



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی
معاونت امور زراعت

دستورالعمل اجرایی طرح

تولید پایدار گندم

سال زراعی 1401 - 1402

دفتر مجری طرح گندم
شهریور 1401

فهرست مطالب

4.....	پیشگفتار.....
5.....	پروژه‌ها و عملیات اجرایی طرح تولید پایدار گندم سال زراعی 1401-1402.....
6.....	1-1- پروژه ساماندهی، تولید و فرآوری بذر.....
6.....	1-1- توسعه مصرف بذر گواهی شده.....
6.....	2-1- ساماندهی بذور خودمصرفی.....
6.....	3-1- توسعه بوجارها در مناطق خاص.....
6.....	4-1- توسعه استفاده از گراویتی (جدا کننده‌های وزنی).....
6.....	5-1- رویکردهای توسعه تکثیر و تولید ارقام جدید.....
7.....	6-1- رویکرد تولید بذر دیم در شرایط آبیاری تکمیلی.....
8.....	مشخصات ارقام گندم آبی و مناطق مناسب کشت سال زراعی 1401-1402.....
14.....	مشخصات ارقام گندم دیم و مناطق مناسب کشت سال زراعی 1401-1402.....
15.....	مشخصات اقلیمی و ارقام مناسب کاشت در مناطق سرد و سرد معتدل دیم کشور.....
15.....	مشخصات اقلیمی و ارقام مناسب کاشت در مناطق گرمسیر دیم کشور.....
16.....	2- رعایت تاریخ کاشت.....
19.....	3- توسعه کشت گندم دوروم.....
20.....	4- توسعه کشت کشاورزی قراردادی.....
20.....	5- ارتقاء مکانیزاسیون گندم.....
20.....	5-1- برنامه تنظیم خطی کارها و توسعه کشت خطی.....
20.....	5-2- اصلاح کارنده‌های دیم و آبی.....
20.....	5-3- عملیات تسطیح اراضی.....
20.....	5-4- توسعه کشت روی پشته‌های بلند.....
21.....	5-5- توسعه کشت در کف جوی.....
21.....	5-6- عملیات زیر شکنی در مزارع.....
22.....	5-7- ایجاد راهروهای ثابت.....
22.....	6- تغذیه متعادل و بهبود کیفیت گندم.....
22.....	6-1- مروری بر مدیریت تلفیقی تغذیه گندم.....
23.....	6-1-1- آزمون خاک.....
23.....	6-1-2- کاربرد بذرمالها.....
23.....	6-1-3- توسعه مصرف روی.....
24.....	6-1-4- اهمیت افزایش مواد آلی خاک و کاربرد مواد آلی در تولید گندم.....
24.....	6-1-5- جلوگیری از سوزاندن بقایای گیاهی.....
24.....	6-1-6- کاربرد کودها و کنترل کننده‌های رشد در مقابله با ورس.....
25.....	6-2- توصیه کودی طرح.....
25.....	6-2-1- توصیه کودهای ماکرو در زراعت گندم.....
27.....	6-2-2- توصیه کاربرد عناصر کم مصرف در زراعت گندم.....
27.....	6-2-3- تقویم زمانی کوددهی گندم آبی و دیم.....

30	3-6- نکات حائز اهمیت در مورد تغذیه گندم
30	4-6- تدارک کود در روند اجرای برنامه تغذیه گندم
31	7- اجرای مزارع مشاهده‌ای - مقایسه‌ای
31	1-7- مدیریت مشارکتی تغذیه بهینه گیاه گندم (PNT (Participatory Nutrients Trial
39	2-7- انتخاب مشارکتی - مقایسه‌ای ارقام گندم آبی و دیم (PVS (Participatory Variety Selection
43	3-7- انتخاب مشارکتی تراکم مناسب کاشت (PDT (Participatory Density Trial
43	8- پایش و پیش‌آگاهی در کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز
43	1-8- علف‌های هرز
44	2-8- بیماری‌های گندم و اهمیت کنترل آن
45	3-8- آفت سن غلات
46	4-8- سایر آفات (به غیر از سن)
46	5-8- کمیته تحلیل گندم
47	6-8- اعضای کمیته پایش استان
47	9- طرح جهش تولید در دیم‌زارها
48	10- پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری در نظام‌های گندم بنیان در ایران
50	11- ارتقاء بهره‌وری مصرف آب در گندم
50	12- بهره‌گیری از قابلیت بنیاد ملی گندمکاران ایران در انتقال تجارب به دیگر کشاورزان
50	13- کیفیت دانه گندم و اهمیت آن
50	1-13- دسته‌بندی خواص مربوط به کیفیت گندم
51	2-13- راهکارهای بهبود کیفیت گندم
51	3-13- مروری بر اجرای طرح بررسی کیفیت محصول گندم تولیدی زارعین کشور
52	4-13- استاندارد ملی شماره 104 گندم، سازمان ملی استاندارد
52	14- برنامه آموزش مدیران، کارشناسان، بهره‌برداران
53	1-14- برنامه آموزش کارشناسان
53	2-14- برنامه آموزش بهره‌برداران
53	3-14- عناوین دوره‌ها
54	15- برداشت و کنترل ضایعات
54	16- آمار و اطلاعات و کنترل پروژه
62	جداول عملیاتی ضمیمه دستورالعمل اجرایی طرح تولید پایدار گندم در سال زراعی 1401-1402
63	جدول 1- پیش‌بینی سطح، تولید و عملکرد گندم در سال زراعی 1401-1402
64	جدول 2- پیش‌بینی تولید بذر گواهی شده گندم آبی و دیم در سال زراعی 1401-1402
65	جدول 3- پیش‌بینی سطح، تولید و عملکرد گندم دوروم به تفکیک استان در سال زراعی 1401-1402
66	جدول 4- میزان بذر مادری موجود و پیش‌بینی برنامه تولید بذر طبقه گواهی شده گندم دوروم در سال زراعی 1401-1402
67	جدول 5- پیش‌بینی برنامه خطی‌کاری مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402
68	جدول 6- پیش‌بینی برنامه کشت مستقیم (بی خاک‌ورزی) مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402
69	جدول 7- پیش‌بینی برنامه خاک‌ورزی حفاظتی مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402
70	جدول 8- پیش‌بینی برنامه کشت روی پشته‌های بلند در مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402
71	جدول 9- پیش‌بینی برنامه کشت در کف جوی در مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402
72	جدول 10- برنامه پیش‌بینی سطح اجرای عملیات زیرشکن در مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402
73	جدول 11- برنامه پیش‌بینی سطح اجرای تسطیح لیزری مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

- جدول 12- برنامه پیش بینی ایجاد راهروهای ثابت در مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402.....74
- جدول 13- پیش‌بینی کودهای مورد نیاز گندم- سال زراعی 1401-1402.....75
- جدول 14- پیش‌بینی تعداد آزمون خاک در مزارع گندم سال زراعی 1401-1402.....76
- جدول 15- پیش‌بینی مقدار بذرمال گندم آبی و دیم به تفکیک طبقات بذری سال زراعی 1401-1402.....77
- جدول 16- برنامه پیش‌بینی سطح مبارزه با علف‌های هرز مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402.....78
- جدول 17- برنامه پیش‌بینی سطح مبارزه با عوامل بیماری‌زای مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402.....79
- جدول 18- برنامه پیش‌بینی سطح مبارزه با سن گندم در سال زراعی 1401-1402.....80
- جدول 19- برنامه پیلوت‌های تغذیه و مزارع PNT گندم در سال زراعی 1401-1402.....81
- جدول 20- برنامه انتخاب مشارکتی تراکم مناسب کاشت در سال زراعی 1401-1402.....82
- جدول 21- پیش‌بینی تعداد مزارع PVS جهت اجرا در اقلیم‌های مختلف استان‌ها سال زراعی 1401-1402.....83
- جدول 22- برنامه پیش‌بینی اجرای آبیاری میکرو (نیپ) در مزارع گندم- سال زراعی 1401-1402.....84
- جدول 23- پیش بینی تعداد تقریبی نمونه‌های مربوط به طرح بررسی کیفیت گندم تولیدی زارعین برای سال زراعی 1401-1402.....85
- جدول 24- برنامه اجرایی بنیاد توانمند سازی گندمکاران کشور برای سال زراعی 1401-1402.....86
- جدول 25- برنامه اجرایی آموزش بهره‌برداران برای سال زراعی 1401-1402.....87
- جدول 26- برنامه اجرایی آموزش کارشناسان برای سال زراعی 1401-1402.....88
- جدول 27- اعتبارات سرمایه در گردش گندم سال زراعی 1401-1402 (ارقام به میلیارد ریال).....89
- جدول 28- پیش بینی سطح بیمه مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402.....90
- جدول 29- سطح برنامه گندم در طرح جهش تولید در دیمزارها- سال سوم سال زراعی 1401-1402.....91
- جدول 30- برش استانی اهداف کمی پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در سال زراعی 1401-1402.....92
- جدول 31-اهداف، برنامه فعالیت‌ها و حجم عملیات پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در استان خوزستان (گندم آبی).....93
- جدول 32- اهداف، برنامه فعالیت‌ها و حجم عملیات پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در استان فارس (گندم آبی).....94
- جدول 33- اهداف، برنامه فعالیت‌ها و حجم عملیات پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در استان گلستان (گندم آبی).....95
- جدول 34- برش استانی عملیات تجهیز اکیپ برداشت در مزارع گندم سال زراعی 1401-1402.....96

پیشگفتار

با توجه به محدودیت منابع بویژه آب و عدم امکان توسعه مساحت کشت، مدیریت تولیدات زراعی خصوصا محصول راهبردی گندم در افق چشم انداز ایران 1406 باید به گونه‌ای صورت پذیرد تا بتوان با ارتقاء بهره‌وری در چارچوب زمانی در نظر گرفته شده به اهداف تعیین شده دست یافت. اجرای پروژه‌های برنامه اجرایی طرح تولید پایدار گندم سال زراعی 1401-1402 شامل مواردی است که بتواند نه تنها رویکرد استقرار و توسعه سیستم کشاورزی حفاظتی با هدف افزایش مواد آلی خاک و پایدار تولید را تسهیل بخشد، بلکه با تفکیک سهم عوامل اجرایی موثر بر چرخه تولید (کاشت، داشت و برداشت) بهبود مدیریت مزرعه به ارتقاء کمی و کیفی تولید محصول منجر گردد. به این منظور برای سال زراعی 1401-1402، طرح تولید پایدار گندم در 16 عنوان پروژه و اقدام ذیل تعریف شده است. لازم به ذکر است هر پروژه شامل چند زیر پروژه و عملیات اجرائی می‌باشد که در هر مبحث به طور جداگانه تشریح و ضمائم مربوطه ارائه شده است. دستورالعمل‌های فنی مرتبط به هر پروژه نیز علاوه بر ارسال به صورت فایل به استان‌ها در سایت گندم قابل دسترس می‌باشد.

در اینجا خاطر نشان می‌سازد که با پایان یافتن پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های زراعی گندم بنیان، از سال جاری استانهای حوزه دیم این پروژه و همچنین استانهای حوزه پروژه افزایش بهره‌وری سیستم‌های تولیدی غلات محور با هدف ارتقای امنیت غذایی در ایران در چارچوب طرح جهش تولید در دیم زارها و استانهای آبی پروژه گندم بنیان در چارچوب طرح اجرا خواهد گردید.

1. ساماندهی تولید و فرآوری بذر
2. رعایت تاریخ کاشت
3. توسعه کشت گندم دوروم
4. اجرای کشاورزی قراردادی
5. ارتقاء مکانیزاسیون در زراعت گندم (شامل خطی کار، کشت روی پشته، کف کار، تسطیح و زیرشکن، راهروهای ثابت)
6. تغذیه متعادل و بهبود کیفیت گندم
7. اجرای مزارع مشاهده‌ای – مقایسه‌ای شامل: PVS، PNT، PDT
8. پایش و پیش آگاهی در کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و...
9. جهش تولید در دیمزارها
10. پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در ایران (در اراضی آبی سه استان خوزستان، گلستان و فارس)
11. ارتقاء بهره‌وری مصرف آب در زراعت گندم
12. بهره‌گیری از قابلیت بنیاد ملی گندمکاران ایران در انتقال تجارب به دیگر کشاورزان
13. ارزیابی کیفیت گندم تولیدی داخل
14. آموزش مدیران، کارشناسان و کشاورزان
15. برداشت و کنترل ضایعات هنگام برداشت
16. آمار و اطلاعات و کنترل پروژه‌های طرح

فایل دستورالعمل‌های فنی پروژه‌های فوق در سایت گندم قابل دسترس می‌باشد.

پروژه‌ها و عملیات اجرایی
طرح تولید پایدار گندم
سال زراعی 1401 - 1402

1- پروژه ساماندهی، تولید و فرآوری بذر:

در کشاورزی مدرن، بذر عاملی برای انتقال نوآوری های تکنولوژیک مبتنی بر کشاورزی علمی به کشاورزان است به طوری که آنها می توانند از پتانسیل ژنتیکی گونه های جدید بهره برداری نمایند. بذر یکی از نهاده های مهم برای تولید پایدار محسوب شده و بررسی ها نشان می دهد که بذور اصلاح شده نقش مهمی در افزایش محصولات کشاورزی بعهده دارد، بطوری که کشورهای پیشرفته جهان سالیان متمادی است که برنامه های وسیعی جهت تولید و تکثیر این قبیل بذور تدوین و اجرا می نمایند. در حال حاضر دفتر مجری طرح گندم با همکاری موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال و موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور، برنامه های تکثیر، تدارک و توزیع بذور محصولات زراعی مختلف، در طبقات بذری را با هدف افزایش تولید محصولات اساسی و راهبردی در دستور کار دارد. ضروری است در راستای افزایش سطح کشت توسط بذور گواهی شده، اهتمام ویژه ای در خصوص کنترل و نظارت بمنظور ارتقای کمی و کیفی بذور مد نظر قرار گرفته و موجبات دسترسی زارعین به بذور ارقام جدید و پرتانسیل مهیا گردد. در این راستا یکی از اهداف اصلی طرح، اجرایی نمودن برنامه روند صعودی تولید بذر تا افق 1406 است، به نحوی که همه استان ها طی سنوات برنامه تا 65 درصد از نیاز بزرگدندم آبی و 55 درصد بذر گندم دیم مزارع خود را از بذور گواهی شده تامین و بین زارعین گندمکار توزیع نمایند. لذا ضمن تامین اعتبارات یارانه ای و حمایت از تولید بذر کیفی عناوین اقدامات به شرح ذیل می باشد:

1-1- توسعه مصرف بذر گواهی شده:

در سال جاری بیش از 400 هزارتن بذر رسمی (شناسه دار) برای کشت تهیه و تدارک شده است و مابقی بذور گندم مورد نیاز گندمکاران توسط زارعین بصورت بذر خودمصرفی از محل ارقام گندم تجاری توسط آنان تهیه و پس از عملیات فرآوری، مورد کشت قرار می گیرد. لذا ضرورت دارد به منظور جلوگیری از گسترش و شیوع علف های هرز، آفات و بیماری ها، زارعین بطور متناوب از بذور گواهی شده استفاده نمایند. با توجه به برنامه های سنوات گذشته توسط بخش خصوصی و تعاونی، عملیات بوجاری و فرآوری بذور خود مصرفی کشاورزان توسط این واحدها صورت می گیرد. برنامه پیشنهادی تولید بذر سال پیش رو در طبقه گواهی شده در **جدول ضمیمه شماره 2** آورده شده است که پس از نشست سالیانه با استان ها جزئیات آن نهایی و به صورت کتاب در اختیار استان ها و شرکت های تولید بذر قرار می گیرد.

1-2- ساماندهی بذور خودمصرفی:

همه ساله بخش عمده ای از نیاز بذری کشاورزان به صورت خود مصرفی و خارج از برنامه تولید بذر رسمی تولید می گردد که به این بذور اصطلاحاً بذور غیر رسمی گفته می شود. در سال جاری نیز با توجه به عدم تحقق برنامه تولید بذر در برخی استان ها به دلیل شرایط خاص آب و هوایی و خشکسالی، برنامه ساماندهی بذور خودمصرفی با عنایت به بخشنامه ابلاغی مقام عالی وزارت به مرحله اجرا در می آید. در این برنامه بذر حاصل از مزارع کشاورزان که بذور شناسنامه دار استفاده نموده اند توسط واحدهای سازمان تعاون روستایی و یا بخش خصوصی پس از بوجاری و ضد عفونی در صورت لزوم با نظر کمیته فنی بذر استان توزیع خواهد شد.

1-3- توسعه بوجارها در مناطق خاص:

برنامه ریزی برای ساماندهی بذور خودمصرفی با ساز و کار اجرایی و دستورالعمل جامع که زمینه بوجاری و ضد عفونی بذور خودمصرفی کشاورزان را فراهم نماید از اهداف این عملیات می باشد. برای تحقق این امر استقرار سایت ها و دستگاه های فرآوری و بوجاری بذور خودمصرفی با هماهنگی سازمان جهاد کشاورزی استان ها از طریق تعاونی های روستایی و کشاورزی و بخش خصوصی می بایست صرفاً

به صورت حق العمل کار بوجاری صورت گیرد و این واحدها حق تجارت دانه به عنوان بذر را ندارند.

1-4- توسعه استفاده از گراویتی (جدا کننده های وزنی): با توجه به اهمیت جایگاه بذور استاندارد در افزایش راندمان تولید، ضرورت دارد توجه ویژه ای به ارتقای کیفیت آن شود. جهت تولید بذر استاندارد علاوه بر بهزرایی، بوجاری و فرآوری نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است که یکی از فاکتورهای مدنظر در فرآوری بذر نصب و استفاده از دستگاه سپراتور گراویتی در سایت های بوجاری بوده که در حال حاضر شرکت های تولید کننده بذر و واحدهای بوجاری نسبت به نصب آن اقدام نموده اند که در افزایش کیفیت بذور استحصالی موثر بوده است.

1-5- رویکردهای توسعه تکثیر و تولید ارقام جدید: با توجه به تمرکز تولید هسته های بذری و بعضاً بذور گواهی شده در موسسات تحقیقاتی و شرکت های بخش خصوصی و برخی استان ها، تاکید بر آن است که تکثیر بذور ارقام جدید با پتانسیل با مصرف مقادیر پایین بذر در کشت از سرعت لازم برخوردار گردد. در سه سال اخیر بیش از 30 رقم گندم توسط موسسات دولتی و بخش خصوصی معرفی گردیده است لذا در این رویکرد، جایگزینی این ارقام جدید با پتانسیل بالا به جای ارقام قدیمی و توسعه کشت این ارقام در مزارع کشاورزان مدنظر می باشد.

1-6- رویکرد تولید بذر دیم در شرایط آبیاری تکمیلی: یکی از رویکردهای مهم برای تولید بذر گندم دیم، تولید در شرایط آبیاری کامل یا آبیاری تکمیلی می باشد که این اقدام موجب کاهش ریسک تولید بذر گندم دیم شده و میزان تحقق برنامه تولید بذر دیم تا حد زیادی افزایش خواهد یافت.

مشخصات ارقام گندم آبی در جدول شماره 1 و مشخصات ارقام گندم مناسب با هر اقلیم جهت کشت در دیمزارهای کشور همچنین مشخصات ارقام گندم جهت ایجاد تنوع ژنتیکی برای ایجاد مقاومت به زنگ ها و کاهش تعداد سمپاشی ها در دیمزارهای کشور به ترتیب در جداول شماره 2 و 3 آورده شده است.

جدول شماره 1 - مشخصات ارقام گندم آبی و مناطق مناسب کشت سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام رقم	سال معرفی رقم	به نژادگر / صاحب رقم در ایران	عادت رشد	استان های محل کشت
1	بهار	1386	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل استان های فارس، کرمانشاه، اصفهان، خراسان، لرستان، تهران، یزد، کرمان و سمنان
2	پیشگام	1387	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بینابین	مناطق سرد استان های همدان، اردبیل، آذربایجان شرقی و غربی، خراسان، زنجان، قزوین، مرکزی در دو شرایط آبیاری معمول و کم آبیاری آخر فصل
3	سیوند	1388	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل استان های فارس، کرمانشاه، اصفهان، خراسان، لرستان، تهران، یزد، کرمان و سمنان
4	پارسی	1388	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل استان های فارس، کرمانشاه، خراسان، لرستان، تهران، یزد، کرمان و سمنان
5	مروارید	1388	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و مرطوب شمال کشور (دشت های گرگان و گنبد، مازندران و مغان)
6	بهرنگ (دوروم)	1388	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور شامل استان های خوزستان، فارس، کرمان، سیستان و بلوچستان، ایلام، لرستان، کرمانشاه، هرمزگان و بوشهر
7	ارگ	1388	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق دارای تنش شوری آب یا خاک شور در اقلیم معتدل کشور شامل: بخش هایی از استان های یزد، خراسان جنوبی، خراسان رضوی (فیض آباد)، قم، اصفهان، کرمان، سمنان، تهران و گرمسار (استان سمنان)
8	زارع	1389	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	زمستانه	مناطق سرد استان های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد
9	میهن	1389	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	زمستانه	مناطق سرد استان های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد
10	اروم	1389	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بینابین	مناطق سرد استان های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد
11	افلاک	1389	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	شمال خوزستان، جنوب استان فارس، مناطق گرم استان های کرمان، لرستان و کرمانشاه
12	سیروان	1390	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مزارع مواجه با تنش رطوبتی آخر فصل در مناطق معتدل کشور از جمله استان های تهران، البرز، خراسان، فارس، لرستان، کرمانشاه، سمنان و یزد و سایر مناطق معتدل
13	افق	1391	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق با شوری متوسط آب و خاک و تقریباً استان های یزد، خراسان رضوی و جنوبی، قم، کرمان، سمنان، اصفهان و البرز

ردیف	نام رقم	سال معرفی رقم	به‌نژادگر / صاحب رقم در ایران	عادت رشد	استان‌های محل کشت
14	گنبد	1392	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و مرطوب شمال کشور
15	چمران 2	1392	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور (استان‌های خوزستان و ایلام، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان، کرمانشاه)
16	شوش	1393	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به‌ویژه مناطقی که بیماری زنگ زرد محدود کننده کشت گندم است (مناطق شمالی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)
17	شبرنگ (دوروم)	1393	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک کشور، نظیر استان‌های خوزستان، سیستان و بلوچستان، ایلام و مناطق گرم استان‌های کرمان، لرستان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویر احمد و فارس
18	نارین	1393	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق دارای تنش شوری در اقلیم معتدل و گرم (بخش‌هایی از استان‌های یزد، کرمان، خراسان جنوبی و رضوی، فارس، سیستان (زابل)، قم، سمنان و اصفهان)
19	مهرگان	1393	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به‌ویژه مناطقی که زنگ‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدود کننده کشت گندم است (مناطق شمالی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)
20	بهاران	1393	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل استان‌های فارس، کرمانشاه، اصفهان، خراسان، لرستان، تهران، یزد، کرمان و سمنان
21	هانا (دوروم)	1394	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل کشور شامل استان‌های تهران، البرز، خراسان رضوی، اصفهان، کرمانشاه و شمال فارس
22	برات	1394	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور به خصوص مناطقی که بیماری‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدود کننده کشت گندم است (مناطق شمالی و جنوبی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)
23	حیدری	1394	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بینابین	مناسب برای شرایط آبی تنش خشکی آخر فصل زراعی در اقلیم سرد کشور (استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد)
24	رخشان	1394	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل کشور شامل استان‌های فارس، کرمانشاه، اصفهان، خراسان رضوی و جنوبی، لرستان، البرز، تهران، یزد، کرمان و سمنان
25	شاوور	1394	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به‌ویژه مناسب کشت‌های تاخیری نظام‌های زراعی مرسوم در شمال خوزستان
26	احسان	1395	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	اقلیم گرم و مرطوب شمال کشور

ردیف	نام رقم	سال معرفی رقم	به‌نژادگر / صاحب رقم در ایران	عادت رشد	استان‌های محل کشت
27	خلیل	1395	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه
28	زرینه	1396	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	زمستانه	اراضی آبی واقع در استان‌های اقلیم سرد کشور
29	تیرگان	1396	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق جلگه‌ای ساحل خزر از جمله دشت مغان در استان اردبیل و استان‌های گلستان و مازندران
30	طلایی	1396	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل گرم و مواجه با تنش رطوبتی آخر فصل
31	سارنگ	1396	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	استان خوزستان و مناطق جنوبی استان فارس، سیستان و بلوچستان، مناطق گرم استان لرستان و کرمانشاه و ایلام
32	آران (دوروم)	1396	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	استان‌های خوزستان، سیستان و بلوچستان، ایلام و مناطق گرم استان‌های کرمان، لرستان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد
33	ترابی	1397	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل گرم و مواجه با تنش رطوبتی آخر فصل (استان‌های خراسان‌رضوی، مرکزی، سمنان، تهران، اصفهان، یزد، فارس، کرمان، کرمانشاه، لرستان و مناطقی از استان‌های خراسان جنوبی، ایلام، قم و سیستان و بلوچستان)
34	ستاره	1397	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناسب کاشت تاخیری در اقلیم گرم و خشک جنوب کشور (مناطق جنوبی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان، خراسان‌رضوی)
35	برزگر	1397	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق دارای تنش شوری (بخش‌هایی از استان‌های یزد، خراسان جنوبی، کرمان، سمنان، قم، فارس، اصفهان، سیستان (زابل))
36	کلاته	1397	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق کم‌باران اقلیم گرم و مرطوب شمال کشور (شمال استان گلستان، جنوب دشت مغان و جنوب استان مازندران)
37	معراج	1397	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناسب برای کشت در اقلیم گرم و مرطوب شمال کشور (شمال استان گلستان، جنوب دشت مغان و جنوب استان مازندران)
38	فرین	1398	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مزارع گندم آبی مناطق معتدل کشور (استان‌های خراسان‌رضوی، مرکزی، سمنان، تهران، اصفهان، یزد، فارس، کرمان، کرمانشاه، لرستان و مناطقی از استان‌های خراسان جنوبی، ایلام، چهارمحال و بختیاری، قم، زنجان، قزوین و سیستان و بلوچستان)
39	امین	1398	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مزارع گندم آبی مناطق معتدل کشور (استان‌های خراسان‌رضوی، مرکزی، سمنان، تهران، اصفهان، یزد، فارس، کرمان، کرمانشاه، لرستان و مناطقی از استان‌های خراسان جنوبی، ایلام، چهارمحال و بختیاری، قم، زنجان، قزوین و سیستان و بلوچستان)

