکل رشد
۲۰	خرداد	۱۰	شهریور	مرحله توسعه
۱۰	آبان	۲۵	آبان	مرحله شیری
۱۵	خرداد	۱۵	مرداد	مرحله کشت+ مرحله سبزی
۳۰	خرداد	۱۰	آبان	سبزی

جدول ۱۴-۹۲- دوره فنولوژی گیاه برنج - کاشت نشایی - ارقام پرمحصول در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: برنج - کاشت نشایی - ارقام پرمحصول				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	تیر	۱۵	تیر	کاشت
۳۱	تیر	۲۰	تیر	جوانه‌زنی
۲۵	آبان	۱۰	آبان	رسیدگی
۱۰	آذر	۲۵	آبان	برداشت
۲۵	آبان	۱۵	تیر	سیکل رشد
۳۰	شهریور	۲۰	تیر	مرحله توسعه
۲۵	آبان	۱۰	آبان	مرحله شیری
۱۵	شهریور	۱۵	تیر	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی
۱۰	آبان	۲۰	تیر	سبزی‌نگی

جدول ۱۴-۹۳- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: سیر				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۲۵	آبان	کاشت
۲۹	اسفند	۱	دی	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۱	فروردین	گل‌دهی
۳۱	فروردین	۱۶	فروردین	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	برداشت
۳۱	فروردین	۱	دی	سیکل رشد
۲۰	آذر	۵	آذر	جوانه زنی
۱۵	فروردین	۱۵	بهمن	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۴-۹۴- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه پایان	روز پایان	ماه شروع	
۳۰	مهر	۲۰	شهریور	کاشت
۲۰	مهر	۲۷	مهر	جوانه زنی
۲۰	اردیبهشت	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۶	اردیبهشت	۳۱	اردیبهشت	رسیدگی
۱	خرداد	۱۴	خرداد	برداشت
۲۰	اردیبهشت	۳۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۴-۹۵- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: هویج				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه پایان	روز پایان	ماه شروع	
۱	آبان	۱۵	آبان	کاشت
۱۶	دی	۳۰	آبان	سبزی‌نگی
۱	آبان	۱۵	آبان	جوانه زنی
۱	بهمن	۱۵	بهمن	گل‌دهی
۱۶	بهمن	۳۰	بهمن	رسیدگی
۱	اسفند	۱۴	اسفند	برداشت
۱۶	بهمن	۳۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۴-۹۶- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان بهاره در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: آفتابگردان بهاره				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۶	بهمن	۳۱	روز پایان	کاشت
۱	اسفند	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۶	اردیبهشت	۳۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱	خرداد	۳۱	خرداد	رسیدگی
۱	تیر	۱۵	تیر	برداشت
۱	اسفند	۳۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۴-۹۷- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان تابستانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: آفتابگردان تابستانه				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۶	تیر	۳۱	روز پایان	کاشت
۱	مرداد	۱۵	شهریور	سبزی‌نگی
۱۶	شهریور	۳۱	شهریور	گل‌دهی
۱	آبان	۱۵	آبان	رسیدگی
۱۶	آبان	۳۰	آبان	برداشت
۱	مرداد	۱۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۴-۹۸- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: باقلا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	آبان	۳۰	روز پایان	کاشت
۱	آذر	۱۵	اسفند	سبزی‌نگی
۱۶	اسفند	۲۹	اسفند	گل‌دهی
۱۶	فروردین	۳۱	فروردین	رسیدگی
۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۱	آذر	۳۱	فروردین	سیکل رشد
۱	فروردین	۱۶	فروردین	مرحله توسعه
۱۶	فروردین	۳۱	فروردین	مرحله بلوغ

جدول ۱۴-۹۹- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: سویا				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۶	تیر	۳۱	تیر	کاشت
۱	مرداد	۳۱	مرداد	سبزی‌نگی
۱	شهریور	۲۰	شهریور	گل‌دهی
۱	آبان	۳۰	آبان	رسیدگی
۱	آذر	۱۵	آذر	برداشت
۱	مرداد	۳۰	آبان	سیکل رشد
۱۶	مهر	۱۶	آبان	دوره بلوغ
۱۶	مرداد	۱۵	شهریور	مرحله توسعه

جدول ۱۴-۱۰۰- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: شبدر				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
شهریور	۳۰	مهر	۲۰	کاشت
مهر	۲۱	فروردین	۳۱	سبزی‌نگی
اردیبهشت	۱	خرداد	۳۱	گل‌دهی
تیر	۱۶	تیر	۳۱	رسیدگی
مرداد	۱	مرداد	۱۴	برداشت
مهر	۲۱	تیر	۳۱	سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۰۱- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: کنجد				
استان: خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
مرداد	۵	مرداد	۲۵	کاشت
مرداد	۲۵	مهر	۵	سبزی‌نگی
مهر	۵	مهر	۲۰	گل‌دهی
آبان	۱	آبان	۳۰	رسیدگی
آذر	۱	آذر	۱۵	برداشت
مرداد	۲۵	آبان	۳۰	سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۰۲- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- زودرس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- زودرس - کشت راتون (بازویی)					
استان : خوزستان					
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک					
تاریخ				مرحله رشد	
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع		
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	کاشت	
۵	آبان	۱۵	مهر	جوانه زنی	
۲۹	اسفند	۵	آبان	بطئی	
۳۰	خرداد	۱	فروردین	پنجه زنی	رویشی اصلی
۳۱	شهریور	۱	تیر	رشد ساقه	
۳۰	مهر	۱	مهر(سال دوم)	رسیدگی	
۱۵	آذر	۱۵	مهر	برداشت	
۳۰	مهر(سال دوم)	۵	آبان (سال اول)	سیکل رشد	

جدول ۱۴-۱۰۳- دوره فنولوژی گیاه نیشکر- میان رس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر - میان رس - کشت راتون (بازویی)					
استان : خوزستان					
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک					
تاریخ				مرحله رشد	
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع		
۱	آبان	۱۰	مهر	کاشت	
۲۰	آبان	۱	آبان	جوانه زنی	
۲۹	اسفند	۱	آذر	بطئی	
۱۵	تیر	۱	فروردین	پنجه زنی	رویشی اصلی
۱۵	مهر (سال دوم)	۱۵	تیر	رشد ساقه	
۱۵	آذر	۱	آبان	رسیدگی	
۳۰	دی	۱۵	آذر	برداشت	
۱۵	آذر (سال دوم)	۲۰	آبان (سال اول)	سیکل رشد	

جدول ۱۴-۱۰۴ دوره فنولوژی گیاه نیشکر- دیر رس - کشت راتون (بازویی) در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- دیر رس - کشت راتون (بازویی)				
استان : خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	دی	۲۰	آذر	کاشت
۱	بهمن	۱۰	دی	جوانه‌زنی
۲۹	اسفند	۱	بهمن	بطئی
۳۰	تیر	۱	فروردین	رویشی
۱۵	آبان(سال دوم)	۱	مرداد	پنجه‌زنی
۱	بهمن	۱۵	آبان	رشد ساقه
۱۵	فروردین(سال سوم)	۱	بهمن	رسیدگی
۱	بهمن(سال دوم)	۲۰	دی (سال اول)	برداشت
				سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۰۵ دوره فنولوژی گیاه نیشکر- زودرس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- زودرس - کشت جدید				
استان : خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳) / نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مرداد	۲۵	تیر	کاشت
۵	شهریور	۱۵	مرداد	جوانه‌زنی
۲۹	اسفند	۱	مهر	بطئی
۳۰	خرداد	۱	فروردین	رویشی
۳۱	شهریور	۱	تیر	پنجه‌زنی
۳۰	مهر	۱	مهر(سال دوم)	رشد ساقه
۳۰	آذر	۳۰	مهر	رسیدگی
۳۰	مهر(سال دوم)	۱۵	مرداد (سال اول)	برداشت
				سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۰۶ دوره فنولوژی گیاه نیشکر- میان رس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- میان رس - کشت جدید				
استان : خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	شهریور	۵	شهریور	کاشت
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	جوانه زنی
۲۹	اسفند	۱	مهر	بطئی
۳۰	خرداد	۱	فروردین	رویشی پنجه زنی
۳۰	شهریور (سال دوم)	۱	تیر	رویشی اصلی
۳۰	آبان	۱	آبان	رسیدگی
۳۰	دی	۱۵	آذر	برداشت
۳۰	آبان (سال دوم)	۱۵	شهریور (سال اول)	سیکل رشد

جدول ۱۴-۱۰۷ دوره فنولوژی گیاه نیشکر- دیر رس - کشت جدید در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / زمستان خنک در استان خوزستان

نام گیاه: نیشکر- دیر رس - کشت جدید				
استان : خوزستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم (۳)/ نیمه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ زمستان خنک				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۶	شهریور	کاشت
۵	آبان	۲۶	شهریور	جوانه زنی
۲۹	اسفند	۱	مهر	بطئی
۱۵	تیر	۱	فروردین	رویشی پنجه زنی
۳۰	آبان (سال دوم)	۱۵	تیر	رویشی اصلی
۳۰	آذر	۱	آذر	رسیدگی
۱۵	بهمن (سال دوم)	۱۵	آذر	برداشت
۳۰	آذر (سال دوم)	۶	شهریور (سال اول)	سیکل رشد

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان زنجان

تهیه‌کنندگان

میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند، سیدعلیرضا سیدجلالی و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

محمد عباسی، سمیرا واحدی: کارشناسان بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش
کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران

امیر بازرگان: کارشناس سازمان جهاد کشاورزی استان زنجان

جدول ۱۵-۱ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان زنجان

نام گیاه: گندم				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان	
۱۵	مهر	۲۰	آبان	کاشت
۲۲	مهر	۴۲	اردیبهشت	سبزینگی
۲۵	اردیبهشت	۱۰	خرداد	گل دهی
۱۰	تیر	۳۰	تیر	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۰	مرداد	برداشت
۲۲	مهر	۳۰	تیر	سیکل رشد

جدول ۱۵-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
در استان زنجان

نام گیاه: جو				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	مهر	۱	آبان	۱
سبزی‌نگی	مهر	۱۵	اردیبهشت	۱۹
گل‌دهی	اردیبهشت	۲۰	خرداد	۵
رسیدگی	تیر	۱	تیر	۲۰
برداشت	تیر	۱	تیر	۳۰
سیکل رشد	مهر	۱۵	تیر	۲۰

جدول ۱۵-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)
در استان زنجان

نام گیاه: یونجه				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت (استقرار گیاه)	مرداد	۲۰	شهریور	۲۰
سبزی‌نگی	شهریور	۲۰	خرداد	۱۵
گل‌دهی	خرداد	۵	خرداد	۱۵
برداشت	خرداد	۱۵	خرداد	۲۰
سیکل رشد	شهریور	۲۰	خرداد	۱۵

جدول ۱۵-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان زنجان

نام گیاه: کلزا				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	مهر	۱	مهر	کاشت
۲۵	فروردین	۱۰	مهر	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۱۵	تیر	۲۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	تیر	۵	تیر	برداشت
۱۵	تیر	۱۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۵-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان زنجان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۲۵	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۰	مهر	۲۰	شهریور	برداشت
۵	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۱۰	شهریور	۱۰	تیر	مرحله توسعه
۱۵	شهریور	۲۵	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۵-۶- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان زنجان

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۴	مرداد	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۵	شهریور	۵	مرداد	گل‌دهی
۱	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۰	مهر	۲۰	شهریور	برداشت
۱	مهر	۱	خرداد	سیکل رشد
۲۵	تیر	۲۰	خرداد	مرحله توسعه
۵	شهریور	۱۰	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۵-۷- دوره فنولوژی گیاه لوبیا قرمز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان زنجان

نام گیاه: لوبیا قرمز				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۳۱	تیر	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	مرداد	۱	مرداد	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد
۲۰	تیر	۱۵	خرداد	مرحله توسعه
۲۵	مرداد	۳۰	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۱۵-۸- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان زنجان

نام گیاه: سیب زمینی				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۳۱	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱	مرداد	گل‌دهی
۵	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۲۰	مهر	۵	مهر	برداشت
۵	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۵-۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان زنجان

نام گیاه: پیاز				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۲۰	اسفند	کاشت
۲۵	شهریور	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۵	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱	مهر	برداشت
۵	مهر	۲۰	فروردین	سیکل رشد
۲۵	فروردین	۵	فروردین	جوانه زنی
۵	تیر	۲۰	خرداد	دوره تشکیل میوه (غده)

جدول ۱۵-۱۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان زنجان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی (کاشت نشاء)				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۲۴	تیر	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	شهریور	۲۵	تیر	گل‌دهی
۱	مهر	۵	شهریور	رسیدگی
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	برداشت
۱	مهر	۱	خرداد	سیکل رشد
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۵-۱۱- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان زنجان

نام گیاه: هندوانه				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۴۱	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۱۵	تیر	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	برداشت
۱۰	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۵-۱۲ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۱) در استان زنجان

نام گیاه: خیار				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۲۰	خرداد	۱	خرداد	جوانه زنی
۲۰	تیر	۵	خرداد	سبزیگی
۱۰	شهریور	۲۰	تیر	گل دهی
۲۵	شهریور	۵	مرداد	رسیدگی
۵	مهر	۱	مرداد	برداشت
۲۵	شهریور	۵	خرداد	سیکل رشد
۲۵	شهریور	۲۵	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۵-۱۳ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان زنجان

نام گیاه: گندم				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۰	مهر	کاشت
۲۴	اردیبهشت	۲۰	مهر	سبزیگی
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	گل دهی
۳۰	تیر	۱۰	تیر	رسیدگی
۲۰	مرداد	۱۰	تیر	برداشت
۳۰	تیر	۲۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۵-۱۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان زنجان

نام گیاه: جو				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	آبان	۱	مهر	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۳۰	تیر	۱	تیر	برداشت
۲۰	تیر	۱۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۵-۱۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان زنجان

نام گیاه: یونجه				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	شهریور	۲۰	مرداد	کاشت (استقرار گیاه)
۱۵	خرداد	۲۱	شهریور	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۲۱	شهریور	سیکل رشد

جدول ۱۵-۱۶- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان زنجان

نام گیاه: کلزا				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	مهر	۲۰	شهریور	کاشت
۲۵	خرداد	۱	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۰	تیر	برداشت
۲۰	تیر	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۵-۱۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان زنجان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۵	خرداد	کاشت
۳۰	تیر	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۱	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	برداشت
۱۰	مهر	۱۵	خرداد	سیکل رشد
۱۵	شهریور	۱۵	تیر	مرحله توسعه
۲۰	شهریور	۱	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۱۵-۱۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان زنجان

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۰	مرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	شهریور	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	برداشت
۱۰	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۳۰	تیر	۲۵	خرداد	مرحله توسعه
۱۰	شهریور	۱۵	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۵-۱۹- دوره فنولوژی گیاه لوبیا قرمز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان زنجان

نام گیاه: لوبیا قرمز				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۵	مرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۵	شهریور	۵	مرداد	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱۰	شهریور	رسیدگی
۳۱	شهریور	۱۵	شهریور	برداشت
۲۵	شهریور	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۲۰	تیر	۲۰	خرداد	مرحله توسعه
۳۰	مرداد	۳۰	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۱۵-۲۰- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان زنجان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۵	مرداد	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	مرداد	۵	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۲۵	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۱۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۵-۲۱- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان زنجان

نام گیاه: پیاز				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۲۵	اسفند	کاشت
۳۰	شهریور	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۱۰	مهر	۲۵	شهریور	رسیدگی
۲۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۱۰	مهر	20	فروردین	سیکل رشد
۳۰	فروردین	۱۰	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	دوره تشکیل میوه (غده)

جدول ۱۵-۲۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان زنجان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی (کاشت نشاء)				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۳۱	تیر	۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۱	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	برداشت
۱۰	مهر	۵	خرداد	سیکل رشد
۲۰	شهریور	۲۰	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۵-۲۳- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان زنجان

نام گیاه: هندوانه				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۲۰	تیر	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	شهریور	۲۰	تیر	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۲۰	مهر	۲۰	شهریور	برداشت
۱۵	مهر	۱۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۵-۲۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان زنجان

نام گیاه: خیار				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۲۵	خرداد	۷	خرداد	جوانه‌زنی
۲۵	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۲۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱۰	مرداد	رسیدگی
۱۰	مهر	۷	مرداد	برداشت
۳۰	شهریور	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۱	مهر	۱	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۵-۲۵- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۳) در استان زنجان

نام گیاه: گندم				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۱۹	اردیبهشت	۲۵	مهر	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	تیر	۲۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	تیر	۳۰	خرداد	برداشت
۲۰	تیر	۲۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۵-۲۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۳) در استان زنجان

نام گیاه: جو				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	مهر	۳۰	آبان	کاشت
۵	آبان	۱۴	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱	خرداد	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۵	تیر	رسیدگی
۲۵	خرداد	۲۰	تیر	برداشت
۵	آبان	۱۵	تیر	سیکل رشد

جدول ۱۵-۲۷- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۳) در استان زنجان

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	فروردین	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۳۰	فروردین	۹	تیر	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۲۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	شهریور	۲۵	شهریور	برداشت
۳۰	فروردین	۲۰	شهریور	سیکل رشد
۱۵	خرداد	۳۰	تیر	مرحله توسعه
۱۵	تیر	۲۰	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۵-۲۸- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان زنجان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۱۹	تیر	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۲۰	تیر	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۱۰	شهریور	رسیدگی
۵	مهر	۲۰	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۵-۲۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان زنجان

نام گیاه: پیاز				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۲۰	اسفند	کاشت
۲۵	شهریور	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۵	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱	مهر	برداشت
۵	مهر	۲۰	فروردین	سیکل رشد
۲۵	فروردین	۵	فروردین	جوانه‌زنی
۵	تیر	۲۰	خرداد	دوره تشکیل میوه (غده)

جدول ۱۵-۳۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان زنجان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی (کاشت نشاء)				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۳	تیر	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۱	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	برداشت
۱۰	مهر	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۵-۳۱- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳) در استان زنجان

نام گیاه: هندوانه				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۴	تیر	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۵	شهریور	۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱۵	مرداد	رسیدگی
۵	مهر	۲۰	مرداد	برداشت
۲۵	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۵-۳۲- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۳) در استان زنجان

نام گیاه: برنج				
استان: زنجان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۳)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۴۲	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	برداشت
۲۵	شهریور	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	مرحله توسعه
۵	شهریور	۱۵	مرداد	مرحله شیری
۲۴	تیر	۲۵	اردیبهشت	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

فصل شانزدهم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان سمنان

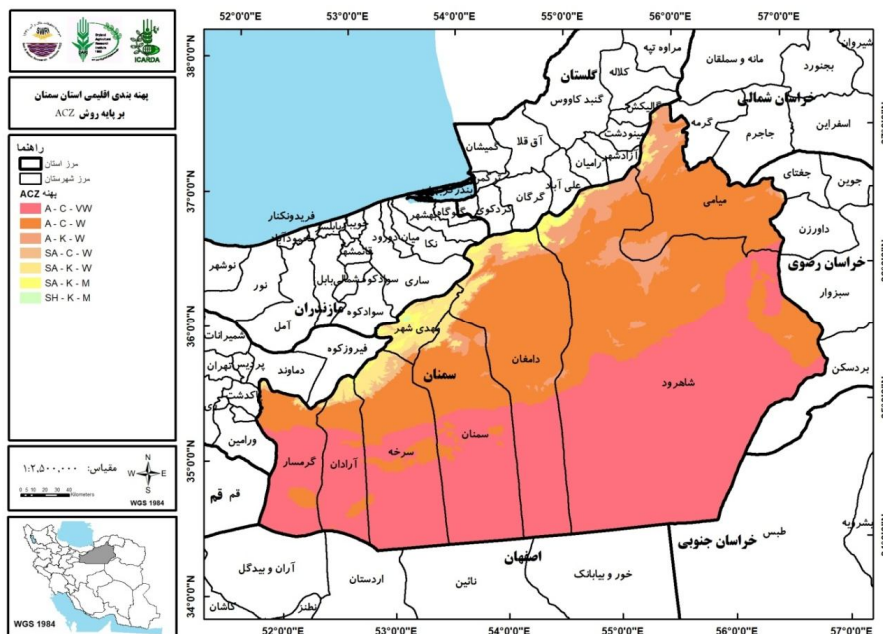
تهیه‌کنندگان

سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند، و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

احمد اخیانی: عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان، سازمان
تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، سمنان، ایران

شکل ۱۶-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان سمنان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره-های فنولوژی محصولات زراعی استان سمنان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۶-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم سمنان به روش ACZ

جدول ۱۶-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: گندم				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۵	مهر	۲۵	آبان	کاشت
۵	آبان	۵	اسفند	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۵	فروردین	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱۵	تیر	برداشت
۲۵	آبان	۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۶-۲ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: جو				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	مهر	۲۵	آبان	۲۵
سبزی‌نگی	آبان	۲۵	بهمن	۲۵
گل‌دهی	بهمن	۲۵	فروردین	۲۵
رسیدگی	فروردین	۲۵	خرداد	۵
برداشت	خرداد	۵	خرداد	۲۵
سیکل رشد	آبان	۲۵	خرداد	۵

جدول ۱۶-۳ دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: یونجه				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	مهر	۵	آبان	۵
سبزی‌نگی	آبان	۱۵	فروردین	۲۰
گل‌دهی	فروردین	۲۰	مهر	۱۰
رسیدگی	اردیبهشت	۵	مهر	۲۰
برداشت	اردیبهشت	۵	مهر	۲۰
سیکل رشد	آبان	۱۵	مهر	۲۰

جدول ۱۶-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: کلزا				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	آبان	۲۵	مهر	کاشت
۵	فروردین	۵	آبان	سبزی‌نگی
۵	اردیبهشت	۵	فروردین	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	رسیدگی
۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۶-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	تیر	۱۵	خرداد	کاشت
۱۵	تیر	۲۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	گل‌دهی
۵	مهر	۵	مرداد	رسیدگی
۲۵	مهر	۵	مهر	برداشت
۵	مهر	۲۵	خرداد	سیکل رشد
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	مرحله توسعه
۵	مهر	۵	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۶-۶- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۵	تیر	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱۵	تیر	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	تیر	برداشت
۲۵	شهریور	۱۵	خرداد	سیکل رشد
۱۵	تیر	۱	تیر	مرحله توسعه
۲۵	شهریور	۱۵	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۱۶-۷- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: نخود				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۵	خرداد	کاشت
۵	تیر	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱۵	تیر	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	خرداد	برداشت
۲۵	شهریور	۱۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۶-۸- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	خرداد	۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۲۵	مهر	۲۵	شهریور	برداشت
۵	مهر	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۶-۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: پیاز (نشایی)				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۲۵	اسفند	کاشت
۱۵	خرداد	۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۲۵	تیر	رسیدگی
۲۵	مهر	۱۵	شهریور	برداشت
۱۵	شهریور	۵	فروردین	سیکل رشد
۱۵	فروردین	۲۵	اسفند	جوانه‌زنی
۱۵	شهریور	۲۵	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۶-۱۰- دوره فنیولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان سمنان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی (نشایی)				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	خرداد	برداشت
۲۵	شهریور	۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۲۵	شهریور	۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۶-۱۱- دوره فنیولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان سمنان

نام گیاه: هندوانه				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۲۵	اسفند	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۵	شهریور	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	خرداد	برداشت
۵	شهریور	۱۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۶-۱۲- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان سمنان

نام گیاه: عدس				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۵	خرداد	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	تیر	برداشت
۲۵	شهریور	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۶-۱۳- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان سمنان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۵	مهر	۳۰	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	آذر	۵	مهر	رسیدگی
۲۵	آذر	۱۵	مهر	برداشت
۲۵	آذر	۳۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۶-۱۴ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: خیار				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۵	فروردین	۲۵	فروردین	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۵	شهریور	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۲۵	خرداد	برداشت
۵	شهریور	۵	فروردین	سیکل رشد
۳۰	فروردین	۲	فروردین	جوانه‌زنی
۵	شهریور	۱۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۶-۱۵ دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: خربزه				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۵	فروردین	۲۵	فروردین	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۲۵	خرداد	برداشت
۲۵	شهریور	۲۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۱۶-۱۶- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: پنبه				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۵	مرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	مرداد	۵	مرداد	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۰	شهریور	رسیدگی
۲۵	آذر	۱۵	مهر	برداشت
۱۵	مهر	۱	مهر	بلوغ
۱۵	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۶-۱۷- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: سورگوم علوفه‌ای				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	خرداد	۳۰	فروردین	کاشت
۵	تیر	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
-	-	-	-	جوانه‌زنی
-	-	-	-	گل‌دهی
۲۵	مهر	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	مهر	۱۵	خرداد	برداشت
۲۵	مهر	۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۶-۱۸- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	اردیبهشت	۵	خرداد	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۱۵	تیر	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۲۵	مرداد	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۳۰	شهریور	رسیدگی
۱	مهر	۲۵	آذر	برداشت
۱۵	اردیبهشت	۳۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۱۶-۱۹- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: بادمجان				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۵	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	کاشت
۵	خرداد	۵	مرداد	سبزی‌نگی
۵	مرداد	۲۵	مرداد	گل‌دهی
۲۵	مرداد	۲۵	شهریور	رسیدگی
۵	شهریور	۲۵	شهریور	برداشت
۵	خرداد	۲۵	شهریور	سیکل رشد
۵	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۱۰	مرداد	۲۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۶-۲۰- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: شبدر				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	آبان	۵	مهر	کاشت
۲۵	فروردین	۱۰	آبان	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	تیر	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۲۰	تیر	۱۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۶-۲۱- دوره فنولوژی گیاه فلفل در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان سمنان