ردیف	نام رقم	سال معرفی رقم	به‌نژادگر / صاحب رقم در ایران	عادت رشد	استان‌های محل کشت
40	سحر	1398	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	در اراضی آبی مناطق گرم جنوب (مناطق جنوبی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان، خراسان رضوی)
41	حیران	1398	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	زمستانه	مناطق سردسیر (استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد)
42	تابان (دوروم)	1398	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	در اراضی آبی مناطق گرم جنوب (استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمانشاه، لرستان، ایلام، کرمان)
43	ثنا (دوروم)	1398	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	در اراضی آبی مناطق معتدل کشور (استان‌های تهران، البرز، اصفهان، کرمانشاه، مناطق مرکزی استان فارس، مناطق معتدل استان‌های قم، مرکزی، خراسان رضوی، لرستان، ایلام، کرمان)
44	سالار	1398	شرکت پیشگامان آذر زرکشت ایرانیان	بینابین	زراعت آبی استان‌های واقع در اقلیم‌های سرد و معتدل سرد غرب، شمال غرب و شمال شرق کشور (مناطق که مورد کشت ارقام پیشگام و حیدری هستند)
45	پیام	1398	شرکت پیشگامان آذر زرکشت ایرانیان	بینابین	استان‌های واقع در اقلیم‌های سرد و معتدل سرد غرب، شمال غرب و شمال شرق کشور (مناطق که مورد کشت ارقام پیشگام و حیدری هستند)
46	وی‌نر	1398	ارس بذر	زمستانه	کلیه نقاط سردسیر کشور
47	آرامش	1398	ارس بذر	زمستانه	کلیه نقاط سردسیر کشور
48	اوکلیده	1395	ارس بذر	زمستانه	کلیه نقاط سردسیر کشور
49	ارسبار 94	1394	ارس بذر	زمستانه	کلیه نقاط معتدل و سردسیر کشور
50	رادیا	1395	ارس بذر	بینابین	استان‌های شمالی، دیم‌زارهای گرمسیری
51	باسیلیو	1395	ارس بذر	بینابین	استان‌های شمالی
52	آپلومب	1395	ارس بذر	بهاره	استان‌های شمالی + دیم‌زارهای گرمسیری
53	کولکتور	1395	ارس بذر	بینابین	استان‌های معتدل و شمال کشور

ردیف	نام رقم	سال معرفی رقم	به‌نژادگر / صاحب رقم در ایران	عادت رشد	استان‌های محل کشت
54	سواسون	1386	ارس بذر	زمستانه	کلیه نقاط معتدل و سردسیر کشور
55	گاسکوژن	1386	ارس بذر	بینابین	کلیه نقاط معتدل و سردسیر کشور
56	ال جی آکورا زادو	1398	آرمان سبز آدینه	بهاره	اصفهان، تهران، خوزستان، سمنان، قم، کرمانشاه، گلستان، مرکزی، فارس
57	نودل	1398	آرمان سبز آدینه	بینابین	اصفهان، آذربایجان غربی، خراسان رضوی و شمالی، قم، کرمان، کرمانشاه، گلستان، مرکزی، مازندران، فارس
58	آنتونیوس	1394	آرمان سبز آدینه	زمستانه	آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، کردستان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان، زنجان، فارس
59	لوکولوس	1394	آرمان سبز آدینه	زمستانه	آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، کردستان، کرمانشاه، لرستان، زنجان، فارس
60	سیمونیدا	1397	نگین سبز برنا	زمستانه	آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، کردستان، کرمانشاه، لرستان، زنجان، فارس
61	NS-40s	1397	نگین سبز برنا	زمستانه	آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، کردستان، کرمانشاه، لرستان، زنجان، فارس
62	آرمان	1399	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق جلگه‌ای ساحل خزر از جمله دشت مغان در استان اردبیل و استانهای گلستان و مازندران
63	سیمین	1401	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	زمستانه	مناطق سردسیر (استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد)
64	دانش	1401	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق معتدل کشور شامل استان‌های فارس، کرمانشاه، اصفهان، خراسان رضوی و جنوبی، لرستان، البرز، تهران، یزد، کرمان و سمنان
65	آینه	1400	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به‌ویژه مناطقی که زنگ‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدود کننده کشت گندم است (مناطق شمالی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)
66	اوج	1400	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به‌ویژه مناطقی که زنگ‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدود کننده کشت گندم است (مناطق شمالی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)
67	جلال	1400	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به‌ویژه مناطقی که زنگ‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدود کننده کشت گندم است (مناطق شمالی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)

ردیف	نام رقم	سال معرفی رقم	به‌نژادگر / صاحب رقم در ایران	عادت رشد	استان‌های محل کشت
68	داریون	1400	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به‌ویژه مناطقی که زنگ‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدود کننده کشت گندم است (مناطق شمالی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)
69	آزادگان	1400	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	مناطق گرم و خشک جنوب کشور و به‌ویژه مناطقی که زنگ‌ها به‌ویژه زنگ زرد محدود کننده کشت گندم است (مناطق شمالی استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های لرستان، کرمان و کرمانشاه)
70	آوان (دوروم)	1401	موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	بهاره	در اراضی آبی مناطق گرم جنوب (استان خوزستان، مناطق جنوبی استان فارس، مناطق گرم استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمانشاه، لرستان، ایلام، کرمان)
71	آناپورنا	1399	شرکت آرمان سبز	زمستانه	مناطق سردسیر (استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد)
72	ال جی آپیلکو	139	شرکت آرمان سبز	زمستانه	مناطق سردسیر (استان‌های آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، همدان، کردستان، زنجان، مرکزی، تهران، خراسان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، فارس، لرستان، کرمان، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد)

منبع: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر و شرکت های صاحب امتیاز ارقام گندم آبی کشور

جدول شماره 2- مشخصات ارقام گندم دییم و مناطق مناسب کشت سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام رقم	سال معرفی	نام به‌نژادگر	نوع محصول	تیپ رشد	عکس‌العمل به بیماری زنگ زرد	عکس‌العمل به آبیاری تکمیلی
1	سرداری	1329	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	حساس	مناسب نیست
2	آذر 2	1379	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه حساس - حساس	مناسب است
3	هما	1388	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	حساس	مناسب نیست
4	اوحدی	1389	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	حساس	مناسب نیست
5	رصد	1389	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه مقاوم	مناسب است
6	تک - آب	1391	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه مقاوم	مناسب است
7	باران	1393	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه حساس	مناسب است
8	سائین	1394	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه مقاوم	مناسب است
9	هشترود	1394	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه مقاوم - نیمه حساس	مناسب است
10	صدرا	1396	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه مقاوم - نیمه حساس	مناسب است
11	پراو	1396	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	مقاوم	مناسب است
12	رحمت	1397	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	حساس	مناسب نیست
13	شالان	1397	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه حساس - حساس	مناسب نیست
14	کمال	1397	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	حساس	مناسب نیست
15	واران	1397	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	نیمه حساس	مناسب است
16	مهر	1399	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
17	جام	1399	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
18	هور	1399	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
19	راد	1399	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	زمستانه	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
20	ریژاو	1399	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بینابین	نیمه مقاوم - نیمه حساس	مناسب است
21	ایوان	1396	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بینابین	مقاوم	مناسب است
22	زاگرس	1378	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	نیمه حساس	مناسب است
23	کوهدشت	1379	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	نیمه مقاوم	مناسب است
24	دهدشت	1387	موسسه تحقیقات دییم	گندم دوروم	بهاره	نیمه مقاوم	مناسب است
25	ساجی	1388	موسسه تحقیقات دییم	گندم دوروم	بهاره	مقاوم	مناسب است
26	کریم	1390	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	نیمه مقاوم	مناسب است
27	لاین 17	1390	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	نیمه مقاوم - نیمه حساس	مناسب است
28	قابوس	1393	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	نیمه مقاوم	مناسب است
29	آفتاب	1394	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	نیمه مقاوم	مناسب است
30	آسمان	1396	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	حساس	مناسب است
31	ساورز	1397	موسسه تحقیقات دییم	گندم دوروم	بهاره	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
32	ذهاب	1397	موسسه تحقیقات دییم	گندم دوروم	بهاره	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
33	کبیر	1398	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
34	پایا	1398	موسسه تحقیقات دییم	گندم نان	بهاره	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
35	آبان	1399	موسسه تحقیقات دییم	گندم دوروم	بهاره	مقاوم - نیمه مقاوم	مناسب است
36	سپند	1399	موسسه تحقیقات دییم	گندم دوروم	بهاره	مقاوم - نیمه مقاوم	گندم نان
37	آذران	1399	آذر زرکشت ایرانیان	گندم نان	زمستانه	نیمه مقاوم	گندم نان

جدول 3-1- مشخصات اقلیمی و ارقام مناسب کاشت در مناطق سرد و سرد معتدل دیم کشور

اقلیم	استانهای هدف	ارقام مناسب برای کشت
سرد (مستعد برای بیماری زنگ زرد)	مناطق سردسیر استان اردبیل و مناطق سرد و معتدل شمال آذربایجان شرقی، کردستان و کرمانشاه و سایر نقاط مشابه	اولویت اول: جام، هور، راد، مهر، رصد، سائین، مهر، شاداب، هومان، تک، آب، ایوان اولویت دوم: صدرا، هشترو و باران و واران
سردسیر و خشک	جنوب آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، کردستان، زنجان، همدان، مرکزی، قزوین، قسمتی از کرمانشاه و فارس، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری	صدرا، باران، هشترو، واران، مهر، شالان، کمال، رحمت اولویت دوم، اوحدی، هما و آذر 2
مناطق سرد و پرباران	قسمت های از آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه و لرستان و سایر مناطق مشابه	جام، هور، واران، پراو، صدرا، باران، هشترو - تک آب - مهر - فقط در کرمانشاه
مناطق معتدل	قسمت های از استانهای ایلام، فارس، کرمانشاه و لرستان، همدان و مرکزی و سایر مناطق مشابه	ایوان، ریژاو، ذهاب، ساجی، جام، تابش، واران، پراو، صدرا، باران، هشترو، شالان و مهر
شمال شرق کشور	خراسان رضوی و شمالی	اولویت اول صدرا، واران، ایوان، باران، هشترو و مهر اولویت دوم: کمال، شالان، رحمت، اوحدی (ارقام اولویت دوم به زنگ حساس ولی به تنش خشکی مقاوم اند)
آبیاری تکمیلی در مناطق سرد	آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، کردستان، زنجان، همدان، مرکزی، قزوین، قسمتی از استانهای کرمانشاه و فارس، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری	تک-آب، جام، هومان، شاداب، رصد، پراو، سائین، واران، صدرا، هشترو و باران، آذر 2
آبیاری تکمیلی در مناطق معتدل	قسمتی از استانهای کردستان، همدان، مرکزی، کرمانشاه و فارس، خراسان شمالی و رضوی	جام، هور، ریژاو، پراو، ساجی، ذهاب، تابش، واران، صدرا، هشترو و باران، ایوان، آذر 2

منبع: موسسه تحقیقات دیم کشور

جدول 3-2- مشخصات اقلیمی و ارقام مناسب برای کاشت در مناطق گرمسیر دیم کشور

اقلیم	استانهای هدف	ارقام مناسب برای کشت
گرمسیر شمالی (گرم و مرطوب)	استانهای گلستان، مازندران و دشت مغان (مناطق مستعد بیماری)	مهتاب، کوهدشت، قابوس، کبیر، پایا و کریم (رقم آفتاب فقط در دشت مغان)، رقم کریم در مناطق آلوده به زنگ قهوه ای کشت نشود
گرمسیر (غرب کشور)	قسمت های از استانهای ایلام، فارس، کرمانشاه و لرستان	کوهدشت، مهتاب، قابوس، آفتاب، کریم، کبیر، پایا، ساورز، آبان، تابش، ذهاب، ساجی، دهدشت، ایوان
گرمسیر خوزستان	شمال استان خوزستان و ایذه و باغملک	کوهدشت، مهتاب، قابوس، آفتاب، کریم، کبیر، پایا، ساورز، ذهاب، ساجی، آبان، تابش، دهدشت
گرمسیر کم بازده (جنوب کشور)	مناطق کم بازده خوزستان، کیگیلویه و بویراحمد، بوشهر و سایر مناطق مشابه	آسمان، کوهدشت، قابوس، آفتاب، کریم، کبیر، پایا، زاگرس
معتدل و نیمه گرم	شمال آذربایجان شرقی (خدا آفرین، هوراند، و قسمتی از کلپیر) و راز و جرگلان در خراسان شمالی	کوهدشت، مهتاب، قابوس، کبیر، پایا، کریم و رقم آفتاب، ساورز، ذهاب، ساجی، آبان، تابش، دهدشت
آبیاری تکمیلی در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر	قسمتی از استانهای خوزستان، ایلام، کرمانشاه، فارس، بوشهر، کیگیلویه و بویراحمد، لرستان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی و شمالی	مهتاب، کوهدشت، قابوس، آفتاب، کریم، کبیر، پایا، ساورز، ذهاب، آبان، تابش، دهدشت
ارقام گندم دوروم و اقلیم گرم	اردبیل (دشت مغان)، شمال آذربایجان شرقی، قسمتهای از کرمانشاه، ایلام، فارس، خوزستان، بوشهر، کهگیلویه و بویراحمد، خراسان شمال و رضوی	کشت ارقام گندم دوروم دهدشت، ساورز، ساجی، تابش، آبان و ذهاب در شرایط دیم و آبیاری تکمیلی توصیه میشود این ارقام نسبت به بیماری زنگ زرد نیز مقاوم الی نیمه مقاومند. ضمنا به دلیل مشکل فوزاریوم سنبله در استانهای گلستان و مازندران کشت آنها توصیه نمی شود.

منبع: موسسه تحقیقات دیم کشور

2- رعایت تاریخ کاشت:

تاریخ کاشت مطلوب گندم آبی و دیم، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور در جداول 4 و 5 آورده شده است.

جدول 4- تاریخ کاشت مطلوب گندم آبی، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور

ردیف	نام استان	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد زمستانه (Winter)	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد بینابین (Facultative)	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد بهاره (Spring)
1	آذربایجان شرقی	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
2	آذربایجان غربی	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	-
3	اردبیل	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم ساحل خزر)
4	البرز	-	از 15 مهر تا 15 آبان	از اول آبان تا 15 آبان حداکثر 30 آبان
5	اصفهان	-	از 15 مهر تا 15 آبان	از اول آبان تا 15 آبان حداکثر 30 آبان
6	ایلام	-	-	از اول آبان تا 15 آذر
7	بوشهر	-	-	از 15 آبان تا 15 آذر
8	تهران	-	از 15 مهر تا 15 آبان	از اول آبان تا 15 آبان حداکثر 30 آبان
9	جنوب کرمان	-	-	از 15 آبان تا 15 آذر
10	چهارمحال بختیاری	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	-
11	خراسان جنوبی	-	-	از اول آبان تا 15 آذر
12	خراسان رضوی	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	نیمه آبان تا نیمه آذر (برای مناطق گرم استان)
13	خراسان شمالی	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم و مرطوب استان)
14	خوزستان	-	-	اول آبان تا 15 آذر (برای ارقام بهاره دیررس مشابه استار در اوایل آبان و ارقام متوسط رس اواسط آبان و زودرس اوایل تا 15 آذرماه حداکثر تا 30 آذر)
15	زنجان	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق معتدل و معتدل گرم)
16	سمنان	-	از 15 مهر تا 15 آبان (برای مناطق سرد)	از اول آبان تا 15 آبان حداکثر 30 آبان (برای مناطق معتدل)

ادامه جدول 4- تاریخ کاشت مطلوب گندم آبی، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور

ردیف	نام استان	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد زمستانه (Winter)	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد بینابین (Facultative)	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد بهاره (Spring)
17	سیستان و بلوچستان	-	-	اول آبان تا 15 آذر (تاریخ کاشت نیمه اول آبان برای مناطق معتدل توصیه می‌شود)
18	فارس	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر (برای مناطق سرد)	از 15 مهر تا 15 آبان (برای مناطق معتدل سرد)	نیمه آبان تا نیمه آذر (برای مناطق معتدل گرم و گرم استان)
19	قزوین	-	از 15 مهر تا 15 آبان (برای مناطق سرد)	از اول آبان تا نیمه آبان حداکثر 30 آبان (برای مناطق معتدل و معتدل گرم)
20	قم	-	از 15 مهر تا 15 آبان (برای مناطق سرد)	از اول آبان تا 15 آبان حداکثر 30 آبان (برای مناطق معتدل و معتدل گرم)
21	کردستان	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	-
22	کرمان	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر (برای مناطق سرد)	از 15 مهر تا 15 آبان (برای مناطق معتدل سرد)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق معتدل گرم نیمه دوم آبان و مناطق گرم نیمه اول آذر)
23	کرمانشاه	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر (برای مناطق سرد)	از 15 مهر تا 15 آبان (برای مناطق معتدل سرد)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق معتدل گرم نیمه دوم آبان و مناطق گرم نیمه اول آذر)
24	کهگیلویه و بویراحمد	-	از 15 مهر تا 15 آبان (برای مناطق سرد و معتدل سرد)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق معتدل گرم نیمه دوم آبان و مناطق گرم نیمه اول آذر)
25	گلستان	-	اول آبان تا آخر آبان (برای مناطق معتدل)	15 آبان تا 15 آذر
26	گیلان	-	-	15 آبان تا 15 آذر
27	لرستان	-	اول آبان تا آخر آبان (برای مناطق معتدل)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
28	مازندران	-	-	15 آبان تا 15 آذر
29	مرکزی	-	از 15 مهر تا 15 آبان (برای مناطق سرد و معتدل سرد)	از اول آبان تا 15 آبان حداکثر 30 آبان (برای مناطق معتدل)
30	هرمزگان	-	-	از 15 آبان تا 15 آذر
31	همدان	اول مهر تا 15 مهر حداکثر تا 30 مهر	از 15 مهر تا 15 آبان	-
32	یزد	-	-	از اول آبان تا 15 آبان حداکثر 30 آبان (برای مناطق معتدل)

ماخذ: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

جدول 5- تاریخ کاشت مطلوب گندم دیم، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور

ردیف	نام استان	ارقام با عادت رشد زمستانه (اقلیم سرد)(Winter)	ارقام با عادت رشد بینابین (اقلیم معتدل)(Facultative)	ارقام با عادت رشد بهاره (اقلیم گرم)(Spring)
1	آذربایجان شرقی	بیستم شهریور تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	-	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
2	آذربایجان غربی	بیستم شهریور تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
3	اردبیل	بیستم شهریور تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	-	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
4	البرز	-	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
5	اصفهان	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	
6	ایلام		از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
7	بوشهر	-	-	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
8	تهران	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	
9	چهارمحال بختیاری	بیستم شهریور تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
10	خراسان جنوبی	-	-	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
11	خراسان رضوی	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
12	خراسان شمالی	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
13	خوزستان	-	-	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
14	زنجان	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	
15	سمنان	-	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	
16	فارس	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)

ادامه جدول 5- تاریخ کاشت مطلوب گندم دیم، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور

ردیف	نام استان	ارقام با عادت رشد زمستانه (اقلیم سرد)(Winter)	ارقام با عادت رشد بینابین (اقلیم معتدل)(Facultative)	ارقام با عادت رشد بهاره (اقلیم گرم)(Spring)
17	قزوین	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
18	قم	-	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
19	کردستان	از بیستم شهریور الی 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
20	کرمانشاه	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
21	کهگیلویه و بویراحمد	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
22	گلستان	-	اول آبان تا آخر آبان (برای مناطق معتدل)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
23	گیلان	-	-	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
24	لرستان	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 20 آبان و حداکثر 30 آبان (برای مناطق معتدل)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
25	مازندران	-	-	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
26	مرکزی	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	15 آبان تا 15 آذر (برای مناطق گرم)
27	هرمزگان	-	-	-
28	همدان	اول مهر تا 20 مهر حداکثر تا 30 مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از 15 مهر تا 15 آبان (قبل از بارندگی موثر)	-

ماخذ: موسسه تحقیقات دیم کشور

3- توسعه کشت گندم دوروم:

با توجه به نیاز صنعت ماکارونی کشور به گندم دوروم، برنامه توسعه کشت گندم دوروم در دستور کار دفتر مجری طرح گندم قرار گرفت. با توجه به نشست مشترک با نمایندگان و انجمن صنفی تولیدکنندگان ماکارونی کشور برنامه 7 ساله سطح زیر کشت و تولید و همچنین برنامه تولید بذر این محصول تا سال 1405 تدوین و پس از تأیید طی نامه شماره 4968/702 مورخ 98/3/19 جهت اجرا به استان‌ها ابلاغ گردید. برنامه سطح و تولید گندم دوروم و همچنین برنامه تولید بذر در سال زراعی 1401-1402 به شرح جداول ضمیمه شماره 3 و 4 آورده شده است.

4- توسعه کشاورزی قراردادی

کشاورزی قراردادی یکی از محوری‌ترین سیاست‌های وزارت جهاد کشاورزی در عرصه محصولات اساسی خصوصاً گندم است که در سال زراعی 1400-1401 در 17 استان کشور در سطح 250 هزار هکتار از مزارع گندم برنامه ریزی و به اجرا در آمد. هر چند که به دلیل تاخیر در اعلام آن در 10 استان دیم خیز کشور، اجرای آن با کاستی‌هایی توأم گردید اما در 7 استان تجربه موافقی را پشت سر گذاشت و همین تجربیات مسیر را برای اجرای این رویکرد در سطح دو میلیون هکتار اراضی گندم آبی تمامی استان‌های کشور هموار نمود.

در این رویکرد طبق برنامه ریزی‌های صورت گرفته، مقرر گردید مجریان دولتی (شرکت بازرگانی دولتی ایران) و غیر دولتی (کارخانجات آسیابانی، سیلوداران، کارخانجات تولیدکننده ماکارونی و فعالان صنف و صنعت مرتبط با آرد و نان) با انعقاد قرارداد با گندمکاران، محصول تولیدی آنان را خریداری نموده و علاوه بر لحاظ تخفیف بیمه‌ای، تأمین کود و بذر مورد نیاز گندمکاران را بدون دریافت وجه به عهده گرفته و در هنگام تحویل محصول وجه این خدمات را از بهای محصول تحویلی کسر و دریافت نمایند. امید است بدین طریق و با نقش آفرینی تمام و کمال نهاده‌های موثر بر تولید تا حد امکان خلای عملکردی موجود مرتفع و تولید گندم لااقل در عرصه گندم آبی به حد و اندازه‌های واقعی خود برسد. لازم به ذکر است به دلیل اهمیت و وسعت اجرای طرح، جزئیات آن طی دستورالعمل جداگانه به استان‌ها ابلاغ می‌گردد.

5- ارتقاء مکانیزاسیون گندم:

این پروژه شامل عملیات زیر است و اجرای این عملیات با مشارکت زارعین در مزارع آنان اجرا می‌گردد (جداول ضمیمه شماره 5 تا 12).

5-1- برنامه تنظیم خطی کارها و توسعه کشت خطی: در این عملیات هدف تنظیم اجزاء کارنده‌های کاشت شامل: شیار بازکن‌ها، چرخ‌های فشاردهنده و پوشاننده‌های بذر و..... می‌باشد. که منجر به دستیابی به مناسب‌ترین فاصله ردیف‌ها، مصرف بهینه بذر، مقادیر ریزش بذر، تراکم مناسب، و عمق یکنواخت کشت و در نتیجه سبز مطلوب مزرعه خواهد بود. در نظر است از خدمات فنی سازندگان کارنده‌ها و حوزه مکانیزاسیون و کارشناسان بلوک و پهنه در اجرای این مهم استفاده شود.

5-2- اصلاح کارنده‌های دیم و آبی: ایجاد اصلاح و تغییر در خطی کارها و بعضاً عمیق کارها به کارنده کشت مستقیم و یا افزایش تعداد واحدهای کارنده‌ها و تنظیم خطوط کاشت و رفع نارسایی‌ها از جمله فعالیت این عملیات می‌باشد.

5-3- عملیات تسطیح اراضی: تسطیح مزارع از عوامل مهم افزایش تولید در اراضی آبی و حتی دیم می‌باشد که باعث ایجاد عمق یکنواخت کشت، توزیع یکنواخت آب آبیاری و بارندگی، نفوذ آب به عمق خاک و کاهش رواناب، می‌شود. با اجرای این عملیات کشاورزان تشویق به انجام این عملیات می‌گردند.

5-4- توسعه کشت روی پشته‌های بلند: کشت روی پشته‌های بلند با روش کشت فارویی متداول که در آنها بذر پاشی یا بذرکاری می‌شود و سپس فاروها ایجاد می‌شود، تفاوت دارد. در این روش مدیریت مزرعه، محصول بر روی ردیف‌های روی پشته‌های بلند حد فاصل فاروها که قبل از بذرکاری ایجاد می‌شوند، صورت می‌گیرد. ارتفاع پشته‌ها 15-20 سانتی‌متر و عرض پشته‌ها با توجه به نوع محصول و بافت خاک وضعیت تسطیح مزرعه 120-75 سانتی‌متر می‌تواند تغییر کند.

آبیاری در فاروها انجام می‌شود. سیستم کشت بر روی پشته‌های بلند می‌تواند موقت (Raised Bed Planting System) یا دائم (Permanent Raised Bed Planting System) باشد، نگهداری بقایای گیاهی در سطح خاک باشد.

هدف اصلی از این روش مدیریت مزرعه، افزایش مواد آلی و ارتقای عملکرد، صرفه‌جویی در آب آبیاری و بهره‌وری مصرف نهاده‌ها و منابع تولید و کاهش خطر ورس می‌باشد. مزایای زراعی بالقوه کشت روی پشته‌های بلند بخصوص پشته‌های بلند دائم شامل:

- بهبود ساختمان خاک و خاکدانه.
- کاهش فشردگی خاک از طریق کاهش ترافیک ماشین‌آلات و ادوات در مزرعه.
- سهولت انجام عملیات زراعی با دقت و کارایی بیشتر، در طول فصل زراعی.
- سهولت و افزایش راندمان آبیاری.
- کاهش ایستادگی آب در مزرعه، خطر ورس و بیماری‌های ناشی از آب ماندگی در مزرعه.
- سبز مطلوب و استقرار یکنواختی بوته در مزرعه.
- تسهیل مدیریت مزرعه که در برگیرنده کنترل بهتر علف‌های هرز، تغذیه گیاهی، در طول فصل کنترل آفات و بیماری‌ها و مخلوط‌کشی مزارع بذری خواهد بود.

اگر کشت روی پشته‌های بلند دائم در نظام کشاورزی حفاظتی بدون خاک‌ورزی یا حداقل خاک‌ورزی (فقط برای بازسازی جویچه‌ها) با نگهداری بقایای گیاهی به مقداری کافی در سطح خاک و تناوب زراعی با محصولات مناسب همراه باشد، مزایای بیشتری از جمله: صرفه جویی در زمان، بهبود کیفیت و سلامت و حاصلخیزی خاک (بویژه کربن آلی خاک)، کاهش فرسایش‌های بادی و آبی، افزایش بهره‌وری آب آبیاری و کاهش هزینه‌های تولید را نیز به همراه خواهد داشت. دستورالعمل اجرایی این عملیات در انتها در ضمیمه بصورت مجزا آورده شده است.

5-5- توسعه کشت در کف جوی: شوری خاک و آب، مشکلات مربوط به آن عموماً در مناطق با آب و هوای خشک و نیمه خشک که میزان بارندگی جهت آبیاری املاح کافی نیست، رخ می‌دهد. شکل بستر کشت و مدیریت آبیاری می‌تواند بنحو موثری شوری خاک را در مراحل حساس رشد گیاهان زراعی کنترل نماید و موجب استقرار مناسب گیاه و افزایش کمیت و کیفیت محصولات زراعی گردد. در این روش بعد از هر آبیاری نمک‌های حاصل از تبخیر آبیاری قبلی را در کف جوی شسته و به اعماق و به انتهای مزرعه هدایت و خارج می‌گردد. کف جوی و جایی که گیاه قرار دارد غلظت نمک ثابت و یا زیاد نمی‌شود و گیاه از ازدیاد غلظت نمک محفوظ می‌ماند. در این روش میزان آب مصرفی نسبت به روش‌های مرسوم کاهش داشته و دسترسی گیاه به رطوبت بیشتر و امکان سله بستن نیز کاهش می‌یابد و مزرعه از سطح سبز یکنواختی برخوردار می‌باشد.

5-6- عملیات زیر شکنی در مزارع: از دهه‌های گذشته تاکنون با افزایش تردد ماشین‌های کشاورزی و انجام عملیات شخم با گاوآهن برگردان‌دار غالباً در یک عمق ثابت و وضعیت طبیعی خاک و انتقال ذرات رس از لایه‌های سطحی به لایه‌های زیرین باعث فشردگی و ایجاد لایه‌های سخت در خاک‌های زراعی گردیده است که مانع نفوذ آب، تهویه مناسب خاک و توسعه ریشه گیاه می‌گردد. با توجه به اهداف برنامه توسعه کشاورزی حفاظتی برای رفع و کاهش اثرات منفی این نارسائی در مزارع گندم بسته به نوع و عمق خاک استفاده از زیرشکن و تسطیح اراضی در سال اول مزارعی که واجد شرایط هستند و در اجرای طرح کشاورزی حفاظتی، مشارکت دارند به عنوان موضوع مهم و اثرگذار بوده برای اجرا در دستور کار توسعه قرار گرفته و در **جدول شماره 10 ضمیمه** سهمیه اجرای عملیات پیشنهادی برای هر استان آورده شده است. نکته حائز اهمیت به لحاظ تمهیدات فنی در این زمینه، اخذ نظر محققین بخش فنی و مهندسی و خاک و آب استان و دستورالعمل ضمیمه (در اراضی دارای لایه آهکی و شوری پرهیز گردد) در اجرای صحیح عملیات زیرشکن حائز اهمیت می‌باشد. دستورالعمل اجرایی مربوط به این پروژه در ضمیمه و همچنین سایت دفتر مجری طرح گندم نیز بارگذاری گردیده است.

7-5- ایجاد راهروهای ثابت: در روش کشاورزی مرسوم اگر هرکدام از عملیات خاک‌ورزی، کاشت، داشت و برداشت گندم در یک بار عبور ماشین مربوطه انجام شود در مجموع با 4 بار تردد ماشین‌ها در مزرعه بیش از 85 درصد (در روش بی‌خاک‌ورزی نیز حدود 50 درصد) از سطح مزرعه حداقل برای یک بار در زیر چرخ این ماشین‌ها قرار گرفته و به فشردگی ناشی از تردد اول که دارای بیشترین آسیب است دچار می‌شوند. برای کاهش اثرات تردها بر فشردگی خاک، یکی از راهکارهای تجربه شده، ایجاد راهروهای ثابت برای تردد ماشین‌ها در انجام عملیات در سطح مزرعه و تردد هر مرحله از مسیر حرکت ثابت و قبلی می‌باشد. این روش جدید در دنیا با عنوان "کشاورزی با ترافیک کنترل شده" شناخته می‌شود. در این روش مدیریت، تهیه، به‌کارگیری و حرکت ماشین در مزرعه به گونه‌ای برنامه‌ریزی می‌شود که چرخ‌های هر ماشین بر روی مسیر عبور چرخ ماشین‌های قبلی حرکت کند. ترویج این روش در کنار کشاورزی حفاظتی، می‌تواند به کاهش فشردگی رفت و آمد ماشین‌های کشاورزی در سطح مزرعه کمک نماید. رفت و آمد ماشین‌ها در مزارع گندم برای انجام عملیات برداشت و حمل محصول، پیش خاک‌ورزی و خاک‌ورزی، کاشت، داشت (کودهی سرک سمپاشی علف‌های هرز، آفات و بیماری‌ها) و برداشت محصول انجام می‌شود.

اجرای این پروژه از سال 1397 در دستور کار دفتر گندم قرار گرفت و پس از اجرا به صورت پایلوت در برخی استان‌ها به صورت یک پروژه مستقل به مرحله اجرا درآمد که مورد استقبال کشاورزان قرار گرفته است. برنامه عملیات اجرایی این پروژه در استان‌ها در **جدول شماره 12 ضمیمه** آمده است. دستورالعمل اجرایی این پروژه در ضمیمه و سایت مجری طرح گندم نیز بارگذاری گردیده است.

6- تغذیه متعادل و بهبود کیفیت گندم

6-1- مروری بر مدیریت تلفیقی تغذیه گندم:

در راستای افزایش تولید در واحد سطح و همچنین ارتقای کیفیت گندم، مدیریت بهینه مصرف کود از ضروریات می‌باشد. بدیهی است تولیدکنندگان موفق گندم بایستی مدیریت کودی مزرعه خود را طوری تنظیم نمایند تا گیاه دچار کمبود و یا سمیت عناصر غذایی نشده و علاوه بر آن درصد پروتئین و غلظت عناصر ریزمغذی در دانه افزایش یابد. مدیریت تلفیقی تغذیه گیاه، با تکیه بر توان ذاتی خاک به صورت استفاده هوشمندانه از ترکیب منابع آلی، معدنی و زیستی عناصر غذایی برای دستیابی به عملکرد بهینه بدون آسیب رساندن به اکوسیستم خاک تعریف می‌شود. استفاده توأم کودهای شیمیایی و آلی می‌تواند موجب بهبود شرایط فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک شده و سبب افزایش میزان کربن آلی و عناصر غذایی خاک گردد. در مدیریت تلفیقی تغذیه گندم، مصرف کودها با توجه به شرایط اقلیمی و خاکی تنظیم می‌گردد. در این نحوه از مدیریت کوددهی، کاهش اثرات تنش‌های محیطی از جمله نوسانات دمایی، مقدار و توزیع بارندگی، میزان آب در دسترس در طول فصل رشد گندم و تنش‌های خاکی از جمله شوری خاک مد نظر قرار می‌گیرد. حفظ تعادل عناصر غذایی یکی دیگر از اصول مدیریت تلفیقی کوددهی گندم می‌باشد. بدین منظور کوددهی با توجه به شرایط کمبود عناصر غذایی در خاک و گیاه و برای تامین تمام عناصر غذایی دچار کمبود انجام می‌شود. انجام آزمون خاک، برگ و بررسی سوابق بروز علائم کمبود در مزرعه ملاک تشخیص کمبود عناصر غذایی است. اصول توصیه کودی صحیح بر مبنای انتخاب نوع، مقدار، زمان و روش مناسب مصرف کودها استوار است. انواع مختلفی از کودها برای تامین عناصر غذایی وجود دارد. شرایط خاک، سهولت در استفاده، مقدار عنصر غذایی موجود در کود، روش مصرف کود و قیمت کود در انتخاب نوع مناسب کود دخیل می‌باشند. مقدار مناسب مصرف کود نیز بسته به نیاز غذایی گیاه، مقدار عنصر غذایی در خاک (آزمون خاک)، روش مصرف کود و نوع کود دارد. نیاز غذایی گیاه گندم در مراحل مختلف رشد مهمترین عامل در انتخاب زمان مناسب مصرف کود است. روش‌هایی چون پخش سطحی، کاربرد نواری، کودآبیاری، بذرمال و محلولپاشی برای کاربرد کودها وجود دارد که بسته به نوع کود، میزان کمبود عناصر غذایی در خاک و گیاه و نوع ماشین‌آلات مورد استفاده، انتخاب می‌شوند. **توصیه صحیح در نوع، نحوه مصرف و زمان مصرف کودهای نیتروژنی، فسفوری و پتاسیمی، کودهای حاوی عناصر کم‌مصرف (آهن، روی، منگنز، مس و بور) و عناصر مفیدی نظیر سیلیسیوم و مصرف به هنگام**

محرک‌های رشد گیاهی نظیر اسیدهای هیومیک، اسیدهای آمینه، اسید فولیک و عصاره جلبک دریایی می‌تواند تضمین کننده کمیت و کیفیت محصول باشد. برخی از عملیات مورد نظر در برنامه تغذیه متعادل گندم به شرح زیر می‌باشند.

6-1-1-1- آزمون خاک

آزمون خاک یکی از اقدامات ضروری و موثر در روند توسعه فرهنگ مصرف بهینه کودها و به تبع آن آگاهی مجریان و کشاورزان از وضعیت خاک در راستای توسعه پایدار کشاورزی است. می‌بایست ضمن اعمال نظارت مطلوب توجه بیشتری نسبت به اجرای آزمون خاک صورت پذیرد. با توجه به محدودیت‌های موجود، موارد زیر در انجام آزمون خاک مدنظر قرار گیرند:

الف - آزمون خاک ترجیحاً در مزارع گندم آبی و آن دسته از مزارع گندم دیم که پتانسیل تولید بالاتری دارند، به مرحله اجرا درآید.
ب - آزمون خاک به یکی از دو صورت **آزمون کامل** (شامل کلیه موارد مربوط به مشخصات عمومی خاک و تعیین مقادیر عناصر ماکرو و میکرو) و **آزمون بدون میکرو** (فقط تعیین مشخصات عمومی خاک و عناصر ماکرو) صورت گیرد (جدول ضمیمه شماره 14).

6-1-2- کاربرد بذرمال‌ها

از آنجا که سلامت افراد جامعه از اهمیت بسزایی برخوردار است، غنی‌سازی مواد غذایی نیز روز به روز مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. در این راستا در کشورهای مختلف روش‌های متعددی در مراحل پس از تولید نیز در غنی‌سازی (Fortification) برای آرد انجام شده است، ولی راه حل بهتر آنست که بجای غنی‌سازی آرد بیشتر روی مسئله تغذیه صحیح گیاه در مزرعه (Enrichment) تاکید شود تا به‌طور طبیعی دانه‌های گندمی تولید شود که غنی از مواد غذایی باشد. در صورت استفاده از این دانه‌ها آرد حاصله غنی، حاوی مواد مغذی و از کیفیت خوبی برخوردار خواهد بود. علاوه بر این، بذور غنی‌سازی شده در کشت‌های بعدی دارای قوه نامیه و ویگوری بالایی بوده و در نتیجه استقرار و تراکم بوته مناسبی در بر خواهند داشت. خوشبختانه در سال‌های اخیر موضوع بهبود کیفیت گندم به‌ویژه درصد پروتئین دانه و افزایش غلظت عناصر ریزمغذی از جمله عنصر روی نیز مورد تاکید قرار گرفته که یکی از روش‌های اجرایی پیشنهادی موسسه تحقیقات خاک و آب، غنی‌سازی گندم از طریق روش بذرمال (Seed Treatment) است. لازم به ذکر است که دستورالعمل بذرمال به‌طور جداگانه در ضمایم پیوست آورده می‌شود.

پس غنی‌سازی گندم به‌روش بذرمال می‌تواند علاوه بر ارتقاء کیفیت محصول تولیدی، در افزایش قوه‌نامیه و به تبع آن در قدرت جوانه‌زنی بذور نیز تاثیر مطلوبی داشته باشد. برای تحقق امور فوق در روند تولید گندم عملیات بذرمال برای بذور طبقات پرورشی و مادری در برنامه سال‌زراعی 1401-1402 کماکان 100 درصد الزامی بوده و برای طبقه گواهی‌شده تا میزان 35 درصد به مرحله اجرا درخواهد آمد. لازم است شرکت‌های فرآوری بذر با هماهنگی، امکانات غنی‌سازی را برای متقاضیان فراهم نمایند (جدول ضمیمه شماره 15).

6-1-3- توسعه مصرف روی

کمبود هر یک از عناصر میکرو علی‌الخصوص عنصر روی بنوبه خود اثرات سوئی را در رشد طبیعی و تولید محصول گندم دارند و با مصرف صحیح آن به مقادیر لازم، گیاه را در شرایط نامساعد اقلیمی حفظ می‌نمایند. عنصر روی در بسیاری از سیستم‌های آنزیمی گیاه نقش فعال‌کننده و یا ساختمانی دارد، به‌طوری‌که گیاهان مبتلا به کمبود روی از نظر فاکتورهای تنظیم‌کننده رشد دچار کمبود هستند. با توجه به اهمیت و نقش عنصر روی در رشد مطلوب گیاهان به‌ویژه گندم لازم است نسبت به تامین و توزیع کودهای حاوی عنصر روی اقدامات جدی به عمل آورد تا مصرف روی مورد حمایت قرار گیرد و کشاورزان گندمکار به مصرف این عنصر تشویق و ترغیب گردند. از آنجا که کودهای حاوی روی را علاوه بر مصرف خاکی می‌توان به صورت بذرمال هم مصرف نمود، لذا برنامه بذرمال کردن بذور گندم

یکی از اقدامات مهم در توسعه مصرف روی خواهد بود. بجاست که در کنار مزارع پایلوت بررسی اثرات مصرف عنصر روی، قطعات شاهد نیز مطابق انتخاب مشارکتی مصرف مقادیر مختلف کود روی در نظر گرفته شود.

6-1-4- اهمیت افزایش مواد آلی خاک و کاربرد مواد آلی در تولید گندم

ایران در منطقه خشک و نیمه خشک واقع شده است و میزان کربن آلی در بیش از 60 درصد از اراضی زیر کشت کمتر از یک درصد و در بخش قابل توجهی از آن کمتر از 0/5 درصد می باشد. چنین وضعیتی در خاک های کشور بی تردید توان تولید خاک ها را محدود کرده و دستیابی به اهداف افزایش تولید و پایداری آن را دشوار می نماید. بررسی ها نشان داده است که به ازای افزایش هر گرم کربن آلی در کیلوگرم خاک (معادل 0/1 درصد یا 3 تن در هکتار)، عملکرد دانه گندم به طور میانگین 286 کیلوگرم در هکتار افزایش می یابد. افزون بر این با افزایش کربن آلی از محدودیت خاک های شور (قابلیت هدایت الکتریکی حداکثر تا 10/5 دسی زیمنس بر متر) و سبک (میزان رس کمتر از 15 درصد) بر عملکرد دانه گندم کاسته خواهد شد. بدین ترتیب لازم است در جهت افزایش مواد آلی خاک اقدامات همه جانبه صورت گیرد. چرا که بررسی ها نشان داده است که به ازای افزایش هر گرم کربن آلی در کیلوگرم خاک (معادل 0/1 درصد یا 3 تن در هکتار)، عملکرد دانه گندم به طور میانگین 286 کیلوگرم در هکتار افزایش می یابد. افزون بر این با افزایش کربن آلی از محدودیت خاک های شور بر عملکرد دانه گندم کاسته خواهد شد.

6-1-5- جلوگیری از سوزاندن بقایای گیاهی

با توجه به ماده 20 قانون محیط زیست به منظور سلامت محیط زیست و حفظ حاصل خیزی خاک لازم است اطلاع رسانی شود که آتش زدن بقایای گیاهی پس از برداشت جرم تلقی و برای آن از سوی قانونگذار مجازات در نظر گرفته شده است، لذا حفظ بقایای گیاهی در خاک بیش از گذشته باید مورد توجه قرار گیرد تا موجبات افزایش مواد آلی خاک فراهم گردد. علی رغم اهمیت بقایای گیاهی در حفظ آب و حاصل خیزی خاک، در برخی از نقاط کشور به ویژه در مناطقی که کشت های دوم مرسوم می باشد، به لحاظ ضیق وقت در فراهم نمودن مقدمات کشت بعدی متأسفانه کشاورزان بعضاً اقدام به سوزاندن بقایای کشت قبلی می کنند. این امر همواره مشکلاتی را موجب گردیده است. طبیعتاً سوزاندن بقایا بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک اثرات نامطلوبی خواهد گذاشت که در این میان عوارض ناشی از سوزاندن در تخریب خواص زیستی (بیولوژیکی) نمود بیشتری داشته است، چنانکه سایر خصوصیات را نیز تحت تاثیر قرار می دهد. در پی سوزاندن بقایا، ریزجانداران (میکروارگانیسم ها) آسیب جدی خواهند داشت. به طوری که در مناطق گرمسیر و خشک این امر تشدید خواهد شد. در این مناطق به لحاظ محدودیت منابع آبی و خشکی هوا از یک سو و نبود لایه بقایا روی خاک از دیگر سو، شرایط محیط فعالیت ارگانیسم ها با کاستی های زیادی مواجه می شوند. مقدماتی می بایست از طریق آموزش و ترویج اقدامات اساسی در آگاهی بهره برداران و کلیه دست اندرکاران نسبت به اهمیت بقایا در حفظ شرایط حاصل خیزی خاک صورت پذیرد. در سال های اخیر با توجه به آغاز اجرای برنامه کشاورزی حفاظتی در سطح کشور، از طریق این برنامه به طور جدی می توان نسبت به اجرای برنامه های مناسب هر محصول زراعی اقدام نمود. حفظ بقایای گیاهی در سطح خاک بعد از برداشت محصول به میزان مقادیر مورد نظر در بهبود شرایط حاصل خیزی خاک و از همه مهم تر نگهداری رطوبت خاک با توجه به شرایط خشکسالی و کاهش بارندگی ها از تاثیر بسزایی برخوردار خواهد بود.

6-1-6- کاربرد کودها و کنترل کننده های رشد در مقابله با ورس

ورس همواره به عنوان یکی از اتفاق های ناهنجار در روند تولید یک محصول به ویژه در غلات از جمله گندم مطرح می باشد. چرا که ضعف مدیریت مزرعه در رعایت تراکم مناسب، آبیاری و همچنین صرف هزینه زیاد مانند مصرف غیر فنی کودهای ازته، می تواند افزایش ورس و ضررهای جبران ناپذیری را موجب گردد. این اتفاق منحصر به یک منطقه خاص نیست و همان طور که اشاره شد در صورت نبود مدیریت کارآمد خسارت وارده براقصد تولید قابل توجه خواهد بود.

ورس اغلب در مراحل پایانی رشد به وقوع می‌پیوندد که متأسفانه طی مرحله داشت اقدامات متعددی از جمله آبیاری و کوددهی انجام شده و هزینه‌های زیادی صرف گردیده است. در مرحله خوشه‌دهی که بوته‌ها سنگین می‌شوند در صورت بروز ورس و خوابیدگی که با پاره شدن و گسست ریشه‌ها و یا شکسته شدن ساقه‌ها که غالباً با طوفان و بعد از آبیاری سنگین شدت می‌یابد، علاوه بر شیوع بیماری‌ها بخاطر تشدید میزان رطوبت اطراف ساقه‌ها، نهایتاً برداشت نیز به سختی صورت می‌گیرد. کلیه این اتفاق‌ها منجر به کاهش عملکرد و تولید و در نهایت خسارت مالی می‌گردد. از اقدامات اساسی در جلوگیری از ورس ضمن توجه به مقدار مناسب مصرف بذر، ابتدا می‌بایست برنامه کوددهی متعادل و خصوصاً مصرف کود پتاسیمی به درستی اعمال گردد و میزان، نوع و زمان مصرف کودها بخصوص کودهای ازته به صورت تقسیط و خوب مدیریت شود و از مصرف کود اوره بیش از حد نیاز گیاه باید پرهیز نمود. ضمناً علاوه بر نکات فنی فوق، در این عملیات استفاده از هورمون‌های تنظیم‌کننده رشد در زمان مناسب (ظهور گره اول) نیز توصیه می‌شود.

6-2- توصیه کودی طرح

در خصوص مدیریت تغذیه مزارع گندم استفاده از انواع کودهای شیمیایی، آلی و زیستی از طرق مصرف خاکی، محلول‌پاشی، کودآبیاری و بذر مال توصیه می‌گردد. در این خصوص به منظور تعیین دقیق مقادیر و انواع کودهای مورد نیاز، استفاده از اطلاعات کمکی نظیر نتایج آزمون خاک و بعضاً تجزیه برگ و آب بسیار مهم بوده که ارزش افزوده هر واحد کود را به طور چشمگیری افزایش می‌دهد، لذا استفاده از اطلاعات آزمون خاک و آنالیز برگ در طرح حاضر بسیار ضروریست. به منظور دستیابی به اطلاعات بیشتر در مورد مقادیر کودی حاصل از نتایج آزمون خاک و برگ لطفاً به "دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه گندم" موسسه تحقیقات خاک و آب- سال 1393 مراجعه شود. کودهای شیمیایی در زراعت گندم شامل کودهای ماکرو و ریزمغذی‌ها هستند، که مقادیر مصرفی توصیه شده آنها مطابق با جداول مربوطه می‌باشند. در صورتی که نتایج آزمون خاک در دسترس نباشد، مقادیر کودهای مصرفی را می‌توان براساس اقلیم و پتانسیل تولید تخمین زد. میزان برداشت عناصر غذایی در یک هکتار گندم (جدول 6) و توصیه عمومی کودهای لازم برای کشت گندم در ادامه آورده شده است.

جدول 6- میزان برداشت عناصر غذایی در یک هکتار گندم (Kg/ha) موسسه تحقیقات خاک و آب - تهرانی

گندم	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	N	P2O5	K2O	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn
دانه	5000	100	50	30	3	15	6	0,08	0,06	0,50	0,17	0,25
کاه و کلش	6000	50	12	150	11	15	17	0,03	0,03	2,00	0,30	0,10

6-2-1- توصیه کودهای ماکرو در زراعت گندم: مقادیر توصیه عمومی کودهای نیتروژنی، فسفری و پتاسیمی براساس عملکرد مورد انتظار گندم آبی در اقلیم مختلف و برای گندم دیم براساس میزان بارندگی و آزمون خاک همراه با موارد قابل توجه در جداول 7 تا 11 آورده شده‌اند.

جدول 7- توصیه عمومی مقدار مصرف کود اوره برای تولید گندم آبی (کیلوگرم در هکتار)

اقلیم	عملکرد پتانسیل (تن در هکتار)				
	3	4	5	6	≥7
گرم و مرطوب	220	270	320	360	400
گرم و خشک	240	290	340	380	410
معتدل	220	270	320	360	400
سرد	190	240	290	330	370

ماخذ: دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصل خیزی خاک و تغذیه گیاه گندم // موسسه تحقیقات خاک و آب

جدول 8- توصیه عمومی مصرف نیتروژن برای گندم دیم برحسب بارندگی در سال زراعی

بارندگی سال زراعی (میلی متر)	نیتروژن مورد نیاز (کیلوگرم در هکتار)	اوره (کیلوگرم در هکتار)
250-275	40	87
275-300	45	98
300-325	50	109
325-350	55	120
350-375	60	130
375-400	65	141
بیش از 400	70	152

ماخذ: دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصل خیزی خاک و تغذیه گیاه گندم // موسسه تحقیقات خاک و آب

جدول 9- توصیه مصرف دی آمونیوم فسفات یا سوپرفسفات تریپل برای گندم آبی (کیلوگرم در هکتار)*

اقلیم	عملکرد پتانسیل (تن در هکتار)				
	3	4	5	6	≥7
گرم و مرطوب	70	100	130	160	180
گرم و خشک	55	85	115	145	165
معتدل	70	100	130	160	180
سرد	90	120	150	180	200

ماخذ: دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصل خیزی خاک و تغذیه گیاه گندم // موسسه تحقیقات خاک و آب

*توجه: میزان کود فسفوری مورد نیاز برای گندم دیم 45 کیلوگرم در هکتار می باشد.

جدول 10- توصیه مصرف سولفات پتاسیم برای گندم آبی (کیلوگرم در هکتار)*

اقلیم	گروه های عملکرد پتانسیل (تن)				
	3	4	5	6	≥7
گرم و مرطوب	50	70	90	110	120
گرم و خشک	40	60	80	100	110
معتدل	50	70	90	110	120
سرد	60	80	100	120	140

ماخذ: دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصل خیزی خاک و تغذیه گیاه گندم // موسسه تحقیقات خاک و آب

*توجه: میزان کود پتاسیمی مورد نیاز برای گندم دیم 35 کیلوگرم در هکتار می باشد.