نام گیاه: فلفل (سبز)				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	شهریور	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	خرداد	برداشت
۲۵	شهریور	۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	جوانه‌زنی

جدول ۱۶-۲۲- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان سمنان

نام گیاه: کنجد				
استان: سمنان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۵	خرداد	۵	خرداد	سبزی‌نگی
۵	تیر	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۵	تیر	رسیدگی
۲۵	شهریور	۲۵	مرداد	برداشت
۱۵	مرداد	۵	خرداد	سیکل رشد

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان سیستان و بلوچستان

تهیه‌کنندگان

علی زین الدینی میمند، میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

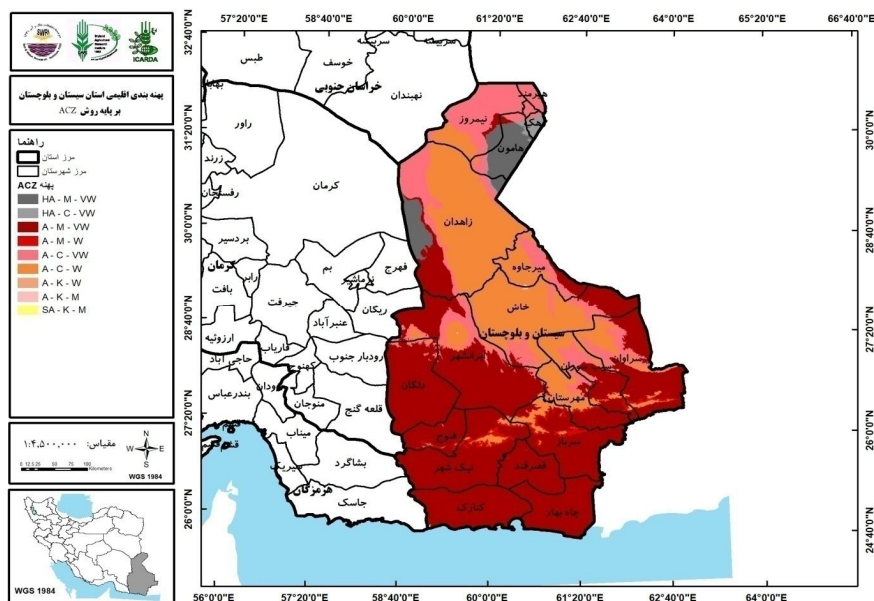
زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

محمدرضا پهلوان راد: عضو هیئت‌علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش
کشاورزی و منابع طبیعی سیستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زابل، ایران

حمیدرضا فنائی، شیرعلی کوهکن، محمدرضا ناروئی راد، حسین اکبری مقدم و محمد
ابراهیم سابوکی: اعضای هیئت‌علمی بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات، آموزش
کشاورزی و منابع طبیعی سیستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زابل، ایران

محمد ابراهیم سابوکی، علیرضا منعم‌زاده، عبدالعزیز شه‌بخش، عبدالستار ساویز،
علیرضا پرکاسی، محمد نرماشیری و محمدنعیم اسپید: عضو هیئت‌علمی بخش تحقیقات
زراعی و باغی و کارشناسان مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی بلوچستان، سازمان
تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایرانشهر، ایران

شکل ۱۷-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان سیستان و بلوچستان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان سیستان و بلوچستان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۷-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم سیستان و بلوچستان به روش ACZ

جدول ۱۷-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: گندم				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	آبان	۲۰	آذر	کاشت
۱	آذر	۳۰	آذر	سبزی‌نگی
۲۰	اسفند	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۱۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۲۰	آبان	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۷-۲ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: جو				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱	آبان	کاشت
۱۰	آذر	۲۰	آبان	سبزی‌نگی
۱	فروردین	۱۰	اسفند	گل‌دهی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۱	اردیبهشت	۲۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۷-۳ دوره فنولوژی گیاه یونجه دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: یونجه دانه‌ای				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۷	مهر	کاشت
۳۰	آذر	۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	رسیدگی
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	برداشت
۲۵	فروردین	۷	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۷-۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: کلزا				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۸	آبان	کاشت
۱۰	آذر	۳۰	آبان	سبزی‌نگی
۲۹	اسفند	۳۰	بهمن	گل‌دهی
۳۰	فروردین	۲۵	فروردین	رسیدگی
۱۰	اردیبهشت	۲	اردیبهشت	برداشت
۳۰	اردیبهشت	۸	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۷-۵- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: گلرنگ				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۳۰	آذر	۱۰	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۱۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۷-۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: هندوانه				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۲۴	اسفند	کاشت
۳۰	فروردین	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰ تیر	تیر	۲۰	خرداد	رسیدگی
۲۰	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۲۰	تیر	۱۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۱۷-۷- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: خربزه				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۲۴	اسفند	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	خرداد	۵	خرداد	برداشت
۱۵	تیر	۲۴	اسفند	سیکل رشد

جدول ۱۷-۸- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: سیر				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۲۰	آذر	۲۵	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	فروردین	۱۰	آبان	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱۵	مهر	سیکل رشد
۷	آذر	۲۲	مهر	جوانه‌زنی
۳۰	فروردین	۲۵	آبان	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۷-۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: پیاز				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۲۰	آذر	۱۵	آبان	سبزی‌نگی
۳۰	فروردین	۲۵	آبان	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱۵	مهر	سیکل رشد
۵	آذر	۲۵	مهر	جوانه‌زنی
۳۰	فروردین	۱۵	آذر	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۷-۱۰ دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: عدس				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۱۰	دی	۱۵	آذر	سبزی‌نگی
۱	فروردین	۲۰	اسفند	گل‌دهی
۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	رسیدگی
۱۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	برداشت
۵	اردیبهشت	۱۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۷-۱۱ دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: سورگوم علوفه‌ای				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فرودین	۱۵	اسفند	کاشت
۲۲	فروردین	۸	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۳۰	خرداد	برداشت
۳۰	تیر	۱۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۱۲-۱۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	دی	۲۵	آذر	کاشت
۳۰	فروردین	۱۰	دی	سبزی‌نگی
۱۰	اسفند	۱۰	بهمن	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۵	اردیبهشت	۲۵	آذر	سیکل رشد

جدول ۱۲-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	بهمن	۲۵	دی	کاشت
۲۰	آذر	۱۰	بهمن	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۱۰	اسفند	گل‌دهی
۱۰	تیر	۲۵	فروردین	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۵	فروردین	برداشت
۱۰	خرداد	۲۵	آبان	سیکل رشد
۱۵	بهمن	۱	بهمن	جوانه‌زنی
۱	خرداد	۲۰	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۷-۱۴ دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: برنج				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	فروردین	۲۵	اسفند	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۱۰	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱۵	تیر	رسیدگی
۲۵	مهر	۲۵	تیر	برداشت
۲۵	تیر	۲۵	اسفند	سیکل رشد
۲۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	مرحله توسعه
۲۵	اردیبهشت	۲۵	اسفند	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۱۷-۱۵ دوره فنولوژی گیاه کلم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: کلم				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۱۰	آبان	کاشت
۱۰	بهمن	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	آذر	۲۰	آبان	جوانه‌زنی
۱۰	اسفند	۱۰	بهمن	گل‌دهی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	رسیدگی
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۶-۱۷- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: هویج				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۱۰	آبان	کاشت
۱۰	بهمن	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۱۵	آذر	۱۵	آبان	جوانه‌زنی
۱۰	اسفند	۱۰	بهمن	گل‌دهی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	رسیدگی
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۷-۱۸- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	شهریور	۲۵	مرداد	کاشت
۱۰	آبان	۱۰	شهریور	سبزی‌نگی
۱۰	آذر	۱۰	آبان	گل‌دهی
۱۰	بهمن	۲۵	دی	رسیدگی
۱۵	بهمن	۳۰	دی	برداشت
۲۵	دی	۲۵	مرداد	سیکل رشد

جدول ۱۷-۱۸- دوره فنولوژی گیاه تنباکو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: تنباکو				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۰	خرداد	گل‌دهی
۱۰	آذر	۱۰	تیر	رسیدگی
۱۰	آذر	۱۵	تیر	برداشت
۱۰	آذر	۱۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۷-۱۹- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: شبدر				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	شهریور	۱۰	شهریور	کاشت
۱۰	بهمن	۲۵	شهریور	سبزی‌نگی
۱۰	اسفند	۱۰	بهمن	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱۰	خرداد	برداشت
۱۰	خرداد	۱۵	شهریور	سیکل رشد

جدول ۱۷-۲۰- دوره فنولوژی گیاه فلفل در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: فلفل (سبز)				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	دی	۱۰	دی	۲۵
سبزی‌نگی	دی	۲۵	اسفند	۱۱
گل‌دهی	اسفند	۱۱	فروردین	۲۵
رسیدگی	فروردین	۲۵	اردیبهشت	۲۵
برداشت	فروردین	۳۰	اردیبهشت	۳۰
سیکل رشد	دی	۱۰	اردیبهشت	۲۵
جوانه‌زنی	دی	۱۵	بهمن	۱۰

جدول ۱۷-۲۱- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: کنجد				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	مرداد	۲۵	شهریور	۱۰
سبزی‌نگی	شهریور	۱۰	آبان	۱۰
گل‌دهی	آبان	۱۰	دی	۲۵
رسیدگی	دی	۲۵	بهمن	۱۰
برداشت	دی	۳۰	بهمن	۱۵
سیکل رشد	مرداد	۲۵	دی	۲۵

جدول ۱۷-۲۲- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: خیار				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۲۵	مهر	کاشت
۱۰	آذر	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۱۰	آذر	۲۰	آبان	گل‌دهی
۱۰	دی	۱۰	آذر	رسیدگی
۲۰	دی	۱۵	آذر	برداشت
۱۵	آذر	۳۰	مهر	سیکل رشد
۱۵	آبان	۳۰	مهر	جوانه‌زنی
۲۰	آذر	۲۷	آبان	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۷-۲۳- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: کلزا				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۱	بهمن	۱۵	آبان	سبزی‌نگی
۵	فروردین	۱	بهمن	گل‌دهی
۳۰	فروردین	۵	فروردین	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۳۰	فروردین	برداشت
۳۰	فروردین	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۷-۲۴ دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	مرداد	۱۵	شهریور	۱
سبزی‌نگی	شهریور	۱	مهر	۲۰
گل‌دهی	مهر	۲۰	آذر	۲۰
رسیدگی	آذر	۲۰	دی	۵
برداشت	آذر	۳۰	دی	۱۵
سیکل رشد	مرداد	۱۵	آذر	۳۰

جدول ۱۷-۲۵ دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: عدس				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آذر	۱	آذر	۳۰
سبزی‌نگی	آذر	۱۵	بهمن	۱
گل‌دهی	بهمن	۱	فروردین	۱۵
رسیدگی	فروردین	۱۵	فروردین	۳۱
برداشت	فروردین	۳۱	اردیبهشت	۱۵
سیکل رشد	آذر	۱	فروردین	۳۱

جدول ۱۷-۲۶- دوره فنونلوی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: گندم				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
آبان	۱۵	آذر	۳۰	کاشت
آذر	۱	فروردین	۱۵	سبزی‌نگی
بهمن	۱۵	اسفند	۱۵	گل‌دهی
فروردین	۱۵	اردیبهشت	۱	رسیدگی
اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	۳۱	برداشت
آبان	۱۵	اردیبهشت	۱۵	سیکل رشد

جدول ۱۷-۲۷- دوره فنونلوی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: جو				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
آبان	۱	آذر	۱۵	کاشت
آبان	۱۵	فروردین	۱۵	سبزی‌نگی
بهمن	۱	اسفند	۱	گل‌دهی
فروردین	۱	اردیبهشت	۱	رسیدگی
اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۳۱	برداشت
آبان	۱	اردیبهشت	۱	سیکل رشد

جدول ۱۷-۲۸- دوره فنولوژی گیاه ارزن در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: ارزن				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مرداد	۱۵	مرداد	کاشت
۱	دی	۲۵	مرداد	سبزیبگی
۳۰	آبان	۱	آبان	گل‌دهی
۳۰	دی	۱۵	دی	رسیدگی
۵	بهمن	۲۰	دی	برداشت
۱۵	دی	۱۵	مرداد	سیکل رشد

جدول ۱۷-۲۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱	مهر	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۱۵	مهر	سبزیبگی
۱۵	مرداد	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	رسیدگی
۳۱	شهریور	۱۵	شهریور	برداشت
۳۱	شهریور	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۷-۳۰ دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۱	اسفند	۱۰	آذر	سبزی‌نگی
۱	فروردین	۱	اسفند	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱۵	فروردین	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۵	فروردین	برداشت
۳۰	خرداد	۱۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۷-۳۱ دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: هندوانه				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	اسفند	۳۰	آذر	کاشت
۱۵	خرداد	۱۵	دی	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱	اردیبهشت	رسیدگی
۳۱	خرداد	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۳۱	خرداد	۳۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۱۷-۳۲ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: خیار				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱۵	مهر	کاشت
۱	آذر	۲۰	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	آبان	۱۰	آبان	گل‌دهی
۳۰	آذر	۱	آذر	رسیدگی
۳۰	آذر	۱	آذر	برداشت
۳۰	آذر	۱۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۷-۳۳ دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱	مهر	کاشت
۱	دی	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۱	آذر	۱۵	آبان	گل‌دهی
۱۰	دی	۳۰	آذر	رسیدگی
۱۵	دی	۱	دی	برداشت
۱	دی	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۷-۳۴- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: پیاز				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	مهر	۱۵	آبان	۱۵
سبزی‌نگی	آبان	۱	فروردین	۱
گل‌دهی	آذر	۳۰	فروردین	۱۰
رسیدگی	فروردین	۱۰	فروردین	۳۱
برداشت	فروردین	۱۵	اردیبهشت	۱
سیکل رشد	مهر	۱۵	فروردین	۱۵

جدول ۱۷-۳۵- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: گلرنگ				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	۱	آذر	۱
سبزی‌نگی	آبان	۱۵	دی	۱۵
گل‌دهی	دی	۱۵	فروردین	۱۵
رسیدگی	فروردین	۱۵	اردیبهشت	۱۵
برداشت	فروردین	۲۵	اردیبهشت	۲۵
سیکل رشد	آبان	۱	فروردین	۲۵

جدول ۱۷-۳۶- دوره فنولوژی گیاه سورگوم علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: سورگوم علوفه‌ای				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۱۵	تیر	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۱۵	تیر	۱۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۷-۳۷- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: کنجد				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مرداد	۱۵	مرداد	کاشت
۱	آبان	۲۵	مرداد	سبزی‌نگی
۳۰	دی	۱	آبان	گل‌دهی
۳۰	دی	۱۵	دی	رسیدگی
۵	بهمن	۲۰	دی	برداشت
۱۵	دی	۱۵	مرداد	سیکل رشد

جدول ۱۷-۳۸- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	مرداد	۱۵	مرداد	۲۵
سبزی‌نگی	مرداد	۲۵	آبان	۱
گل‌دهی	آبان	۱	دی	۱۵
رسیدگی	دی	۱۵	دی	۳۰
برداشت	دی	۲۰	بهمن	۵
سیکل رشد	مرداد	۱۵	دی	۱۵

جدول ۱۷-۳۹- دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: شبدر				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	شهریور	۱	شهریور	۱۵
سبزی‌نگی	شهریور	۱۰	بهمن	۱
گل‌دهی	بهمن	۱	اردیبهشت	۱۵
رسیدگی	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	۳۱
برداشت	خرداد	۱	خرداد	۱۵
سیکل رشد	شهریور	۱	خرداد	۱

جدول ۱۷-۴۰- دوره فنولوژی گیاه فلفل سبز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: فلفل سبز				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	دی	۱	دی	۱۵
سبز بنگی	دی	۱۰	اردیبهشت	۱
گل دهی	اسفند	۱	اسفند	۱۵
رسیدگی	فروردین	۱۵	اردیبهشت	۱۵
برداشت	فروردین	۲۰	اردیبهشت	۲۰
سیکل رشد	دی	۱	اردیبهشت	۱۵

جدول ۱۷-۴۱- دوره فنولوژی گیاه تنباکو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: تنباکو				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	فروردین	۵۱۵	فروردین	۱۵
سبز بنگی	فروردین	۱	خرداد	۱
گل دهی	خرداد	۱	تیر	۱۵
رسیدگی	تیر	۵	آذر	۱
برداشت	تیر	۵	آذر	۱
سیکل رشد	فروردین	۵	آذر	۱

جدول ۱۷-۴۲- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: برنج				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اسفند	۲۹	اسفند	کاشت
۲۵	اسفند	۱۵	اردیبهشت	سبزینگی
۱۵	اردیبهشت	۵	تیر	گل دهی
۵	تیر	۱	مهر	رسیدگی
۱۵	تیر	۱۵	مهر	برداشت
۱۵	اسفند	۱۵	تیر	سیکل رشد

جدول ۱۷-۴۳- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: خربزه				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	آبان	۳۰	آبان	کاشت
۱۵	آبان	۱	بهمن	سبزینگی
۱	بهمن	۱	اسفند	گل دهی
۵	فروردین	۱۵	فروردین	رسیدگی
۳۰	فروردین	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۱	آبان	۳۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۷-۴۴- دوره فنولوژی گیاه کلم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: کلم				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	۱	آبان	۳۰
سبزی‌نگی	آبان	۱۵	بهمن	۱
گل‌دهی	بهمن	۱	اسفند	۱
رسیدگی	فروردین	۵	فروردین	۱۵
برداشت	فروردین	۳۰	اردیبهشت	۱۵
سیکل رشد	آبان	۱	فروردین	۳۰

جدول ۱۷-۴۵- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: هویج				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	۱	آبان	۳۰
سبزی‌نگی	آبان	۱۵	فروردین	۵
گل‌دهی	بهمن	۱	اسفند	۱
رسیدگی	فروردین	۵	فروردین	۱۵
برداشت	فروردین	۳۰	اردیبهشت	۱۵
سیکل رشد	آبان	۱	فروردین	۳۰

جدول ۱۷-۴۶- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان سیستان و بلوچستان

نام گیاه: سیر				
استان: سیستان و بلوچستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۵	فروردین	۱۵	آبان	سبزی‌نگی
۱	اسفند	۱	بهمن	گل‌دهی
۱۵	فروردین	۵	فروردین	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۳۰	فروردین	برداشت
۳۰	فروردین	۱	آبان	سیکل رشد

فصل هجدهم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان فارس

تهیه‌کنندگان

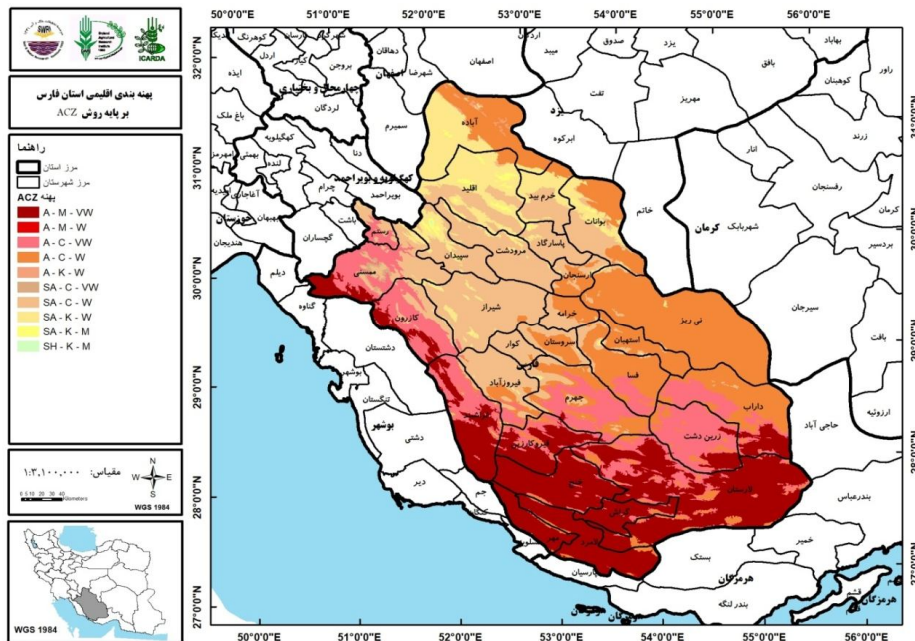
علی زین الدینی میمند ، میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

غلامرضا زارعیان: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زرقان، ایران

محمود ظهیری، نصرالله آتشی شیرازی، رحیم بادامی، منصور رشیدی: کارشناسان سازمان
جهاد کشاورزی استان فارس

شکل ۱۸-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان فارس را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره-های فنولوژی محصولات زراعی استان فارس براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۸-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم فارس به روش ACZ

جدول ۱۸-۱ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: گندم				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان	
۱۰	آبان	۳۰	آبان	کاشت
۲۰	آبان	۲۵	اسفند	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۵	فروردین	گل‌دهی
۲۵	فروردین	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	برداشت
۲۰	آبان	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۸-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: گندم				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
آبان	۲۰	آذر	روز پایان	کاشت
آبان	۳۰	فروردین	۵	سبزی‌نگی
فروردین	۵	فروردین	۱۵	گل‌دهی
اردیبهشت	۵	خرداد	۵	رسیدگی
خرداد	۵	خرداد	۳۰	برداشت
آبان	۳۰	خرداد	۵	سیکل رشد

جدول ۱۸-۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: گندم				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
مهر	۲۵	آبان	۲۵	کاشت
آبان	۵	فروردین	۲۵	سبزی‌نگی
فروردین	۲۵	اردیبهشت	۵	گل‌دهی
اردیبهشت	۲۵	تیر	۱۰	رسیدگی
تیر	۱۰	تیر	۳۰	برداشت
آبان	۵	تیر	۱۰	سیکل رشد

جدول ۱۸-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: جو				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
آبان	۱۰	آذر	۱۵	کاشت
آبان	۲۰	اسفند	۲۰	سبزی‌نگی
اسفند	۲۰	فروردین	۱	گل‌دهی
فروردین	۱۵	اردیبهشت	۵	رسیدگی
اردیبهشت	۵	اردیبهشت	۲۰	برداشت
آبان	۲۰	اردیبهشت	۵	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: جو				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۲۰	آبان	کاشت
۱	فروردین	۳۰	آبان	سبزی‌نگی
۱۰	فروردین	۱	فروردین	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	رسیدگی
۲۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۳۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۸-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: جو				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۲۵	مهر	کاشت
۱۵	فروردین	۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۱۰	تیر	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۰	تیر	برداشت
۱۰	تیر	۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۸-۷- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: یونجه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	رسیدگی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۲۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۸-۸- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: یونجه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	۱۵	آذر	۱۵
سبزی‌نگی	آبان	۲۵	خرداد	۱۵
گل‌دهی	خرداد	۱۵	خرداد	۲۵
رسیدگی	خرداد	۲۵	تیر	۵
برداشت	خرداد	۲۵	تیر	۵
سیکل رشد	آبان	۲۵	تیر	۵

جدول ۱۸-۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: یونجه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	مهر	۱۵	آبان	۱۵
سبزی‌نگی	مهر	۲۵	تیر	۵
گل‌دهی	تیر	۵	تیر	۱۵
رسیدگی	تیر	۱۵	تیر	۲۵
برداشت	تیر	۱۵	تیر	۲۵
سیکل رشد	مهر	۲۵	تیر	۲۵

جدول ۱۸-۱۰- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: کلزا				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	آبان	۱	آبان	۳۰
سبزی‌نگی	آبان	۱۰	اسفند	۱۵
گل‌دهی	اسفند	۱۵	فروردین	۵
رسیدگی	فروردین	۵	اردیبهشت	۱۰
برداشت	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	۲۰
سیکل رشد	آبان	۱۰	اردیبهشت	۱۰

جدول ۱۸-۱۱- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: کلزا				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۲۵	اسفند	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۲۵	اسفند	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	رسیدگی
۱۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۸-۱۲- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: کلزا				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	کاشت
۱۰	فروردین	۵	مهر	سبزی‌نگی
۵	اردیبهشت	۱۰	فروردین	گل‌دهی
۱	تیر	۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	تیر	۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۸-۱۳- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه پایان	روز شروع	روز پایان
کاشت	خرداد	۱۵	خرداد	۳۱
سبزی‌نگی	خرداد	۲۵	مرداد	۳۱
گل‌دهی	مرداد	۳۰	شهریور	۱۰
رسیدگی	شهریور	۱۰	مهر	۱۵
برداشت	مهر	۱۵	مهر	۳۰
سیکل رشد	خرداد	۲۵	مهر	۱۵
مرحله توسعه	مرداد	۱۵	شهریور	۱۵
مرحله بلوغ	شهریور	۱۰	مهر	۱۵

جدول ۱۸-۱۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه پایان	روز شروع	روز پایان
کاشت	تیر	۱	تیر	۲۰
سبزی‌نگی	تیر	۱۰	شهریور	۱۰
گل‌دهی	شهریور	۱۰	شهریور	۲۰
رسیدگی	شهریور	۲۰	مهر	۳۰
برداشت	مهر	۲۵	آبان	۵
سیکل رشد	تیر	۱۰	مهر	۳۰
مرحله توسعه	مرداد	۱	شهریور	۱
مرحله بلوغ	شهریور	۲۰	مهر	۳۰

جدول ۱۸-۱۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۰	مرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۲۰	مرداد	رسیدگی
۵	مهر	۲۵	شهریور	برداشت
۲۵	شهریور	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۱۰	شهریور	۱۰	مرداد	مرحله توسعه
۲۵	شهریور	۲۰	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۸-۱۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	خرداد	۱۵	خرداد	کاشت
۳۱	مرداد	۲۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	شهریور	۳۱	مرداد	گل‌دهی
۱۰	آبان	۱۰	شهریور	رسیدگی
۳۰	آبان	۱۰	آبان	برداشت
۱۰	آبان	۲۵	خرداد	سیکل رشد
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	مرحله توسعه
۱۰	آبان	۱۰	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۱۸-۱۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
در استان فارس

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۳۰	تیر	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۳۱	تیر	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱۰	مرداد	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۲۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	مرحله توسعه
۱۰	مهر	۱۰	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۸-۱۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خلی گرم
خلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خلی گرم در استان فارس

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
25	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۰	مرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۲۰	مرداد	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۱	مرداد	۱	تیر	مرحله توسعه
۱۰	مهر	۲۰	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۸-۱۹ دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۵	مرداد	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۲۰	شهریور	۲۰	مرداد	رسیدگی
۲۵	مهر	۲۰	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۲۵	اردیبهشت	مرحله رشد
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	مرحله توسعه
۲۰	شهریور	۲۰	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۸-۲۰ دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	کاشت
۱	شهریور	۲۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	شهریور	۱	شهریور	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	رسیدگی
۱۰	آبان	۱۰	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۲۵	خرداد	مرحله رشد
۱	شهریور	۲۵	خرداد	مرحله توسعه
۱۰	مهر	۱	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۱۸-۲۱- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	تیر	۱	تیر	کاشت
۲۵	مرداد	۱۰	تیر	سبزی‌نگی
۵	شهریور	۲۵	مرداد	گل‌دهی
۵	مهر	۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۵	مهر	برداشت
۵	مهر	۱۰	تیر	مرحله رشد
۱	شهریور	۱	مرداد	مرحله توسعه
۵	مهر	۵	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۱۸-۲۲- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: نخود				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۵	تیر	۲۵	خرداد	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۵	تیر	رسیدن
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	برداشت
۱۵	مرداد	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۸-۲۳- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: نخود				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مرداد	۲۵	تیر	کاشت
۱۵	شهریور	۵	مرداد	سبزی‌نگی
۲۵	شهریور	۱۰	شهریور	گل‌دهی
۲۵	مهر	۲۶	شهریور	رسیدن
۱۵	آبان	۲۶	مهر	برداشت
۲۵	مهر	۵	مرداد	سیکل رشد

جدول ۱۸-۲۴- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: نخود				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	بهمن	۱	بهمن	کاشت
۱۵	فروردین	۱۰	بهمن	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	رسیدن
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۳۰	اردیبهشت	۱۰	بهمن	سیکل رشد

جدول ۱۸-۲۵- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۱۰	تیر	۲۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۱۰	تیر	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۲۰	تیر	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	برداشت
۱۵	شهریور	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۸-۲۶- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۳۰	آبان	کاشت
۲۰	اسفند	۱۰	آذر	سبزی‌نگی
۳۰	اسفند	۲۱	اسفند	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۱	فروردین	رسیدگی
۱۵	خرداد	۲۱	اردیبهشت	برداشت
۲۰	اردیبهشت	۱۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۱۸-۲۷- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	آبان	کاشت
۵	اسفند	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۱۵	اسفند	۵	اسفند	گل‌دهی
۵	اردیبهشت	۱۵	اسفند	رسیدگی
۳۱	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	برداشت
۵	اردیبهشت	۲۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۸-۲۸- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: پیاز				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اسفند	۱۵	بهمن	کاشت
۱۰	فروردین	۲۵	بهمن	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	گل‌دهی
۱	تیر	۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	تیر	۲۵	بهمن	سیکل رشد
۳۰	بهمن	۲۵	بهمن	جوانه‌زنی
۱	خرداد	۲۰	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۸-۲۹- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: پیاز				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	آذر	۲۵	آبان	کاشت
۲۰	بهمن	۵	آذر	سبزی‌نگی
۳۰	بهمن	۲۰	بهمن	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۵	آذر	سیکل رشد
۱۰	آذر	۵	آذر	جوانه‌زنی
۱۵	اردیبهشت	۱	اسفند	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۸-۳۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: پیاز				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	تیر	۱	خرداد	کاشت
۱۵	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۵	مهر	برداشت
۱۵	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	جوانه‌زنی
۱۵	شهریور	۲۵	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۸-۳۱- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۵	دی	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۱۵	دی	۵	دی	گل‌دهی
۱۵	اسفند	۵	اسفند	رسیدگی
۳۰	اسفند	۱۵	اسفند	برداشت
۱۵	اسفند	۲۵	آبان	سیکل رشد
۳۰	آبان	۲۵	آبان	جوانه‌زنی
۱۵	بهمن	۱۵	دی	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۸-۳۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در بهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۵	مرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۰	شهریور	برداشت
۱۵	شهریور	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۱۵	شهریور	۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۸-۳۳- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در بهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	تیر	۱	خرداد	کاشت
۱۵	تیر	۵	خرداد	سبزی‌نگی
۳۰	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۲۵	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۱۵	مهر	۵	خرداد	سیکل رشد
۱۰	خرداد	۵	خرداد	جوانه‌زنی
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۸-۳۴- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: هندوانه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اسفند	۱۵	بهمن	کاشت
۲۰	فروردین	۲۵	بهمن	سبزی‌نگی
۳۰	فروردین	۲۰	فروردین	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۳۰	فروردین	رسیدگی
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۲۵	بهمن	سیکل رشد

جدول ۱۸-۳۵- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: هندوانه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	فروردین	۱۵	اسفند	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۲۵	اسفند	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	تیر	۳۰	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	برداشت
۱۵	تیر	۲۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۱۸-۳۶- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: هندوانه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۲۰	خرداد	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۳۰	خرداد	رسیدگی
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	برداشت
۱۵	مرداد	۲۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۱۸-۳۷- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: برنج				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	کاشت
۱۰	مرداد	۲۰	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۲۰	مهر	۲۰	مرداد	رسیدگی
۱۰	آبان	۲۰	مهر	برداشت
۲۰	مهر	۲۰	خرداد	سیکل رشد
۲۰	مرداد	۲۰	تیر	مرحله توسعه
۱۰	مرداد	۲۰	خرداد	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۱۸-۳۸- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: برنج				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	کاشت
۱	مرداد	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۱	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱۰	مرداد	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۱۰	مرداد	۱۰	تیر	مرحله توسعه
۱	مرداد	۱۰	خرداد	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۱۸-۳۹- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: برنج				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مرداد	۲۰	تیر	کاشت
۳۰	مرداد	۲۵	تیر	سبزی‌نگی
۵	شهریور	۳۱	مرداد	گل‌دهی
۲۰	مهر	۵	شهریور	رسیدگی
۱۰	آبان	۲۰	مهر	برداشت
۲۰	مهر	۲۰	تیر	سیکل رشد
۲۰	شهریور	۲۰	مرداد	مرحله توسعه
۳۰	مرداد	۲۰	تیر	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۱۸-۴۰- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند پاییزه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: چغندر قند پاییزه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۱۵	فروردین	۲۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۱۵	اردیبهشت	۲۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۸-۴۱- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: چغندر قند				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۱۵	اسفند	کاشت
۱	شهریور	۲۵	اسفند	سبزی‌نگی
۱	مهر	۱	شهریور	رسیدگی
۱۵	آبان	۱	مهر	برداشت
۱	مهر	۲۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۱۸-۴۲- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: چغندر قند				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	اردیبهشت	۱۵	خرداد	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱	مهر	سبزینگی
۱	مهر	۱	آبان	رسیدگی
۱	آبان	۱۵	آذر	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۸-۴۳- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: خیار				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱۰	خرداد	سبزینگی
۱۰	خرداد	۲۰	خرداد	گل دهی
۱	تیر	۱۵	تیر	رسیدگی
۱۵	تیر	۱۵	مرداد	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱۵	تیر	سیکل رشد
۱۰	اردیبهشت	۲۵	اردیبهشت	جوانه زنی
۱	تیر	۳۱	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۸-۴۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: خیار				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	اسفند	۱	اسفند	۱۵
سبزی‌نگی	اسفند	۱۰	فروردین	۱۰
گل‌دهی	فروردین	۱۰	فروردین	۲۰
رسیدگی	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۵
برداشت	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۵
سیکل رشد	اسفند	۱۰	اردیبهشت	۱۵
جوانه‌زنی	اسفند	۱۰	اسفند	۲۵
دوره تشکیل میوه	فروردین	۲۰	فروردین	۳۱

جدول ۱۸-۴۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: خیار				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	فروردین	۱۵	فروردین	۳۰
سبزی‌نگی	فروردین	۳۱	اردیبهشت	۳۱
گل‌دهی	خرداد	۱	خرداد	۳۱
رسیدگی	مرداد	۱	مرداد	۱۵
برداشت	مرداد	۱۵	شهریور	۵
سیکل رشد	فروردین	۳۱	مرداد	۱۵
جوانه‌زنی	فروردین	۳۱	اردیبهشت	۱۵
دوره تشکیل میوه	خرداد	۱۰	مرداد	۱۰

جدول ۱۸-۴۶- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: پنبه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مهر	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۱	مرداد	۱	خرداد	سبزیبگی
۱	مهر	۱	مرداد	گل‌دهی
۲۵	مهر	۱	مهر	رسیدگی
۵	آبان	۲۵	مهر	برداشت
۱	شهریور	۱	مرداد	بلوغ
۲۵	مهر	۱	شهریور	دوره تشکیل میوه
۲۵	مهر	۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۸-۴۷- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: پنبه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/ خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	کاشت
۲۵	مرداد	۲۵	خرداد	سبزیبگی
۱۵	مهر	۲۵	مرداد	گل‌دهی
۱۵	آبان	۱۵	مهر	رسیدگی
۳۰	آبان	۱۵	آبان	برداشت
۲۵	شهریور	۲۵	مرداد	بلوغ
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	دوره تشکیل میوه
۱۵	آبان	۲۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۸-۴۸- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: پنبه				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۲۵	تیر	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱۵	مهر	برداشت
۲۵	مرداد	۲۵	تیر	بلوغ
۱۵	شهریور	۲۵	مرداد	دوره تشکیل میوه
۱۵	مهر	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۸-۴۹- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: گلرنگ				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۱۵	اسفند	۱۰	آبان	سبزی‌نگی
۵	فروردین	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۱۰	اردیبهشت	۵	فروردین	رسیدگی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵۰- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: گلرنگ				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	مهر	۲۰	آبان	کاشت
۳۰	مهر	۳۰	اسفند	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۱۵	فروردین	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	اردیبهشت	۲۵	خرداد	برداشت
۳۰	مهر	۳۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵۱- دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: گلرنگ				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۵	شهریور	۲۵	مهر	کاشت
۵	مهر	۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۰	فروردین	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۵	اردیبهشت	۵	تیر	رسیدگی
۱	تیر	۱	تیر	برداشت
۵	مهر	۵	تیر	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۰	تیر	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۱	مرداد	۱۱	تیر	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۲۲	مرداد	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۶	شهریور	برداشت
۱۵	شهریور	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵۳- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	کاشت
۱۰	مرداد	۲۵	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۵	آبان	۱۵	مهر	برداشت
۱۵	مهر	۲۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵۴- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۵	اردیبهشت	۲۵	خرداد	کاشت
۲۵	خرداد	۵	تیر	سبزی‌نگی
۵	تیر	۲۶	مرداد	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۶	شهریور	رسیدگی
۳۰	شهریور	۳۱	مهر	برداشت
۳۰	خرداد	۵	شهریور	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵۵- دوره فنولوژی گیاه تری‌تیکاله در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان فارس

نام گیاه: تری‌تیکاله				
استان: فارس				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	مهر	۲۰	آبان	کاشت
۱۵	مهر	۳۰	اسفند	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۵	اسفند	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	برداشت
۵	مهر	۳۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵۶- دوره فنولوژی گیاه تربیتکاله در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: تربیتکاله				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم / خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	آبان	۱	آذر	کاشت
۲۵	آبان	۱۰	اسفند	سبزی‌نگی
۵	اسفند	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۲۵	فروردین	۵	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۲۵	خرداد	برداشت
۲۵	آبان	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۸-۵۷- دوره فنولوژی گیاه تربیتکاله در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم / خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان فارس

نام گیاه: تربیتکاله				
استان: فارس				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	مهر	۱۰	آبان	کاشت
۱۵	مهر	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۱	فروردین	۲۵	تیر	رسیدگی
۲۰	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	مهر	۲۰	تیر	سیکل رشد

فصل نوزدهم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان قزوین

تهیه‌کنندگان

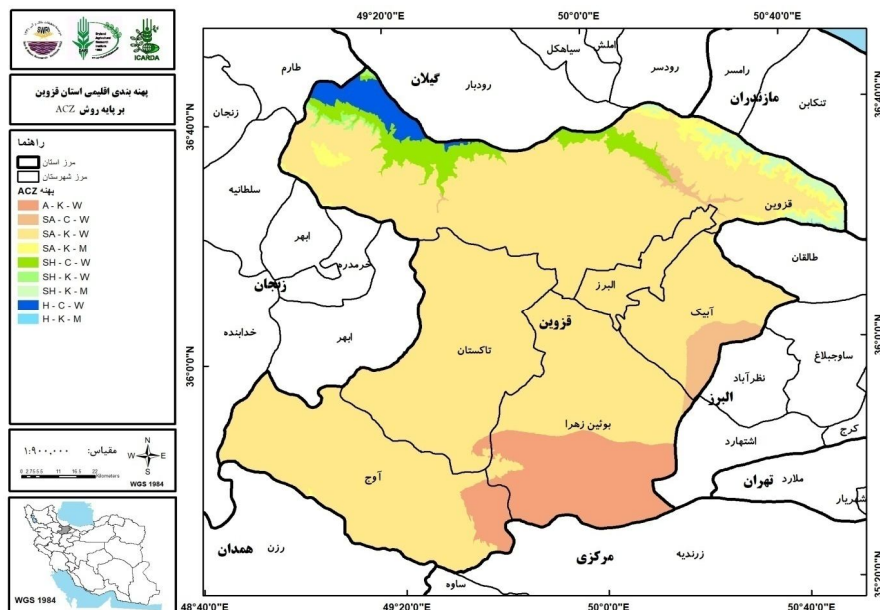
سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری :
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهره محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

اعظم خسروی نژاد: عضو هیئت‌علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی
و منابع طبیعی استان قزوین، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قزوین، ایران

فرزاد خوش اخلاق ، جعفر رحیمی ، تورج بنیادی، خیرالله منصورنیا و زهره سمیعی راد:
کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین

شکل ۱۹-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان قزوین را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان قزوین براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۱۹-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم قزوین به روش ACZ

جدول ۱۹-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: گندم				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آذر	۱۰	مهر	کاشت
۵	خرداد	۲۰	مهر	سبزی‌نگی
۲	دی	۳۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	تیر	۲۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۲۰	تیر	برداشت
۲۰	تیر	۲۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۹-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: جو				
استان: قزوین				
کلاس ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۱	مهر	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۶	مهر	سبزی‌نگی
۱۹	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۶	مهر	سیکل رشد

جدول ۱۹-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه پاییزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: یونجه پاییزه				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱۰	شهریور	کاشت
۱۵	فروردین	۲۰	شهریور	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۱۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	برداشت
۳۰	فروردین	۲۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۱۹-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه بهاره در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: یونجه بهاره				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۱۰	مرداد	۲۵	تیر	برداشت
۲۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۹-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: کلزا				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۲۵	اسفند	۲۵	شهریور	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۲۵	اسفند	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱۰	تیر	رسیدگی
۲۰	تیر	۱۰	تیر	برداشت
۲۰	تیر	۲۵	شهریور	سیکل رشد

جدول ۱۹-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۲۵	مرداد	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۲۵	مرداد	گل‌دهی
۳۰	آبان	۲۰	مهر	رسیدگی
۳۰	آبان	۲۰	مهر	برداشت
۳۰	آبان	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۳۰	تیر	۱	تیر	مرحله توسعه (ماه دوم)
۲۰	مهر	۶	مهر	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۱۹-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۰	مرداد	۱۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	شهریور	۲۰	مرداد	گل‌دهی
۳۰	آبان	۲۰	مهر	رسیدگی
۳۰	آبان	۲۰	مهر	برداشت
۳۰	آبان	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۰	خرداد	۱	خرداد	مرحله توسعه (ماه دوم)
۲۰	مهر	۶	مهر	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۱۹-۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیا (چیتی، قرمز، چشم‌بلبلی) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: لوبیا (چیتی، قرمز، چشم‌بلبلی)				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱	شهریور	۲۵	خرداد	گل‌دهی
۵	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۲۵	شهریور	برداشت
۵	مهر	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد
۲۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	مرحله توسعه
۱	شهریور	۲۵	خرداد	مرحله بلوغ

جدول ۱۹-۹- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
در استان قزوین

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	اردیبهشت	کاشت
۱	شهریور	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۳۱	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۱	شهریور	۱	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۹-۱۰- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
در استان قزوین

نام گیاه: پیاز				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اسفند	۱	بهمن	کاشت
۱۰	خرداد	۱	اسفند	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۳۱	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۳۱	خرداد	۱	اسفند	سیکل رشد
۳۰	بهمن	۱۵	بهمن	جوانه‌زنی
۱۰	خرداد	۱	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۹-۱۱- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: خربزه				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	مرداد	۲۰	تیر	رسیدگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	برداشت
۱۰	مرداد	۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۹-۱۲- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۵	فروردین	کاشت (نشا)
۵	خرداد	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۵	تیر	۵	خرداد	گل‌دهی
۳۰	آبان	۵	تیر	رسیدگی
۳۰	آبان	۳۰	تیر	برداشت
۳۰	آبان	۱۵	فروردین	سیکل رشد
۱۷	فروردین	۱۰	فروردین	جوانه‌زنی
۳۰	آبان	۱۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۹-۱۳- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: هندوانه				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	مرداد	۲۰	تیر	رسیدگی
۲۰	مرداد	۵	مرداد	برداشت
۱۰	مرداد	۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۱۹-۱۴- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان قزوین

نام گیاه: برنج				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	تیر	۱	خرداد	کاشت (مزرعه)
۱۵	مرداد	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	شهریور	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۲۰	مهر	۱۰	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۲۰	مهر	۱	خرداد	سیکل رشد
۱۵	مرداد	۱	خرداد	مرحله توسعه
۲۵	شهریور	۲۰	مرداد	مرحله شیری
۳۰	مهر	۲۰	فروردین	مرحله کشت+مرحله سبزی‌نگی

جدول ۱۹-۱۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
در استان قزوین

نام گیاه: خیار				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
اردیبهشت	۲۰	خرداد	۱۰	کاشت
اردیبهشت	۲۵	خرداد	۲۵	سبزی‌نگی
خرداد	۲۵	مرداد	۱۰	گل‌دهی
خرداد	۳۱	مرداد	۲۰	رسیدگی
تیر	۱۰	مرداد	۳۰	برداشت
اردیبهشت	۲۵	مرداد	۲۰	سیکل رشد
اردیبهشت	۲۲	اردیبهشت	۲۵	جوانه‌زنی
تیر	۱	مرداد	۲۰	دوره تشکیل میوه

جدول ۱۹-۱۶- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
در استان قزوین

نام گیاه: چغندر قند				
استان: قزوین				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
فروردین	۱	فروردین	۳۰	کاشت
فروردین	۱۶	خرداد	۳۰	سبزی‌نگی
—	—	—	—	گل‌دهی
مرداد	۳۰	شهریور	۳۰	رسیدگی
شهریور	۱۵	مهر	۳۰	برداشت
فروردین	۱	شهریور	۳۰	سیکل رشد

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان قم

تهیه‌کنندگان

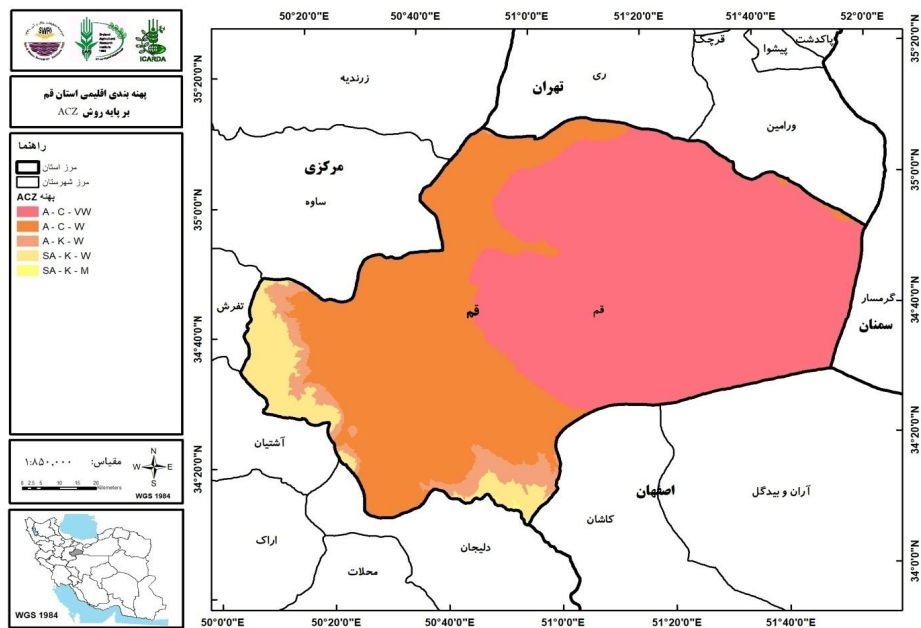
سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری :
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

زهره محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

محمد هادی میرزاپور، محمد رضا نایینی: اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان قم، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قم، ایران

مرتضی حیدری: کارشناس سازمان جهاد کشاورزی استان قم

شکل ۲۰-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان قم را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان قم براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۰-۱ نقشه پهنه‌بندی اقلیم قم به روش ACZ

جدول ۲۰-۱ دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: کلزا				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	مهر	۵	آبان	کاشت
۵	آبان	۲۰	آسفند	سبزی‌نگی
۲۰	آسفند	۱	فروردین	گل‌دهی
۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	برداشت
۵	آبان	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۰-۲ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان قم

نام گیاه: گندم				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	آبان	۳۰	روز پایان	کاشت
۱	آذر	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱	خرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱	تیر	برداشت
۱	آذر	۲۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۲۰-۳ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
استان قم

نام گیاه: جو				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	آبان	۳	آذر	کاشت
۵	آذر	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱	فروردین	۳۱	فروردین	گل‌دهی
۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	خرداد	برداشت
۵	آذر	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۰-۴ دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در
استان قم

نام گیاه: پنبه				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۵	فروردین	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۵	خرداد	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۳۱	شهریور	گل‌دهی
۱۵	مهر	۱۵	آبان	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۵	آبان	برداشت
۱	مهر	۱۵	مهر	بلوغ
۱۵	اردیبهشت	۱۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۰-۵: دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	تیر	۱۰	تیر	کاشت
۲۵	مرداد	۱۵	تیر	سبزی‌نگی
۱	شهریور	۲۵	مرداد	گل‌دهی
۵	مهر	۳۰	شهریور	برداشت (علوفه)
۳۰	شهریور	۱۵	تیر	سیکل رشد
۱۰	شهریور	۱۰	مرداد	مرحله توسعه (ماه دوم)
۳۰	شهریور	۱۶	شهریور	مرحله بلوغ (۲ هفته پیش از برداشت)

جدول ۲۰-۶: دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۲۱	شهریور	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۰-۷: دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۲۱	شهریور	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۵	مرداد	۱۵	مرداد	برداشت
۱۵	مرداد	۱۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۰-۸ دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	تیر	۱۰	تیر	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۰	تیر	برداشت
۳۰	تیر	۲۵	فروردین	سیکل رشد
۲۵	فروردین	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	تیر	۲۵	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۰-۹ دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: نخود				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اسفند	۱۵	اسفند	کاشت
۲۰	فروردین	۲۵	اسفند	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۲۰	فروردین	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۲۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۲۰-۱۰: دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اسفند	۱۵	اسفند	کاشت
۲۰	فروردین	۲۵	اسفند	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۲۰	فروردین	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۲۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۲۰-۱۱: دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: پیاز				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	فروردین	۲۰	فروردین	کاشت
۵	تیر	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۵	تیر	رسیدگی
۲۵	تیر	۱۵	تیر	برداشت
۲۵	تیر	۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	جوانه‌زنی
۵	تیر	۱۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۰-۱۲ دوره فنولوژی گیاه لوبیا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان قم