6-2-2- توصیه کاربرد عناصر کم مصرف در زراعت گندم

کمبود عناصر غذایی کم مصرف یا میکرو به طور معمول در خاک‌های سبک و درشت‌بافت (شنی)، خاک‌های آهکی و خاک‌های با ماده آلی کم اتفاق می‌افتد. مشخص شده است که از اراضی تحت کشت گندم 37 درصد دچار کمبود شدید آهن، 40 درصد دچار کمبود شدید روی، 25 درصد دچار کمبود منگنز و 24 درصد نیز دچار کمبود مس می‌باشند. در صورتی که نتایج تجزیه نمونه خاک، غلظت این عناصر را پایین‌تر از حد بحرانی نشان دهد، بایستی از کودهای حاوی این عناصر استفاده شود. **اگرچه میزان مصرف این کودها کم است، با این حال اثرات فراوانی بر عملکرد و به‌ویژه بر کیفیت گندم تولیدی بر جای می‌گذارند.** کاربرد این عناصر به‌ویژه روی و آهن سبب افزایش غلظت آن‌ها در دانه شده که به دنبال آن آرد تولیدی از ارزش غذایی بالاتری برخوردار خواهد بود. با مصرف بهینه کود به‌ویژه سولفات روی، ضمن کاهش اسید فیتیک و افزایش غلظت عناصر غذایی، نسبت مولی اسید فیتیک به روی که معیاری برای قابلیت جذب عناصر غذایی مهم در بدن انسان می‌باشد نیز کاهش می‌یابد.

کودهای سولفات روی، سولفات آهن، سولفات منگنز، سولفات مس و اسیدبوریک و کود میکروی کامل و کودهای کلاته (در این کودها از بنیان‌های آلی از جمله EDTA و EDDHA استفاده می‌شود) از جمله کودهای حاوی عناصر کم مصرف می‌باشند که هر یک از آن‌ها نقش خاص و بسزایی در زراعت گندم دارند. با توجه به فقر مواد آلی خاک، آهکی بودن اغلب خاک‌های کشاورزی و برهمکنش فاکتورهای متعدد خاکی که فراهمی و جذب عناصر غذایی توسط ریشه را دچار اختلال می‌نماید و با توجه به مقدار نیاز کم گیاه به عناصر غذایی کم مصرف، توصیه می‌گردد به منظور افزایش کارایی و ایجاد ارزش افزوده به ازای ارزش هر واحد کود، از مصرف کودهای حاوی عناصر ریزمغذی بیشتر به صورت محلول‌پاشی استفاده شود.

کودهای حاوی عناصر کم مصرف در صورت کاربرد در خاک بایستی قبل از کاشت مصرف شده و با شخم زیر خاک شوند و یا با غلظت 3 تا 4 در هزار در مراحل پنجه‌زنی، اوایل ساقه‌دهی و حتی در مرحله گلدهی گندم محلول‌پاشی شوند. مصرف بور در مناطقی که دارای خاک شور می‌باشند، توصیه نمی‌گردد. در شرایط کمبود شدید عناصر کم مصرف در خاک، مصرف خاکی کودهای حاوی عناصر کم مصرف به میزان 40-20 کیلوگرم در هکتار توصیه می‌شود. همان‌طور که اشاره شد مصرف کودهای ریزمغذی (روی، آهن، منگنز و مس) مطابق جدول 23 مندرج در صفحه 37 دستورالعمل موسسه خاک و آب (گروه‌بندی غلظت عناصر غذایی برای کشت گندم) توصیه می‌گردد.

جدول 11- توصیه عمومی مقدار مصرف کودهای مخلوط میکرو برای تولید گندم آبی (کیلوگرم در هکتار) * و **

اقلیم	عملکرد پتانسیل (تن در هکتار)				
	3	4	5	6	≥7
گرم و مرطوب	20	25	30	35	45
گرم و خشک	25	30	35	40	50
معتدل	20	25	30	35	45
سرد	15	20	25	30	40

***توجه:** میزان کود مخلوط میکرو مورد نیاز برای گندم دیم 10 کیلوگرم در هکتار می‌باشد.

***توجه:** در صورت کاربرد به‌صورت محلول‌پاشی، به مقدار 3 کیلوگرم در هکتار برگ‌پاشی شود.

6-2-3- تقویم زمانی کوددهی گندم آبی و دیم

برای دستیابی به عملکرد مناسب و تولید مطمئن در برنامه تغذیه متعادل گندم می‌بایست کلیه کودها اعم از کودهای پرمصرف، کم-مصرف، آلی، زیستی و محرک‌های رشد در زمان مناسب مصرف و به مقدار توصیه‌شده مورد استفاده قرار گیرند. در جداول 12 و 13 به ترتیب "تقویم کوددهی گندم آبی و دیم منطبق بر مراحل فنولوژیکی" آورده شده است.

جدول 12- تقویم زمانی کوددهی گندم آبی منطبق بر مراحل فنولوژیکی

مراحل رشد فنولوژیک							نوع کود
شیری یا خمیری شدن دانه ها	دانه بندی	قبل از ظهور خوشه	ساقه دهی	تکمیل پنجه - زنی	شروع پنجه زنی	دومین آبیاری	قبل از کشت
یک لیتر برای 250 کیلو بذر							بذر مال
محلول پاشی با غلظت 5 در 1000			30 درصد توصیه (جدول 7)	40 درصد توصیه (جدول 7)		30 درصد توصیه (جدول 7)	کود نیتروژنی
100 درصد توصیه (جدول 9)							کود فسفوری
						100 درصد توصیه (جدول 10)	کود پتاسیمی
			محلول پاشی	محلول پاشی	مصرف خاکی		کودهای حاوی عناصر ریزمغذی
	محلول پاشی 3 کیلو در هکتار	کودآبیاری 5 کیلو در هکتار		کودآبیاری 5 کیلو در هکتار			کودهای قابل حل با پتاسیم بالا
			محلول پاشی 3 کیلو در هکتار		کودآبیاری 5 کیلو در هکتار		کودهای قابل حل با فسفر بالا
						5 تا 10 تن در هکتار	کودهای آلی
						بذر مال	کودهای زیستی
			محلول پاشی 3 لیتر در هکتار		محلول پاشی 3 لیتر در هکتار	10 لیتر اسید هیومیک در هکتار	محرك های رشد گیاهی

جدول 13- تقویم زمانی کوددهی گندم دیم منطبق بر مراحل فنولوژیکی

مراحل رشد فنولوژیک							
نوع کود	قبل از کشت	دومین آبیاری	شروع پنجه زنی	تکمیل پنجه زنی	ساقه دهی	قبل از ظهور خوشه	دانه بندی
بذر مال	یک لیتر برای 250 کیلو بذر						شیری یا خمیری شدن دانه ها
کود نیتروژنی	دوسوم کود اوره در موقع کاشت	50 درصد توصیه (جدول 8)		30 درصد توصیه (جدول 8)	20 درصد توصیه (جدول 8)		محلول پاشی با غلظت 5 در 1000
کود فسفوری	100 درصد توصیه						
کود پتاسیمی	100 درصد توصیه						
کودهای حاوی عناصر ریزمغذی	مصرف خاکی		محلول پاشی	محلول پاشی			
کودهای قابل حل با فسفر بالا				محلول پاشی 3 کیلو در هکتار			
کودهای آلی	5 تا 10 تن در هکتار						
کودهای زیستی	بذر مال						
محرك های رشد گیاهی			محلول پاشی	محلول پاشی			

6-3- نکات حائز اهمیت در مورد تغذیه گندم:

- عملیات آغشته کردن بذر با کود (بذر مال) می تواند در مراکز عمل آوری بذر و یا توسط کشاورز انجام شود. این عملیات موجب سطح سبز یکنواخت و استقرار گیاهچه قوی شده و اکیدا" توصیه می شود.
- بدلیل توسعه کم ریشه در مراحل اولیه رشد گندم، به منظور کاهش هدر روی نیتروژن، بهتر است اولین قسط کود اوره در آبیاری دوم استفاده شود. در صورتی که فقط یک آبیاری در پاییز انجام شود، میتوان با آبیاری اول یا قبل از کشت، قسط اوره را مصرف نمود.
- در صورت استفاده از کود سوپر فسفات ساده بجای کودهای عنوان شده در جدول، اعداد توصیه شده کود فسفره را در 2,3 ضرب کنید.
- استفاده از کلرور پتاسیم در خاکهای شور توصیه نمی شود.
- در صورتی که آزمون خاک انجام نشده باشد، استفاده از کودهای حاوی عناصر ریز مغذی بصورت ترکیبی (میکرومیکس) توصیه می شود. در صورت داشتن نتایج آزمایش خاک، توصیه باید بر اساس عنصر دچار کمبود انجام شود. در صورتی که فقط یک آبیاری در پاییز انجام شود، میتوان با آبیاری اول یا قبل از کشت، قسط اوره را مصرف نمود.
- منظور از کودهای قابل حل فسفر بالا یا پتاسیم بالا کودهایی است که حاوی هر سه عنصر نیتروژن، فسفر و پتاسیم است ولی یکی از عناصر مقدار بیشتری دارد مثل 10-50-10 یا 12-12-36 که محلول در آب بوده و همراه با آب آبیاری یا بصورت محلول پاشی قابل استفاده هستند.
- به منظور افزایش کیفیت دانه و افزایش تحمل بوته به آفات و بیماریها و همچنین افزایش مقاومت در برابر ورس، استفاده از کودهای سیلیسیمی توصیه می شود.
- استفاده خاکی اسید هیومیک، علاوه بر تحریک توسعه ریشه و استقرار گیاهچه قوی، موجب افزایش تحمل گندم به سرمای زمستانه و بهاره می شود.
- محلول پاشی کودهای اسید آمینه و عصاره جلبک دریایی موجب افزایش رشد رویشی و زایشی گیاه می شود. در صورت بروز سرمازدگی، به شرط سلامت جوانه انتهایی استفاده از این ترکیبات اکیدا" توصیه می شود.

6-4- تدارک کود در روند اجرای برنامه تغذیه گندم

برنامه ریزی تدارک و تامین کودهای مورد نیاز گندم در فصل زراعی آتی، چه از منظر مهم بودن آن و چه از نظر این که سطح وسیعی از کشت سالانه کشور را گندم تشکیل می دهد، در چارچوب برنامه تغذیه گندم از اهمیت بسزایی برخوردار است. لازم است اقدامات اولیه برای توزیع بموقع و کافی کودها به ویژه آن دسته از کودهایی که به هنگام کشت مورد استفاده قرار گیرند در اقصی نقاط کشور به ترتیب اولویت در مناطق سردسیر، معتدل و گرمسیر صورت پذیرد، چرا که در صورت عدم تحقق یا عدم اجرای امر فوق نابسامانی ها و در پی آن پیامدهای ناگواری را در روند تولید اعم از کاهش سطح زیر کشت، عملکرد و در میزان تولید نهایی گندم پیش رو خواهیم داشت. در جدول ضمیمه شماره 13 کودهای مورد نیاز گندم در سال زراعی 1401-1402 که براساس سطح برنامه ابلاغی گندم 1401-1402 و متناسب با توصیه موسسه تحقیقات خاک و آب تنظیم گردیده، آورده شده است.

7- اجرای مزارع مشاهده‌ای - مقایسه‌ای:

1-7- مدیریت مشارکتی تغذیه بهینه گیاه گندم (PNT (Participatory Nutrients Trial)

مدیریت بهینه تغذیه گیاه گندم نقش غیر قابل انکاری در افزایش کمیت و کیفیت محصول تولید دارد. توسعه دانش تغذیه بهینه گیاه گندم نیازمند انجام کارهای مشارکتی به ویژه در مزارع زارعین می باشد. طرح مشارکتی تغذیه بهینه گیاه گندم (PNT) در قالب طرح تولید پایدار گندم در سطح مزارع آبی و دیم پیشنهاد شده است. هدف از این طرح ایجاد سایت های الگویی تغذیه بهینه گندم برای دستیابی به افزایش عملکرد گندم می باشد. برای این منظور 7 پروژه شامل موارد زیر در نظر گرفته شده است. دستورالعمل تغذیه گیاه در هر کدام از فعالیت های مذکور با نگاه صرفه اقتصادی به گونه ای طراحی گردیده است که با حداقل هزینه بیشترین بازده اقتصادی را برای کشاورزان حاصل نماید. تعداد پایلوت ها در جدول ضمیمه شماره 19 آورده شده است.

1- طرح بررسی مدیریت تغذیه در شرایط کشاورزی حفاظتی در مزارع گندم آبی و دیم

تیمارها:

تیمارها	شرح تیمار
عرف زارع	مصرف بر اساس عرف زارع
مدیریت تغذیه در شرایط معمول	مصرف کود بر اساس آزمون خاک و توصیه تحقیقات در شرایط رایج
مدیریت تغذیه در شرایط کشاورزی حفاظتی	مصرف کود بر اساس آزمون خاک و توصیه تحقیقات در شرایط کشاورزی حفاظتی

جدول عملیاتی مراحل اجرایی طرح

نام عملیات	مجری	همکار	توضیحات
انتخاب و آماده سازی زمین	اجرا	تحقیقات	تیمارها در هر استان توسط تحقیقات استان ابلاغ خواهد شد.
نمونه برداری خاک	تحقیقات	اجرا	
اجرای تیمارها	اجرا	تحقیقات	تیمارها در هر استان توسط تحقیقات استان ابلاغ خواهد شد.
یادداشت برداری	تحقیقات	اجرا	
نمونه برداری گیاه	تحقیقات	اجرا	
برداشت	اجرا	تحقیقات	
تهیه گزارش	تحقیقات	اجرا	

*این طرح پلتفرم تحقیقاتی ندارد.

جدول دست اندرکاران اجرای طرح و محل های اجرا

استان	مجری اجرایی (هماهنگ کننده ملی دکتر اخیانی)	مجری تحقیقاتی (هماهنگ کننده ملی دکتر کشاورز و دکتر ولی فیضی اصل)
خوزستان (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر جعفر نژادی
خراسان شمالی (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر دادیور
گلستان (دیم)	مدیر زراعت	مهندس غزائیان
آذربایجان شرقی (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر بایبوردی
فارس (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر نوایی
زنجان (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر غفاریان

2- طرح بررسی تاثیر مدیریت تغذیه در کاهش اثرات تنش های محیطی (شوری) در گندم آبی تیمارها:

تیمارها	شرح
عرف زارع	مصرف کود بر اساس عرف زارع
تغذیه بهینه کودهای شیمیایی	مصرف کودهای شیمیایی براساس آزمون خاک و توصیه تحقیقات در شرایط معمول
تغذیه بهینه کودهای شیمیایی+مواد کودی مقابله با تنش شوری	مصرف کودهای شیمیایی و آلی و محرکهای رشد در شرایط تنش شوری

* این طرح دارای پلتفرم تحقیقاتی دارد.

جدول عملیاتی مراحل اجرایی طرح

نام عملیات	مجری	همکار	توضیحات
انتخاب و آماده سازی زمین	اجرا	تحقیقات	تیمارها توسط تحقیقات استان ابلاغ و اعمال می گردد
نمونه برداری خاک	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارهای زمان کاشت	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارها زمان داشت	تحقیقات	اجرا	
یادداشت برداری	تحقیقات	اجرا	
نمونه برداری گیاه	تحقیقات	اجرا	
برداشت	اجرا	تحقیقات	
تحلیل و تهیه گزارش	تحقیقات	اجرا	

جدول مکان و دست اندر کاران محل های اجرا:

استان	مجری اجرایی (هماهنگ کننده ملی)	مجری تحقیقاتی (هماهنگ کننده ملی دکتر مشیری)
قم (آبی)	مدیر زراعت	دکتر نائینی
مرکزی (آبی)	مدیر زراعت	دکتر خودشناس
خراسان رضوی (آبی)	مدیر زراعت	دکتر فروهر
خوزستان (آبی)	مدیر زراعت	دکتر جعفرنژادی و دکتر میرزاشاهی
سمنان (آبی)	مدیر زراعت	دکتر اخینانی
سیستان و بلوچستان (آبی)	مدیر زراعت	دکتر کیخا
کرمان (آبی)	مدیر زراعت	دکتر رشیدی
خراسان جنوبی	مدیر زراعت	دکتر بصیری
اصفهان	مدیر زراعت	دکتر منتجبی
بوشهر	مدیر زراعت	مهندس زلفی

3- طرح بررسی تاثیر مدیریت تغذیه در کاهش اثرات تنش های محیطی (خشکی) در گندم آبی و دیم

تیمارها	شرح
عرف زارع	مصرف خاکی کودهای نیتروژنه و فسفات بر اساس عرف زارع
تغذیه بهینه کودهای شیمیایی	مصرف کودهای شیمیایی براساس آزمون خاک و توصیه تحقیقات در شرایط معمول
تغذیه بهینه کودهای شیمیایی + مواد کودی مقابله با تنش خشکی	مصرف کودهای شیمیایی براساس آزمون خاک و توصیه تحقیقات در شرایط تنش خشکی

* این طرح پلتفرم تحقیقاتی دارد

جدول عملیاتی مراحل اجرایی طرح

نام عملیات	مجری	همکار	توضیحات
انتخاب و آماده سازی زمین	اجرا	تحقیقات	
نمونه برداری خاک	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارهای زمان کاشت	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارها زمان داشت	تحقیقات	اجرا	تیمارها توسط تحقیقات تهیه و توسط بخش اجرا اعمال میگردد
یادداشت برداری	تحقیقات	اجرا	
نمونه برداری گیاه	تحقیقات	اجرا	
برداشت	اجرا	تحقیقات	
تحلیل و تهیه گزارش	تحقیقات	اجرا	

جدول مکان و دست اندر کاران محل‌های اجرا:

استان	مجری اجرایی (هماهنگ کننده ملی دکتر اخیانی)	مجری تحقیقاتی (هماهنگ کننده ملی فرهاد مشیری و دکتر فیضی اصل)
آذربایجان غربی (دیم و آبی)	مدیرزراعت	دکتر عزیز مجیدی
کردستان (دیم)	مدیرزراعت	دکتر سدری
کرمانشاه (دیم)	مدیرزراعت	دکتر قادری
لرستان (دیم)	مدیرزراعت	دکتر قنبرپوری
ایلام (دیم)	مدیرزراعت	دکتر رضا سلیمانی
کهگیلویه و بویر احمد	مدیرزراعت	دکتر چاکر حسینی
اردبیل (دیم و آبی)	مدیرزراعت	دکتر انور اسدی جلودار
زنجان (دیم و آبی)	مدیرزراعت	دکتر مهدی ظاهری
قزوین (دیم و آبی)	مدیرزراعت	دکتر نوروزی و دکتر مستشاری
فارس (آبی)	مدیرزراعت	دکتر حقیقت نیا
اردبیل (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکتر اسدی
اصفهان	مدیرزراعت	دکتر منتجبی
یزد	مدیرزراعت	مهندس زارع

4- طرح بررسی تاثیر مدیریت تغذیه در کاهش اثرات تنش های محیطی (سرمازدگی) در گندم آبی
تیمارها:

تیمارها	شرح
عرف زارع	مصرف خاکی کودهای نیتروژنه و فسفات بر اساس عرف زارع
تغذیه بهینه کودهای بر اساس آزمون خاک در شرایط بدون تنش	مصرف کودهای شیمیایی بر اساس آزمون خاک و توصیه تحقیقات در شرایط معمول
تغذیه بهینه کودهای شیمیایی بر اساس مدیریت تنش سرما	مصرف کودهای شیمیایی بر اساس آزمون خاک و توصیه تحقیقات در شرایط وقوع تنش سرما زدگی (قبل و پس از تنش)

* این طرح پلتفرم تحقیقاتی دارد

جدول عملیاتی مراحل اجرایی طرح

نام عملیات	مجری	همکار	توضیحات
انتخاب و آماده سازی زمین	اجرا	تحقیقات	تیمارها توسط تحقیقات تهیه و توسط بخش اجرا اعمال میگردد
نمونه برداری خاک	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارهای زمان کاشت	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارها زمان داشت	تحقیقات	اجرا	
یادداشت برداری	تحقیقات	اجرا	
نمونه برداری گیاه	تحقیقات	اجرا	
برداشت	اجرا	تحقیقات	
تحلیل و تهیه گزارش	تحقیقات	اجرا	

جدول مکان و دست اندر کاران محل های اجرا:

استان	مجری اجرایی (همهنگ کننده ملی دکتر اخیانی)	مجری تحقیقاتی (همهنگ کننده ملی فرهاد مشیری و دکتر فیضی اصل)
آذربایجان شرقی	مدیرزراعت	دکتر عزیز مجیدی
کرمانشاه	مدیرزراعت	مهندس حامدی
لرستان	مدیرزراعت	دکتر قنبرپوری
خراسان رضوی	مدیرزراعت	دکتر دادیور
زنجان	مدیرزراعت	دکتر مهدی ظاهری
فارس	مدیرزراعت	دکتر حقیقت نیا
کرمان	مدیرزراعت	دکتر رشیدی
البرز	مدیرزراعت	دکتر موسوی
تهران	مدیرزراعت	دکتر سیلپور
مازندران	مدیرزراعت	دکتر رمضانپور
همدان	مدیرزراعت	

5- طرح بررسی تاثیر مدیریت بهینه کودهای فسفره در گندم آبی و دیم

تیمارها:

تیمارها	شرح
عرف زارع	مصرف خاکی کودهای فسفات بر اساس عرف زارع
تغذیه بهینه کودهای فسفات بر اساس آزمون خاک	مصرف کودهای فسفات بر اساس آزمون خاک و توصیه معمول (قبلی) تحقیقات
تغذیه بهینه کودهای فسفات بر اساس آزمون خاک و توصیه های جدید تحقیقات	مصرف کودهای فسفات بر اساس آزمون خاک و توصیه های جدید تحقیقات بصورت سرک و محلولپاشی

* این طرح پلتفرم تحقیقاتی دارد

جدول عملیاتی مراحل اجرایی طرح

نام عملیات	مجری	همکار	توضیحات
انتخاب و آماده سازی زمین	اجرا	تحقیقات	تیمارها توسط تحقیقات تهیه و توسط بخش اجرا اعمال میگردد
نمونه برداری خاک	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارهای زمان کاشت	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارها زمان داشت	تحقیقات	اجرا	
یادداشت برداری	تحقیقات	اجرا	
نمونه برداری گیاه	تحقیقات	اجرا	
برداشت	اجرا	تحقیقات	
تحلیل و تهیه گزارش	تحقیقات	اجرا	

جدول مکان و دست اندر کاران محل های اجرا:

استان	مجری اجرایی (همهانگ کننده ملی دکتر اخیانی)	مجری تحقیقاتی (همهانگ کننده ملی دکتر موسوی و دکتر فیضی اصل)
آذربایجان شرقی (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکتر مطلبی فرد
اردبیل (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکتر اسدی
مازندران (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکتر رمضانپور
خراسان رضوی (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکتر دادپور
فارس (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکتر حقیقت نیا
گلستان (آبی و دیم)	مدیرزراعت	مهندس غزائیان
ایلام (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر رضا سلیمانی
کردستان (دیم)	مدیر زراعت	دکتر سدری
خوزستان (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر محمودی

6- طرح بررسی تاثیر مدیریت بهینه کودهای پتاسیمی در گندم آبی و دیم

تیمارها:

تیمارها	شرح
عرف زارع	مصرف خاکی کودهای پتاسیمی بر اساس عرف زارع
تغذیه بهینه کودهای پتاسیمی بر اساس آزمون خاک	مصرف کودهای پتاسیمی بر اساس آزمون خاک و توصیه معمول (قبلی) تحقیقات
تغذیه بهینه کودهای پتاسیمی بر اساس آزمون خاک و توصیه های جدید تحقیقات	مصرف کودهای پتاسیمی بر اساس آزمون خاک و توصیه های جدید تحقیقات بصورت سرک و محلولپاشی

* این طرح پلتفرم تحقیقاتی دارد

جدول عملیاتی مراحل اجرایی طرح

نام عملیات	مجری	همکار	توضیحات
انتخاب و آماده سازی زمین	اجرا	تحقیقات	تیمارها توسط تحقیقات تهیه و توسط بخش اجرا اعمال میگردد
نمونه برداری خاک	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارهای زمان کاشت	تحقیقات	اجرا	
اعمال تیمارها زمان داشت	تحقیقات	اجرا	
یادداشت برداری	تحقیقات	اجرا	
نمونه برداری گیاه	تحقیقات	اجرا	
برداشت	اجرا	تحقیقات	
تحلیل و تهیه گزارش	تحقیقات	اجرا	

جدول مکان و دست اندر کاران محل های اجرا:

استان	مجری اجرایی (هماهنگ کننده ملی دکتر اخیانی)	مجری تحقیقاتی (هماهنگ کننده ملی دکتر غفاری)
آذربایجان غربی (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکتر عزیز مجیدی
مرکزی (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر خودشناس
مازندران (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکتر رمضانپور
گلستان (آبی و دیم)	مدیرزراعت	مهندس غزائیان
فارس (آبی و دیم)	مدیرزراعت	دکترحقیقت نیا
ایلام (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر رضا سلیمانی
خوزستان (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر محمودی
سمنان (آبی و دیم)	مدیر زراعت	دکتر اخیانی

7- طرح بررسی تاثیر مدیریت بهینه کود در گندم آبی

تیمارها:

شرح	تیمارها
مصرف کودها بر اساس عرف زارع	عرف زارع
مصرف کودها بر اساس آزمون خاک و توصیه تحقیقات	تغذیه بهینه کود بر اساس آزمون خاک

* این طرح پلتفرم تحقیقاتی ندارد

جدول عملیاتی مراحل اجرایی طرح

نام عملیات	مجری	توضیحات
انتخاب و آماده سازی زمین	اجرا	تیمار کودی بر اساس دستورالعمل عمومی توسط موسسه تحقیقات خاک و آب تهیه و توسط بخش اجرا اعمال میگردد
نمونه برداری خاک	تحقیقات	
اعمال تیمارهای زمان کاشت	اجرا	
اعمال تیمارها زمان داشت	اجرا	
یادداشت برداری	اجرا	
نمونه برداری گیاه	تحقیقات	
برداشت	اجرا	
تحلیل و تهیه گزارش	تحقیقات	