نام گیاه: لوبیا				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۹	اسفند	۲۰	اسفند	کاشت
۱	اردیبهشت	۲۵	اسفند	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۲۵	اسفند	سیکل رشد
۱۰	خرداد	۵	اردیبهشت	مرحله توسعه
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	مرحله بلوغ

جدول ۲۰-۱۳ دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان قم

نام گیاه: خربزه				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۲۵	فروردین	کاشت
۵	خرداد	۱۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	گل‌دهی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	رسیدگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	برداشت
۲۰	مرداد	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۰-۱۴: دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان قم

نام گیاه: هندوانه				
استان: قم				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۲۵	فروردین	کاشت
۵	خرداد	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	گل‌دهی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	رسیدگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	برداشت
۲۰	مرداد	۵	اردیبهشت	سیکل رشد

فصل بیست و یکم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان کردستان

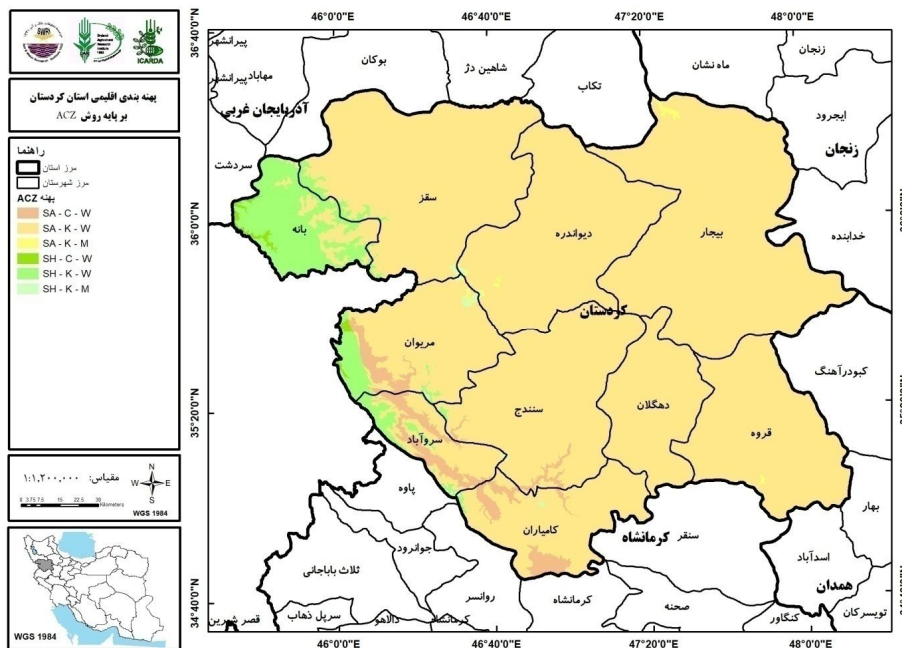
تهیه‌کنندگان

میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری :
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمد اسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوز خاکی: محققین مؤسسه تحقیقات
خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

محمد کوهسار بستانی، محمدحسین سدری، ابراهیم روحی: اعضای هیئت‌علمی مرکز
تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج
کشاورزی، سنندج، ایران

شکل ۲۱-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان کردستان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان کردستان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۱-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم کردستان به روش ACZ

جدول ۲۱-۱ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان کردستان

نام گیاه: جو				
استان: کردستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
مهر	۱	آبان	۱۵	کاشت
مهر	۱۰	فروردین	۳۱	سبزی‌نگی
اردیبهشت	۱	خرداد	۱۵	گل‌دهی
خرداد	۱۰	تیر	۲۰	رسیدگی
خرداد	۲۰	مرداد	۱	برداشت
۹ ماه				سیکل رشد

جدول ۲۱-۲ دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان کردستان

نام گیاه: سیب زمینی				
استان: کردستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	خرداد	۱	اردیبهشت	کاشت
۱	تیر	۱۵	اردیبهشت	سبزینگی
۳۱	مرداد	۳۱	خرداد	گل دهی
۱	آبان	۳۱	شهریور	رسیدگی
۱۵	آبان	۱	مهر	برداشت
۵ ماه				سیکل رشد

جدول ۲۱-۳ دوره فنولوژی گیاه شبدر در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان کردستان

نام گیاه: شبدر				
استان: کردستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۲۰	شهریور	سبزینگی
۲۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	گل دهی
۱۵	تیر	۱۰	خرداد	رسیدگی
۲۰	تیر	۱۰	خرداد	برداشت
۱۰-۹ ماه				سیکل رشد

جدول ۲۱-۴- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان کردستان

نام گیاه: گندم				
استان: کردستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	مهر	۳۰	آبان	کاشت
۱۰	مهر	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۳۱	خرداد	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۲۵	خرداد	۲۰	شهریور	برداشت
۹-۱۰ ماه				سیکل رشد

جدول ۲۱-۵- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان کردستان

نام گیاه: نخود				
استان: کردستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۵	اسفند	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۱	فروردین	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۱۰	تیر	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۵	مرداد	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۰	شهریور	برداشت
۴ ماه				سیکل رشد

فصل بیست و دوم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان کرمان

تهیه‌کنندگان

علی زین الدینی میمند، سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

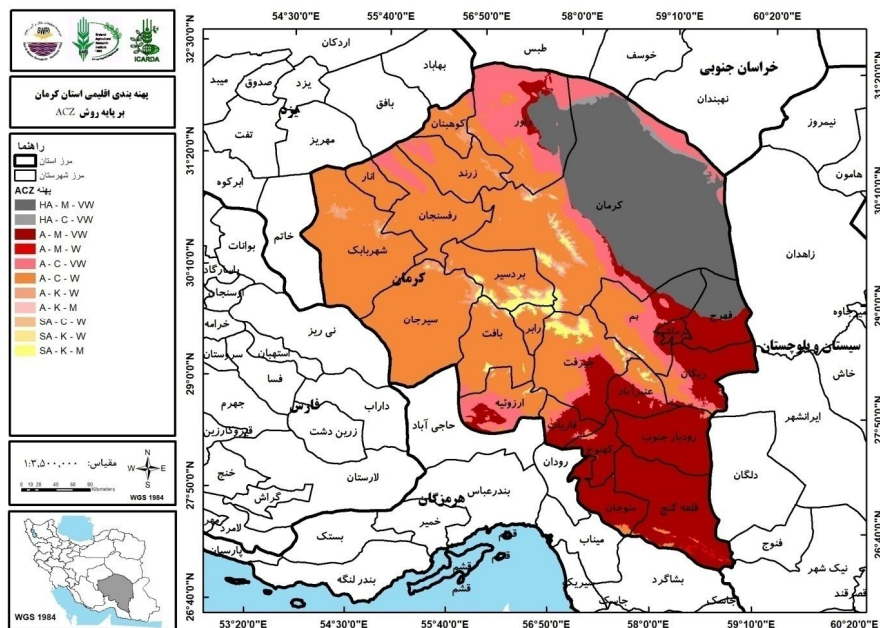
زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و
آب، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

علی غفاری نژاد: عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات آموزش و ترویج
کشاورزی، کرج، ایران

مهدی امیرپور، آرش صباح و پیمان اسفندیارپور: به ترتیب کارشناس و اعضای هیئت علمی
بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان، سازمان
تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران

محمد رضا پورخاتون، فریدون آهنگری، عباس خاصه سیرجانی و محمد دهقان نژاد:
کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان کرمان

شکل ۲۲-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان کرمان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره-های فنولوژی محصولات زراعی استان کرمان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۲-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم کرمان به روش ACZ

جدول ۲۲-۱ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: گندم				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۲۰	اسفند	۲۲	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۲۰	اسفند	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	خرداد	۳۰	اردیبهشت	برداشت
۱۰	خرداد	۲۲	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۲-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان کرمان

نام گیاه: گندم				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
مهر	۱۰	آبان	۱۰	کاشت
مهر	۱۷	اردیبهشت	۱۰	سبزی‌نگی
اردیبهشت	۱۰	خرداد	۵	گل‌دهی
خرداد	۳۰	تیر	۱۰	رسیدگی
تیر	۵	تیر	۲۰	برداشت
مهر	۱۷	تیر	۱۰	سیکل رشد

جدول ۲۲-۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)
در استان کرمان

نام گیاه: گندم				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
آبان	۱	آبان	۲۵	کاشت
آبان	۱۰	فروردین	۳۰	سبزی‌نگی
فروردین	۳۰	اردیبهشت	۲۰	گل‌دهی
خرداد	۱۰	خرداد	۳۰	رسیدگی
خرداد	۲۰	تیر	۵	برداشت
آبان	۱۰	خرداد	۳۰	سیکل رشد

جدول ۲۲-۴- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: گندم				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
آذر	۱۰	آذر	۲۵	کاشت
آذر	۲۱	اسفند	۲۰	سبزی‌نگی
اسفند	۲۹	فروردین	۱۰	گل‌دهی
اردیبهشت	۵	اردیبهشت	۱۵	رسیدگی
اردیبهشت	۲۱	خرداد	۱۵	برداشت
آذر	۲۱	اردیبهشت	۲۵	سیکل رشد

جدول ۲۲-۵- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان کرمان

نام گیاه: جو				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	دی	۱۵	آبان	کاشت
۱۵	فروردین	۲۳	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۱۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۱۵	اردیبهشت	۲۳	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۲-۶- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان کرمان

نام گیاه: جو				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۱	مهر	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱۰	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۵	تیر	۲۵	خرداد	برداشت
۳۰	خرداد	۱۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۲-۷- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)
در استان کرمان

نام گیاه: جو				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۲-۸- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: جو				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	آذر	۱۰	آذر	کاشت
۳۰	اسفند	۲۱	آذر	سبزی‌نگی
۱۰	فروردین	۳۰	اسفند	گل‌دهی
۱۵	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	خرداد	۲۱	اردیبهشت	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۲۱	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۲-۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: یونجه				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	کاشت
۲۵	اسفند	۲۰	بهمن	سبزی‌نگی
۱۰	فروردین	۲۵	اسفند	گل‌دهی
۱۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	رسیدگی
۱۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۲۰	بهمن	سیکل رشد

جدول ۲۲-۱۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان

نام گیاه: یونجه				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۳۰	خرداد	۲۳	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	تیر	۳۰	خرداد	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۳۰	تیر	رسیدگی
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	برداشت
۳۰	مرداد	۲۳	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۲-۱۱- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۱) در استان کرمان

نام گیاه: یونجه				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	فروردین	۲۰	اسفند	کاشت
۲۰	خرداد	۲۸	اسفند	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۲۵	مرداد	۱۵	تیر	رسیدگی
۱۰	شهریور	۱۰	مرداد	برداشت
۲۵	مرداد	۲۸	اسفند	سیکل رشد

جدول ۲۲-۱۲- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
گرم در استان کرمان

نام گیاه: یونجه				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱۰	مهر	کاشت
۱۵	فروردین	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۲-۱۳- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مرداد	۱۰	مرداد	کاشت
۱۵	مهر	۱۵	مرداد	سبزی‌نگی
۲۵	مهر	۱۵	مهر	گل‌دهی
۳۰	آبان	۱۵	آبان	رسیدگی
۳۰	آبان	۱۵	آبان	برداشت
۳۰	آبان	۱۵	مرداد	سیکل رشد
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	مرحله توسعه
۳۰	آبان	۱۵	آبان	مرحله بلوغ

جدول ۲۲-۱۴- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۱۵	تیر	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۲۰	مرداد	رسیدگی
۳۰	شهریور	۱۰	شهریور	برداشت
۱۰	شهریور	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۰	تیر	۱۰	خرداد	مرحله توسعه
۱۰	مرداد	۲۵	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۲۲-۱۵ دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان کرمان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۰	تیر	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۰	تیر	گل‌دهی
۲۰	مرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۱۰	شهریور	۲۰	مرداد	برداشت
۲۰	مرداد	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۰	خرداد	۱	خرداد	مرحله توسعه
۲۰	مرداد	۵	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۲۲-۱۶ دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مرداد	۱۰	مرداد	کاشت
۱۵	مهر	۱۵	مرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مهر	۱۰	مهر	گل‌دهی
۳۰	آبان	۱۵	آبان	رسیدگی
۳۰	آبان	۱۵	آبان	برداشت
۳۰	آبان	۱۵	مرداد	سیکل رشد
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	مرحله توسعه
۳۰	آبان	۱۵	آبان	مرحله بلوغ

جدول ۲۲-۱۷- دوره فنونلوی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	تیر	۲۰	مرداد	۵
سبزی‌نگی	تیر	۳۰	مهر	۱۰
گل‌دهی	مهر	۱۰	مهر	۲۰
رسیدگی	آبان	۳۰	آذر	۱۰
برداشت	آذر	۱۰	دی	۱۰
سیکل رشد	تیر	۳۰	آذر	۱۰
مرحله توسعه	مرداد	۲۰	شهریور	۲۰
مرحله بلوغ	آبان	۳۰	آذر	۱۰

جدول ۲۲-۱۸- دوره فنونلوی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	۳۰
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۲۵	تیر	۱۵
گل‌دهی	تیر	۱۵	تیر	۳۰
رسیدگی	شهریور	۱۰	شهریور	۳۰
برداشت	مهر	۱	مهر	۲۰
سیکل رشد	اردیبهشت	۲۵	شهریور	۳۰
مرحله توسعه	خرداد	۱۰	تیر	۱۰
مرحله بلوغ	شهریور	۱۵	شهریور	۳۰

جدول ۲۲-۱۹ دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان کرمان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۰	تیر	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۰	تیر	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۲۰	مرداد	رسیدگی
۳۰	شهریور	۱۰	شهریور	برداشت
۱۰	شهریور	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۰	خرداد	۱	خرداد	مرحله توسعه
۱۰	شهریور	۲۵	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۲۲-۲۰ دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مرداد	۱۸	مرداد	کاشت
۱۵	مهر	۲۵	مرداد	سبزی‌نگی
۲۵	مهر	۱۵	مهر	گل‌دهی
۳۰	آذر	۲۰	آذر	رسیدگی
۳۰	دی	۱	دی	برداشت
۳۰	آذر	۲۵	مرداد	سیکل رشد
۱۸	مهر	۱۸	شهریور	مرحله توسعه
۳۰	آذر	۲۰	آذر	مرحله بلوغ

جدول ۲۱-۲۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	شهریور	۵	مرداد	کاشت
۱	آبان	۱۷	مرداد	سبزی‌نگی
۱۵	آبان	۱	آبان	گل‌دهی
۱۵	آذر	۱۵	آبان	رسیدگی
۱۵	آذر	۱۵	آبان	برداشت
۱۵	آذر	۱۷	مرداد	سیکل رشد

جدول ۲۲-۲۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم-۲ در استان کرمان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم-۲				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۱۵	اسفند	کاشت
۱۲	اردیبهشت	۲۷	اسفند	سبزی‌نگی
۲۷	اردیبهشت	۱۲	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	مرداد	۲۷	اسفند	سیکل رشد

جدول ۲۲-۲۳- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم
(۱) در استان کرمان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۱۵	اسفند	کاشت
۱۲	اردیبهشت	۲۷	اسفند	سبزی‌نگی
۲۷	اردیبهشت	۱۲	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	مرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	مرداد	۲۷	اسفند	سیکل رشد

جدول ۲۲-۲۴- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
گرم در استان کرمان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۵	مهر	کاشت
۲۰	بهمن	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۱	فروردین	گل‌دهی
۱۵	اسفند	۲۰	بهمن	رسیدگی
۱۵	اسفند	۲۰	بهمن	برداشت
۱۵	اسفند	۱۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۲-۲۵- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: پیاز نشایی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۵	مهر	۱۰	مهر
سبزی‌نگی	۲۰	بهمن	۱۰	مهر
رسیدگی	۲۵	اسفند	۲۰	بهمن
برداشت	۳۰	اسفند	۲۵	بهمن
سیکل رشد	۲۵	اسفند	۱۰	مهر
جوانه‌زنی	۲۰	مهر	۱۰	مهر
دوره تشکیل میوه	۲۵	بهمن	۱	بهمن

جدول ۲۲-۲۶- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان

نام گیاه: پیاز نشایی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۵	فروردین	۵	فروردین
سبزی‌نگی	۱۰	شهریور	۵	فروردین
رسیدگی	۱۵	مهر	۱۰	شهریور
برداشت	۱۵	مهر	۱۰	شهریور
سیکل رشد	۱۵	مهر	۵	فروردین
جوانه‌زنی	۱۵	فروردین	۵	فروردین
دوره تشکیل میوه	۱۰	شهریور	۱۵	مرداد

جدول ۲۲-۲۷- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)
در استان کرمان

نام گیاه: پیاز نشایی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	فروردین	۵	فروردین	کاشت
۱۰	شهریور	۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	مهر	۱۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۰	شهریور	برداشت
۱۵	مهر	۵	فروردین	سیکل رشد
۱۵	فروردین	۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	شهریور	۱۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۲-۲۸- دوره فنولوژی گیاه پیاز نشایی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
در استان کرمان

نام گیاه: پیاز نشایی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مهر	۱۰	مهر	کاشت
۲۰	بهمن	۱۰	مهر	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۲۰	بهمن	رسیدگی
۳۰	اسفند	۲۵	بهمن	برداشت
۲۵	اسفند	۱۰	مهر	سیکل رشد
۲۰	مهر	۱۰	مهر	جوانه‌زنی
۲۵	بهمن	۱	بهمن	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۲-۲۹- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی نشایی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آذر	۵	آذر	کاشت
۵	اسفند	۵	آذر	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۵	اسفند	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۱۵	فروردین	رسیدگی
۳۰	خرداد	۲۰	فروردین	برداشت
۲۵	خرداد	۵	آذر	سیکل رشد
۱۵	آذر	۵	آذر	جوانه‌زنی
۲۵	خرداد	۵	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۲-۳۰- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی نشایی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	گل‌دهی
۲۵	تیر	۵	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۲۰	تیر	برداشت
۲۵	تیر	۱۵	فروردین	سیکل رشد
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱۵	تیر	۲۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۲-۳۱ دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی نشایی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم (۱) در استان کرمان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی نشایی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	گل‌دهی
۲۵	تیر	۵	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۲۰	تیر	برداشت
۲۵	تیر	۱۵	فروردین	سیکل رشد
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱۵	تیر	۲۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۲-۳۲ دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی نشایی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی نشایی				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	دی	۲۰	آذر	کاشت
۵	اسفند	۵	آذر	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۵	فروردین	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۱۰	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۲۵	خرداد	۵	آذر	سیکل رشد
۳۰	آذر	۲۰	آذر	جوانه‌زنی
۱۰	اردیبهشت	۱۰	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۲-۳۳- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان کرمان

نام گیاه: هندوانه				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	فروردین	۱	فروردین	۲۰
سبزی‌نگی	اسفند	۲۲	فروردین	۳۰
گل‌دهی	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۵
رسیدگی	خرداد	۱۰	تیر	۱۰
برداشت	خرداد	۱۰	تیر	۱۰
سیکل رشد	اسفند	۲۲	تیر	۱۰

جدول ۲۲-۳۴- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)
در استان کرمان

نام گیاه: هندوانه				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	فروردین	۲۵	اردیبهشت	۱۵
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۲	اردیبهشت	۳۰
گل‌دهی	اردیبهشت	۳۰	خرداد	۲۰
رسیدگی	تیر	۱۵	مرداد	۳۰
برداشت	تیر	۱۵	مرداد	۳۰
سیکل رشد	اردیبهشت	۲	مرداد	۳۰

جدول ۲۲-۳۵ دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)
در استان کرمان

نام گیاه: هندوانه				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۲	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۳۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۱۵	تیر	رسیدگی
۳۰	مرداد	۱۵	تیر	برداشت
۳۰	مرداد	۲	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۲-۳۶ دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم
در استان کرمان

نام گیاه: هندوانه				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	دی	۱۰	آذر	کاشت
۲۵	اسفند	۲۰	آذر	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۲۵	اسفند	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۲۰	اردیبهشت	۲۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۲-۳۷ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: خیار				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۱۵	آبان	۵	مهر
سبزی‌نگی	۱۰	آذر	۱۵	مهر
گل‌دهی	۲۵	خرداد	۱۰	آذر
رسیدگی	۳۰	آذر	۱۵	آذر
برداشت	۳۰	دی	۱	دی
سیکل رشد	۲۵	خرداد	۱۵	مهر
جوانه‌زنی	۲۵	مهر	۱۰	مهر
دوره تشکیل میوه	۱۰	تیر	۲۰	خرداد

جدول ۲۲-۳۸ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در استان کرمان

نام گیاه: خیار				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۱	فروردین	۱۵	فروردین
سبزی‌نگی	۱۰	خرداد	۵	اردیبهشت
گل‌دهی	۳۱	خرداد	۱۰	خرداد
رسیدگی	۳۱	تیر	۵	تیر
برداشت	۱۵	مرداد	۲۰	تیر
سیکل رشد	۲۵	تیر	۵	اردیبهشت
جوانه‌زنی	۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین
دوره تشکیل میوه	۱۵	تیر	۲۵	خرداد

جدول ۲۲-۳۹- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان کرمان

نام گیاه: خیار				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	گل‌دهی
۲۵	تیر	۵	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۲۰	تیر	برداشت
۲۵	تیر	۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۱۵	تیر	۲۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۲-۴۰- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: خیار				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۵	مهر	کاشت
۱۰	آذر	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	آبان	۵	آبان	گل‌دهی
۳۰	آذر	۱۵	آذر	رسیدگی
۳۰	دی	۱	دی	برداشت
۳۰	آذر	۱۵	مهر	سیکل رشد
۲۵	مهر	۱۰	مهر	جوانه‌زنی
۲۵	آبان	۱۰	آبان	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۲-۴۱- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم
در استان کرمان

نام گیاه: کنجد				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	تیر	۱۵	روز پایان	کاشت
۱۰	تیر	۱۰	مرداد	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۲۵	مرداد	گل‌دهی
۱	شهریور	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۰	شهریور	۲۵	شهریور	برداشت
تیر	۱۰	۱۵	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۲-۴۲- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲) در
استان کرمان

نام گیاه: کنجد				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	خرداد	۵	تیر	کاشت
۵	تیر	۲۵	تیر	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مرداد	۳۰	مرداد	رسیدگی
۲۰	مرداد	۱۰	شهریور	برداشت
۵	تیر	۳۰	مرداد	سیکل رشد

جدول ۲۲-۴۳- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱) در استان کرمان

نام گیاه: کنجد				
استان: کرمان - خشک با زمستان خنک و تابستان گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۵	تیر	۲۰	خرداد
سبزی‌نگی	۲۵	تیر	۵	تیر
گل‌دهی	۱۵	مرداد	۲۵	تیر
رسیدگی	۳۰	مرداد	۱۰	مرداد
برداشت	۱۰	شهریور	۲۰	مرداد
سیکل رشد	۳۰	مرداد	۵	تیر

جدول ۲۲-۴۴- دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان کرمان

نام گیاه: کنجد				
استان: کرمان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۵	تیر	۱۰	تیر
سبزی‌نگی	۱۵	مرداد	۱۵	تیر
گل‌دهی	۲۵	شهریور	۱۰	شهریور
رسیدگی	۱۵	آذر	۳۰	آبان
برداشت	۲۵	آذر	۱۰	آذر
سیکل رشد	۱۵	آذر	۱۵	تیر

فصل بیست و سوم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان کرمانشاه

تهیه‌کنندگان

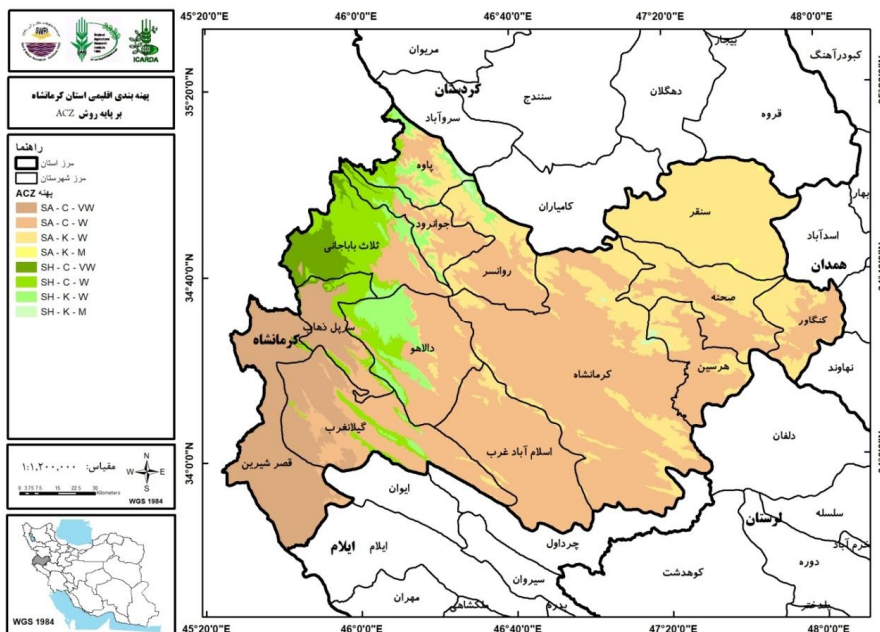
سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری :
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