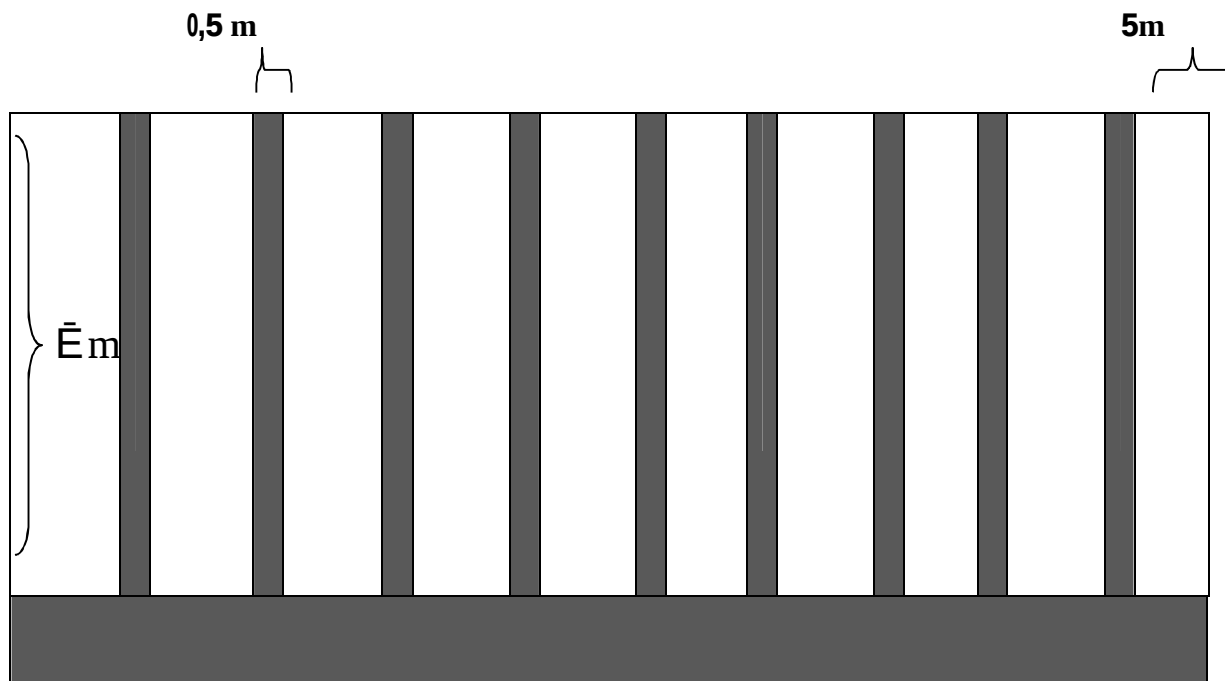
جدول مکان و دست اندر کاران محل های اجرا:

استان	مجری اجرایی (هماهنگ کننده ملی دکتر اخیانی)
چهار محال بختیاری (آبی و دیم)	مدیرزراعت
مرکزی (آبی و دیم)	مدیر زراعت
قم (آبی)	مدیرزراعت
هرمزگان (آبی)	مدیرزراعت
سیستان و بلوچستان (آبی)	مدیرزراعت
جنوب کرمان (آبی)	مدیر زراعت
کهگیلویه و بویر احمد (آبی و دیم)	مدیر زراعت
سمنان (آبی و دیم)	مدیر زراعت
اصفهان	مدیرزراعت
بوشهر	مدیر زراعت
قزوین	مدیر زراعت
یزد	مدیر زراعت

7-2- انتخاب مشارکتی - مقایسه‌ای ارقام گندم آبی و دیم (PVS (Participatory Variety Selection):

امروزه در اکثر نقاط جهان به منظور تسهیل و تسریع در انتقال یافته‌های تحقیقاتی به کشاورزان از روش‌های مانند PVS استفاده می‌گردد به نحوی که جدیدترین ارقام بذری اصلاح شده تجاری در مزارع کشاورزان پیشرو که اراضی آنها در مسیر تردد و آمد و شد زارعین باشد به صورت مقایسه‌ای کشت انجام و در مراحل مختلف برای زارعین بازدید میدانی ترتیب داده می‌شود. با توجه به تاثیر حداقل 30 درصدی ارقام جدید بر عملکرد مزارع گندم در مناطقی که به پتانسیل تولید نرسیده است و اهمیت تسریع هر چه بیشتر در توسعه ارقام جدید و امیدبخش در اراضی کشاورزان و در عین حال تولید کافی بذور مورد نظر، فرایند کشت مقایسه‌ای و ترویج و تجاری سازی این ارقام در دستور کار قرار می‌گیرد. **روش اجرای عملیات به این صورت است که در زمین کشاورز و در مناطق پررفت و آمد و سهل الوصول با دیدگاه آموزشی با استفاده از بهترین و مناسب‌ترین ادوات موجود در منطقه عملیات انجام خواهد شد. نقشه و سطوح مزارع (حداقل 250 متر مربع) به پیوست آمده است. بدیهی است این کشاورزان باید اصول اساسی از جمله تناوب زراعی را رعایت نموده و از ادوات مناسب بهره‌مند باشند. مهمترین بخش کار بازدیدهای منظم در مراحل مختلف رشد مزرعه توسط دیگر کشاورزان و با حضور محققین و کارشناسان اجرایی می‌باشد، که توضیحات لازم را در گفتمان بین کشاورزان ارائه نمایند (جدول ضمیمه شماره 21).**

طرح شماتیک و ابعاد مزارع PVS



- 1 - کشاورز طرح انتخاب مشارکتی ارقام باید علاقمند به نشر یافته‌های نوین و دارای ادوات و امکانات لازم بوده و محل مزرعه مناسب و سهل الوصول برای بازدید کشاورزان و مسئولین باشد.
- 2- جهت هماهنگی کلیه مزارع رعایت حداقل 5 رقم گندم با فواصل نکاشت نیم متر بین کرت‌های حدود 50 در 5 متر مطابق نقشه فوق با خط نکاشت ابتدای مزرعه دقیقاً رعایت گردد..
- 3- نوع ارقام یا لاین‌های امید بخش داخلی و وارداتی و شاهد با مشورت موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر و همچنین موسسه تحقیقات کشاورزی دیم یا نمایندگان ایشان در استان با صلاحدید معاون بهبود تولیدات گیاهی استان تعیین و اعلام خواهد شد.
- 4- با توجه به نقش الگویی، رعایت تهیه زمین، آزمون خاک و تغذیه متعادل، تاریخ توصیه شده و تراکم مناسب، کشت خطی، آبیاری مناسب و رعایت کلیه نکات فنی از ضروریات این مزارع خواهد بود.
- 5- خط کاشت مزارع الزاماً در جهت عمود بر جاده‌های سراسری و یا روستایی بوده که نمای مزرعه بخوبی قابل مشاهده باشد.

جدول 14- ارقام گندم دیم در اقالیم مختلف برای احداث مزارع P.V.S در سال زراعی 1401-1402

ردیف	استان	اقلیم سرد		اقلیم معتدل	اقلیم گرم
		مناطق با بارندگی 350 میلیمتر	با بارندگی بیشتر از 400 میلیمتر		
1	آذربایجان شرقی	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، رصد، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	-	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، لاین 17 آفتاب، کبیر، پایا، آبان، سپند، قابوس، ساورز، ساجی، ذهاب، ایوان
2	آذربایجان غربی	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، رصد، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	-	-
3	اردبیل	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، رصد، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	-	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، لاین 17 آفتاب، کبیر، پایا، آبان، سپند، قابوس، ساورز، ساجی، ذهاب، ایوان
4	البرز	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، رصد، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	-	-
5	اصفهان	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، رصد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، پراو، ساجی، ذهاب و سپند	-
6	ایلام	-	-	ریژاو، ساجی، ایوان - ذهاب - ساورز، سپند	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، لاین 17 آفتاب، کبیر، پایا، آبان، سپند، قابوس، ساورز، ساجی، ذهاب، ایوان
7	بوشهر	-	-	-	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، آفتاب، کبیر، پایا، آبان، سپند، قابوس، ساورز، آسمان
8	تهران	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، رصد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، پراو، ساجی، ذهاب و سپند	-
9	جنوب کرمان	-	-	-	-
10	چهارمحال و بختیاری	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، رصد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، پراو، ساجی، ذهاب و سپند	-
11	خراسان جنوبی	-	-	-	-
12	خراسان رضوی	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، رصد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، پراو، ساجی، ذهاب و سپند	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، آفتاب، کبیر، پایا، آبان، سپند، قابوس، ساورز، آسمان
13	خراسان شمالی	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، رصد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، پراو، ساجی، ذهاب و سپند	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، آفتاب، کبیر، پایا، آبان، سپند، قابوس، ساورز
14	خوزستان				زاگرس، کوهدشت، دهدشت، آفتاب، کبیر، پایا، آبان، قابوس، ساورز، آبان، آسمان
15	زنجان	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائن - صدرا، واران		
16	سمنان			قابوس، آفتاب، ریژاو، ساجی، ذهاب، پراو، و ایوان، کبیر و آبان	

ادامه جدول 14- ارقام گندم دیم در اقالیم مختلف برای احداث مزارع P.V.S در سال زراعی 1401-1402

ردیف	استان	اقلیم سرد		اقلیم معتدل	اقلیم گرم
		مناطق با بارندگی 350 میلیمتر	با بارندگی بیشتر از 400 میلیمتر		
17	سیستان و بلوچستان				آسمان - کریم، زاگرس، آفتاب و کبیر و پایا
18	فارس	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، رصد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، پراو، ساجی، ذهاب و سپند	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، آفتاب، کبیر، پایا، آبان، سپند، قابوس، ساورز، آسمان
19	قزوین	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، رصد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، پراو، ساجی، ذهاب و سپند	
20	قم	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، ساجی، ذهاب و سپند	
21	کردستان	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، ساجی، ذهاب و سپند	
22	کرمان				
23	کرمانشاه	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	پراو - هور، جام، راد، آذر2، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، آذر2، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، ساجی، ذهاب و سپند	کبیر، پایا، کوهدشت، کریم، آفتاب، قابوس، لاین 17، دهدشت، ساورز
24	کهگیلویه و بویراحمد	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	هور، جام، راد، آذر2، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران		کبیر، پایا، کوهدشت، کریم، آفتاب، قابوس، دهدشت، آسمان، آبان، ساورز
25	گلستان				کبیر، پایا، کوهدشت، کریم، آفتاب، قابوس، لاین 17، آسمان (فقط در شمال استان منطقه گنبد)
26	گیلان		پراو - هور، جام، راد، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، ساجی، ذهاب و سپند	
27	لرستان	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	پراو - هور، جام، راد، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، ساجی، ذهاب و سپند، ایوان	کبیر، پایا، کوهدشت، کریم، آفتاب، دهدشت، ذهاب، ساورز، آبان
28	مازندران				کبیر، پایا، قابوس، کریم، کوهدشت، آفتاب، دهدشت
29	مرکزی	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	پراو - هور، جام، راد، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، ساجی، ذهاب و سپند، ایوان	
30	هرمزگان				
31	همدان	سرداری، آذر2، جام، راد، مهر هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا - واران، شالان، کمال و رحمت	پراو - هور، جام، راد، تک-آب، باران، مهر، هشترو سائتن - صدرا، واران	ریژاو، هور، جام، راد، باران، مهر، هشترو - صدرا، واران، ساجی، ذهاب و سپند، ایوان	
32	یزد				

لازم به ذکر است ارقام ثبت شده و ارقام امید بخش شرکت‌های بخش خصوصی در P.V.S اقالیم مختلف اضافه می‌گردد.

جدول 15- برنامه انتخاب مشارکتی ارقام (P.V.S) گندم آبی برای سال زراعی 1401-1402

ارقام گندم نان و دوروم	مناطق	اقلیم
چمران 2، مهرگان، سیروان، شیرنگ، برات، سارنگ، آران، آوان، تابان، سحر، خلیل، آینه، آزادگان، اوج، داریون، جلال، S-95-3، S-96-16، S-96-15، نودل، آکوراژادو، رادیا، باسیلیو	اقلیم گرم: مناطق با پتانسیل مطلوب	اقلیم گرم و خشک
چمران 2، مهرگان، برات، سیروان و طلائی، خلیل، ستاره، سارنگ، نودل، آکوراژادو، رادیا	اقلیم گرم با محدودیت تنش های شدیدتر محیطی نظیر جنوب خوزستان	
ستاره، مهرگان، سارنگ و طلائی،	اقلیم گرم با کاشت تاخیری (همانند شمال خوزستان)	
گنبد، مروارید، آراز، آرمان، کلاته، معراج، تیرگان، تکتاز، N-94-8، نودل، آکوراژادو، رادیا، باسیلیو، کولکتور، ستاره	مناطق آبی در استانهای این اقلیم	اقلیم گرم و مرطوب شمال کشور
تیرگان، کلاته و آرمان	مناطق دیم در استانهای این اقلیم	
تیرگان، معراج، پیشگام، اروم، حیدری و لاین C-91-4، کولکتور، ستاره، ارسبار، نودل	مناطق کوهپایه استان گلستان	
چمران 2، بهاران (زودرس)، مهرگان، سیروان، رخشان، طلائی، نارین (مناطق شور)، طلائی (خیلی زودرس)، ترابی (زودرس)، امین، فرین، دانش، هانا (دوروم)، و ثنا (دوروم)، باسیلیو، کولکتور، نودل، ارسبار، آپلومپ	مناطق معتدل	اقلیم معتدل
میهن، حیدری، سیمین و لاین C-96-8، CD-96-10، C-97-4، C-97-16، CD-97-19 لکولوس-آنتونیوس، آپاچی، زرینه و حیران (هر دو مقاوم به خشکی آخر فصل)، (CD-98-17) IWW-18-4، سمونیدا، اوکلیده، ارسبار، NS-40s	مناطق سرد استان	اقلیم سرد
سیستان، نارین، برزگر، MS-92-5، MS-94-5، MS-94-14	ارقام مناطق دارای خاک شور	

اسامی ارقام گندم شرکت های بخش خصوصی:

شرکت ارس بذر: کولکتور، گاسکوژن، باسیلیو، رادیا، اوکلیده، ارسبار، سواسون (سایسونز)، آپلومپ، فلوریمان، جینکو
 شرکت آرمان سبز آدینه: آنتونیوس، لکولوس، آپاچی، جامبو، آناپورنا، نودل، آکوراژادو، آرتورنیک، ال جی -آپیلکو
 شرکت نگین سبز برنا: NS-40s- سمونیدا، ابالا و پوبدا
 شرکت دانش بنیان آذر کشت: آذران، پیام، سالار، فرشید، LG3، LG5، LG6، لاین 5022، لاین 5011، لاین 5014

7-3- انتخاب مشارکتی تراکم مناسب کاشت (PDT (Participatory Density Trial :

ارائه و عرضه توصیه‌های فنی لزوماً زمانی نتیجه بخش خواهد بود که در معرض دید کشاورزان قرار گیرد. بعضاً کشاورزان به دلایلی تمایل به مصرف بذر بیش از حد لزوم دارند و برای رفع این نقیصه و کاهش هزینه‌های تولید طرح تراکم مطلوب در دستور کار قرار گرفته است. این امر از نکات مهم بهزرایی است که می‌تواند بر عملکرد مزارع گندم و همچنین هزینه‌های اولیه تا حد زیادی تاثیرگذار باشد، موضوع رعایت بهینه تراکم و یا میزان بذر مصرفی در واحد سطح است. بدین ترتیب با مشورت موسسات تحقیقات کشاورزی دیم و اصلاح و تهیه نهال و بذر با توجه به عادت رشد ارقام بهاره، بینابین و یا زمستانه حدود پنج تیمار در کنار شاهد منظور شده است که مشابه طرح‌های انتخاب مشارکتی ارقام (P.V.S) در اراضی زارعین و جایی که در دید دیگر کشاورزان قرار داشته باشد به اجرا درآید. قطعاً روش کاشت باید خطی و تاریخ کاشت و آبیاری اول مطابق دستورالعمل تحقیقات استان باشد. فرم‌های ثبت اطلاعات نیز باید بطور دقیق و از ابتدای کاشت تا برداشت تکمیل گردد (جدول ضمیمه شماره 20).

انتخاب مشارکتی تراکم مناسب کاشت (PDT)

واحد : کیلوگرم در هکتار									
ارقام آبی بهاره	شاهد منطقه	کاشت	۲۲۰	کاشت	۲۱۰	کاشت	۱۸۰	کاشت	۱۵۰
	کاشت	۱۲۰	کاشت	۱۵۰	کاشت	۱۲۰	کاشت	۱۶۰	کاشت
ارقام آبی زمستانه و بینابین	شاهد منطقه	کاشت	۲۵۰	کاشت	۲۲۰	کاشت	۲۰۰	کاشت	۱۸۰
	کاشت	۱۶۰	کاشت	۱۸۰	کاشت	۱۶۰	کاشت	۱۴۰	کاشت
ارقام دیم بهاره	شاهد منطقه	کاشت	۱۴۰	کاشت	۱۳۰	کاشت	۱۲۰	کاشت	۱۰۰
	کاشت	۸۰	کاشت	۱۰۰	کاشت	۱۲۰	کاشت	۱۴۰	کاشت
ارقام دیم زمستانه	شاهد منطقه	کاشت	۲۰۰	کاشت	۱۸۰	کاشت	۱۶۰	کاشت	۱۴۰
	کاشت	۱۲۰	کاشت	۱۴۰	کاشت	۱۶۰	کاشت	۱۴۰	کاشت

— کشت توسط خطی کار، کشت قبل گندم و جو نباشد.

-مبنای میزان بذر، تعداد دانه در متر مربع برای هر یک از ارقام محاسبه گردد.

8- پایش و پیش‌آگاهی در کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز:

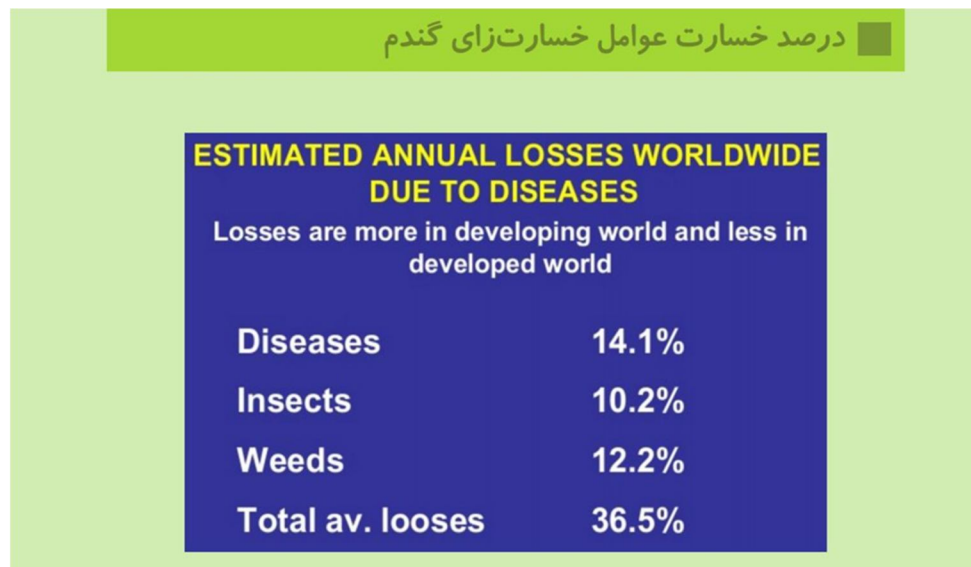
8-1- علف‌های هرز:

علف‌های هرز از جمله عوامل خسارتزای زنده هستند که در صورت عدم کنترل بموقع و اصولی قادر است در مزارع گندم آبی کشور تا 25 درصد به کاهش عملکرد محصول منجر شود. لذا مدیریت مطلوب با استفاده از مجموعه ای از روش ها همچون استفاده از بذور گواهی شده، رعایت تناوب زراعی و مصرف علف‌کش‌های ثبت شده با رعایت تناوب مصرف علف‌کش‌های غیر هم خانواده خواهد توانست به کاستن از خسارت حاصله بیانجامد.

از طرف دیگر از آنجایی که انجام عملیات کنترل مکانیکی علف‌های هرز (مخلوط‌کشی) در اراضی گندم به جهات مختلف از جمله بالا بودن هزینه‌های کارگری، وسعت و تعدد مزارع غیرمعمول می‌باشد، لذا مصرف انواع سموم شیمیایی از اهمیت بیشتری برخوردار است. بنابراین در راستای افزایش کارایی مصرف این ترکیبات انتخاب نوع سمپاش، نوع آب مصرفی و pH آن، زمان سمپاشی و کالیبراسیون سمپاش از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد؛ با توجه به تنوع علف کش ها و طیف اثرگذاری متنوع آن، همچنین برخی محدودیت‌ها، لازم است آموزش جدی برای کشاورزان، کارشناسان و فروشندگان سم ترتیب داده شود، چرا که

انتخاب نامناسب یک علف‌کش می‌تواند پیامدهای نامطلوبی همچون بروز مقاومت (و یا تسریع آن) و اثرات منفی بر کشت بعدی داشته باشد (جدول ضمیمه شماره 16).

شکل 1 - متوسط جهانی خسارت حاصل از آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در مزارع گندم

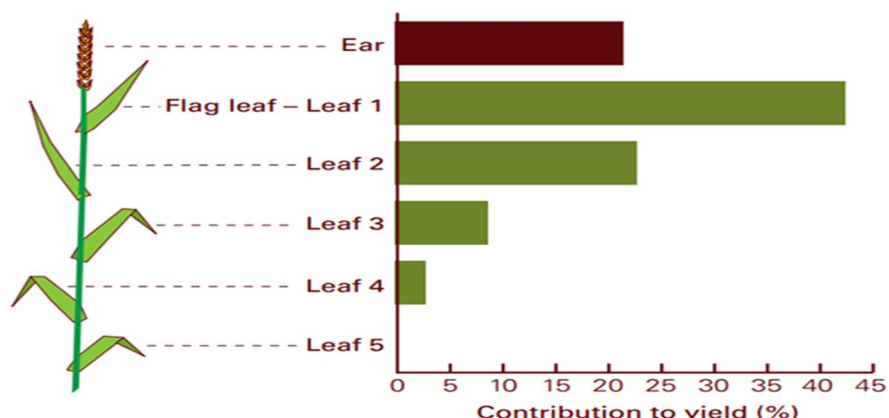


(بسته به موقعیت هر کشور - توسعه یافته یا در حال توسعه - این عدد کمتر یا بیشتر خواهد بود)

8-2- بیماری‌های گندم و اهمیت کنترل آن

انواع بیماری‌های ریشه و طوقه، برگ و سنبله از دیگر عوامل زیان‌رسان به این محصول هستند که هر ساله بسته به شرایط اقلیمی، سطح مبارزه با این عوامل دچار نوسان می‌شود. معمولاً بیماری‌های برگ‌گی همچون زنگ زرد، سپتوریز، سفیدک پودری، لکه خرمایی و در چند سال اخیر بیماری نواری باکتریایی گندم (که علائم آن به خوشه نیز سرایت می‌نماید) و بیماری‌های خوشه همچون فوزاریوم سنبله از مهمترین بیماری‌هایی هستند که هر ساله بروز کرده و با استفاده از راهکارهایی همچون کاشت ارقام مقاوم، رعایت اصول به‌زراعی (نحوه آماده‌سازی زمین، رعایت تراکم کاشت، تغییر تاریخ کاشت، مدیریت آبیاری، مدیریت کود دهی، تناوب زراعی با محصولات غیر میزبان، مدیریت بقایا) و مبارزه شیمیایی به عنوان سریع‌ترین و اثرگذارترین شیوه مدیریت کنترل می‌شوند بنابراین نظارت و پایش مستمر مزارع، دریافت روزانه اطلاعات هواشناسی، تصمیم‌گیری صحیح و اجرای به‌موقع آن بسیار حائز اهمیت می‌باشد (جدول ضمیمه شماره 17).

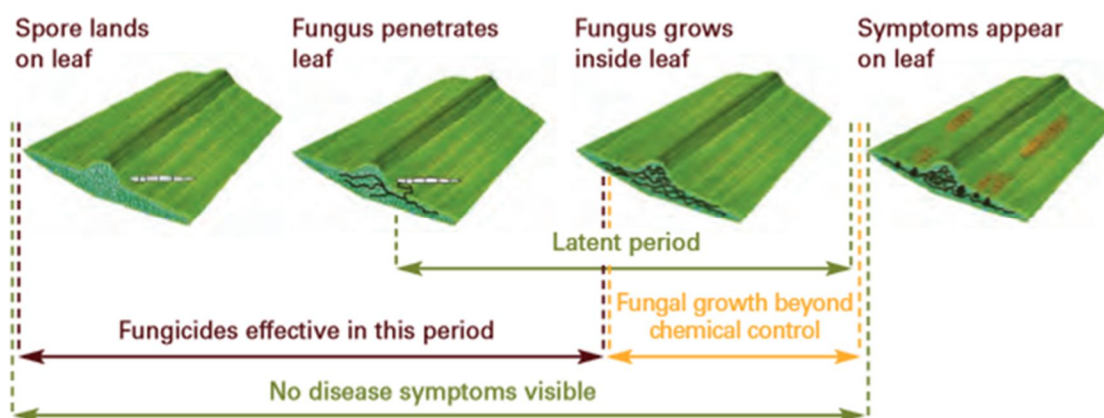
شکل 2- سهم هر یک از سه برگ بالایی و خوشه گندم در میزان فتوسنتز گندم آبی
(در شرایط نرمال و بدون تنش)



هر ساله سازمان حفظ نباتات کشور بمنظور مبارزه شیمیایی با بیماری‌های برگ و خوشه در اراضی گندم کشور تامین سموم مختلف را مدیریت می‌نماید. در چند سال اخیر و با توجه به رویکرد وزارت متبوع مبنی بر حفظ سلامت سه برگ بالایی گندم و جلوگیری از کاهش تولید از طریق کنترل جدی بیماری‌های برگ و سنبله همچنین اقبال زارعین به این امر، به جهت اثرات مثبت عملیات سمپاشی، تدارک کافی و بموقع انواع سموم قارچکش از اهمیت بیشتری برخوردار شده است...