عباس رضایی زاد و محمد گردکانه: اعضای هیئت‌علمی مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع
طبیعی استان کرمانشاه، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمانشاه، ایران

خلیل حیدری و حمید مؤمنی: کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه

شکل ۲۳-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان کرمانشاه را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان کرمانشاه براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۳-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم کرمانشاه به روش ACZ

جدول ۲۳-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: گندم				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آذر	۳۰	آبان	کاشت
۲۰	اسفند	۷	آذر	سبزی‌نگی
۱۰	فروردین	۲۰	اسفند	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۱۰	خرداد	۳۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۳-۲ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: گندم				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱	آبان	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۷	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	برداشت
۲۰	تیر	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۳-۳ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: جو				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	آذر	۱	آذر	کاشت
۳۰	بهمن	۱۵	دی	سبزی‌نگی
۱۰	اسفند	۳۰	بهمن	گل‌دهی
۱۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۱۵	اردیبهشت	۱	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۳-۴ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: جو				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۳۰	فروردین	۲۷	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۳۰	فروردین	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۲۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۳-۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت زودرس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: ذرت زودرس (دانه‌ای)				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۰	کاشت
اردیبهشت	۱۰	تیر	۵	سبزی‌نگی
تیر	۵	تیر	۱۵	گل‌دهی (ظهور کامل)
مرداد	۲۵	شهریور	۵	رسیدگی فیزیولوژیکی
شهریور	۵	شهریور	۱۵	برداشت (رسیدن رطوبت دانه به ۲۰ درصد)
اردیبهشت	۱	شهریور	۵	سیکل رشد
خرداد	۱	خرداد	۳۱	مرحله توسعه
مرداد	۲۵	شهریور	۵	مرحله بلوغ

جدول ۲۳-۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت - میان‌رس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: ذرت - میان‌رس (دانه‌ای)				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۰	کاشت
اردیبهشت	۱۰	تیر	۱۵	سبزی‌نگی
تیر	۱۵	تیر	۲۵	گل‌دهی (ظهور کامل)
شهریور	۵	شهریور	۱۵	رسیدگی فیزیولوژیکی
شهریور	۱۵	شهریور	۲۵	برداشت (رسیدن رطوبت دانه به ۲۰ درصد)
اردیبهشت	۱	شهریور	۱۵	سیکل رشد
خرداد	۱	خرداد	۱۰	مرحله توسعه
شهریور	۵	شهریور	۱۵	مرحله بلوغ

جدول ۲۳-۷- دوره فنولوژی گیاه ذرت - دیررس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: ذرت-دیررس (دانه‌ای)				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۰	کاشت
اردیبهشت	۱۰	تیر	۲۰	سبزی‌نگی
تیر	۲۰	تیر	۳۰	گل‌دهی (ظهور کاکل)
شهریور	۲۰	مهر	۱	رسیدگی فیزیولوژیکی
مهر	۱	مهر	۱۰	برداشت (رسیدن رطوبت دانه به ۲۰ درصد)
اردیبهشت	۱	مهر	۱	سیکل رشد
خرداد	۱	خرداد	۱۰	مرحله توسعه
شهریور	۲۰	مهر	۱	مرحله بلوغ

جدول ۲۳-۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت زودرس (دانه‌ای) در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: ذرت-زودرس (دانه‌ای)				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
تیر	۱	تیر	۷	کاشت
تیر	۷	مرداد	۲۰	سبزی‌نگی
مرداد	۲۰	شهریور	۱۵	گل‌دهی (ظهور کاکل)
شهریور	۱۵	شهریور	۳۰	رسیدگی فیزیولوژیکی
مهر	۱	مهر	۲۰	برداشت (رسیدن رطوبت دانه به ۲۰ درصد)
تیر	۱	شهریور	۳۰	سیکل رشد
مرداد	۱	مرداد	۷	مرحله توسعه
شهریور	۱۵	شهریور	۳۰	مرحله بلوغ

جدول ۲۳-۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت میان‌رس (دانه‌ای) در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: ذرت-میان‌رس (دانه‌ای)				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
تیر	۱	تیر	۷	کاشت
تیر	۷	مرداد	۲۵	سبزی‌نگی
مرداد	۲۵	شهریور	۵	گل‌دهی (ظهور کاکل)
شهریور	۵	مهر	۱۰	رسیدگی فیزیولوژیکی
مهر	۱۰	مهر	۲۵	برداشت (رسیدن رطوبت دانه به ۲۰ درصد)
تیر	۱	مهر	۱۰	سیکل رشد
مرداد	۱	مرداد	۷	مرحله توسعه
شهریور	۵	مهر	۱۰	مرحله بلوغ

جدول ۲۳-۱۰- دوره فنولوژی گیاه ذرت دیررس (دانه‌ای) در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: ذرت-دیررس (دانه‌ای)				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
تیر	۱	تیر	۱۰	کاشت
تیر	۷	شهریور	۱	سبزی‌نگی
شهریور	۱	شهریور	۱۰	گل‌دهی (ظهور کاکل)
مهر	۱۵	مهر	۳۰	رسیدگی فیزیولوژیکی
مهر	۲۵	آبان	۱۰	برداشت (رسیدن رطوبت دانه به ۲۰ درصد)
تیر	۱	مهر	۳۰	سیکل رشد
مرداد	۱	مرداد	۱۰	مرحله توسعه
مهر	۱۵	مهر	۳۰	مرحله بلوغ

جدول ۲۳-۱۱ دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: چغندر قند				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱	مهر	کاشت
۵	آبان	۲۰	مهر	استقرار (جوانه زنی)
۱۵	اردیبهشت	۵	آبان	سبزی بنگی
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۱	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۳-۱۲ دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: چغندر قند				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین	استقرار (جوانه زنی)
۱۵	شهریور	۵	اردیبهشت	سبزی بنگی
۳۰	آبان	۱۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	آبان	۱۵	شهریور	برداشت
۳۰	آبان	۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۳-۱۳ دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: کلزا				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مهر	۲۰	شهریور	کاشت
۱۵	فروردین	۲۷	شهریور	سبزی بنگی
۱۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	گل دهی
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۳۱	خرداد	برداشت
۳۱	خرداد	۲۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۳-۱۴: دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: کلزا				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	آبان	کاشت
۱۵	اسفند	۲۲	آبان	سبزی‌نگی
۵	فروردین	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۱۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۳-۱۵: دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: گوجه‌فرنگی - کشت نشایی زمان تولید نشا ۳۰-۴۵ روز				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۱	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۳۱	تیر	۱	تیر	گل‌دهی
۱۰	مهر	۱	مرداد	رسیدگی
۲۰	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۰	مهر	۱	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۳-۱۶ دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: گوجه‌فرنگی - کشت نشایی				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان	
۱	اسفند	۱۰	فروردین	کاشت
۵	اسفند	۱۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱	فروردین	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۲۰	تیر	رسیدگی
۳۰	خرداد	۳۰	تیر	برداشت
۱	اسفند	۲۰	تیر	سیکل رشد
۲۰	خرداد	۲۰	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۳-۱۷ دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان	
۱	دی	۱۵	بهمن	کاشت
۱۵	بهمن	۱۵	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵	اردیبهشت	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۰	اردیبهشت	۲۰	خرداد	برداشت
۱	دی	۱۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۲۳-۱۸- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	ماه شروع	روز پایان	
۱۵	۱۰	اردیبهشت	خرداد	کاشت
۲۵	۲۵	اردیبهشت	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	۱۰	خرداد	تیر	گل‌دهی
۳۰	۱۵	مهر	مهر	رسیدگی
۱۰	۲۰	مهر	آبان	برداشت
۳۰	۱۰	اردیبهشت	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۳-۱۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: یونجه				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	ماه شروع	روز پایان	
۱	۱	آبان	آذر	کاشت
۱۵	۱	آذر	دی	سبزی‌نگی
۱۵	۱۵	دی	بهمن	گل‌دهی
۱	۱۵	بهمن	دی	رسیدگی
۱۵	۱	دی	دی	برداشت
۱	۱	آبان	دی	سیکل رشد

جدول ۲۳-۲۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کرمانشاه

نام گیاه: یونجه				
استان: کرمانشاه				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	ماه شروع	روز پایان	
۲۰	۲۰	اسفند	فروردین	کاشت
۳۱	۱	فروردین	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	۳۱	اردیبهشت	خرداد	گل‌دهی
۲۰	۲۰	خرداد	تیر	رسیدگی
۵	۲۰	تیر	مهر	برداشت
۲۰	۲۰	اسفند	تیر	سیکل رشد

فصل بیست و چهارم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان کهگیلویه و بویراحمد

تهیه‌کنندگان

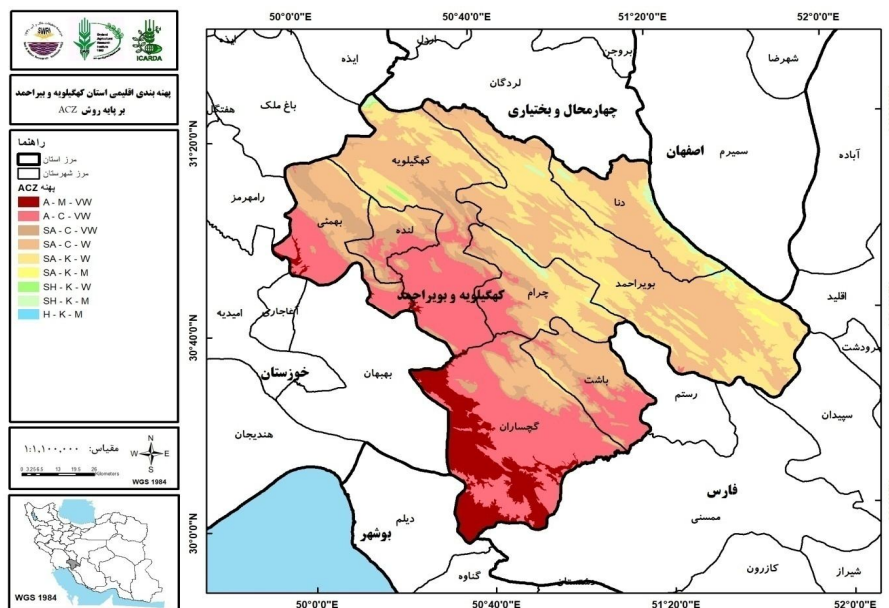
سیدعلیرضا سیدجلالی، میرناصر نویدی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و
آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

محمدرضا چاکراالحسینی، رهام محتشمی و جهانشیر احمدی: به ترتیب عضو هیئت علمی
بخش تحقیقات خاک و آب و بخش تحقیقات زراعی باغی، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع
طبیعی استان کهگیلویه و بویراحمد، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، یاسوج، ایران

زواره آزادپور و عیسی راستیان نسب: کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان کهگیلویه و
بویراحمد

شکل ۲۴-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان کهگیلویه و بویراحمد را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان کهگیلویه و بویراحمد براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۴-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم کهگیلویه و بویراحمد به روش ACZ

جدول ۲۴-۱- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد

نام گیاه: جو				
استان: کهگیلویه و بویراحمد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱	آبان	۵	آذر	کاشت
۱۰	آبان	۲۰	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۱۵	اردیبهشت	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	برداشت
۱۰	آبان	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۴-۲ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد

نام گیاه: جو				
استان: کهگیلویه و بویراحمد				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	مهر	کاشت
۳۰	مهر	۱۵	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۵	خرداد	۵	خرداد	رسیدگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۵	خرداد	۱۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۴-۳ دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد

نام گیاه: یونجه				
استان: کهگیلویه و بویراحمد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۱۵	آبان	۱	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۱۵	اسفند	گل‌دهی
۳۰	اسفند	۲۵	اسفند	رسیدگی
۵	فروردین	۳۰	اسفند	برداشت
۳۰	اسفند	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۴-۴ دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد

نام گیاه: یونجه				
استان: کهگیلویه و بویراحمد				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۵	شهریور	۲۰	مرداد	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۳۰	شهریور	۲۰	شهریور	برداشت
۲۵	شهریور	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۴-۵- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: کهگیلویه و بویراحمد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۲۴	بهمن	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۱۵	اسفندماه	۲۵	بهمن	گل‌دهی
۵	اردیبهشت	۲۰	فروردین	رسیدگی
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	برداشت
۵	اردیبهشت	۲۵	آبان	مرحله رشد
۲۰	بهمن	۱۰	دی	مرحله توسعه
۵	اردیبهشت	۲۵	بهمن	مرحله بلوغ

جدول ۲۴-۶- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: کهگیلویه و بویراحمد				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۱۵	شهریور	۲۷	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱	شهریور	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۳	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۰	شهریور	۲۰	اردیبهشت	مرحله رشد
۲۰	مرداد	۵	تیر	مرحله توسعه
۲۵	شهریور	۱۵	شهریور	مرحله بلوغ

جدول ۲۴-۷ دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد

نام گیاه: پیاز				
استان: کهگیلویه و بویراحمد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۱۵	فروردین	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	فروردین	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۳۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۷	اردیبهشت	۲۵	اردیبهشت	برداشت
۳۰	اردیبهشت	۲۵	آبان	سیکل رشد
۲۰	آذر	۲۰	آبان	جوانه‌زنی
۱۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۴-۸ دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان کهگیلویه و بویراحمد

نام گیاه: پیاز				
استان: کهگیلویه و بویراحمد				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۳۰	مرداد	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۲۵	شهریور	۱۵	شهریور	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۲۰	شهریور	رسیدگی
۱۰	مهر	۲۵	شهریور	برداشت
۳۰	شهریور	۲۵	فروردین	سیکل رشد
۲۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۲۰	شهریور	۲۰	مرداد	دوره تشکیل میوه

فصل بیست و پنجم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان گلستان

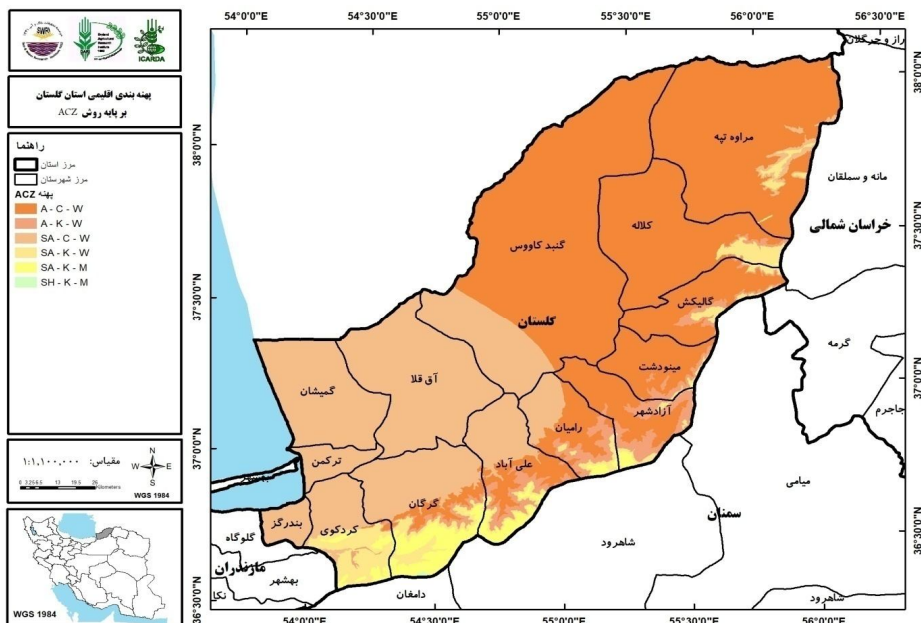
تهیه‌کنندگان

سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند، میرناصر نویدی و مهناز اسکندری
:اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهره محمداسماعیل و جواد سیدمحمدی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات
آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

عبدالعلی شهرام: کارشناس بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع
طبیعی استان گلستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، گرگان، ایران

شکل ۲۵-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان گلستان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان گلستان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۵-۱ نقشه پهنه‌بندی اقلیم گلستان به روش ACZ

جدول ۲۵-۱ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: گندم				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۱	آذر	کاشت
۳۰	دی	۱	دی	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	برداشت
۱۵	خرداد	۱	دی	سیکل رشد

جدول ۲۵-۲ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: گندم				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	آذر	۱۵	دی	۱۵
سبزی‌نگی	دی	۱۵	فروردین	۳۰
گل‌دهی	فروردین	۳۰	خرداد	۱۵
رسیدگی	اردیبهشت	۳۰	خرداد	۲۵
برداشت	خرداد	۱۵	تیر	۱۵
سیکل رشد	آذر	۲۵	خرداد	۲۵

جدول ۲۵-۳ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: جو				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	آبان	۲۰	آذر	۱۵
سبزی‌نگی	آذر	۱۰	آذر	۳۰
گل‌دهی	اسفند	۱۵	اسفند	۳۰
رسیدگی	فروردین	۲۰	اردیبهشت	۲۰
برداشت	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۵
سیکل رشد	آذر	۱۰	اردیبهشت	۲۰

جدول ۲۵-۴ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: جو				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	آبان	۳۰	آذر	۲۵
سبزی‌نگی	آذر	۲۰	دی	۱۰
گل‌دهی	اسفند	۲۵	فروردین	۱۰
رسیدگی	فروردین	۳۰	اردیبهشت	۳۰
برداشت	اردیبهشت	۲۵	خرداد	۲۵
سیکل رشد	آذر	۱۰	اردیبهشت	۳۱

جدول ۲۵-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: کلزا				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۳۰	آبان	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۲۰	اسفند	گل‌دهی
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۱۵	خرداد	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۵-۶- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: کلزا				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۲۵	مهر	کاشت
۲۵	اسفند	۱۰	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	فروردین	۲	فروردین	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۳۱	خرداد	۳۰	اردیبهشت	برداشت
۲۰	خرداد	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۵-۷- دوره فنونلوی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۱۵	تیر	۱۵	اردیبهشت
سبزی‌نگی	۱	تیر	۱	خرداد
گل‌دهی	۲۰	مرداد	۲۰	تیر
رسیدگی	۵	آبان	۱	مهر
برداشت	۵	آبان	۱	مهر
سیکل رشد	۵	آبان	۱	خرداد
مرحله توسعه	۱۰	تیر	۱۰	خرداد
مرحله بلوغ	۳۰	مرداد	۳۰	تیر

جدول ۲۵-۸- دوره فنونلوی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۲۵	تیر	۲۵	اردیبهشت
سبزی‌نگی	۳۰	تیر	۱۰	خرداد
گل‌دهی	۳۰	مرداد	۳۰	تیر
رسیدگی	۱۵	آبان	۱۰	مهر
برداشت	۱۵	آبان	۱۰	مهر
سیکل رشد	۱۵	آبان	۱۰	خرداد
مرحله توسعه	۳۰	تیر	۲۰	خرداد
مرحله بلوغ	۱۰	خرداد	۱۰	مرداد

جدول ۲۵-۹- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: نخود				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۱	آذر	کاشت
۱۰	دی	۱۰	آذر	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	رسیدن
۲۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۵-۱۰- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: نخود				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	دی	۱۰	آذر	کاشت
۳۰	دی	۲۰	آذر	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۵	خرداد	رسیدن
۵	تیر	۳۱	خرداد	برداشت
۳۱	خرداد	۲۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۵-۱۱- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اسفند	۲۰	دی	کاشت
۵	اسفند	۱۵	بهمن	سبزینگی
۱۵	خرداد	۱	خرداد	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۱۵	مرداد	۲۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱۰	بهمن	سیکل رشد

جدول ۲۵-۱۲- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اسفند	۳۰	دی	کاشت
۱۰	خرداد	۱۵	بهمن	سبزینگی
۲۵	خرداد	۵	خرداد	گل‌دهی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	مرداد	۵	تیر	برداشت
۵	تیر	۱۰	بهمن	سیکل رشد

جدول ۲۵-۱۳- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: پیاز				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	دی	۱۰	بهمن	کاشت
۲۵	دی	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	اردیبهشت	۱۵	خرداد	رسیدگی
۳۱	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۱	دی	۱۵	خرداد	سیکل رشد
۲۵	دی	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	اردیبهشت	۱۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۵-۱۴- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: پیاز				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۰	دی	۲۰	بهمن	کاشت
۳۱	دی	۳۰	فروردین	سبزی‌نگی
۳۱	فروردین	۳۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۳۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	خرداد	۲۱	تیر	برداشت
۲۱	دی	۲۵	خرداد	سیکل رشد
۳۱	دی	۳۰	فروردین	جوانه‌زنی
۲۰	اردیبهشت	۳۱	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۵-۱۵- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۰	فروردین	کاشت از نشاء
۲۵	اردیبهشت	۱۷	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	مرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۳۱	مرداد	۱۰	مرداد	برداشت
۱۰	مرداد	۱۵	فروردین	سیکل رشد
۲۵	اردیبهشت	۱۷	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	مرداد	۱۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۵-۱۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	کاشت از نشاء
۵	خرداد	۲۷	فروردین	سبزی‌نگی
۵	تیر	۵	خرداد	گل‌دهی
۲۰	مرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۱۰	شهریور	۲۰	مرداد	برداشت
۲۰	مرداد	۲۵	فروردین	سیکل رشد
۲۰	خرداد	۲۷	فروردین	جوانه‌زنی
۵	مرداد	۲۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۵-۱۷- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: هندوانه				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۳۱	خرداد	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۳۱	تیر	۱	تیر	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	برداشت
۱۵	مرداد	۲۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۵-۱۸- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: هندوانه				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۱۰	تیر	۳۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۱۰	تیر	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۱۰	مرداد	رسیدگی
۳۱	شهریور	۲۵	مرداد	برداشت
۲۵	مرداد	۳۱	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۵-۱۹- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: برنج				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت بهاره از نشاء
۲۰	خرداد	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۲۵	تیر	۱۰	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱	مرداد	برداشت
۱	مرداد	۱۵	فروردین	سیکل رشد
۳۱	اردیبهشت	۲۰	فروردین	مرحله توسعه
۲۰	خرداد	۱۵	فروردین	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۲۵-۲۰- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: برنج				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت بهاره از نشاء
۳۰	خرداد	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۳۱	خرداد	گل‌دهی
۵	مرداد	۲۰	تیر	رسیدگی
۲۵	مرداد	۵	مرداد	برداشت
۱۰	مرداد	۲۵	فروردین	سیکل رشد
۱۰	خرداد	۳۰	فروردین	مرحله توسعه
۳۰	خرداد	۲۵	فروردین	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

جدول ۲۵-۲۱ دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: سیر				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان	
۱۰ دی	۱۰ دی	۱۰ بهمن	۱۰ بهمن	کاشت
۱۵ دی	۱۵ دی	۲۵ فروردین	۲۵ فروردین	سبزی‌نگی
۲۵ فروردین	۲۵ فروردین	۲۰ اردیبهشت	۲۰ اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵ اردیبهشت	۱۵ اردیبهشت	۱۰ خرداد	۱۰ خرداد	رسیدگی
۵ خرداد	۵ خرداد	۲۵ خرداد	۲۵ خرداد	برداشت
۱۵ دی	۱۵ دی	۱۰ خرداد	۱۰ خرداد	سیکل رشد
۱۵ دی	۱۵ دی	۱۵ بهمن	۱۵ بهمن	جوانه‌زنی
۳۱ فروردین	۳۱ فروردین	۲۵ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۵-۲۲ دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: سیر				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰ دی	۱۰ دی	۲۰ بهمن	۲۰ بهمن	کاشت
۱۵ دی	۱۵ دی	۲۵ فروردین	۳۱ فروردین	سبزی‌نگی
۲۵ اردیبهشت	۲۵ اردیبهشت	۵ اردیبهشت	۳۱ اردیبهشت	گل‌دهی
۱۵ اردیبهشت	۱۵ اردیبهشت	۳۱ خرداد	۲۰ خرداد	رسیدگی
۵ خرداد	۵ خرداد	۱۵ تیر	۵ خرداد	برداشت
۱۵ دی	۱۵ دی	۲۵ خرداد	۱۵ خرداد	سیکل رشد
۱۵ دی	۱۵ دی	۲۵ بهمن	۲۵ بهمن	جوانه‌زنی
۱۰ اردیبهشت	۱۰ اردیبهشت	۵ خرداد	۵ خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۵-۲۳- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: عدس				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۱	آذر	کاشت
۲۵	فروردین	۷	آذر	سبزی‌نگی
۲۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۷	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۵-۲۴- دوره فنولوژی گیاه عدس در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: عدس				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	دی	۱۰	آذر	کاشت
۳۱	فروردین	۱۵	آذر	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۳۱	فروردین	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۳۰	خرداد	برداشت
۳۰	خرداد	۱۵	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۵-۲۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: خیار				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۱۵	فروردین	کاشت از نشاء
۲۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	تیر	۱	خرداد	رسیدگی
۳۱	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	تیر	۱۵	فروردین	سیکل رشد
۲۰	فروردین	۱۵	فروردین	جوانه‌زنی
۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۶-۲۵- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: خیار				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۲۵	فروردین	کاشت از نشاء
۳۱	اردیبهشت	۳۱	فروردین	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۳۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	تیر	۲۰	خرداد	رسیدگی
۳۱	تیر	۱۰	تیر	برداشت
۱۰	تیر	۲۵	فروردین	سیکل رشد
۲۵	اردیبهشت	۳۰	فروردین	جوانه‌زنی
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۵-۲۷- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: خربزه				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۳۱	خرداد	۲۰	فروردین	سبزیبگی
۲۰	تیر	۱	تیر	گل دهی
۲۵	مرداد	۲۸	تیر	رسیدگی
۳۱	مرداد	۱۰	مرداد	برداشت
۱۰	مرداد	۲۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۵-۲۸- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: خربزه				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۱۰	تیر	۳۰	فروردین	سبزیبگی
۳۱	تیر	۱۰	تیر	گل دهی
۵	شهریور	۳۱	تیر	رسیدگی
۳۱	شهریور	۵	شهریور	برداشت
۵	شهریور	۳۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۵-۲۹ دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: پنبه				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۱	خرداد	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۲۰	تیر	گل‌دهی
۱۵	آبان	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۵	آبان	۱۵	آبان	برداشت
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	بلوغ
۵	شهریور	۵	مرداد	دوره تشکیل میوه
آذر	۱۵	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۵-۳۰ دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: پنبه				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۱۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	مرداد	۳۰	تیر	گل‌دهی
۲۵	آبان	۲۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	آبان	۲۵	آبان	برداشت
۲۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	بلوغ
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	دوره تشکیل میوه
۲۵	آذر	۲۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۵-۳۱- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۵	اسفند	کاشت
۲۵	خرداد	۲۵	اسفند	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۲۵	خرداد	گل‌دهی
۲۵	مرداد	۲۸	تیر	رسیدگی
۳۰	مرداد	۱	مرداد	برداشت
۱	مرداد	۲۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۲۵-۳۲- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۲۵	اسفند	کاشت
۳۱	خرداد	۱۰	فروردین	سبزی‌نگی
۳۱	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۳۱	مرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۱۵	شهریور	۱	شهریور	برداشت
۱	شهریور	۲۵	اسفند	سیکل رشد

جدول ۲۵-۳۳- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: سویا				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	خرداد	۱۵	تیر	۱۵
سبزی‌نگی	تیر	۵	شهریور	۵
گل‌دهی	شهریور	۵	شهریور	۲۰
رسیدگی	مهر	۵	آبان	۲۰
برداشت	مهر	۲۰	آبان	۳۰
سیکل رشد	خرداد	۲۰	مهر	۲۰

جدول ۲۵-۳۴- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گلستان

نام گیاه: سویا				
استان: گلستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	خرداد	۲۵	تیر	۲۵
سبزی‌نگی	تیر	۱۵	شهریور	۱۵
گل‌دهی	شهریور	۱۵	شهریور	۳۰
رسیدگی	مهر	۱۵	آبان	۳۰
برداشت	مهر	۳۰	آذر	۵
سیکل رشد	خرداد	۳۰	مهر	۳۰

فصل بیست و ششم:

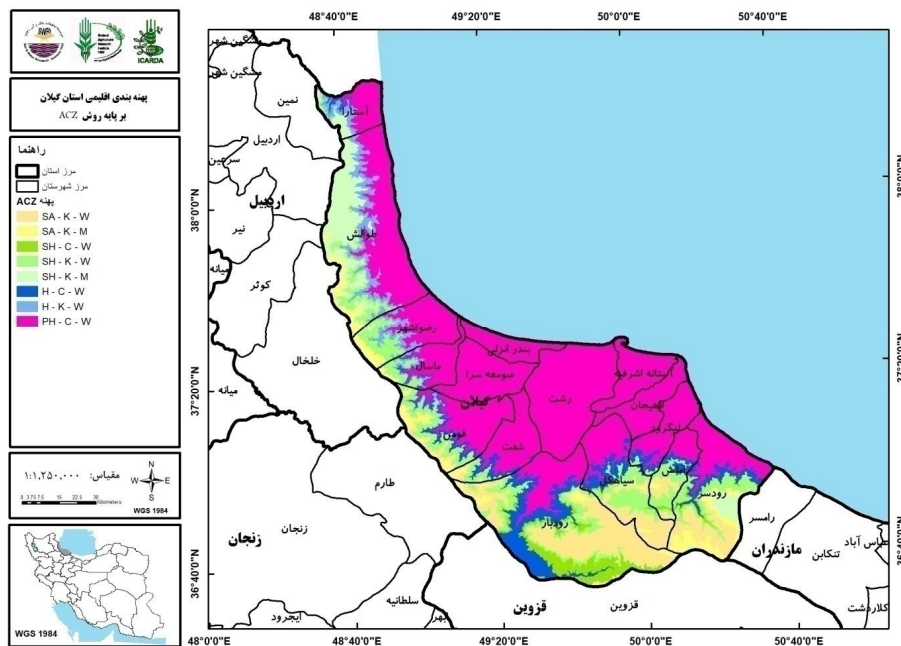
دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان گیلان

تهیه‌کنندگان

میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند ومهناز اسکندری
:اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمد اسماعیل و بهاره دلسوز خاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان
تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

شکل ۲۶-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان گیلان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره-های فنولوژی محصولات زراعی استان گیلان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۶-۱- نقشه پهنه‌بندی اقلیم گیلان به روش ACZ

جدول ۲۶-۱- دوره فنولوژی گیاه یونجه (پاییزه) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: یونجه (پاییزه)				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱۰	شهریور	کاشت
۲۵	مهر	۲۵	شهریور	سبزی‌نگی
۱۵	آبان	۲۵	مهر	گل‌دهی
۲۰	آذر	۱۵	آبان	برداشت
۱۵	آبان	۲۵	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۶-۲ دوره فنولوژی گیاه یونجه (بهاره) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: یونجه (بهاره)				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	فروردین	۱۰	اسفند	کاشت
۳۱	فروردین	۲۰	اسفند	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۲۰	اسفند	سیکل رشد

جدول ۲۶-۳ دوره فنولوژی گیاه لویا (بهاره) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: لویا کشاورزی (پاچ باقلا) (بهاره)				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	کاشت
۲۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	مرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۱۰	مرداد	۲۰	خرداد	برداشت
۱۰	مرداد	۱	اردیبهشت	مرحله رشد
۱۵	خرداد	۱	خرداد	مرحله توسعه
۱۰	مرداد	۱۵	خرداد	مرحله بلوغ

جدول ۲۶-۴- دوره فنولوژی گیاه لوبیا (پاییزه) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: لوبیا کشاورزی (پاچ باقلا) (پاییزه)				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	کاشت
۲۵	شهریور	۲۵	مرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	گل‌دهی
۱۵	آبان	۱۵	مهر	رسیدگی
۱۵	آبان	۲۰	مهر	برداشت
۱۵	آبان	۲۵	مرداد	مرحله رشد
۱۵	مهر	۳۰	شهریور	مرحله توسعه
۱۵	آبان	۱۵	مهر	مرحله بلوغ

جدول ۲۶-۵- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۵	اسفند	کاشت
۲۰	خرداد	۱۰	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۱	مرداد	رسیدگی
۱۵	مهر	۱	شهریور	برداشت
۳۰	مرداد	۱۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۶-۶- دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: پیاز				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۱۵	اسفند	کاشت
۱۵	تیر	۱۰	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	رسیدگی
۳۰	شهریور	۱۵	مرداد	برداشت
۱۵	مرداد	۱۰	فروردین	سیکل رشد
۵	اردیبهشت	۲	فروردین	جوانه‌زنی
۱۵	تیر	۱۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۶-۷- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱۰	فروردین	کاشت
۱۵	خرداد	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۱۰	تیر	رسیدگی
۲۰	شهریور	۱۵	تیر	برداشت
۱۵	شهریور	۱	اردیبهشت	سیکل رشد
۱۵	اردیبهشت	۱۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	تیر	۲۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۶-۸- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم
در استان گیلان

نام گیاه: هندوانه				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	کاشت
۲۵	خرداد	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۲۰	شهریور	۲۰	تیر	برداشت
۲۰	تیر	۲۵	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۶-۹- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در
استان گیلان

نام گیاه: باقلا (باقلا مازندرانی)				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آذر	۱	آبان	کاشت
۲	فروردین	۱۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۲	فروردین	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	رسیدگی
۳۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۱۵	آبان	سیکل رشد
۲۰	فروردین	۲	فروردین	مرحله توسعه
۳۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	مرحله بلوغ

جدول ۲۶-۱۰ دوره فنولوژی گیاه شبدر (پاییزه) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: شبدر (پاییزه)				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۰	مهر	۲۳	مرداد
سبزی‌نگی	۷	آبان	۳۰	مرداد
گل‌دهی	۱۵	آبان	۲۵	مهر
رسیدگی	۲۷	آذر	۳	آبان
برداشت	۳۰	آذر	۱۰	آبان
سیکل رشد	۲۷	آذر	۳۰	مرداد

جدول ۲۶-۱۱ دوره فنولوژی گیاه شبدر (بهاره) در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: شبدر (بهاره)				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۱۵	فروردین	۱۵	اسفند
سبزی‌نگی	۲۰	فروردین	۵	فروردین
گل‌دهی	۲۵	فروردین	۲۰	فروردین
رسیدگی	۵	خرداد	۵	اردیبهشت
برداشت	۲۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت
سیکل رشد	۵	خرداد	۵	فروردین

جدول ۲۶-۱۲- دوره فنولوژی گیاه بادام‌زمینی در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: بادام‌زمینی				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	کاشت
۱۷	اردیبهشت	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۷	مرداد	گل‌دهی
۱	شهریور	۳۰	شهریور	رسیدگی
۱۵	شهریور	۱۵	مهر	برداشت
۱۷	اردیبهشت	۳۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۶-۱۳- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: خیار				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲	فروردین	۳۰	فروردین	کاشت
۷	فروردین	۷	خرداد	جوانه‌زنی
۱۷	فروردین	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۳۰	خرداد	گل‌دهی
۱	مرداد	۲۵	مرداد	رسیدگی
۱۰	مرداد	۳۰	مرداد	برداشت
۱۷	فروردین	۲۵	مرداد	سیکل رشد
۱	مرداد	۲۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۶-۱۴- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان گیلان

نام گیاه: بادمجان				
استان: گیلان				
پهنه ACZ: خیلی مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	فروردین	۲۰	فروردین	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	مرداد	۲۵	خرداد	برداشت
۳۰	خرداد	۲۵	فروردین	سیکل رشد
۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	خرداد	۱	خرداد	تشکیل میوه

فصل بیست و هفتم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان لرستان

تهیه‌کنندگان

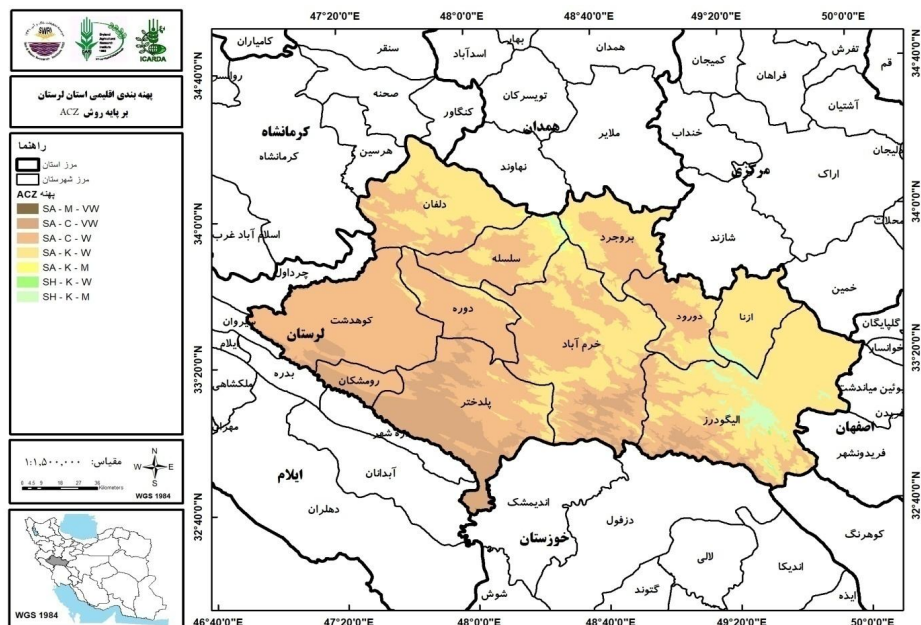
میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهره محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی و بهاره دلسوزخاکی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

محمد رضا چاکرالحسینی: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش
کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم آباد، ایران

محمد بهاری و فیروزه ویس کرمی: به ترتیب کارشناس بخش تحقیقات اصلاح بذر و نهال و خاک
و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و
ترویج کشاورزی، خرم آباد، ایران

شکل ۲۷-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان لرستان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره-های فنولوژی محصولات زراعی استان لرستان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۷-۱ نقشه یه‌نه‌بندی اقلیم لرستان به روش ACZ

جدول ۲۷-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: گندم				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه پایان	روز پایان	روز شروع	
۱۵	آبان	۱۰	آذر	کاشت
۲۵	آبان	۳۰	آذر	سبزی‌نگی
۱	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱۰	تیر	برداشت
۲۵	آبان	۲۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۲۷-۲- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: گندم				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۲۵	آبان	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۱۰	خرداد	گل‌دهی
۱۵	تیر	۱۰	تیر	رسیدگی
۱۰	مرداد	۲۵	تیر	برداشت
۱۵	تیر	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۷-۳- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: جو				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۳۰	آذر	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۱۰	فروردین	گل‌دهی
۳۰	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۱۵	خرداد	۵	خرداد	برداشت
۱۰	خرداد	۲۵	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۷-۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: جو				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۲۰	مهر	کاشت
۲۵	آبان	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۵	خرداد	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	تیر	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۷-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: کلزا				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	شهریور	۱۵	مهر	۱۵
سبزی‌نگی	مهر	۱	اردیبهشت	۱
گل‌دهی	اردیبهشت	۱	خرداد	۱
رسیدگی	خرداد	۱	خرداد	۱۰
برداشت	خرداد	۱۰	خرداد	۲۰
سیکل رشد	مهر	۱	خرداد	۱۰

جدول ۲۷-۶- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: کلزا				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	مهر	۱۰	مهر	۲۵
سبزی‌نگی	مهر	۱۵	فروردین	۱۵
گل‌دهی	فروردین	۱۵	فروردین	۳۱
رسیدگی	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۴
برداشت	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	۳۱
سیکل رشد	مهر	۱۵	اردیبهشت	۱۵

جدول ۲۷-۷- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۲۰
سبزی‌نگی	خرداد	۲۰	تیر	۱۵
گل‌دهی	مرداد	۱۵	مرداد	۳۱
رسیدگی	شهریور	۱۵	شهریور	۳۱
برداشت	مهر	۱	مهر	۳۰
سیکل رشد	خرداد	۲۰	شهریور	۳۱

جدول ۲۷-۸ دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: سیب زمینی				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	بهمن	۱۵	اسفند	۵
سبزی‌نگی	اسفند	۱	اردیبهشت	۱۵
گل‌دهی	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	۳۱
رسیدگی	خرداد	۱	خرداد	۱۴
برداشت	خرداد	۱۵	خرداد	۲۵
سیکل رشد	بهمن	۲۰	خرداد	۱۵

جدول ۲۷-۹ دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	فروردین	۱	فروردین	۱۵
سبزی‌نگی	فروردین	۳۰	خرداد	۳۰
گل‌دهی	—	—	—	—
رسیدگی	شهریور	۲۰	مهر	۵
برداشت	مهر	۱	مهر	۳۰
سیکل رشد	فروردین	۳۰	مهر	۵

جدول ۲۷-۱۰ دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	آبان	۱	آبان	۲۵
سبزی‌نگی	آبان	۱۵	فروردین	۳۰
رسیدگی	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۹
برداشت	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	۳۱
سیکل رشد	آبان	۱۰	اردیبهشت	۲۰

جدول ۲۷-۱۱ دوره فنولوژی گیاه لویا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: لویا				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۵	تیر	۳۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۰	شهریور	برداشت
۳۰	شهریور	۳۰	خرداد	سیکل رشد
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	مرحله توسعه
۳۰	شهریور	۱۵	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۲۷-۱۲ دوره فنولوژی گیاه لویا در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: لویا				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۵	مرداد	۱۱	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۶	مرداد	گل‌دهی
۵	شهریور	۲۱	مرداد	رسیدگی
۳۱	شهریور	۲۰	شهریور	برداشت
۲۰	شهریور	۱۱	خرداد	سیکل رشد
۵	مرداد	۲۵	اردیبهشت	مرحله توسعه
۵	شهریور	۲۱	مرداد	مرحله بلوغ

جدول ۲۷-۱۳ دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: نخود				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	دی	۱	دی	کاشت
۱۴	اردیبهشت	۶	دی	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۹	تیر	۲۱	خرداد	برداشت
۲۵	تیر	۱۰	تیر	سیکل رشد

جدول ۲۷-۱۴ دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان لرستان

نام گیاه: نخود				
استان: لرستان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	آذر	۱۵	آبان	کاشت
۹	اردیبهشت	۲۵	آبان	سبزی‌نگی
۲۴	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۹	خرداد	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱۰	خرداد	برداشت
۲۵	خرداد	۲۰	آبان	سیکل رشد

فصل بیست و هشتم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان مازندران

تهیه‌کنندگان

میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری
:اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

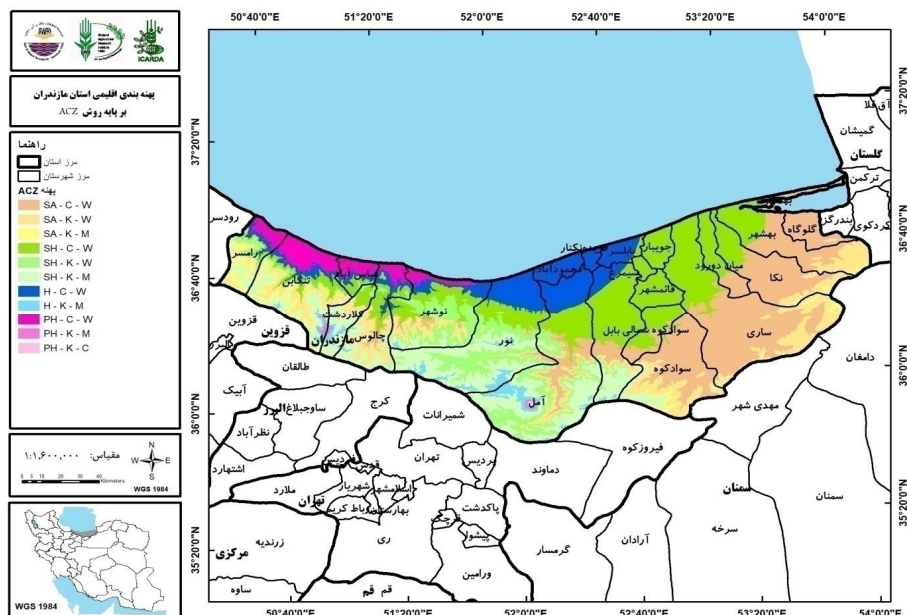
زهره محمداسماعیل، بهاره دلسوزخاکی، اسداله رستمی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و آب،
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

علی چراتی: عضو هیئت‌علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع
طبیعی استان مازندران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران

ناهید آملی، عباسعلی اندرخور، محمد صادق خاورنژاد، خلیل چابک، رمضان سرپرست،
غلامحسین عرب، ولی‌ا. رامنه، مسعود محسنی و شاهپور ابراهیم نژاد: اعضای هیئت‌علمی
بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران،
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران

ابراهیم قربان نژاد و فرامرز احمدی: کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران

شکل ۲۸-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان مازندران را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان مازندران براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۲۸-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم مازندران به روش ACZ

جدول ۲۸-۱- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۲۵	فروردین	۲۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۲۰	مرداد	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۲۰	مرداد	رسیدگی
۳۰	خرداد	۲۰	مرداد	برداشت
۳۰	فروردین	۲۰	مرداد	سیکل رشد
۲۵	فروردین	۲۰	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۳۰	خرداد	۲۰	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۸-۲ دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: هندوانه				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۲۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۲۰	تیر	رسیدگی
۳۰	مرداد	۲۵	تیر	برداشت
۳۰	مرداد	۱۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۸-۳ دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: سیر				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	رسیدگی
۳۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۳۰	خرداد	۱۵	مهر	سیکل رشد
۲۰	آبان	۲۰	مهر	جوانه‌زنی
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۸-۴- دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: خیار				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱۰	فروردین	کاشت
۱	خرداد	۱	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۲۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	تیر	۱۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۰	خرداد	برداشت
۳۰	تیر	۲۰	فروردین	سیکل رشد
۲۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	جوانه‌زنی
۳۰	تیر	۱۰	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۸-۵- دوره فنولوژی گیاه خربزه در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: خربزه				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۲۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۲۰	تیر	رسیدگی
۳۰	مرداد	۲۰	تیر	برداشت
۳۰	مرداد	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۸-۶- دوره فنولوژی گیاه کلم در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: کلم				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۳۰	آذر	۱۵	آبان	سبزیگی
۱۰	آذر	۱۵	آبان	جوانه زنی
۲۰	اسفند	۲۵	آذر	رسیدگی
۲۰	اسفند	۱۰	دی	برداشت
۱۰	دی	۲۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۸-۷- دوره فنولوژی گیاه هویج در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: هویج				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۲۵	آذر	۳۰	مهر	سبزیگی
۳۰	آبان	۲۰	مهر	جوانه زنی
۳۰	دی	۲۵	آذر	رسیدگی
۳۰	دی	۲۵	آذر	برداشت
۲۵	آذر	۲۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۸-۸- دوره فنولوژی گیاه بادمجان در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم
گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: بادمجان				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۲۵	نشا در فروردین	کاشت
۳۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	شهریور	۳۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۲۵	خرداد	رسیدگی
۳۰	شهریور	۱۰	خرداد	برداشت
۳۰	شهریور	۳۰	فروردین	سیکل رشد
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۲۰	تیر	۱۰	خرداد	تشکیل میوه

جدول ۲۸-۹- دوره فنولوژی گیاه فلفل سبز در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم
گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: فلفل (سبز)				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۲۵	نشا در فروردین	کاشت
۳۰	شهریور	۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۳۰	شهریور	۳۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱۰	خرداد	رسیدگی
۳۰	شهریور	۲۰	خرداد	برداشت
۳۰	شهریور	۱	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۱	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	جوانه‌زنی

جدول ۲۸-۱۰- دوره فنولوژی گیاه کاهو در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: کاهو				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۰	آذر	۱۰	کاشت نشا در آبان
سبزی‌نگی	۱۵	فروردین	۱۰	آبان
گل‌دهی	۱۰	تیر	۱	خرداد
رسیدگی	۲۰	تیر	۱۰	رسیدگی بذر کاهو از خرداد
برداشت	۲۰	فروردین	۱۰	برداشت کاهو از اسفند
سیکل رشد	۲۰	اسفند	۱۰	آبان
جوانه‌زنی	۳۰	مهر	۳۰	جوانه‌زنی بذر در خزانه در شهریور
تشکیل میوه	۲۰	تیر	۱۰	خرداد

جدول ۲۸-۱۱- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع
کاشت	۳۰	اسفند	۲۰	اسفند
سبزی‌نگی	۲۰	اردیبهشت	۲۷	اسفند
گل‌دهی	۳۱	اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت
رسیدگی فیزیولوژیک	۱۵	تیر	۳۰	خرداد
برداشت	۲۵	تیر	۷	تیر
سیکل رشد	۷	تیر	۲۷	اسفند

جدول ۲۸-۱۲ دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: کنجد				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۵	تیر	۲۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	مرداد	۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۲۵	مرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۳۱	مرداد	برداشت
۳۱	مرداد	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۸-۱۳ دوره فنولوژی گیاه ارزن در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: ارزن (گیاهی با سیکل رشد کوتاه ۶۰-۹۰ روز و قابل کشت در بهار و اوایل تابستان است)				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	کاشت
۱۰	خرداد	۳۰	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	تیر	۱	خرداد	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۱	تیر	رسیدگی
۱۵	شهریور	۱۰	تیر	برداشت
۱۵	تیر	۲۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۲۸-۱۴ دوره فنولوژی گیاه سورگوم در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: سورگوم (گیاهی بهاره و با تنوع سورگوم علوفه‌ای و سورگوم جارویی)				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان
کاشت	اردیبهشت	۱۰	خرداد	۱۵
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۲۵
گل‌دهی	تیر	۱	تیر	۲۵
رسیدگی	خرداد	۱۵	تیر	۲۵
برداشت	خرداد	۱۵	تیر	۱۵
سیکل رشد	اردیبهشت	۱۰	مرداد	۳۱