شکل 3 - اهمیت زمان انجام مبارزه شیمیایی و دوره کمون بیماری

Importance of spray timing and latent period



Latent periods can be as short as 4-5 days for mildew and brown rust. Strategies to manage these diseases depend largely on protecting leaves as they emerge.

8-3-آفت سن غلات:

سن غلات از مهمترین آفات مزارع گندم کشور است به گونه‌ای که هر ساله سطح نسبتاً وسیعی از مزارع گندم و جو در حداقل 24 استان کشور مورد مبارزه شیمیایی قرار گرفته و به دلیل اثرات مخرب حاصل از تغذیه این آفت بر دانه گندم و در نهایت کیفیت خمیر حاصل از گندم سن زده، هنگام خرید تضمینی این محصول راهبردی محموله‌های گندم بطور جداگانه مورد بررسی قرار گرفته و در صورت عبور از حد نهایی قابل قبول سن زدگی (2 درصد وزنی) بهای محموله طبق قواعد خاصی کسر می‌گردد

(با توجه به اهمیت موضوع و بمنظور حفظ حقوق حقه زارعین در مراکز خرید و بررسی درست سن زدگی محموله ها، مجموعه کارگاه های آموزشی در سطح 9 استان سن خیز کشور و با حضور کلیه کارشناسان مستقر در این مراکز از دو زیر مجموعه سازمان های جهاد کشاورزی و اداره جات غله استان ها و با هدف ایجاد وحدت رویه در تشخیص سن زدگی محموله ها برگزار که طبق بررسی های صورت گرفته نتایج مطلوبی نیز به دنبال داشته است). (جدول ضمیمه شماره 18).



8-4- سایر آفات (به غیر از سن):

علاوه بر آفت سن غلات، سایر آفات مزارع گندم نیز از اهمیت خاص خود برخوردار بوده و همه ساله بسته به شرایط اقلیمی سطوحی از مزارع گندم استان های مختلف کشور به منظور کنترل این آفات تحت مبارزه شیمیایی قرار می گیرد. از مهمترین آفات این مجموعه می توان به انواع ملخ، مینوز برگخوار، سوسک های سیاه و قهوه ای، شته گندم و تریپس اشاره نمود.



با توجه به اهمیت موضوعات فوق و بر اساس مصوبات اولین کمیته تحلیل گندم، مقرر گردید کمیته پایش و پیش آگاهی طبق فرمت زیر تشکیل، جلسات هفتگی با حضور کلیه دست اندرکاران امر برگزار و پس از ارائه گزارشات حاصل از بازدیدهای مستمر مزارع، توصیه های لازم بمنظور رفع مسایل و مشکلات احتمالی در کوتاه ترین زمان ممکن و با استفاده از کلیه ظرفیت ها در اختیار گندمکاران قرار گیرد

8-5- کمیته تحلیل گندم

- ✓ تشکیل کمیته پایش و پیش آگاهی در کلیه استان های کشور
- ✓ تهیه دست نامه آفات، بیماری ها و علف های هرز گندم توسط موسسه تحقیقات گیاهپزشکی
- ✓ آموزش برای مدیران، کارشناسان و بهره برداران استان ها توسط موسسه تحقیقات گیاهپزشکی
- ✓ انجام مطالعات میدانی در مورد اختلاط سموم و کودهای مختلف
- ✓ تشکیل گروه های بازدید از استان ها با مشارکت نمایندگان دفتر مجری طرح گندم، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی، سازمان حفظ نباتات و موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه و نهال و بذر

8-6- اعضای کمیته پایش استان

- ✓ معاون بهبود تولیدات گیاهی سازمان جهاد کشاورزی
- ✓ محققین مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی
- ✓ رئیس بنیاد توانمندسازی گندمکاران
- ✓ اداره کل هواشناسی
- ✓ امور آب منطقه‌ای
- ✓ سازمان تعاون روستایی
- ✓ اداره کل غله و خدمات بازرگانی دولتی
- ✓ مدیریت هماهنگی ترویج
- ✓ مدیریت زراعت
- ✓ مدیریت حفظ نباتات
- ✓ اداره هواشناسی استان
- ✓ مدیریت باغبانی
- ✓ اداره فناوری‌های مکانیزه
- ✓ اداره روابط عمومی

9- پروژه جهش تولید در دیمزارها

جهش تولید در دیمزارها که در راستای منویات مقام معظم رهبری، با هدف بهره‌وری هرچه بیشتر از منابع پایه تولید، به ویژه ارتقاء بهره‌وری آب و با تاکید بر استفاده از آب سبز در تولید محصولات راهبردی دیم و منطبق بر ظرفیت‌های زیست بوم زراعی کشور آغاز گردیده به عنوان یک برنامه تاثیرگذار در سایه هم‌افزایی ذینفعان طرح از جمله بهره‌برداران دیم‌کار در مناطق هدف، شرکت‌های تولیدکننده نهاده‌های تولید (کود، بذر، سموم، ماشین‌آلات) و با تکیه بر ظرفیت نیروی انسانی متخصص بخش کشاورزی عملیاتی گردید.

تحول در تولید محصول در دیمزارها در بستر توسعه سطح زیرکشت در اراضی آیش و تبدیل آن به تناوب‌های زراعی مفید همچون حبوبات، دانه‌های روغنی و علوفه‌های لگوم برای رسیدن به بهره‌وری عملکرد در واحد سطح محقق می‌گردد.

این طرح در اولین سال اجراء (1399-1400) در سطح 6 استان، 70 شهرستان، 343 دهستان و 5575 روستا و تعداد 73000 بهره‌بردار دیم‌کار و با بهره‌گیری از ظرفیت کارشناسی تعداد 1264 نفر کارشناس و متخصص کشاورزی آغاز گردید.

در دومین سال اجراء (1400-1401)، طرح در سطح 15 استان، 169 شهرستان، 15481 روستا و تعداد 230000 نفر بهره‌بردار دیم‌کار و بکارگیری 4000 نفر کارشناس و مروج تداوم یافت.

اکنون و در سومین سال اجرای طرح، با بهره‌گیری از تجارب انباشته و بهبود فرآیندهای عملیاتی و تقویت همگرایی‌های ذینفعان و عوامل اجرایی، طرح جهش تولید در چارچوب برنامه اجرایی انجام خواهد پذیرفت (جدول ضمیمه شماره 29).

در اینجا خاطر نشان می‌سازد که با پایان یافتن پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های زراعی گندم بنیان، از سال جاری عرصه‌های حوزه پروژه مذکور در چارچوب طرح جهش تولید در دیمزارها و پروژه‌های مربوطه مدیریت خواهد گردید.

10- پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری در نظامهای گندم بنیان در ایران

اهداف کلان پروژه:

پیشرفت و اثر بخشی پژوهش بر موارد یاد شده فوق به پویش متمرکز آموزش حین خدمت محققان گندم و اصلاح نارسائی های به زراعی در مناطق مستعد احتیاج دارد که ساختار پیشنهادی برای کمک به دستیابی این اهداف به شرح زیر می باشد:

1- **به نژادی گندم:** بهینه سازی و مدرنیزه کردن فرآیند تولید لاین های پیشرفته و سیستم ارزیابی ارقام جدید برای حداکثر کردن میزان بازدهی ژنتیکی در گروه های لاین انتخابی برای ارزیابی در آزمایشات ایستگاهی مقایسه عملکرد و مزرعه کشاورزان با استفاده از:

- روش های بهینه شده پشتیبانی و ژنتیکی برای تولید لاین های پیشرفته و توجه به سازگاری خصوصی ارقام.
- ارزیابی های دقیق مزرعه ای و فراهم نمودن اطلاعات و مقایسه عملکرد و ارزیابی آن در آزمایشات ایستگاهی و مزارع کشاورزان.

2- **نظام بذر:** به حداقل رساندن شکاف پذیرش بالقوه و پذیرش واقعی برای ارقام برتر و جدید با ایجاد تقاضا مبتنی بر آگاهی در زنجیره تدارک و تامین بذر با استفاده از:

- ایجاد مشارکت با تولید کنندگان مجاز بذر برای تکثیر بذر ارقام جدید همزمان با ثبت آنها به منظور تامین تناسب بین تقاضا با عرضه در طول چرخه تولید رقم.
- افزایش مقدار تقاضا برای ارقام اصلاح شده در میان شرکت های تولیدکننده مجاز بذر.
- افزایش تقاضا برای بذور اصلاح شده به ویژه در میان کشاورزان.

استان های حوزه پروژه:

این پروژه دارای دو بخش عمده به نژادی گندم (نظام بذر) و کشاورزی حفاظتی است.

پلاتفرم های آموزشی - اجرایی	آبی	استان	شهرستان	مساحت (هکتار)	ملاحظات
		فارس	داراب	5	
			مرورشت	5	
		گلستان	گنبد کاووس	5	
			علی آباد	5	
		خوزستان	شوش	5	
			دشت آزادگان	5	
			شرکت شهید رجایی	با استفاده از حمایت های شرکت	
			شرکت شهید بهشتی	با استفاده از حمایت های شرکت	

اهداف در پایان پروژه:

در این پروژه پیش بینی شده است که برای دستیابی به اهداف تولید و ترویج ارقام مختلف گندم (در سازگاری با شرایط اقلیمی درحال تغییر و نظام های زراعی متفاوت در مناطق مختلف کشور) بر ارتقای عملکرد و تولید پایدار گندم، به زراعی و ارتقای

برنامه‌های به‌نژادی و نظام بذر گندم متمرکز شود تا در مزارع کشاورزان میزان بازدهی ژنتیکی ارقام برای مزارع دیم و آبی در پایان پروژه به صورت میانگین به ترتیب 25 و 30 درصد افزایش یابد. زیر پروژه‌ها و عملیات اجرایی این پروژه در 3 استان خوزستان، گلستان و فارس برای گندم آبی در جداول 29 تا 31 آورده شده است.

11- ارتقاء بهره‌وری مصرف آب در گندم:

با توجه به اهمیت آب به عنوان اصلی‌ترین و محدودترین عامل تولید، ضرورت بهبود و ارتقاء بهره‌وری آن در چرخه تولید محصولات کشاورزی آبی از اولویت خاصی برخوردار است، به نحوی که اصلاح سیستم‌های آبیاری و ارتقاء مدیریت آبیاری مزارع از مهمترین، عمده‌ترین و ضروری‌ترین اقدامات اجرائی این برنامه قلمداد می‌گردد. با توجه به تغییرات اقلیمی، بروز خشکسالی و روند کاهشی بارندگی‌ها در سال‌های اخیر، اقصی نقاط کشور به‌ویژه مناطق گرمسیر شیدیدا با محدودیت منابع آبی مواجه گردیده است. بجاست که در روند اجرای طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم نیز، در سال‌های پیش‌رو علاوه بر اجرای پروژه‌های رایج و انجام شده به افزایش بهره‌وری آب در گندم نیز توجه وافر می‌بذول داشت، تا این که در این راستا بهره‌وری آب به ازاء هر مترمکعب آب مصرفی از حدود 700 گرم فعلی به $\frac{1}{3}$ کیلوگرم دانه تا افق 1405 ارتقاء یابد. انجام این امر، با توجه به جایگاه خاص گندم در زراعت آبی کشور، کلید بهبود و توسعه تولید در سایر محصولات نیز تلقی می‌گردد.

با توجه به تجربیات و نتایج بدست آمده از تحقیقات انجام شده می‌توان اظهار داشت که "تامین آب در زمان لازم و به میزان مورد نیاز گیاه (اعمال مدیریت آبیاری مناسب) از اصلی‌ترین عوامل تحقق اهداف برنامه افزایش عملکرد و تولید گندم می‌باشد". در (جدول ضمیمه شماره 22) برنامه اجرای آبیاری میکرو (تیپ) در مزارع گندم سال‌زراعی 1401-1402 آورده شده است.

12- بهره‌گیری از قابلیت بنیاد ملی گندمکاران ایران در انتقال تجارب به دیگر کشاورزان:

با توجه به اعتبار بخشی بیشتر به تشکلهای تخصصی بخش کشاورزی و زمینه سازی حضور آنها در تصمیم‌گیری‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و تحقق سیاست‌های دولت و همچنین تاکید ویژه مقام محترم وزیر جهاد کشاورزی مبنی بر ضرورت ایجاد تشکل ویژه تولیدکنندگان گندم در کشور به منظور بهره‌مندی از دانش فنی و توانمندی‌های گندمکاران پیشگام، بنیاد توانمندسازی گندمکاران ایران تشکیل گردید. با توجه به ضرورت توسعه و گسترش این سازمان مردم نهاد (NGO) که اعضا آن افرادی مجرب، بوده و داوطلبانه علاقمند به همکاری با مسئولین برای تحقق افزایش بهره‌وری در تولید گندم می‌باشند حمایت از این تشکل حائز اهمیت می‌باشد.

ترویج و اشاعه نوآوری‌ها و یافته‌های علمی، تجربی کشت گندم در سطح گندمکاری‌ها، تلاش در جهت بهبود عملکرد در واحد سطح، کاهش ضایعات و افزایش بهره‌وری عوامل تولید در مزارع گندم و کمک به ساماندهی بازار نهاده‌ها و ارتقاء تکنولوژی صنایع مرتبط با محصول گندم را می‌توان اشاره کرد.

13- کیفیت دانه گندم و اهمیت آن:

کیفیت عبارت است از مجموعه ویژگی‌های مطلوب یک محصول بسته به نوع مصرف آن که معمولاً حاصل واکنش بین ویژگی‌های آن محصول با عوامل محیطی است؛ بنابراین کیفیت گندم مفهومی نسبی محسوب شده که از طریق تناسب محصول گندم برای تولید یک فرآورده خاص قضاوت می‌شود. گندم مناسب برای تولید فرآورده ای همچون نان ممکن است برای تولید فرآورده‌های دیگری همچون بیسکویت یا ماکارونی مناسب نباشد و بالعکس.

13-1- دسته بندی خواص مربوط به کیفیت گندم:

الف) خواص فیزیکی دانه گندم:

- 1- وزن هکتولیتتر: این صفت بصورت وزن 100 لیتر حجم دانه گندم به کیلوگرم بیان شده و هر چه دانه گندم پرت‌تر بوده و رطوبت آن کمتر باشد وزن هکتولیتتر بالاتری دارد.
- 2- وزن هزاردانه: این صفت تابع اندازه و تراکم بافت دانه بوده و شدت متاثر از عوامل محیطی است.
- 3- سختی دانه: این ویژگی در کیفیت نانوائی گندم بسیار مهم است و گندم‌های با بافت دانه سخت به دلیل بازدهی آرد بیشتر و درصد پروتئین بالا، مناسب تهیه نان هستند.

ب) خواص شیمیایی دانه گندم:

- 1- درصد پروتئین: درصد پروتئین دانه یک صفت کلیدی در انتخاب نوع گندم برای تولید یک فرآورده خاص کیفی است این صفت علیرغم اینکه تحت تأثیر ژنتیک رقم است بشدت تحت تأثیر محیط نیز هست همچنین در دسترس بودن عنصر ازت برای گیاه شرط لازم ذخیره سازی و تبدیل به پروتئین است.
- 2- کیفیت پروتئین دانه (کیفیت گلوتن): این صفت شکل دهنده قدرت گلوتن (ماده چسبنده و الاستیک حاصل از شستشوی ملایم خمیر) و خاصیت کشانی خمیر است.
- 3- فیبر خام: فیبر خام در پوسته دانه ذخیره شده و بخش اعظم آن در زمان آسیاب کردن حذف می شود.
- 4- عناصر معدنی (یا درصد خاکستر دانه گندم): درصد عناصر معدنی اندوسپرم گندم خیلی کم است و شاخصی از میزان استحصال آرد از گندم آسیاب شده است.
- 5- درصد رطوبت: یکی از عوامل تجاری مهم است که در قیمت گذاری گندم مورد توجه قرار می گیرد.

ج) ارزش غذایی گندم:

این امر کمتر از کیفیت تکنولوژیکی مورد توجه قرار گرفته است در حالیکه گندم یک محصول غذایی مهم و منبع تولید پروتئین برای انسان و دام در بسیاری از کشورهای دنیا است لذا استفاده از ریزمغذی ها در زراعت گندم در غنی تر شدن آرد حاصل از آن موثر بوده و مورد تاکید محققین تغذیه گیاهی می باشد.

13-2- راهکارهای بهبود کیفیت گندم:

الف) راهکارهای مربوط به به ثزادی:

در این خصوص موسسات تحقیقاتی اصلاح و تهیه نهال و بذر و کشاورزی دیم وزارت جهاد کشاورزی متولی اصلی بوده و در برنامه های به ثزادی خود لحاظ فاکتورهای کیفی را نیز در نظر می گیرند؛ در همین راستا ارقام پرتانسیلی همچون پیشتاز، پارس، سیوند، سیروان، پیشگام، میهن، مهرگان، اوحدی، قابوس، آفتاب... با کیفیت نانوائی خوب و بسیار خوب برای مناطق مختلف کشور معرفی شده است.

ب) راهکارهای مربوط به به زراعی (مدیریت مزرعه):

- 1- استفاده از بذر گواهی شده پرتانسیل و در صورت استفاده از بذر خود مصرفی بوجاری و ضد عفونی آن
- 2- آماده سازی صحیح زمین و کشت بموقع بمنظور دستیابی به سبز یکنواخت و با کیفیت
- 3- تغذیه گیاهی در زمان کاشت و داشت و مدیریت مطلوب استفاده از انواع کودهای توصیه شده و ریزمغذی ها
- 4- کنترل بموقع علف های هرز و سایر عوامل خسارتزای زنده همچون انواع بیماری ها و حشرات زیان آور خصوصاً سن غلات
- 5- برداشت بموقع و مکانیزه
- 6- رعایت تناوب زراعی و خودداری از کشت جاکار گندم بمنظور بهبود بافت خاک و کمک به مدیریت غیر شیمیایی عوامل خسارتزای زنده

13-3- مروری بر اجرای طرح بررسی کیفیت محصول گندم تولیدی زارعین کشور:

بمنظور تحلیل وضعیت کیفیت گندم های تولید شده در داخل کشور، تهیه نقشه کیفیت گندم های مناطق مختلف و دستیابی به اطلاعات پایه ای مورد نیاز جهت مدیریت و ارتقای کیفیت گندم، طرح بررسی کیفیت محصول گندم تولیدی زارعین کشور در دو فاز سه و پنج ساله به انجام رسید که در طی آن نزدیک به 15000 نمونه گندم از شهرستان های مختلف کلیه استان های کشور به موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر ارسال و بررسی ویژگی های 11 گانه این محصول شامل وزن هزاردانه، وزن هکتولتر، درصد پروتئین، حجم رسوب زلنی، حجم نان، درصد رطوبت، سختی دانه، درصد جذب آب آرد، درصد گلوتن مرطوب، شاخص

گلوتن و ارتفاع رسوب SDS مورد ارزیابی قرار گرفت (همه ساله قبل از آغاز فصل برداشت نحوه نمونه برداری و تعداد نمونه های گندم به تفکیک شهرستان به هر یک از استان ها ارسال می گردد). گزارش فاز اول و دوم بطور کامل به هر یک از استان ها ارسال گردیده است. جدول زیر معیار مناسبی برای طبقه بندی کیفی گندم تولیدی کشور می باشد (مندرج در استاندارد ملی شماره 104)

13-4- استاندارد ملی شماره 104 گندم، سازمان ملی استاندارد

جدول شماره ۱- سایر ویژگی های گندم

درصد پروتئین بر اساس ماده خشک	بیشینه آفت غیرمفید(درصد وزنی)						بیشینه مجاز آفت مفید	بیشینه آفت مفید (درصد وزنی)						کمینه وزن جمی بر حسب کیلوگرم بر هکتار	ویژگی درجه
	ناخالصی ها	دانه گرما دیده	دانه کپک زده	دانه سیاهک زده	ارگوت(ناخنک)	بذر علفهای هرز		دانه خشیره زده (به استثنای سن زده)	دانه تغییر رنگ یافته در جوانه	دانه جوانه زده	دانه شکسته و چروکیده	دانه های سایر غلات			
						بذور سمی							بذور غیرسمی		
کمینه ۱۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰/۱	۵	۰/۱	۱	۱	۳	۲	۷۹	درجه یک	
کمینه ۱۱	۱/۵	۰/۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۲۵	۰/۲	۰/۵	۸	۰/۲	۲	۲	۵	۴	۷۶	درجه دو
کمینه ۹/۵	۲/۵	۰/۵	۱	۰/۱	۰/۰۵	۰/۳	۱	۱۲	۰/۳	۳	۴	۸	۷	۷۳	درجه سه
بیشینه ۹/۵										بیشینه ۱۰	کمینه ۸	کمینه ۷	۶۰	درجه چهار	

اجرای فاز سوم این طرح به مدت 5 سال، از سال زراعی 97-98 آغاز گردیده و در ادامه همچون سال های گذشته در زمان مناسب مکاتبات مربوطه انجام و دستورالعمل های مرتبط ارسال خواهد شد (جدول ضمیمه شماره 23).

14- آموزش مدیران، کارشناسان و بهره برداران

بهبود زراعت گندم آبی و دیم با توجه به گستردگی وسیع این محصول در سطوح اراضی کشور و تنوع اقلیم های تولید و قرار گرفتن این محصول در تناوب های زراعی متناسب با مناطق تولید آنها از یک طرف و عدم یکنواختی تجربیات و سوابق اجرای برنامه های افزایش تولید در گذشته اهمیت و ضرورت توجه به امر آموزش را بیان می کند. همچنین با عنایت به اینکه نهاده های پایه تولید در اختیار تولیدکنندگان بخش کشاورزی است، میزان دانش فنی و تخصصی آنان می تواند یکی از مولفه های اساسی در افزایش کمی و کیفی محصول گندم باشد، بر این اساس رویکرد اساسی در برنامه های آموزشی توانمندسازی تولیدکنندگان برای بهره برداری بهینه از منابع پایه تولید و مدیریت علمی مزرعه می باشد، که این امر می تواند توجیه کننده سرمایه گذاری در بخش کشاورزی باشد. در برنامه حاضر قصد بر آن است که با همکاری و ارتباط نزدیک و هماهنگ با سازمان آموزش و همچنین انتقال یافته های تحقیقاتی و دانش فنی موجود بتوان زمینه دستیابی به اهداف قابل انتظار در این حوزه و همچنین تولید پایدار این محصول استراتژیک را مهیا نمود.

14-1- برنامه آموزش کارشناسان

عناوین برنامه‌های آموزش تخصصی کارشناسان شاغل در طرح استان‌ها در جدول شماره 16 آورده شده است.

جدول 16- عناوین موضوعی آموزش کارشناسان شاغل در طرح

ردیف	عنوان دوره	تعداد ساعت			ملاحظات
		تئوری	عملی	جمع	
1	آشنایی با اصول تهیه بستر بذر و روش های نوین کاشت گندم	6	12	18	
2	مدیریت تغذیه در زراعت گندم	6	12	18	
3	مدیریت آفات و بیماری ها گندم	6	12	18	
4	مدیریت آبیاری در زراعت گندم	6	12	18	
5	مدیریت برداشت و کنترل ضایعات	6	12	18	

14-2- برنامه آموزش بهره برداران:

نیروی انسانی همواره، به عنوان اصلی‌ترین و محوری‌ترین رکن توسعه کشاورزی قلمداد می‌شود و توجه اساسی و بنیادین به مقوله آموزش می‌تواند باعث تحول و پیشرفت در نظام تولید بخش کشاورزی گردد. ارتقاء سطح دانش، مهارت و توانمندی گندمکاران عضو بنیاد توانمندسازی برای دستیابی به افزایش راندمان تولید با استفاده از تکنولوژی روز، یکی از وظایف مجری طرح گندم محسوب می‌شود که همه ساله به آن اهتمام ویژه می‌شود. جامعه کشاورزان گندم کار ایران حدود 1/3 میلیون بهره‌بردار به سبب تنوع اقلیم، نیازمند استفاده و بهره‌گیری مناسب از دانش، علوم و تکنولوژی جدید در جهت افزایش تولید کمی و کیفی محصول می‌باشند. در این راستا برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه مدت و پودمانی در مراکز آموزش وزارت جهاد کشاورزی و استفاده از تجارب محققین موضوعی در راستای پایدار تولید از اهداف مهم این پروژه می‌باشد.

هدف:

- انتقال یافته‌های اثربخش به جمعی از تولیدکنندگان گندم در کوتاه‌ترین زمان
- ارتقاء سطح مهارت‌های فنی اعضای بنیاد به منظور به کارگیری صحیح تکنیک‌های تولید و عملکرد
- بهبود کمی و کیفی تولید گندم

گروه‌های هدف (مخاطبین):

- بهره‌برداران عضو بنیاد توانمندسازی گندمکاران کشور بر اساس استاندارد

14-3- عناوین دوره‌ها:

ردیف	عنوان دوره	تعداد ساعت			ملاحظات
		تئوری	عملی	جمع	
1	آماده سازی، تهیه بستر و کاشت گندم	6	12	18	
2	روش‌های نوین آبیاری و تغذیه گندم	6	6	12	
3	اصول کنترل عوامل خسارت‌زا گندم	6	12	18	
4	اصول برداشت مکانیزه گندم	6	6	12	
	جمع	24	36	60	

15- برداشت و کنترل ضایعات:

علاوه بر تحریک تقاضا و استفاده از ظرفیت کامل تولید کمباین داخلی و استفاده از کمباین های با تکنولوژی مدرن وارداتی، یکی از مهمترین مراحل تولید غلات بویژه گندم که تاثیر بسزایی در ارتقاء کمی و کیفی تولید محصول دارد مرحله برداشت است؛ به طوری که عدم برداشت به موقع و صحیح محصول باعث افزایش ضایعات و در نتیجه کاهش بازده مزرعه می گردد. به همین دلیل اعمال مدیریت مناسب برداشت با هدف کاهش تلفات ریزش در فصل برداشت از مهمترین اولویت ها می باشد. از جمله اقدامات این عملیات شامل: تشکیل اکیپ های سیار کارشناسی نظارت بر برداشت و تامین تجهیزات برای حضور در برداشت مزارع (مانند: لباس کار مناسب و ...)، خرید ترازو و کادر برای کیل گیری، اجاره خودرو برای سرکشی از مزارع، احداث پست قرنطینه بین استانی برای مساعدت در ضدعفونی کمباین ها و ... می باشد (جدول ضمیمه شماره 34).