جدول ۲۸-۱۵ دوره فنولوژی گیاه تریتیکاله (علوفه‌ای) در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: تریتیکاله (علوفه‌ای)				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان
کاشت	آبان	۲۰	آذر	۱۵
سبزی‌نگی	آذر	۱۰	آذر	۲۰
گل‌دهی	فروردین	۱۵	اردیبهشت	۱۰
رسیدگی	خرداد	۵	خرداد	۵
برداشت	خرداد	۱۵	خرداد	۲۰
سیکل رشد	آذر	۱۰	اردیبهشت	۲۵

جدول ۲۸-۱۶- دوره فنولوژی گیاه شبدر علوفه‌ای در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: شبدر علوفه‌ای				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان
کاشت	شهریور	۱۵	مهر	۱۵
سبزی‌نگی	شهریور	۲۵	آبان	۱
گل‌دهی	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۰
رسیدگی	دی	۱	خرداد	۳۰
برداشت	دی	۱	خرداد	۳۰
سیکل رشد	شهریور	۱۵	خرداد	۳۰

جدول ۲۸-۱۷- دوره فنولوژی گیاه یونجه پاییزه در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: یونجه پاییزه (در مناطق کوهستانی و میان‌بند کشت می‌شود)				
استان: مازندران (کوهستان)				
پهنه ACZ:				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان
کاشت	مهر	۱	مهر	۳۰
سبزی‌نگی	مهر	۱۰	آبان	۱۵
گل‌دهی	اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۰
رسیدگی	اردیبهشت	۲۵	خرداد	۲۰
برداشت	اردیبهشت	۱۵	تیر	۱۵
سیکل رشد	مهر	۵	اردیبهشت	۱۵

جدول ۲۸-۱۸- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: گندم				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۲۰	آبان	کاشت
۲۰	آذر	۱۰	آذر	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	گل‌دهی
۵	خرداد	۵	خرداد	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۱۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۸-۱۹- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: جو				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۱	آذر	کاشت
۲۰	دی	۱۰	آذر	سبزی‌نگی
۱	اردیبهشت	۱۰	فروردین	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱	تیر	۱۰	خرداد	برداشت
۱	خرداد	۱	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۸-۲۰- دوره فنولوژی گیاه باقلا در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: باقلا				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان (غلاف سبز)	
۱۰	آذر	۱	آذر	کاشت
۳۰	آذر	۵	آذر	سبزی‌نگی
۱۰	اسفند	۱۰	اسفند	گل‌دهی
۱۰	فروردین	۱۵	اسفند	غلاف دهی
۲۰	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	رسیدگی
۱۰	خرداد	۱۰	اردیبهشت	برداشت
۱۰	اردیبهشت	۱۰	آبان	سیکل رشد

جدول ۲۸-۲۱- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۱۰	بهمن	۲۰	بهمن	کاشت
۲۰	بهمن	۱۵	دی	سبزی‌نگی
۲۰	فروردین	۲۰	بهمن	گل‌دهی
۲۰	تیر	۱	خرداد	رسیدگی
۳۰	تیر	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۲۵	آذر	سیکل رشد

جدول ۲۸-۲۲- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: نخود				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۲۰	مهر	کاشت
۳۰	آذر	۲۰	آبان	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۲۰	بهمن	گل‌دهی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	فروردین	غلاف‌دهی
۳۰	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۲۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۸-۲۳- دوره فنولوژی گیاه سویا در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: سویا				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	مرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۱۰	آبان	۲۷	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	شهریور	۲۰	تیر	گل‌دهی
۱۵	آذر	۱۵	مهر	رسیدگی
۲۵	آذر	۳۰	مهر	برداشت
۱۵	مهر	۲۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۲۸-۲۴- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: کلزا				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	آبان ماه	۱۰	مهر	کاشت
۳۰	آذر	۱	آذر	سبزی‌نگی
۱۵	اسفند	۱۵	دی	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۱۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	برداشت
۳۰	خرداد	۱۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۸-۲۵- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۲۰	فروردین	کاشت
۳۱	اردیبهشت	۳۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱	تیر	۱	خرداد	گل‌دهی
۱	مرداد	۱	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱	مرداد	برداشت
۱	مرداد	۲۵	فروردین	سیکل رشد
۳۱	اردیبهشت	۳۱	فروردین	مرحله توسعه
۱	مرداد	۱	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۲۸-۲۶- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: ذرت دانه‌ای (دیپرس و میانگین رس)				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
فروردین	۳۰	اردیبهشت	۳۰	کاشت
اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۵	سبزی‌نگی
تیر	۱۵	مرداد	۱۵	گل‌دهی
تیر	۳۰	مرداد	۳۰	رسیدگی
شهریور	۱	شهریور	۲۰	برداشت
فروردین	۳۱	شهریور	۱	سیکل رشد
اردیبهشت	۱۵	خرداد	۱۵	مرحله توسعه
تیر	۳۰	مرداد	۳۰	مرحله بلوغ

جدول ۲۸-۲۷- دوره فنولوژی گیاه برنج در پهنه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مازندران

نام گیاه: برنج				
استان: مازندران				
پهنه ACZ: مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم/نیمه مرطوب با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
اسفند	۲۰	خرداد	۲۵	کاشت
اردیبهشت	۲۰	تیر	۲۰	سبزی‌نگی
خرداد	۲۷	تیر	۲۵	گل‌دهی
تیر	۲۵	شهریور	۱۵	رسیدگی
مرداد	۱	شهریور	۲۰	برداشت
فروردین	۲۵	شهریور	۲۰	سیکل رشد
اردیبهشت	۲۰	خرداد	۲۵	مرحله توسعه
تیر	۸	مرداد	۷	مرحله شیری
اسفند	۲۰	تیر	۲۰	مرحله کشت + مرحله سبزی‌نگی

فصل بیست و نهم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان مرکزی

تهیه‌کنندگان

میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، جواد سیدمحمدی، بهاره دلسوزخاکی و اسداله رستمی: محققین
مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

جواد قدبیک لو و محمدعلی خودشناس: اعضای هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز
تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی،
اراک، ایران

جدول ۲۹-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: گندم			
استان: مرکزی			
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)			
تاریخ			مرحله رشد
روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
مهر	۱۵	آذر	۱۵
مهر	۲۲	اردیبهشت	۲۰
اردیبهشت	۲۰	اردیبهشت	۳۱
تیر	۵	تیر	۳۰
تیر	۱۵	مرداد	۲۰
مهر	۲۲	تیر	۳۰

جدول ۲۹-۲ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: جو				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
شهریور	۲۵	آبان	۲۰	کاشت
مهر	۱	اردیبهشت	۱۰	سبزی‌نگی
اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	۲۰	گل‌دهی
خرداد	۱۵	تیر	۸	رسیدگی
خرداد	۲۰	تیر	۲۰	برداشت
مهر	۱	تیر	۸	سیکل رشد

جدول ۲۹-۳ دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
شهریور	۱۵	مهر	۱۵	کاشت
شهریور	۲۲	خرداد	۵	سبزی‌نگی
خرداد	۵	خرداد	۲۰	گل‌دهی
خرداد	۱۵	خرداد	۲۵	برداشت
شهریور	۲۲	خرداد	۱۵	سیکل رشد

جدول ۲۹-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۵	خرداد	۲۲	شهریور	سبزینگی
۲۰	خرداد	۵	خرداد	گل دهی
۱۵	شهریور	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	شهریور	برداشت
۱۵	شهریور	۲۲	شهریور	سیکل رشد
از ۳/۱۵ تا ۶/۱۵ (برای یونجه بذری چین دوم برداشت نمی شود)				تولید بذر (برای یونجه بذری)

جدول ۲۹-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: کلزا				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۱۵	شهریور	کاشت
۲۰	فروردین	۲۲	شهریور	سبزینگی
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	گل دهی
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۳۱	خرداد	۲۲	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۹-۶ دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	مرداد	۵	مرداد	کاشت
۲۰	شهریور	۱۰	مرداد	سبزی‌نگی
۲۰	آبان	۲۰	شهریور	گل‌دهی
۲۵	آبان	۱۵	مهر	رسیدگی
۳۰	آبان	۱۵	مهر	برداشت
۲۵	آبان	۱۰	مرداد	سیکل رشد
۵	مهر	۵	شهریور	مرحله توسعه (ماه دوم)
۱۵	مهر	۱	مهر	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۲۹-۷ دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	مرداد	۱	مرداد	کاشت
۱۵	شهریور	۱۰	مرداد	سبزی‌نگی
۳۱	شهریور	۱۵	شهریور	گل‌دهی
۳۰	آبان	۱۵	آبان	رسیدگی
۱۵	آذر	۲۵	آبان	برداشت
۳۰	آبان	۱	مرداد	سیکل رشد
۳۱	شهریور	۱	شهریور	مرحله توسعه (ماه دوم)
۲۵	آبان	۱۰	آبان	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۲۹-۸- دوره فنولوژی گیاه لوبیا قرمز و سفید در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: لوبیا قرمز و سفید				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۵	تیر	۳۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۱۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱	شهریور	رسیدگی
۱۵	مهر	۱۰	شهریور	برداشت
۳۰	شهریور	۳۰	خرداد	سیکل رشد
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	مرحله توسعه
۳۰	شهریور	۱۵	تیر	مرحله بلوغ

جدول ۲۹-۹- دوره فنولوژی گیاه نخود در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: نخود				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	خرداد	۵	خرداد	کاشت
۲۰	تیر	۲۲	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۲۰	تیر	گل‌دهی
۲۵	شهریور	۵	شهریور	رسیدگی
۲۸	شهریور	۸	شهریور	برداشت
۲۵	شهریور	۲۲	خرداد	سیکل رشد

جدول ۲۹-۱۰ دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: سیب زمینی				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
۱	۳۰	۱	۳۰	کاشت
۱۰	۱۵	۱۰	۱۵	سبزیبگی
۱۵	۳۰	۱۵	۳۰	گل دهی
۱	۱۵	۱	۱۵	رسیدگی
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	برداشت
۱۰	۱۵	۱۰	۱۵	سیکل رشد

جدول ۲۹-۱۱ دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: پیاز				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز پایان	روز شروع	روز پایان	
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	کاشت
۲۵	۱۰	۲۵	۱۰	سبزیبگی
۱۵	۳۰	۱۵	۳۰	رسیدگی
۲۰	۱۵	۲۰	۱۵	برداشت
۱۵	۳۰	۱۵	۳۰	سیکل رشد
۲۰	۲۵	۲۰	۲۵	جوانه زنی
۱	۱۰	۱	۱۰	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۹-۱۲ دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۲۵	خرداد	۳۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۲۵	خرداد	گل‌دهی
۱۵	آذر	۲۰	تیر	رسیدگی
۱۵	آذر	۲۵	تیر	برداشت
۱۵	آذر	۳۰	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۱	اردیبهشت	۲۵	اردیبهشت	جوانه‌زنی
۱۵	آذر	۲۰	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۹-۱۳ دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: سیر				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۲۰	شهریور	کاشت
۱۰	خرداد	۳۰	شهریور	سبزی‌نگی
۵	تیر	۱۵	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۵	تیر	۳۰	شهریور	سیکل رشد
۱۵	مهر	۳۰	شهریور	جوانه‌زنی
۵	تیر	۱۵	خرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۹-۱۴ دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: چغندر قند				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	فروردین	۲۵	خرداد	۱۰
سبزی‌نگی	اردیبهشت	۱	خرداد	۱۵
رسیدگی	آبان	۲۵	آذر	۲۵
برداشت	آبان	۲۷	آذر	۲۵
سیکل رشد	اردیبهشت	۱	آذر	۲۵

جدول ۲۹-۱۵ دوره فنولوژی گیاه گلرنگ در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: گلرنگ				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
مرحله رشد	تاریخ			
	روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان
کاشت	اردیبهشت	۲۰	خرداد	۲۰
سبزی‌نگی	خرداد	۱۵	تیر	۲۰
گل‌دهی	تیر	۲۰	مرداد	۱۵
رسیدگی	شهریور	۲۵	مهر	۲۰
برداشت	شهریور	۲۹	مهر	۳۰
سیکل رشد	خرداد	۱۵	مهر	۲۰

جدول ۲۹-۱۶- دوره فنولوژی گیاه آفتابگردان در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان مرکزی

نام گیاه: آفتابگردان				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	کاشت
۲۰	تیر	۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۲۰	تیر	گل‌دهی
۳۰	مهر	۵	شهریور	رسیدگی
۱۰	آبان	۱۵	شهریور	برداشت
۳۰	مهر	۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۲۹-۱۷- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: گندم				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۷	مهر	کاشت
۷	اردیبهشت	۲۵	مهر	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۷	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	تیر	۵	تیر	رسیدگی
۲۰	مرداد	۱۵	تیر	برداشت
۳۱	تیر	۲۵	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۹-۱۸- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان مرکزی

نام گیاه: جو				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	مهر	کاشت
۵	اردیبهشت	۷	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	تیر	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	تیر	۲۵	خرداد	برداشت
۱۰	تیر	۷	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۹-۱۹- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم
(۲) در استان مرکزی

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۵	خرداد	۲۲	شهریور	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۵	خرداد	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۲۲	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۹-۲۰: دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۵	خرداد	۲۲	شهریور	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۵	خرداد	گل‌دهی
۱۵	شهریور	۱۵	خرداد	رسیدگی
۲۵	شهریور	۱۵	شهریور	برداشت
۱۵	شهریور	۲۲	شهریور	سیکل رشد
از ۳/۱۵ تا ۶/۱۵ (برای یونجه بذری چین دوم برداشت نمی‌شود)				تولید بذر (برای یونجه بذری)

جدول ۲۹-۲۱: دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: کلزا				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آبان	۱۵	شهریور	کاشت
۲۰	فروردین	۲۲	شهریور	سبزی‌نگی
۳۱	فروردین	۲۰	فروردین	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۳۱	خرداد	۲۲	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۹-۲۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان	
۵	مرداد	۳۱	مهر	کاشت
۱۰	مرداد	۲۰	شهریور	سبزی‌نگی
۲۰	شهریور	۱۵	مهر	گل‌دهی
۱۵	مهر	۲۰	آبان	رسیدگی
۲۵	مهر	۳۰	آبان	برداشت
۱۰	مرداد	۲۰	آبان	سیکل رشد
۵	شهریور	۵	مهر	مرحله توسعه (ماه دوم)
۱۰	مهر	۲۵	مهر	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۲۹-۲۳- دوره فنولوژی گیاه لوبیاچیتی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: لوبیاچیتی				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز پایان	ماه پایان	
۱	خرداد	۳۱	خرداد	کاشت
۷	خرداد	۱۵	تیر	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۱۵	آبان	رسیدگی
۱۵	شهریور	۳۰	آبان	برداشت
۷	خرداد	۱۵	آبان	مرحله رشد
۷	خرداد	۱۵	تیر	مرحله توسعه
۱۵	تیر	۱۵	آبان	مرحله بلوغ

جدول ۲۹-۲۴ دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۵	تیر	۳۰	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۵	تیر	گل‌دهی
۲۰	آبان	۱۰	مهر	رسیدگی
۲۵	آبان	۱۰	مهر	برداشت
۲۰	آبان	۳۰	اردیبهشت	مرحله رشد

جدول ۲۹-۲۵ دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: پیاز				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	اردیبهشت	۱۰	فروردین	کاشت
۱۰	شهریور	۱۷	فروردین	سبزی‌نگی
۳۰	مهر	۱۵	شهریور	رسیدگی
۱۵	آبان	۲۰	شهریور	برداشت
۳۰	مهر	۱۷	فروردین	مرحله رشد
۱۷	فروردین	۱۰	فروردین	جوانه‌زنی
۱۵	خرداد	۱۰	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۹-۲۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: گوجه‌فرنگی (کاشت نشاء)				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۱۰	خرداد	۱	خرداد	جوانه‌زنی
۱۵	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۳۰	آبان	۱۵	تیر	گل‌دهی
۲۵	آذر	۲۰	تیر	رسیدگی
۲۵	آذر	۳۰	تیر	برداشت
۲۵	آذر	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۲۵	آذر	۲۰	تیر	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۹-۲۷- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان مرکزی

نام گیاه: سیر				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آذر	۱۵	مهر	کاشت
۵	خرداد	۲۰	مهر	سبزی‌نگی
۳۱	خرداد	۱۰	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱۰	خرداد	برداشت
۳۱	خرداد	۲۰	مهر	سیکل رشد
۵	آبان	۲۰	مهر	جوانه‌زنی
۱۰	خرداد	۱۵	فروردین	دوره تشکیل میوه

جدول ۲۹-۲۸- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مرکزی

نام گیاه: گندم				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	مهر	۲۰	آذر	۲۰
سبزی‌نگی	مهر	۲۷	فروردین	۱۵
گل‌دهی	فروردین	۱۵	فروردین	۲۵
رسیدگی	اردیبهشت	۲۵	خرداد	۱۰
برداشت	خرداد	۱۰	خرداد	۳۰
سیکل رشد	مهر	۲۷	خرداد	۱۰

جدول ۲۹-۲۹- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مرکزی

نام گیاه: جو				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
مرحله رشد	تاریخ			روز پایان
	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
کاشت	مهر	۱۵	آبان	۳۰
سبزی‌نگی	مهر	۲۲	اسفند	۲۸
گل‌دهی	اسفند	۲۸	فروردین	۸
رسیدگی	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۱۰
برداشت	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	۲۵
سیکل رشد	مهر	۲۲	اردیبهشت	۱۰

جدول ۲۹-۳۰- دوره فنولوژی گیاه یونجه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مرکزی

نام گیاه: یونجه				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مهر	۱	شهریور	کاشت
۲۵	فروردین	۸	شهریور	سبزی‌نگی
۱۵	اردیبهشت	۲۵	فروردین	گل‌دهی
۲۵	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	برداشت
۱۵	اردیبهشت	۸	شهریور	سیکل رشد

جدول ۲۹-۳۱- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مرکزی

نام گیاه: کلزا				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	آبان	۱۰	مهر	کاشت
۵	فروردین	۱۷	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	فروردین	۵	فروردین	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۲۵	اردیبهشت	رسیدگی
۲۵	خرداد	۱	خرداد	برداشت
۱۰	خرداد	۱۷	مهر	سیکل رشد

جدول ۲۹-۳۲- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مرکزی

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	تیر	۱۰	تیر	کاشت
۲۸	مرداد	۱۵	تیر	سبزی‌نگی
۱۵	شهریور	۲۸	مرداد	گل‌دهی
۳۰	آبان	۲۵	مهر	رسیدگی
۳۰	آبان	۲۵	مهر	برداشت
۳۰	آبان	۱۵	تیر	سیکل رشد
۱۰	شهریور	۱۰	مرداد	مرحله توسعه (ماه دوم)
۲۴	مهر	۱۰	مهر	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۲۹-۳۳- دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم در استان مرکزی

نام گیاه: پنبه				
استان: مرکزی				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	اردیبهشت	۲۵	فروردین	کاشت
۳۱	خرداد	۱۵	اردیبهشت	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱	تیر	گل‌دهی
۲۰	آبان	۲۵	مهر	رسیدگی
۲۰	آذر	۳۰	آبان	برداشت
۲۰	آبان	۱۵	اردیبهشت	سیکل رشد
۳۰	آبان	۱۵	آبان	بلوغ

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان هرمزگان

تهیه‌کنندگان

علی زین الدینی میمند، میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی و مهناز اسکندری
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

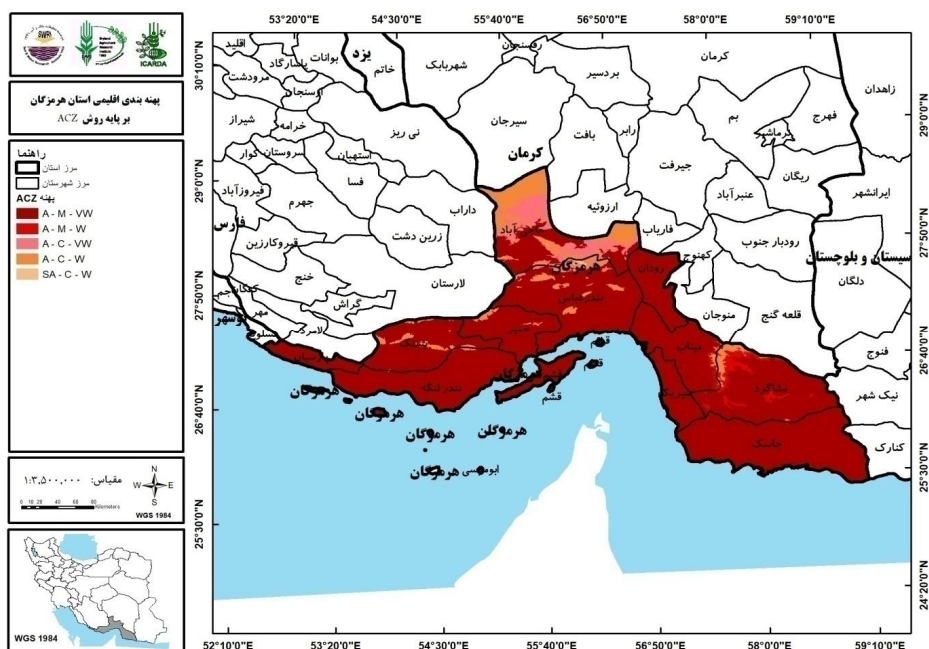
زهرا محمداسماعیل، بهاره دلسوزخاکی و جواد سیدمحمدی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک
و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

ابوالحسن مقیمی: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش
کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زرقان، ایران

جهانشاه صالح: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان هرمزگان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندرعباس، ایران

نوشاد وحیدی، سید عبدالرضا اشرف منصوری و مهرباب عبدالعلیان: کارشناسان سازمان جهاد
کشاورزی استان هرمزگان

شکل ۳۰-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان هرمزگان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان هرمزگان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۳۰-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم هرمزگان به روش ACZ

جدول ۳۰-۱ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: گندم				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم / خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
۱۵	آبان	آذر	۳۰	کاشت
۲۵	آبان	بهمن	۱۰	سبزی‌نگی
۱۵	بهمن	اسفند	۲۵	گل‌دهی
۱۵	فروردین	اردیبهشت	۲۵	رسیدگی
۲۵	فروردین	خرداد	۵	برداشت
۱۵	آبان	خرداد	۵	سیکل رشد

جدول ۳۰-۲ دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: کلزا				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱	آبان	کاشت
۱۰	آذر	۱۰	آبان	سبزی‌نگی
۱۵	بهمن	۱۵	دی	گل‌دهی
۲۰	فروردین	۵	فروردین	رسیدگی
۳۰	اردیبهشت	۱۵	فروردین	برداشت
۳۰	اردیبهشت	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۳۰-۳ دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۵	مرداد	۲۰	تیر	کاشت
۵	مرداد	۲۵	تیر	سبزی‌نگی
۲۰	مهر	۱۵	شهریور	گل‌دهی
۳۰	آذر	۲۵	آبان	رسیدگی
۱۵	دی	۱۵	آذر	برداشت
۱۵	دی	۴	تیر	سیکل رشد
۵	مرداد	۲۵	تیر	مرحله توسعه
۳۰	آذر	۲۵	آبان	مرحله بلوغ

جدول ۳۰-۴ دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	دی	۲۰	آذر	کاشت
۲۰	اسفند	۱۵	دی	سبزی‌نگی
۱۰	اردیبهشت	۲۰	اسفند	گل‌دهی
۱	خرداد	۱۰	فروردین	رسیدگی
۱۰	خرداد	۱۵	فروردین	برداشت
۱۰	خرداد	۲۰	آذر	سیکل رشد

جدول ۳۰-۵ دوره فنولوژی گیاه پیاز در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: پیاز				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	شهریور	۱	تیر	کاشت
۳۰	آذر	۱	شهریور	سبزی‌نگی
۳۰	دی	۳۰	آذر	گل‌دهی
۳۰	بهمن	۳۰	دی	رسیدگی
۱	خرداد	۳۰	بهمن	برداشت
۳۰	شهریور	۱	تیر	سیکل رشد
۱۰	مرداد	۱۰	تیر	جوانه‌زنی
۳۰	بهمن	۳۰	دی	دوره تشکیل میوه

جدول ۳۰-۶- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آذر	۱	شهریور	کاشت
۳۰	مهر	۱۰	شهریور	سبزی‌نگی
۲۵	اسفند	۱۵	مهر	گل‌دهی
۱	اردیبهشت	۱	آبان	رسیدگی
۱	اردیبهشت	۱۵	آبان	برداشت
۲۵	اردیبهشت	۱۰	مرداد	سیکل رشد
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	جوانه‌زنی
۱	اردیبهشت	۱۵	آبان	دوره تشکیل میوه

جدول ۳۰-۷- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: هندوانه				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	شهریور	۱۵	مرداد	کاشت
۱۵	آبان	۱	شهریور	سبزی‌نگی
۳۰	آبان	۱۵	مهر	گل‌دهی
۲۰	آذر	۱	آبان	رسیدگی
۱۵	اسفند	۲۰	آذر	برداشت
۱۵	اسفند	۱۵	مرداد	سیکل رشد

جدول ۳۰-۸: دوره فنولوژی گیاه پنبه در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: پنبه				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	تیر	۱۰	خرداد	کاشت
۱۵	مرداد	۲۰	تیر	سبزی‌نگی
۳۰	شهریور	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۱	آبان	۳۰	شهریور	رسیدگی
۱۰	آذر	۱	آبان	برداشت
۱	آبان	۳۰	شهریور	بلوغ
۳۰	شهریور	۳۰	مرداد	دوره تشکیل میوه
۱۰	آذر	۱۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۳۰-۹: دوره فنولوژی گیاه کنجد در پهنه خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم در استان هرمزگان

نام گیاه: کنجد				
استان: هرمزگان				
پهنه ACZ: خشک با زمستان ملایم و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مرداد	۱۰	تیر	کاشت
۳۰	مرداد	۱۵	تیر	سبزی‌نگی
۲۰	مهر	۱	شهریور	گل‌دهی
۱۵	آبان	۲۰	مهر	رسیدگی
۲۵	آبان	۱	آبان	برداشت
۲۵	آبان	۱۰	تیر	سیکل رشد

فصل سی و یکم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان همدان

تهیه‌کنندگان

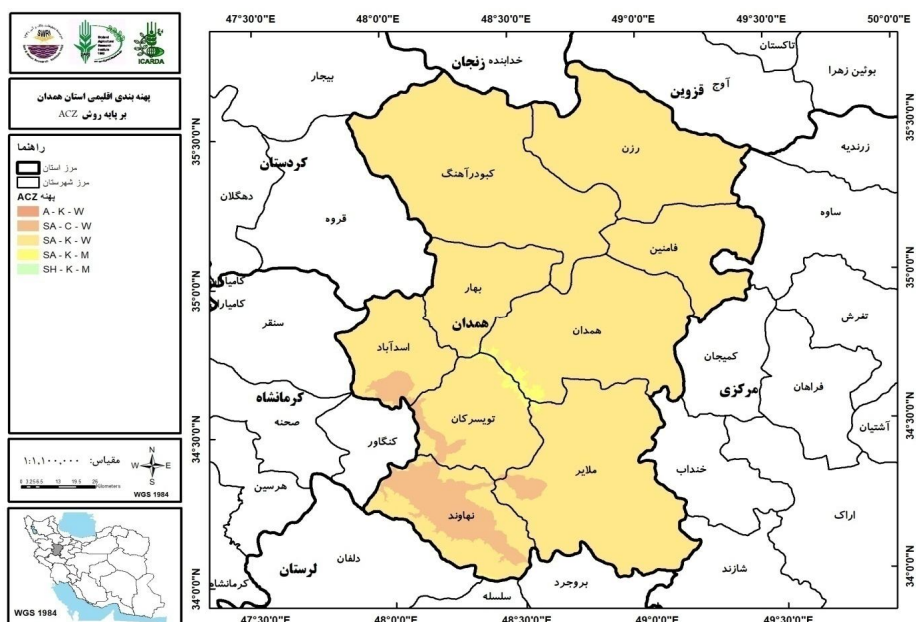
میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، بهاره دلسوزخاکی و اسداله رستمی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و
آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

محمد اسدی و محمود احمدی: کارشناسان بخش تحقیقات خاک و آب، مرکز تحقیقات، آموزش
کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، همدان، ایران

امیر لاهوتیان: کارشناس سازمان جهاد کشاورزی استان همدان

شکل ۳۱-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان همدان را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره-های فنولوژی محصولات زراعی استان همدان براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۳۱-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم همدان به روش ACZ

جدول ۳۱-۱- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: گندم				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱	مهر	کاشت
۳۱	فروردین	۱	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱	تیر	۲۵	خرداد	رسیدگی
۳۱	تیر	۱	تیر	برداشت
۱	تیر	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۳۱-۲- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)
در استان همدان

نام گیاه: جو				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	آبان	۳۰	شهریور	کاشت
۳۱	فروردین	۱	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	خرداد	۱۵	خرداد	رسیدگی
۳۱	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۳۰	خرداد	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۳۱-۳- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	شهریور	۱۵	شهریور	کاشت
۱۰	خرداد	۱	مهر	سبزی‌نگی
۱۵	خرداد	۱۰	خرداد	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	برداشت
۱۵	خرداد	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۳۱-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱	مهر	کاشت
۱۵	خرداد	۳۰	مهر	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۱۵	خرداد	گل‌دهی
۲۵	تیر	۲۰	تیر	رسیدگی
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	برداشت
۲۵	تیر	۳۰	مهر	سیکل رشد

جدول ۳۱-۵- دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: کلزا				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۱	اردیبهشت	۱	مهر	سبزی‌نگی
۱	خرداد	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	برداشت
۱۰	خرداد	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۳۱-۶ دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	کاشت
۱۵	تیر	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۲۵	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	تیر	۲۰	تیر	رسیدگی
۳۱	تیر	۲۰	تیر	برداشت
۳۰	تیر	۱	خرداد	سیکل رشد
۳۱	خرداد	۱	خرداد	مرحله توسعه (ماه دوم)
۲۰	تیر	۵	تیر	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۳۱-۷ دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱۰	اردیبهشت	کاشت
۱۰	مرداد	۱	تیر	سبزی‌نگی
۲۰	مرداد	۱۰	مرداد	گل‌دهی
۲۰	مهر	۳۰	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۲۰	مهر	۱	تیر	سیکل رشد
۱۰	خرداد	۱۰	اردیبهشت	مرحله توسعه (ماه دوم)
۳۱	شهریور	۱۶	شهریور	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۳۱-۸- دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۱۵	تیر	۲۰	خرداد	سبزی‌نگی
۳۱	مرداد	۱۵	مرداد	گل‌دهی
۳۱	شهریور	۱۵	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۳۱	شهریور	۲۰	خرداد	سیکل رشد

جدول ۳۱-۹- دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت (نشا.)	کاشت
۱۵	تیر	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۱	تیر	گل‌دهی
۱	مهر	۱۵	مرداد	رسیدگی
۱۵	مهر	۳۰	مرداد	برداشت
۱	مهر	۱	فروردین	سیکل رشد
۱۵	فروردین	۱	فروردین	جوانه‌زنی
۱	مهر	۱۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۳۱-۱۰- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: هندوانه				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱	خرداد	۲۰	اردیبهشت	کاشت
۳۰	خرداد	۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	تیر	۱	تیر	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۳۰	مرداد	رسیدگی
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	برداشت
۱۰	شهریور	۱	خرداد	سیکل رشد

جدول ۳۱-۱۱- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: سیر				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۱۵	خرداد	۵	آبان	سبزی‌نگی
۵	تیر	۲۰	خرداد	رسیدگی
۵	مرداد	۵	تیر	برداشت
۵	تیر	۵	آبان	سیکل رشد
۳۰	آبان	۱	آبان	جوانه‌زنی
۲۰	خرداد	۱۵	فروردین	دوره تشکیل میوه (پیاز سیر)

جدول ۳۱-۱۲- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲) در استان همدان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۲)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	فروردین	۱	فروردین	کاشت
۳۰	خرداد	۳۰	فروردین	سبزی‌نگی
۵	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۵	مهر	۳۰	فروردین	سیکل رشد

جدول ۳۱-۱۳- دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: گندم				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۱۵	اردیبهشت	۱	آبان	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	تیر	۱	تیر	رسیدگی
۳۱	تیر	۱۰	تیر	برداشت
۱۰	تیر	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۳۱-۱۴- دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: جو				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	مهر	۲۰	شهریور	کاشت
۱	اردیبهشت	۱	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	اردیبهشت	۱۰	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۱	خرداد	۲۰	خرداد	رسیدگی
۱۵	تیر	۱	تیر	برداشت
۳۱	خرداد	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۳۱-۱۵- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	شهریور	۱۰	شهریور	کاشت
۱۰	خرداد	۱	آبان	سبزی‌نگی
۲۰	خرداد	۱۰	خرداد	گل‌دهی
۲۵	خرداد	۱۵	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۳۱-۱۶ دوره فنولوژی گیاه یونجه بذری در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: یونجه بذری				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۲۰	خرداد	۱	آبان	سبزی‌نگی
۳۰	خرداد	۲۰	خرداد	گل‌دهی
۳۰	تیر	۲۵	تیر	رسیدگی
۱۰	تیر	۳۰	خرداد	برداشت
۱۰	تیر	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۳۱-۱۷ دوره فنولوژی گیاه کلزا در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: کلزا				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۵	مهر	۱۵	شهریور	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۳۰	شهریور	سبزی‌نگی
۳۱	اردیبهشت	۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۲۰	خرداد	۱	خرداد	رسیدگی
۱۰	تیر	۲۰	خرداد	برداشت
۲۰	خرداد	۳۰	شهریور	سیکل رشد

جدول ۳۱-۱۸- دوره فنولوژی گیاه ذرت علوفه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: ذرت علوفه‌ای				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	اردیبهشت	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۲۵	تیر	۱۰	خرداد	سبزی‌نگی
۵	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۱۰	مرداد	۳۰	تیر	رسیدگی
۱۵	مرداد	۱	مرداد	برداشت
۱۰	مرداد	۱۰	خرداد	سیکل رشد
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	مرحله توسعه (ماه دوم)
۲۰	تیر	۵	تیر	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۳۱-۱۹- دوره فنولوژی گیاه ذرت دانه‌ای در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: ذرت دانه‌ای				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱۵	اردیبهشت	کاشت
۲۰	مرداد	۱	تیر	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۱	مرداد	گل‌دهی
۱۰	مهر	۲۰	شهریور	رسیدگی
۲۰	مهر	۱۰	مهر	برداشت
۱۰	مهر	۱	تیر	سیکل رشد
۱۵	تیر	۱۵	خرداد	مرحله توسعه (ماه دوم)
۱۰	مهر	۲۵	مرداد	مرحله بلوغ (دو هفته پیش از برداشت)

جدول ۳۱-۲۰: دوره فنولوژی گیاه سیب‌زمینی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: سیب‌زمینی				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	خرداد	۱	خرداد	کاشت
۲۵	تیر	۱۵	خرداد	سبزی‌نگی
۱۵	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۱۰	شهریور	۲۵	مرداد	رسیدگی
۳۰	مهر	۱	مهر	برداشت
۱۰	شهریور	۱۵	خرداد	سیکل رشد

جدول ۳۱-۲۱: دوره فنولوژی گیاه گوجه‌فرنگی در پهنه نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: گوجه‌فرنگی				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه‌خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۱	خرداد (نشا.)	کاشت
۲۵	تیر	۲۰	خرداد	سبزی‌نگی
۱۰	مرداد	۲۵	تیر	گل‌دهی
۱۰	مهر	۲۵	مرداد	رسیدگی
۱۰	مهر	۱۰	شهریور	برداشت
۱۰	مهر	۲۰	خرداد	سیکل رشد
۳۰	فروردین	۱۵	فروردین	جوانه‌زنی
۱۰	مهر	۲۵	مرداد	دوره تشکیل میوه

جدول ۳۱-۲۲- دوره فنولوژی گیاه هندوانه در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: هندوانه				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۵	خرداد	۵	خرداد	کاشت
۱۵	تیر	۱۶	خرداد	سبزی‌نگی
۲۰	تیر	۱۵	تیر	گل‌دهی
۳۰	مرداد	۲۰	مرداد	رسیدگی
۱	مهر	۱	شهریور	برداشت
۳۰	مرداد	۱۶	خرداد	سیکل رشد

جدول ۳۱-۲۳- دوره فنولوژی گیاه سیر در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: سیر				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۳۰	آبان	۱۵	مهر	کاشت
۳۰	فروردین	۱۵	آبان	سبزی‌نگی
۱۵	تیر	۳۰	خرداد	رسیدگی
۱	مرداد	۱۵	تیر	برداشت
۱۵	تیر	۱۵	آبان	سیکل رشد
۳۰	آبان	۱	آبان	جوانه‌زنی
۳۰	خرداد	۲۵	فروردین	دوره تشکیل میوه (پیاز سیر)

جدول ۳۱-۲۴- دوره فنولوژی گیاه چغندر قند در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: چغندر قند				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
۱۵	۱	اردیبهشت	۱۵	کاشت
۳۱	۳۰	تیر	۳۱	سبزی‌نگی
۳۰	۱	مهر	۳۰	رسیدگی
۱	۲۰	آبان	۱	برداشت
۳۰	۳۰	مهر	۳۰	سیکل رشد

جدول ۳۱-۲۵- دوره فنولوژی گیاه سیب زمینی در پهنه نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱) در استان همدان

نام گیاه: سیب زمینی				
استان: همدان				
پهنه ACZ: نیمه خشک با زمستان سرد و تابستان گرم (۱)				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	ماه پایان	روز پایان	
۱۵	۱۵	فروردین	۱۵	کاشت
۱۵	۳۰	خرداد	۱۵	سبزی‌نگی
۲۵	۱۵	خرداد	۲۵	گل دهی
۱۵	۱	تیر	۱۵	رسیدگی
۱۵	۱۵	مرداد	۱۵	برداشت

فصل سی و دوم:

دوره‌های فنولوژی گیاهان زراعی استان یزد

تهیه‌کنندگان

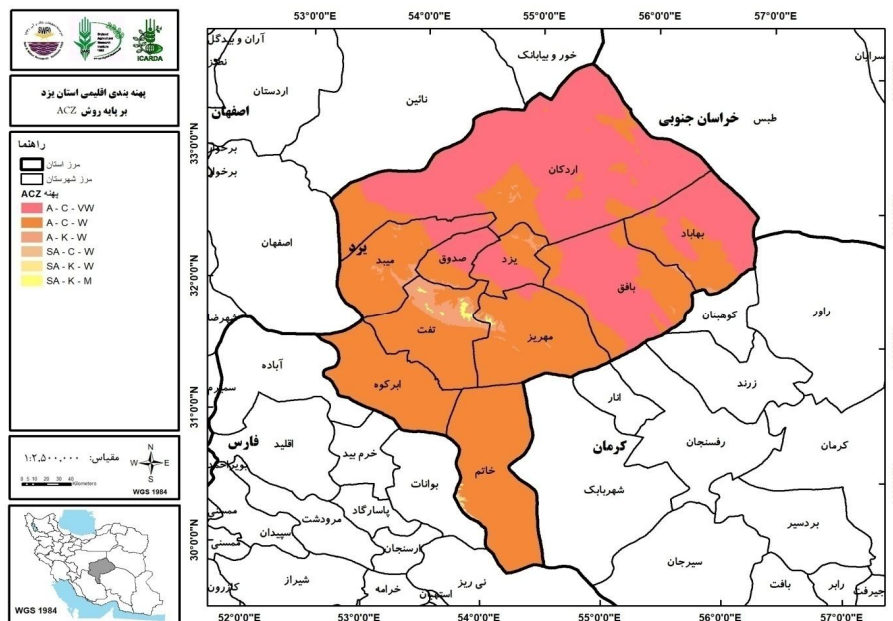
میرناصر نویدی، سیدعلیرضا سیدجلالی، علی زین الدینی میمند و مهناز اسکندری:
اعضای هیئت‌علمی مؤسسه تحقیقات خاک و آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج،
ایران

زهرا محمداسماعیل، بهاره دلسوزخاکی و اسداله رستمی: محققین مؤسسه تحقیقات خاک و
آب، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

احمد رضا اخوتیان اردکانی و محمد زارع مهرجردی: اعضای هیئت‌علمی بخش تحقیقات خاک
و آب، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج
کشاورزی، یزد، ایران

حمید حمزه و سید عباس آتشی: کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان یزد

شکل ۳۲-۱ طبقه‌بندی اقلیمی استان یزد را براساس روش ACZ نشان می‌دهد. دوره‌های فنولوژی محصولات زراعی استان یزد براساس این پهنه‌ها، تعیین شده است.



شکل ۳۲-۱ - نقشه پهنه‌بندی اقلیم یزد به روش ACZ

جدول ۳۲-۱ دوره فنولوژی گیاه گندم در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد

نام گیاه: گندم				
استان: یزد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	روز شروع	روز شروع	روز پایان	
مهر	۱۱	آذر	۱۵	کاشت
مهر	۲۱	اردیبهشت	۱	سبزی‌نگی
اردیبهشت	۱	اردیبهشت	۳۰	گل‌دهی
خرداد	۱۵	خرداد	۳۰	رسیدگی
خرداد	۲۱	تیر	۲۰	برداشت
مهر	۲۱	خرداد	۳۰	سیکل رشد

جدول ۳۲-۲ دوره فنولوژی گیاه جو در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد

نام گیاه: جو				
استان: یزد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۱	مهر	۱۰	دی	کاشت
۱	آبان	۱	فروردین	سبزی‌نگی
۱	فروردین	۳۰	فروردین	گل‌دهی
۱۱	اردیبهشت	۳۰	اردیبهشت	رسیدگی
۲۱	اردیبهشت	۱۰	خرداد	برداشت
۱	آبان	۳۰	اردیبهشت	سیکل رشد

جدول ۳۲-۳ دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: یزد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز شروع	ماه شروع	روز شروع	ماه پایان	
۲۱	اسفند	۱	فروردین	کاشت
۱۱	فروردین	۳۱	خرداد	سبزی‌نگی
۱	تیر	۳۱	تیر	گل‌دهی
۱۱	شهریور	۳۱	شهریور	رسیدگی
۱۱	تیر	۳۱	شهریور	برداشت
۱۱	فروردین	۳۱	شهریور	سیکل رشد

جدول ۳۲-۴- دوره فنولوژی گیاه یونجه علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد

نام گیاه: یونجه علوفه‌ای				
استان: یزد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم نوبت دوم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	فروردین	۱۱	شهریور	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۱	مهر	سبزی‌نگی
۳۰	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۳۰	شهریور	۱۱	مرداد	رسیدگی
۱۰	شهریور	۱	خرداد	برداشت
۳۰	شهریور	۱	مهر	سیکل رشد

جدول ۳۲-۵- دوره فنولوژی گیاه منداب علوفه‌ای در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد

نام گیاه: منداب علوفه‌ای				
استان: یزد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۱۰	آذر	۱	آبان	کاشت
۳۰	دی	۲۱	آبان	سبزی‌نگی
۳۰	بهمن	۱	بهمن	گل‌دهی
۱۰	فروردین	۲۱	اسفند	رسیدگی
۱۰	فروردین	۲۱	اسفند	برداشت
۱۰	فروردین	۱	آبان	سیکل رشد

جدول ۳۲-۶ دوره فنولوژی گیاه خیار در پهنه خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم در استان یزد

نام گیاه: خیار				
استان: یزد				
پهنه ACZ: خشک با زمستان خنک و تابستان گرم/خشک با زمستان خنک و تابستان خیلی گرم				
تاریخ				مرحله رشد
روز پایان	ماه پایان	روز شروع	ماه شروع	
۲۰	فروردین	۱	اسفند	کاشت
۱۰	اردیبهشت	۲۱	اسفند	سبزینگی
۳۰	اردیبهشت	۱۱	اردیبهشت	گل‌دهی
۱۰	خرداد	۲۱	اردیبهشت	رسیدگی
۱۰	خرداد	۲۱	اردیبهشت	برداشت
۱۰	خرداد	۲۱	اسفند	سیکل رشد
۳۰	فروردین	۱۱	اسفند	جوانه‌زنی
۱۰	خرداد	۲۱	اردیبهشت	دوره تشکیل میوه

منابع

۱. تومانیان، ن. ۱۳۹۷. پیش‌نویس گزارش مبانی پهنه‌بندی اقلیم کشاورزی ایران با استفاده از روش یونسکو (ACZ). ۴۴ صفحه.
۲. حسینی، س.ص. و نظری، م.ر. ۱۳۹۴. گزارش زیر بخش: ارزیابی آسیب‌پذیری اقتصادی بخش کشاورزی کشور از تغییر اقلیم، بخش چهارم: ارزیابی آسیب‌پذیری و سازگاری، سومین گزارش ملی تغییر آب‌وهوا جهت ارائه به دبیرخانه کنوانسیون (UNFCCC)، طرح ملی تغییر آب‌وهوا، سازمان حفاظت محیط‌زیست و UNDP.
۳. عبدالحی، ع.ا.، امامی، ج. و حسینی‌ثابت، س.م. ۱۳۹۲. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی پهنه‌بندی اقلیمی زراعی گندم دیم در استان همدان با استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و تصاویر ماهواره‌ای وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی، و توسعه روستایی.
۴. عسگری، م.ص.، سرمیدان، ف.، خدادادی، م. و نوروزی، ع.ا. ۱۳۸۸. پهنه‌بندی اکولوژیکی کشاورزی با استفاده از سنجش‌ازدور و سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در منطقه تاکستان. مجله تحقیقات آب‌و خاک ایران، ۲(۴):۹۳-۱۰۴.
۵. علیزاده، ا. ۱۳۸۹. اقلیم و هواشناسی کشاورزی. چاپ اول. انتشارات آستان قدس رضوی.
۶. غفاری، ع.، دیپائو، ا. و میرقاسمی، س.ا. ۱۳۹۱. پهنه‌بندی اگرواکولوژی حوضه آبریز رودخانه کرخه. مجله علوم کشاورزی دیم ایران، ۱(۱):۱-۱۶.
۷. غفاری، ع. ۱۳۸۲. ارزیابی اقلیم برای مقاصد اصلاح نژادی (مقاله کلیدی) سمینار آب، کشاورزی و چالش‌های آینده، مرکز تحقیقات کشاورزی صفی‌آباد، دزفول.
۸. کوچکی، ع. نصیری محلاتی، و.م. ۱۳۷۱. اکولوژی گیاهان زراعی (جلد اول). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۹۱ صفحه.
۹. مظفری، غ.ع. ۱۳۸۲. اصول و مبانی هواشناسی کشاورزی. ترجمه. انتشارات نیک پندار.
10. Behdani, M.A., Koocheki, A., Rezvani, P. and Al-Ahmad, M.J. 2008. Agro-ecological Zoning and Potential Yield of Saffron in Khorasan-Iran. Journal of Biological Sciences, 8 (2):298-305.

11. Buckwell, A.E. and Hazell, P.B.R. 1972. Implication of aggregation bias for the construction of static and dynamic linear programming supply models. *Journal of Agricultural Economics*, 23:119-134.
12. De Pauw E., Mirghasemi, A., Ghaffari, A. and Nseir, B. 2008. Agro-Ecological Zones of Karkheh River Basin. ICARDA. Aleppo. Syria. 96p.
13. FAO. 1978. Report on the Agro-Ecological Zones Project. Vol. 1, Methodology and Results for Africa. FAO, Rome, 158p.
14. FAO. 1996. Agro-Ecological Zoning Guidelines. Soil Resources, Management and Conservation Service, FAO Land and Water Development Division, Soils Bulletin 76, Rome.
15. Gesch, D.B. and Larson, K.S. 1996. Techniques for development of global 1-kilometer digital elevation models. On-line document: <http://edcdaac.usgs.gov/gtopo30/README.html>.
16. Ghaffari A., De Pauw, E. and Ghassemi, V. 2007. Agro-Ecological Characterization Studies in the Aras and the Daryacheh-Uromieh basins, NW Iran. DARI, ICARDA.
17. Ghaffari, A., De Pauw, E. and Ghassemi, V. 2004. Agro-climatic Zones Map of Iran (scale 1:2,500,000). DARI, Maragheh, Iran.
18. Hanafi A., Iranpour, F. and Soltani, M. 2015. Agro-climatic zonation for dry farming wheat in Zanzan Province, Iran. *International Journal of Agronomy and Agricultural Research (IJAAR)*, 6(4):197-206.
19. Hutchinson, M.F. 2000. ANUSPLIN version 4.1. User Guide. Center for Resource and Environmental Studies, Australian National University, Canberra. On-line document: <http://cres.anu.edu.au>
20. Kheyroodin, H. 2015. Soil Types and Agro Ecological Zones in Iran. *World Journal of Biology and Medical Sciences*, 2(3):63-73.
21. Morison, J.I.L. and Morecroft, M.D. 2006. Plant growth and climate change. Blackwell Publishing Ltd, 239p.
22. Neamatollahi E., Bannayan, M., Jahansuza, M.R., Struik, P. and Farid, A. 2012. Agro-ecological zoning for wheat (*Triticum aestivum*), sugar beet (*Beta vulgaris*) and corn (*Zea mays*) on the Mashhad plain, Khorasan Razavi province. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences*, 15:99-112.
23. Schwartz, M.D. 2003. Phenology: An integrative environment science. Springer Netherlands Publication, 564p.
24. Sinclair T.R. and Gardner, F.P. 1998. Principles of Ecology in Plant Production. CAB international, Wallingford, UK.
25. Taati A., Sarmadian, F., Mousavi, A. and Rahmani, A. 2015. Agro-ecological zoning for cultivation of Alfalfa (*Medicago sativa* L.) using RS and GIS. *Scientia Agriculturae*, 9(2):93-100.

-
26. UNESCO, 1979. Map of the World Distribution of Arid Regions. Map 01 scale 1:25,000,000 with explanatory note. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris, 54p.