16- آمار و اطلاعات و کنترل پروژه:

نظر به اهمیت و نقش دسترسی به آمار و اطلاعات به روز در روند اجرای طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم و انجام برنامه ریزی های مرتبط با امر لازم است از دانش آمار که به گردآوری، تحلیل، تفسیر، ارائه و سازماندهی داده ها می پردازد، نهایت بهره را برد. از جمله مهم ترین اهداف آمار، می توان تولید "بهترین" اطلاعات از داده های موجود را ذکر کرد که از اهمیت بسزایی در راستای اجرای مطلوب طرح برخوردار است.

در این ارتباط ضروری است که اطلاعات مربوط به اقدامات انجام شده به ترتیب در سطح مراکز و مدیریت های جهاد کشاورزی دهستان ها و شهرستان ها از چگونگی پیشرفت فیزیکی پروژه ها در مراحل مختلف کاشت، داشت و برداشت گندم از طریق معاونت های بهبود تولیدات گیاهی و مدیریت زراعت استان ها به طور مرتب و مستمر تا خاتمه کار به مجری طرح گندم ارسال شوند. بدین منظور مطابق سال های اخیر جداولی تهیه، تنظیم و به روز شده اند و در قالب دستورالعمل اجرایی طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم سال زراعی 99-1398 و به طور جداگانه به استان ها ابلاغ می گردد که می بایست اطلاعات مورد نظر به صورت هفتگی تهیه، تکمیل و ضمن جمع بندی آمار توسط کارشناس گندم معرفی شده از استان نهایتاً به دفتر مجری طرح گندم منعکس شود. سه جدول اصلی مورد نظر به شرح زیر می باشند:

جدول الف - گزارش هفتگی پیشرفت فیزیکی مرحله کاشت گندم استان ... در سال زراعی 1401-1401 از ابتدا لغایت ... / . / .

جدول ب - گزارش هفتگی پیشرفت فیزیکی مرحله داشت گندم استان ... در سال زراعی 1401-1402 لغایت ... / . / .

جدول ج - اطلاعات سطح برداشت، تولید، عملکرد و خرید گندم استان ... در سال زراعی 1401-1402 لغایت ... / . / .

نکات قابل توجه: در تنظیم گزارش های آماری باید به موارد زیر اشاره نمود:

(1) صدور ابلاغ و معرفی کارشناس مسئول تنظیم گزارش های هفتگی به دفتر مجری طرح گندم با تأکید بر ارسال بموقع و منظم گزارش ها.

(2) تأکید بر تنظیم و تکمیل فرم گزارش های مدنظر که متعاقباً ارسال خواهد شد و خودداری از ارسال فرم های سال های گذشته.

(3) ارسال آمار و اطلاعات از چگونگی پیشرفت فیزیکی فعالیت ها در روزهای سه شنبه هر هفته.

(4) جهت سرعت و دقت در انجام کار، گزارش ها از طریق پست های الکترونیکی دفتر به نشانی زیر ارسال شوند.

wheat.mojri@agri-jahad.org و agri.wheat@gmail.com

بدیهی است جمع آوری درست اطلاعات و راستی آزمایی آن ها و دقت در تنظیم گزارش های کارشناسی، به طور یقین منجر به تحلیل، تفسیر و در نهایت تصمیم گیری های درست خواهد شد.

همچنین با توجه به ابلاغ برنامه اجرایی پروژه گندم بنیان در 3 استان منتخب آبی به شرح برنامه پیوست، لازم است تا استانها با مراقبت در خصوص اجرای دقیق برنامه ابلاغی وفق شیوه نامه تکمیل فرم های شماره 1، 2، 3، نسبت به تنظیم و ارسال گزارشات پیشرفت فیزیکی (که در زیر آورده شده) به صورت ماهانه اهتمام ورزند.

جدول الف - گزارش هفتگی پیشرفت فیزیکی مرحله کاشت گندم استان..... در سال زراعی 1402- 1401 از ابتدا لغایت.....

عنوان عملیات					واحد	گندم آبی	گندم دیم	جمع
تعداد بهره بردار					نفر			
سطح					برنامه ابلاغی			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
					هکتار			
سطح کشت					هکتار			
کشت قراردادی					هکتار			
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								
هکتار								

جدول ب - گزارش هفتگی پیشرفت فیزیکی مرحله داشت گندم استان ... در سال زراعی 1401-1402 لغایت .../.../...

سطح سبز و مراحل رشد فنولوژیکی در مزارع گندم /واحد: هکتار												
نوع کشت	کاشت تا خروج گیاهچه از خاک	1-2 برگی	3-4 برگی	شروع پنجه	پنجه کامل	ساقه دهی	شکم پر	ظهور سنبله	شیری و خمیری	رسیدگی	برداشت	جمع
آبی	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دیم	0											0
جمع	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درصد کل	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

مساحت اراضی آبیاری شده از منابع آبهای سطحی و زیرزمینی در مزارع گندم /واحد: هکتار									
سطح آبیاری شده در مزارع آبی									
آب اول	آب دوم	آب سوم	آب چهارم	آب پنجم	آب ششم	آب هفتم	آب هشتم	آب نهم	جمع
									0

سطوح و میزان کودهای مصرفی در مزارع گندم								
نوع کشت	سطح کود پاشی (هکتار)			میزان کود مصرفی (تن)			ریز مغذی	
	سرک اول	سرک دوم	سرک سوم	سرک اول	سرک دوم	سرک سوم	سطح (هکتار)	میزان مصرف (تن / لیتر)
آبی								
دیم								
جمع	0	0	0	0	0	0	0	0

سطوح مبارزه شیمیایی علیه علفهای هرز در مزارع گندم /واحد: هکتار				
نوع کشت	پهن برگ	کشیده برگ	توام	جمع
آبی				0
دیم				0
جمع	0	0	0	0

* در صورتیکه سطوحی از مزارع توسط هواپیما سمپاشی می گردد ذکر نشود.

سطوح مبارزه با آفات در مزارع گندم /واحد: هکتار												
نوع کشت	سن			مینوز برگ	سوسک سیاه (زائبروس)	سوسک قهوه ای	تریس	شته	شته روسی	ملخ	سایر آفات	
	مادر	پوره	جمع								نوع آفت	سطح
آبی			0									0
دیم			0									0
جمع	0	0	0									0

سطوح مبارزه با بیماریها در مزارع گندم /واحد: هکتار										
نوع کشت	زنگ				سفیدک سطحی	سپتوریوز برگی	لکه خرمائی	فوزاریوم خوشه	سایر بیماریها	
	زنگ زرد	زنگ قهوه ای	زنگ سیاه	جمع					نوع بیماری	سطح
آبی				0						0
دیم				0						0
جمع	0	0	0	0	0	0	0			0

سطوح خسارت وارده به مزارع گندم /واحد: هکتار											
نوع کشت	خشکسالی		سرمازدگی		تگرگ و طوفان		آب گرفتگی (سیل)		آفات بیماریها و علف های هرز		سایر
	سطح	درصد	سطح	درصد	سطح	درصد	سطح	درصد	سطح	درصد	
آبی											
دیم											
جمع	0		0		0		0		0		0

جدول ج - اطلاعات سطح برداشت، تولید، عملکرد و خرید گندم سازمان جهاد کشاورزی استان ها در سال زراعی 1401-1402 - تا تاریخ .../.../....

نام استان	1			2			3			4			5		6			7			8			9			10			11	12	13	14	
	سطح کشت شده(هکتار)			سطح خسارت دیده جزئی(هکتار)			سطح خسارت 100 درصدی (هکتار)			سطح کل خسارت (خسارت جزئی+ 100 درصدی) - (هکتار)			عامل خسارت		سطح قابل برداشت(هکتار)			سطح برداشت شده تاکنون(هکتار)			درصد سطح برداشت تاکنون			عملکرد استان (کیلوگرم در هکتار)			تولید(تن)			جمع کل خرید گندم بذری(تن)	میزان خرید تضمینی (تن)	میزان خرید توافقی (سیفا2) - (تن)	جمع کل خرید (تن)	
	آبی	دیم	جمع	آبی	درصد	دیم	درصد	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع

شیوه نامه تکمیل و ارسال فرم‌های گزارش‌های پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های زراعی گندم بنیان:

- 1- برش استانی فعالیت‌های عملیاتی پروژه برای سال زراعی 1401-1402 به تفکیک فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده
- 2- فرمت اکسل "اطلاعات مربوط به زارعین"، مخصوص مزارع توسعه‌ای که توسط کارشناسان پهنه مربوطه تکمیل خواهد شد.
- 3- فرمت اکسل مربوط به "گزارش ماهانه" میزان پیشرفت فعالیت‌های پروژه (ابلاغی - اجرایی) به تفکیک مزارع توسعه‌ای در شهرستان‌های تحت پوشش پروژه در سال زراعی 1401-1402 که باید تکمیل و به طور منظم به معاونت امور زراعت ارسال گردد.
- 4- اطلاعات "عملکرد مزارع در فاز توسعه‌ای" توسط کارشناسان پهنه مربوطه تکمیل و در گزارش نهایی پایان سال زراعی به معاونت امور زراعت ارسال خواهد شد.

در ارتباط با فرم "گزارش ماهانه" توجه جدی همکاران محترم به موارد زیر جلب می‌نماید:

- قبل از هر اقدام یک نسخه از فایل اکسل مربوطه را در آرشیو بایگانی نمایند (فایل اکسل از کارشناس مربوطه اخذ گردد).
- تابع محاسباتی در فرم به صورتی است که پس از درج اعداد مربوط به حجم و سطوح ابلاغی استان در شیت اول (گزارش ماهانه اول)، این آمار عیناً در تمامی شیت‌ها ثبت خواهد شد.

همچنین پس از درج برش ابلاغی شهرستان‌ها در شیت گزارش ماهانه اول، این آمار عیناً در تمامی شیت‌ها ثبت خواهد شد.

- در گزارش‌های ماهانه (تمامی شیت‌ها) پس از جمع‌آوری اطلاعات شهرستان، جهت تنظیم و ارسال گزارش به وزارتخانه تنها باید اعداد مربوط به حجم و سطوح اجرایی شهرستان‌ها را در ستون‌های مربوطه درج نمود. تابع محاسباتی به شکلی تنظیم شده که سطح اجرایی استان در ستون مربوطه به صورت خودکار درج خواهد شد.

- از گزارش ماهانه دوم، ستون مربوط به "حجم اجرایی استان تاکنون" به صورت تجمعی (جمع شیت فعلی و شیت‌های قبلی) تنظیم شده و نشان‌دهنده آخرین حجم اجرایی در فعالیت یاد شده تا زمان گزارش می‌باشد.

- در شیت پایانی "گزارش خروجی استان" تابع محاسباتی در همه ستون‌های "اجرا شده" به صورت تجمعی (جمع شیت فعلی و شیت‌های قبلی) تنظیم شده و معرف آخرین بروز رسانی شهرستان‌ها است. بدین ترتیب این شیت به عنوان گزارش بروز رسانی شده هر ماه استان (به تفکیک شهرستان) محسوب می‌شود.

- همکاران محترم توجه داشته باشند، لازم است تا همراه فایل اکسل گزارش ماهانه به صورت کامل و یکجا (همراه با تمامی شیت‌های تکمیل شده و نشده) به معاونت امور زراعت - دفتر گندم ارسال گردد.

فرم شماره 1-اهداف، برنامه فعالیت‌ها و حجم عملیات پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در استان..... (آبی) در سال زراعی 1401-1402

ردیف	شرح اهداف و برنامه ها	حجم عملیات به تفکیک شهرستان (هکتار)							
		حجم ابلاغی به استان	حجم اجرایی استان تا کنون	شهرستان ... ابلاغی	شهرستان ... اجرا شده	شهرستان ... ابلاغی	شهرستان ... اجرا شده	شهرستان ... ابلاغی	شهرستان ... اجرا شده
1	سطح تحت پوشش								
2	عملکرد								
3	تولید								
4	بذور جدید مورد نیاز								
5	کشت با خطی کار *	کشت مکانیزه							
6	کشت مستقیم *								
8	کشت روی پشته های بلند *								
	کشت با کف کار در اراضی شور *								
10	آزمون خاک *								
11	کود از ته مورد نیاز								
12	کود فسفاته مورد نیاز								
13	کود پتاسه مورد نیاز								
14	کود میکرو مورد نیاز								
15	مصرف بذر مال *								
16	سطح کنترل آفات ***								
17	سطح کنترل بیماریها **								
18	سطح کنترل علف های هرز *								
19	سیستمهای نوین آبیاری (میکرو) *								
20	برنامه آموزش بهره برداران								
21	برنامه آموزش کارشناسان (پهنه)								
22	تعداد PVS *								

* لازم به ذکر است حجم فعالیت‌های اجرایی ستاره دار از سرجمع برنامه های ابلاغی است

** بدلیل اهمیت حفظ 3 برگ بالایی در گندم، با توجه به شرایط اقلیمی و سابقه بروز بیماری در منطقه، بدون در نظر گرفتن الزام نسبت به رویت علائم بیماری، حداقل یکبار سمپاشی در زمان مناسب به لحاظ مرحله رویش گندم (بنا به تشخیص کارشناس مربوطه) انجام پذیرد.

*** در صورت مشاهده آفات بر مبنای دستورالعمل سازمان حفظ نباتات کنترل لازم صورت گیرد.

فرم شماره 2- اطلاعات مربوط به زراعتین گندم کار استان..... شهرستان پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان، سال زراعی 1401-1402 (آبی)

[illegible]

فرم شماره 3- وضعیت عملکرد مزارع کشاورزان در فاز توسعه‌ای پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در استان (آبی) در سال زراعی 1401-1402

ردیف	عنوان یافته منتقل شده به مزارع	نام شهرستان	نام محصول	سطح (هکتار)	عملکرد مزارع تحت کنترل (کیلوگرم در هکتار)	عملکرد مزارع شاهد (کیلوگرم در هکتار)	تفاوت عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
۱	رقم جدید						
۲	کشت مستقیم (بی خاکورزی)						
۳	کشت روی پشته						
۴	مدیریت بیماری‌ها (قارچکشا)						
۵	تغذیه کودی جدید						
۶	تراکم بوته جدید						
۷	مدیریت علفهای هرز						
۸	مدیریت آفات						
۹	تلفیقی از موارد فوق با ذکر موارد تلفیق شده						
۱۰	سایر موارد						

**جداول عملیاتی ضمیمه دستورالعمل اجرایی طرح تولید
پایدار گندم در سال زراعی 1401 - 1402
(شامل 34 جدول)**

جدول 1- پیش بینی سطح، تولید و عملکرد گندم در سال زراعی 1402-1401

ردیف	نام استان	سطح زیر کشت (هکتار)			تولید (تن)			عملکرد (کیلوگرم در هکتار)		
		آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	کل
1	آذربایجان شرقی	68590	395896	464486	273235	373051	646286	3984	942	1391
2	آذربایجان غربی	92540	289722	382262	382192	253427	635619	4130	875	1663
3	اردبیل	55420	229046	284466	240707	187374	428082	4343	818	1505
4	اصفهان	48110	21888	69998	219768	12638	232405	4568	577	3320
5	البرز	9600	415	10015	55824	336	56160	5815	809	5607
6	ایلام	65560	85211	150771	245741	53389	299129	3748	627	1984
7	بوشهر	15405	85441	100846	55314	51594	106908	3591	604	1060
8	تهران	47375	1221	48596	275762	1358	277120	5821	1112	5702
9	جنوب کرمان	39565	0	39565	168323	0	168323	4254	0	4254
10	چهارمحال و بختیاری	21290	37371	58661	90711	32262	122973	4261	863	2096
11	خراسان جنوبی	18410	1872	20282	66415	0	66415	3608	0	3275
12	خراسان رضوی	127685	120603	248288	450634	66994	517628	3529	555	2085
13	خراسان شمالی	48515	94725	143240	139874	75985	215859	2883	802	1507
14	خوزستان	393585	164814	558399	1473552	125012	1598564	3744	759	2863
15	زنجان	18450	288574	307024	88307	293971	382278	4786	1019	1245
16	سمنان	22060	10565	32625	106947	12213	119160	4848	1156	3652
17	سیستان و بلوچستان	56000	296	56296	131667	298	131965	2351	1008	2344
18	فارس	252400	144869	397269	1117122	138639	1255761	4426	957	3161
19	قزوین	49700	108733	158433	240315	88271	328586	4835	812	2074
20	قم	5230	1193	6423	28022	959	28981	5358	804	4512
21	کردستان	32500	556353	588853	181791	740516	922307	5594	1331	1566
22	کرمان	35110	0	35110	154664	0	154664	4405	0	4405
23	کرمانشاه	98000	295615	393615	545973	309093	855066	5571	1046	2172
24	کهگیلویه و بویراحمد	21075	69052	90127	73933	65809	139742	3508	953	1550
25	گلستان	145615	229026	374641	571098	590839	1161937	3922	2580	3101
26	گیلان	0	12247	12247	0	19619	19619	0	1602	1602
27	لرستان	45435	192608	238043	189927	156186	346113	4180	811	1454
28	مازندران	26890	28316	55206	109160	61229	170389	4060	2162	3086
29	مرکزی	46280	189613	235893	197041	173818	370858	4258	917	1572
30	هرمزگان	12295	0	12295	51483	0	51483	4187	0	4187
31	همدان	72000	344713	416713	373027	283289	656316	5181	822	1575
32	یزد	9310	0	9310	33302	0	33302	3577	0	3577
جمع کل کشور		2000000	4000000	6000000	8331831	4168169	12500000	4166	1042	2083

جدول 2- پیش‌بینی تولید بذر گواهی شده گندم آبی و دیم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	میزان تولید (تن)		
		آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	3500	15000	18500
2	آذربایجان غربی	12000	13000	25000
3	اردبیل	6500	15000	21500
4	اصفهان	6500	800	7300
5	البرز	1900	0	1900
6	ایلام	14500	7500	22000
7	بوشهر	5000	4500	9500
8	تهران	5500	0	5500
9	جنوب کرمان	7000	0	7000
10	چهارمحال و بختیاری	2500	1500	4000
11	خراسان جنوبی	1500	0	1500
12	خراسان رضوی	16000	4000	20000
13	خراسان شمالی	5000	5000	10000
14	خوزستان	62000	5000	67000
15	زنجان	2500	12000	14500
16	سمنان	4000	800	4800
17	سیستان و بلوچستان	3500	0	3500
18	فارس	48000	4500	52500
19	قزوین	5500	3000	8500
20	قم	1200	0	1200
21	کردستان	6000	20000	26000
22	کرمان	5500	0	5500
23	کرمانشاه	15000	16000	31000
24	کهگیلویه و بویراحمد	1300	8500	9800
25	گلستان	22000	18000	40000
26	گیلان	0	300	300
27	لرستان	8000	16000	24000
28	مازندران	4500	1200	5700
29	مرکزی	4500	6500	11000
30	هرمزگان	2800	0	2800
31	همدان	9500	12500	22000
32	یزد	1200	0	1200
*	جمع	294400	190600	485000

جدول 3 - پیش‌بینی سطح، تولید و عملکرد گندم دوروم به تفکیک استان در سال زراعی 1401-1402.

ردیف	استان	سطح زیر کشت (هکتار)			تولید (تن)			عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	
		گندم آبی	گندم دیم	جمع	گندم آبی	گندم دیم	جمع	گندم آبی	گندم دیم
1	آذربایجان شرقی	-	200	200	-	240	240	-	1200
2	اردبیل	-	250	250	-	275	275	-	1100
3	ایلام	5700	2500	8200	25650	2500	28150	4500	1000
4	بوشهر	400	-	400	1200	-	1200	3000	-
5	تهران	500	-	500	2500	-	2500	5000	-
6	جنوب استان کرمان	1200	-	1200	5400	-	5400	4500	-
7	خراسان رضوی	1000	2600	3600	3700	2600	6300	3700	1000
8	خوزستان	11000	12000	23000	49500	12000	61500	4500	1000
9	سیستان و بلوچستان	200	-	200	600	-	600	3000	-
10	فارس	11000	2000	12000	55000	1800	56800	5000	900
11	کردستان	-	500	500	-	600	600	-	1200
12	کرمان	26000	-	26000	117000	-	117000	4500	-
13	کرمانشاه	43000	11000	54000	193500	13200	206700	4500	1200
14	کهگیلویه و بویر احمد	5000	20000	25000	20000	20000	40000	4000	1000
15	لرستان	300	-	300	1350	-	1350	4500	-
16	هرمزگان	100	-	100	400	-	400	4000	-
	جمع	105400	50850	155250	475800	52975	528775	4514	1042

جدول 4 – میزان بذر مادری موجود و پیش‌بینی برنامه تولید بذر طبقه گواهی شده گندم دوروم در سال زراعی 1401-1402
(متعاقبا اعلام خواهد شد)

ردیف	استان	میزان بذر مادری موجود (تن)			گواهی شده (تن) پیش‌بینی میزان تولید طبقه		
		آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع
1							
2							
3							
4							
5							
6							

جدول 5- پیش‌بینی برنامه خطی کاری مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح برنامه خطی کاری (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	35000	295000	330000
2	آذربایجان غربی	50000	236000	286000
3	اردبیل	33000	190000	223000
4	اصفهان	28000	17000	45000
5	البرز	5500	330	5830
6	ایلام	37000	69000	106000
7	بوشهر	7500	60000	67500
8	تهران	28000	980	28980
9	جنوب کرمان	21000	0	21000
10	چهارمحال و بختیاری	9500	25000	34500
11	خراسان جنوبی	3000	1500	4500
12	خراسان رضوی	65000	85000	150000
13	خراسان شمالی	26000	70000	96000
14	خوزستان	200000	124000	324000
15	زنجان	9500	240000	249500
16	سمنان	12000	8500	20500
17	سیستان و بلوچستان	26000	260	26260
18	فارس	140000	105000	245000
19	قزوین	29000	90000	119000
20	قم	2500	960	3460
21	کردستان	21000	515000	536000
22	کرمان	20000	0	20000
23	کرمانشاه	56000	240000	296000
24	کهگیلویه و بویراحمد	10000	45000	55000
25	گلستان	100000	195000	295000
26	گیلان	0	3500	3500
27	لرستان	28000	149000	177000
28	مازندران	15000	15000	30000
29	مرکزی	29000	156000	185000
30	هرمزگان	1200	0	1200
31	همدان	47000	285000	332000
32	یزد	5000	0	5000
جمع کل کشور		1099700	3222030	4321730

جدول 6- پیش بینی برنامه کشت مستقیم (بی خاک ورزی) مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح کشت مستقیم (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	1500	23700	25200
2	آذربایجان غربی	10200	18300	28500
3	اردبیل	1500	12050	13550
4	اصفهان	1000	1550	2550
5	البرز	400	30	430
6	ایلام	2200	5950	8150
7	بوشهر	800	5980	6780
8	تهران	1000	90	1090
9	جنوب کرمان	1500	0	1500
10	چهارمحال و بختیاری	4000	6000	10000
11	خراسان جنوبی	890	130	1020
12	خراسان رضوی	2200	10450	12650
13	خراسان شمالی	1000	6650	7650
14	خوزستان	69800	21500	91300
15	زنجان	2500	17200	19700
16	سمنان	600	740	1340
17	سیستان و بلوچستان	900	0	900
18	فارس	12700	10200	22900
19	قزوین	1200	6600	7800
20	قم	310	90	400
21	کردستان	1100	32900	34000
22	کرمان	580	0	580
23	کرمانشاه	3300	21700	25000
24	کهگیلویه و بویراحمد	470	4800	5270
25	گلستان	2200	16000	18200
26	گیلان	0	860	860
27	لرستان	1900	21080	22980
28	مازندران	700	2000	2700
29	مرکزی	1000	12300	13300
30	هرمزگان	700	0	700
31	همدان	1000	21150	22150
32	یزد	850	0	850
جمع کل کشور		130000	280000	410000

جدول 7- پیش‌بینی برنامه خاک‌ورزی حفاظتی مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح خاک‌ورزی حفاظتی (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	34000	160000	194000
2	آذربایجان غربی	48500	173900	222400
3	اردبیل	27000	130000	157000
4	اصفهان	24500	14000	38500
5	البرز	4700	50	4750
6	ایلام	18800	54500	73300
7	بوشهر	5400	22500	27900
8	تهران	29500	700	30200
9	جنوب کرمان	28830	0	28830
10	چهارمحال و بختیاری	10200	15950	26150
11	خراسان جنوبی	11700	150	11850
12	خراسان رضوی	79500	31700	111200
13	خراسان شمالی	20000	65800	85800
14	خوزستان	187500	76900	264400
15	زنجان	5460	53500	58960
16	سمنان	10450	5170	15620
17	سیستان و بلوچستان	12700	50	12750
18	فارس	99500	42600	142100
19	قزوین	21200	68200	89400
20	قم	2700	100	2800
21	کردستان	12500	90000	102500
22	کرمان	12200	0	12200
23	کرمانشاه	11000	90000	101000
24	کهگیلویه و بویراحمد	9500	24000	33500
25	گلستان	84200	146000	230200
26	گیلان	0	8510	8510
27	لرستان	12400	70000	82400
28	مازندران	6800	4500	11300
29	مرکزی	10000	26000	36000
30	هرمزگان	7650	0	7650
31	همدان	31000	70000	101000
32	یزد	2500	0	2500
جمع کل کشور		881890	1444780	2326670

جدول 8- پیش‌بینی برنامه کشت روی پشته‌های بلند در مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح کشت روی پشته‌های بلند (هکتار)
1	آذربایجان شرقی	6173
2	آذربایجان غربی	8328
3	اردبیل	4898
4	اصفهان	4330
5	البرز	864
6	ایلام	5810
7	بوشهر	1387
8	تهران	4173
9	جنوب کرمان	3471
10	چهارمحال و بختیاری	1907
11	خراسان جنوبی	1657
12	خراسان رضوی	11492
13	خراسان شمالی	4366
14	خوزستان	34533
15	زنجان	1661
16	سمنان	1986
17	سیستان و بلوچستان	4950
18	فارس	24516
19	قزوین	4473
20	قم	471
21	کردستان	2986
22	کرمان	3160
23	کرمانشاه	8727
24	کهگیلویه و بویراحمد	1897
25	گلستان	12745
26	گیلان	0
27	لرستان	4089
28	مازندران	2420
29	مرکزی	4165
30	هرمزگان	1106
31	همدان	6421
32	یزد	838
	جمع کل کشور	180000

جدول 9- پیش بینی برنامه کشت در کف جوی در مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح کشت در کف جوی (هکتار)
1	آذربایجان شرقی	3800
2	آذربایجان غربی	4200
3	اردبیل	2800
4	اصفهان	1600
5	البرز	500
6	ایلام	2200
7	بوشهر	1100
8	تهران	1800
9	جنوب کرمان	2800
10	چهارمحال و بختیاری	1000
11	خراسان جنوبی	9200
12	خراسان رضوی	9100
13	خراسان شمالی	3500
14	خوزستان	24000
15	زنجان	800
16	سمنان	1500
17	سیستان و بلوچستان	1000
18	فارس	43000
19	قزوین	1000
20	قم	900
21	کردستان	1100
22	کرمان	1500
23	کرمانشاه	2000
24	کهگیلویه و بویراحمد	800
25	گلستان	4500
26	گیلان	0
27	لرستان	1500
28	مازندران	1000
29	مرکزی	1200
30	هرمزگان	7800
31	همدان	2200
32	یزد	600
	جمع کل کشور	140000

جدول 10- برنامه پیش‌بینی سطح اجرای عملیات زیرشکن در مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح کشت (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	7500	43000	50500
2	آذربایجان غربی	10200	31000	41200
3	اردبیل	7000	24000	31000
4	اصفهان	4500	2400	6900
5	البرز	1000	50	1050
6	ایلام	7000	9400	16400
7	بوشهر	1500	9400	10900
8	تهران	5000	180	5180
9	جنوب کرمان	4500	0	4500
10	چهارمحال و بختیاری	3500	4100	7600
11	خراسان جنوبی	2200	200	2400
12	خراسان رضوی	18500	13200	31700
13	خراسان شمالی	11000	17000	28000
14	خوزستان	43000	19000	62000
15	زنجان	1500	31000	32500
16	سمنان	2000	1200	3200
17	سیستان و بلوچستان	3500	40	3540
18	فارس	22000	16000	38000
19	قزوین	5000	12000	17000
20	قم	600	130	730
21	کردستان	3600	59000	62600
22	کرمان	3500	0	3500
23	کرمانشاه	11000	32500	43500
24	کهگیلویه و بویراحمد	2300	7600	9900
25	گلستان	15600	25000	40600
26	گیلان	0	1300	1300
27	لرستان	5000	21200	26200
28	مازندران	3000	3100	6100
29	مرکزی	5100	20000	25100
30	هرمزگان	1300	0	1300
31	همدان	7800	37000	44800
32	یزد	800	0	800
*	جمع	220000	440000	660000

جدول 11- برنامه پیش بینی سطح اجرای تسطیح لیزری مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح تسطیح لیزری (هکتار)
1	آذربایجان شرقی	6859
2	آذربایجان غربی	9254
3	اردبیل	5442
4	اصفهان	4811
5	البرز	960
6	ایلام	6456
7	بوشهر	1541
8	تهران	4637
9	جنوب کرمان	3856
10	چهارمحال و بختیاری	2119
11	خراسان جنوبی	1841
12	خراسان رضوی	12768
13	خراسان شمالی	4852
14	خوزستان	38370
15	زنجان	1845
16	سمنان	2206
17	سیستان و بلوچستان	5500
18	فارس	27240
19	قزوین	4970
20	قم	523
21	کردستان	3318
22	کرمان	3511
23	کرمانشاه	9697
24	کهگیلویه و بویراحمد	2107
25	گلستان	14162
26	گیلان	0
27	لرستان	4544
28	مازندران	2689
29	مرکزی	4628
30	هرمزگان	1229
31	همدان	7134
32	یزد	931
	جمع کل کشور	200000

جدول 12- برنامه پیش بینی ایجاد راهروهای ثابت در مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	ایجاد راهروهای ثابت (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	6173	31672	37845
2	آذربایجان غربی	8328	23178	31506
3	اردبیل	4898	18324	23222
4	اصفهان	4330	1751	6081
5	البرز	864	33	897
6	ایلام	5810	6817	12627
7	بوشهر	1387	6835	8222
8	تهران	4173	98	4271
9	جنوب کرمان	3471	0	3471
10	چهارمحال و بختیاری	1907	2990	4897
11	خراسان جنوبی	1657	150	1807
12	خراسان رضوی	11492	9648	21140
13	خراسان شمالی	4366	7578	11944
14	خوزستان	34533	13185	47718
15	زنجان	1661	23086	24747
16	سمنان	1986	845	2831
17	سیستان و بلوچستان	4950	24	4973
18	فارس	24516	11590	36106
19	قزوین	4473	8699	13172
20	قم	471	95	566
21	کردستان	2986	44508	47494
22	کرمان	3160	0	3160
23	کرمانشاه	8727	23649	32377
24	کهگیلویه و بویراحمد	1897	5524	7421
25	گلستان	12745	18322	31067
26	گیلان	0	980	980
27	لرستان	4089	15409	19498
28	مازندران	2420	2265	4685
29	مرکزی	4165	15169	19334
30	هرمزگان	1106	0	1106
31	همدان	6421	27577	33998
32	یزد	838	0	838
جمع کل کشور		180000	320000	500000

جدول 13- پیش‌بینی کودهای مورد نیاز گندم - سال زراعی 1401-1402

ردیف	استان	کودهای گندم آبی (تن)				کودهای گندم دیم (تن)				کل کودهای اصلی گندم (تن)				
		نیتر و ژنه		فسفات	پتاسه	نیتر و ژنه		فسفات	پتاسه	اوره	نیترات آمونیوم*	سوپر فسفات تریپل	سولفات پتاسیم	جمع
		اوره	نیترات آمونیوم*			اوره	نیترات آمونیوم*							
1	آذربایجان شرقی	23545	5045	8409	6727	57450	7660	19150	13405	80995	12705	27559	20132	141392
2	آذربایجان غربی	31389	6726	11210	8968	43350	5780	14450	10115	74739	12506	25660	19083	131989
3	اردبیل	19091	4091	6818	5455	35250	4700	11750	8225	54341	8791	18568	13680	95380
4	اصفهان	21128	4527	7546	6036	2798	373	933	653	23925	4900	8478	6689	43993
5	البرز	3523	755	1258	1007	86	11	29	20	3609	766	1287	1027	6688
6	ایلام	20950	4489	7482	5986	13200	1760	4400	3080	34150	6249	11882	9066	61346
7	بوشهر	5409	1159	1932	1545	12300	1640	4100	2870	17709	2799	6032	4415	30955
8	تهران	14824	3177	5294	4236	207	28	69	48	15031	3204	5363	4284	27883
9	جنوب کرمان	12727	2727	4545	3636	0	0	0	0	12727	2727	4545	3636	23636
10	چهار محال و بختیاری	7158	1534	2556	2045	5685	758	1895	1327	12843	2292	4451	3372	22958
11	خراسان جنوبی	6306	1351	2252	1802	0	0	0	0	6306	1351	2252	1802	11711
12	خراسان رضوی	44158	9462	15771	12617	21300	2840	7100	4970	65458	12302	22871	17587	118218
13	خراسان شمالی	16585	3554	5923	4739	14700	1960	4900	3430	31285	5514	10823	8169	55791
14	خوزستان	137455	29455	49091	39273	25200	3360	8400	5880	162655	32815	57491	45153	298113
15	زنجان	6364	1364	2273	1818	43350	5780	14450	10115	49714	7144	16723	11933	85513
16	سمنان	7486	1604	2674	2139	1605	214	535	375	9091	1818	3209	2513	16631
17	سیستان و بلوچستان	23584	5054	8423	6738	90	12	30	21	23674	5066	8453	6759	43951
18	فارس	94500	20250	33750	27000	21300	2840	7100	4970	115800	23090	40850	31970	211710
19	قزوین	16864	3614	6023	4818	15750	2100	5250	3675	32614	5714	11273	8493	58093
20	قم	1753	376	626	501	180	24	60	42	1933	400	686	543	3561
21	کردستان	11330	2428	4047	3237	83700	1160	27900	19530	95030	13588	31947	22767	163332
22	کرمان	11871	2544	4240	3392	0	0	0	0	11871	2544	4240	3392	22047
23	کرمانشاه	32455	6955	11591	9273	44700	5960	14900	10430	77155	12915	26491	19703	136263
24	کهگیلویه و بویراحمد	7332	1571	2619	2095	11700	1560	3900	2730	19032	3131	6519	4825	33507
25	گلستان	47727	10227	17045	13636	32700	4360	10900	7630	80427	14587	27945	21266	144226
26	گیلان	0	0	0	0	1950	260	650	455	1950	260	650	455	3315
27	لرستان	16545	3545	5909	4727	29100	3880	9700	6790	45645	7425	15609	11517	80197
28	مازندران	9227	1977	3295	2636	4125	550	1375	963	13352	2527	4670	3599	24149
29	مرکزی	15909	3409	5682	4545	29475	3930	9825	6878	45384	7339	15507	11423	79653
30	هرمزگان	4136	886	1477	1182	0	0	0	0	4136	886	1477	1182	7682
31	همدان	25455	5455	9091	7273	48750	6500	16250	11375	74205	11955	25341	18648	130148
32	یزد	3214	689	1148	918	0	0	0	0	3214	689	1148	918	5968
*	جمع	700000	150000	250000	200000	600000	80000	200000	140000	1300000	230000	450000	340000	2320000

لازم به توضیح است محاسبات متناسب با توصیه موسسه خاک و آب، برای مزارع آبی اوره 350، نیترات آمونیوم 75، سوپرفسفات یا دی آمونیوم فسفات 125، سولفات پتاسیم یا کلروپتاسیم 100 کیلوگرم در هکتار و برای مزارع دیم اوره 150، نیترات آمونیوم 20، سوپرفسفات یا دی آمونیوم فسفات 50، سولفات پتاسیم یا کلروپتاسیم 35 کیلوگرم در هکتار در نظر گرفته شد.

- در صورت تامین 75 کیلوگرم نیترات آمونیوم معادل 50 کیلوگرم از کود اوره کسر گردد.

- در صورت در دسترس نبودن کودهای فسفاتی سوپر فسفات تریپل یا دی آمونیوم فسفات، لازم است از کود سوپر فسفات ساده به میزان دو برابر کودهای فسفاتی فوق الذکر در نظر گرفته شود.

جدول 14- پیش‌بینی تعداد آزمون خاک در مزارع گندم سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	آزمون خاک		
		کامل	بدون تجزیه میکرو	جمع
1	آذربایجان شرقی	60	180	240
2	آذربایجان غربی	75	200	275
3	اردبیل	50	160	210
4	اصفهان	30	60	90
5	البرز	5	20	25
6	ایلام	15	35	50
7	بوشهر	5	25	30
8	تهران	25	60	85
9	جنوب کرمان	5	25	30
10	چهارمحال و بختیاری	15	35	50
11	خراسان جنوبی	5	25	30
12	خراسان رضوی	50	80	130
13	خراسان شمالی	15	35	50
14	خوزستان	160	500	660
15	زنجان	10	25	35
16	سمنان	10	35	45
17	سیستان و بلوچستان	5	25	30
18	فارس	130	245	375
19	قزوین	15	50	65
20	قم	10	25	35
21	کردستان	10	40	50
22	کرمان	15	35	50
23	کرمانشاه	50	80	130
24	کهگیلویه و بویراحمد	5	25	30
25	گلستان	80	250	330
26	گیلان	5	25	30
27	لرستان	30	60	90
28	مازندران	15	35	50
29	مرکزی	15	35	50
30	هرمزگان	10	25	35
31	همدان	30	50	80
32	یزد	10	25	35
*	جمع	970	2530	3500

جدول 15- پیش‌بینی مقدار بذرمال گندم آبی و دیم به تفکیک طبقات بذری - سال زراعی 1401-1402.

ردیف	نام استان	میزان بذر تدارک دیده شده جهت توزیع (تن)				میزان بذر جهت بذر مال نمودن (تن)			
		پرورش 3	مادری	گواهی شده	جمع طبقات	پرورش 3	مادری	گواهی شده (35 درصد)	جمع طبقات
1	آذربایجان شرقی	295	2723	7448	10466	295	2723	2607	5625
2	آذربایجان غربی	337	2873	13496	16706	337	2873	4724	7933
3	اردبیل	485	2941	9371	12797	485	2941	3280	6706
4	اصفهان	90	334	3791	4215	90	334	1327	1751
5	البرز	28	352	946	1326	28	352	331	711
6	ایلام	1328	3523	17172	22023	1328	3523	6010	10861
7	بوشهر	178	1523	9455	11156	178	1523	3309	5010
8	تهران	27	135	3600	3762	27	135	1260	1422
9	جنوب کرمان	91	794	5649	6534	91	794	1977	2862
10	چهارمحال و بختیاری	12	371	965	1347	12	371	338	720
11	خراسان جنوبی	29	144	848	1021	29	144	297	470
12	خراسان رضوی	157	1616	14284	16056	157	1616	4999	6771
13	خراسان شمالی	150	788	4067	5005	150	788	1423	2361
14	خوزستان	764	4543	38884	44191	764	4543	13609	18917
15	زنجان	138	1118	6764	8020	138	1118	2368	3623
16	سمنان	10	698	2238	2946	10	698	783	1491
17	سیستان	5	77	1103	1185	5	77	386	469
18	فارس	450	4402	45125	49977	450	4402	15794	20646
19	قزوین	37	555	6228	6820	37	555	2180	2772
20	قم	4	26	1062	1092	4	26	372	401
21	کردستان	545	2413	11537	14495	545	2413	4038	6995
22	کرمان	286	306	4193	4785	286	306	1468	2060
23	کرمانشاه	575	3775	26486	30836	575	3775	9270	13620
24	کهگیلویه و بویراحمد	184	806	9675	10664	184	806	3386	4375
25	گلستان	302	2631	36199	39132	302	2631	12670	15603
26	گیلان	0	0	0	0	0	0	0	0
27	لرستان	396	4946	10412	15753	396	4946	3644	8986
28	مازندران	12	225	3295	3532	12	225	1153	1390
29	مرکزی	68	244	2692	3003	68	244	942	1254
30	هرمزگان	38	276	1981	2295	38	276	693	1007
31	همدان	536	2294	11142	13972	536	2294	3900	6729
32	یزد	2	33	338	372	2	33	118	153
33	جمع	7557	47481	310445	365483	7557	47481	108656	163694

جدول 16- برنامه پیش‌بینی سطح مبارزه با علف‌های هرز مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح مبارزه (هزار هکتار)
1	آذربایجان شرقی	110
2	آذربایجان غربی	200
3	اردبیل	230
4	اصفهان	50
5	البرز	10
6	ایلام	225
7	بوشهر	25
8	تهران	25
9	جنوب کرمان	52
10	چهار محال و بختیاری	32
11	خراسان جنوبی	3
12	خراسان رضوی	120
13	خراسان شمالی	100
14	خوزستان	650
15	زنجان	25
16	سمنان	20
17	سیستان و بلوچستان	10
18	فارس	520
19	قزوین	35
20	قم	6
21	کردستان	250
22	کرمان	40
23	کرمانشاه	360
24	کهگیلویه و بویراحمد	40
25	گلستان	550
26	گیلان	1
27	لرستان	220
28	مازندران	80
29	مرکزی	55
30	هرمزگان	10
31	همدان	95
32	یزد	3
	جمع	4152

جدول 17- برنامه پیش‌بینی سطح مبارزه با عوامل بیماری‌زای مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح مبارزه (هزار هکتار)
1	آذربایجان شرقی	3
2	آذربایجان غربی	3
3	اردبیل	120
4	اصفهان	1
5	البرز	0,2
6	ایلام	30
7	بوشهر	1
8	تهران	1,5
9	جنوب کرمان	3
10	چهار محال و بختیاری	0,5
11	خراسان جنوبی	0,5
12	خراسان رضوی	21
13	خراسان شمالی	5
14	خوزستان	250
15	زنجان	0,8
16	سمنان	4
17	سیستان و بلوچستان	1,5
18	فارس	100
19	قزوین	2
20	قم	2
21	کردستان	30
22	کرمان	3
23	کرمانشاه	40
24	کهگیلویه و بویراحمد	2
25	گلستان	500
26	گیلان	0
27	لرستان	10
28	مازندران	60
29	مرکزی	3
30	هرمزگان	0,5
31	همدان	1
32	یزد	0,5
	جمع	1200

جدول 18- برنامه پیش‌بینی سطح مبارزه با سن گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح مبارزه (هزار هکتار)
1	آذربایجان شرقی	60
2	آذربایجان غربی	180
3	اردبیل	1
4	اصفهان	75
5	البرز	15
6	ایلام	15
7	بوشهر	0
8	تهران	80
9	جنوب کرمان	30
10	چهارمحال و بختیاری	15
11	خراسان جنوبی	1
12	خراسان رضوی	150
13	خراسان شمالی	20
14	خوزستان	0,5
15	زنجان	170
16	سمنان	24
17	سیستان و بلوچستان	1
18	فارس	132
19	قزوین	100
20	قم	15
21	کردستان	853
22	کرمان	25
23	کرمانشاه	300
24	کهگیلویه و بویراحمد	05
25	گلستان	0
26	گیلان	0
27	لرستان	90
28	مازندران	0
29	مرکزی	160
30	هرمزگان	10
31	همدان	340
32	یزد	5
	جمع	2404,5

جدول 19- برنامه پایلوت‌های تغذیه و مزارع PNT گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استانها	کشاورزی حفاظتی		تنش شوری		تنش خشکی		تنش سرمازدگی		مصرف بهینه کود فسفات		مصرف بهینه کود پتاسه		مدیریت بهینه کود		جمع		
		آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	1	1					1		1	3					3	4	7
2	آذربایجان غربی					2	2					1	1			3	3	6
3	اردبیل					1	2			1	2					3	3	6
4	اصفهان			1			1							1		3	0	3
5	البرز							1		1						2	0	2
6	ایلام					0	2				1					3	0	3
7	بوشهر			1										1		2	0	2
8	تهران							1						1		2	0	2
9	جنوب کرمان													1		1	0	1
10	چهارمحال و بختیاری													1	1	1	1	2
11	خراسان رضوی			2				1		1						4	0	4
12	خراسان جنوبی			1												1	0	1
13	خراسان شمالی	1	1													1	1	2
14	خوزستان	1	2	2		1	1			3	1	3	1			11	4	15
15	زنجان	1	1			1	1	1								3	2	5
16	سمنان			1								1	1	0		2	1	3
17	سیستان و بلوچستان			1										1		2	0	2
18	فارس	0	2			3	1	1	1	3	3	1	3			12	3	15
19	قزوین					1	1									1	1	2
20	قم			1										1	1	2	1	3
21	کردستان					2				0	3					0	5	5
22	کرمان			1				1								2	0	2
23	کرمانشاه					1	2	1								2	2	4
24	کهگیلویه و بویراحمد					1	1							1	1	2	2	4
25	گلستان	2	0							2	1	1				3	4	7
26	گیلان															0	0	0
27	لرستان					1	1	1								2	1	3
28	مازندران					2										2	0	2
29	مرکزی			1										1	1	3	2	5
30	هرمزگان													1		1	0	1
31	همدان					1	1	1	1			1	1			3	3	6
32	یزد													1		2	0	2
جمع		7	6	12	0	18	14	12	1	13	11	11	7	11	4	84	43	127

جدول 20- برنامه انتخاب مشارکتی تراکم مناسب کاشت در سال زراعی 1401-1402

ردیف	استان	مشارکتی تراکم کاشت (PDT)
1	آذربایجان شرقی	3
2	آذربایجان غربی	3
3	اردبیل	4
4	البرز	1
5	اصفهان	2
6	ایلام	6
7	بوشهر	4
8	تهران	2
9	جنوب کرمان	4
10	چهارمحال و بختیاری	2
11	خراسان جنوبی	1
12	خراسان رضوی	4
13	خراسان شمالی	2
14	خوزستان	6
15	زنجان	3
16	سمنان	2
17	سیستان و بلوچستان	3
18	فارس	6
19	قزوین	2
20	قم	1
21	کردستان	4
22	کرمان	2
23	کرمانشاه	4
24	کهگیلویه و بویراحمد	2
25	گلستان	5
26	گیلان	1
27	لرستان	3
28	مازندران	2
29	مرکزی	3
30	هرمزگان	1
31	همدان	3
32	یزد	1
جمع		91

جدول 21- پیش بینی تعداد مزارع PVS جهت اجرا در اقلیم های مختلف استان ها سال زراعی 1401-1402

ردیف	استان	اقلیم سرد		اقلیم معتدل		اقلیم گرم و مرطوب خزر		اقلیم گرم و خشک جنوب		جمع کل		
		آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	6	10	0	0	1	1	0	0	7	11	18
2	آذربایجان غربی	6	8	0	0	0	0	0	0	6	8	14
3	اردبیل	3	4	0	0	6	3	0	0	9	7	16
4	البرز	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2
5	اصفهان	3	2	2	0	0	0	1	0	6	2	8
6	ایلام	2	2	3	2	0	0	5	3	10	7	17
7	بوشهر	0	0	0	0	0	0	4	2	4	2	6
8	تهران	1	0	3	0	0	0	0	0	4	0	4
9	جنوب کرمان	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0	5
10	چهارمحال و بختیاری	2	2	1	1	0	0	0	0	3	3	6
11	خراسان جنوبی	0	0	2	0	0	0	1	0	3	0	3
12	خراسان رضوی	4	3	3	1	0	0	1	0	8	4	12
13	خراسان شمالی	1	1	2	1	1	1	0	0	4	3	7
14	خوزستان	0	0	0	0	0	0	20	5	20	5	25
15	زنجان	4	6	1	0	0	0	0	0	5	6	11
16	سمنان	1	1	2	0	0	1	0	0	3	2	5
17	سیستان و بلوچستان	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3
18	فارس	7	2	9	2	0	0	6	1	22	5	27
19	قزوین	2	2	0	0	0	0	0	0	4	2	6
20	قم	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2
21	کردستان	3	10	2	1	0	0	0	0	5	11	16
22	کرمان	1	0	2	0	0	0	2	0	5	0	5
23	کرمانشاه	4	4	4	4	0	0	2	2	10	10	20
24	کهگیلویه و بویراحمد	2	3	0	0	0	0	1	4	3	7	10
25	گلستان	0	2	5	2	10	5	0	0	15	9	24
26	گیلان	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
27	لرستان	3	3	4	2	0	0	2	2	9	7	16
28	مازندران	0	1	0	0	3	3	0	0	3	4	7
29	مرکزی	2	4	2	0	0	0	0	0	4	4	8
30	هرمزگان	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2
31	همدان	6	7	0	0	0	0	0	0	6	7	13
32	یزد	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2
جمع کل		63	77	50	17	21	14	55	19	194	127	321

جدول 22- برنامه پیش‌بینی اجرای آبیاری میکرو (تیپ) در مزارع گندم - سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح کشت اجرائی (هکتار)
1	آذربایجان شرقی	1500
2	آذربایجان غربی	3900
3	اردبیل	3000
4	اصفهان	3500
5	البرز	500
6	ایلام	1500
7	بوشهر	2700
8	تهران	2000
9	جنوب کرمان	8500
10	چهارمحال و بختیاری	1000
11	خراسان جنوبی	1000
12	خراسان رضوی	20000
13	خراسان شمالی	2600
14	خوزستان	20000
15	زنجان	1100
16	سمنان	1200
17	سیستان و بلوچستان	1500
18	فارس	23000
19	قزوین	2500
20	قم	300
21	کردستان	1200
22	کرمان	3000
23	کرمانشاه	1500
24	کهگیلویه و بویراحمد	1000
25	گلستان	500
26	گیلان	0
27	لرستان	1500
28	مازندران	100
29	مرکزی	2500
30	هرمزگان	1500
31	همدان	3400
32	یزد	500
*	جمع	118000

جدول 23- پیش بینی تعداد تقریبی نمونه‌های مربوط به طرح بررسی کیفیت گندم تولیدی زارعین برای سال زراعی 1401-1402

ردیف	استان	آبی	دیم	مجموع
1	آذربایجان شرقی	42	61	103
2	آذربایجان غربی	43	46	89
3	اردبیل	39	47	86
4	اصفهان	34	2	36
5	البرز	9	0	9
6	ایلام	21	18	39
7	بوشهر	9	8	17
8	تهران	31	0	31
9	چهارمحال و بختیاری	13	3	16
10	خراسان جنوبی	19	0	19
11	خراسان رضوی	85	17	102
12	خراسان شمالی	22	16	38
13	خوزستان	193	19	212
14	زنجان	13	49	62
15	سمنان	14	2	16
16	سیستان و بلوچستان	23	0	23
17	فارس	140	11	151
18	قزوین	28	12	40
19	قم	7	0	7
20	کردستان	22	114	136
21	کرمان	22	0	22
22	کرمانشاه	62	59	121
23	کهگیلویه و بویراحمد	17	17	34
24	گلستان	91	88	179
25	گیلان	0	8	8
26	لرستان	29	38	67
27	مازندران	22	10	32
28	مرکزی	33	24	57
29	هرمزگان	11	0	11
30	همدان	51	39	90
31	یزد	16	0	16
32	جنوب استان کرمان	22	0	22
کل کشور		1183	708	1891

جدول 24- برنامه اجرایی بنیاد توانمند سازی گندمکاران کشور برای سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	تعداد شهرستان	کارگاه آموزشی اصول کاشت و تغذیه	کارگاه آموزشی روش های نوین آبیاری	کارگاه آموزشی آشنایی با مباحث کشاورزی قراردادی	کارگاه آموزشی در مزارع pvs	کارگاه آموزشی اصول کنترل عوامل خسارتزا و تغذیه	کارگاه آموزشی تغذیه گیاهی	کارگاه آموزشی انتقال تجربیات کشاورزان پیشرو برتر و بهره ور آب	مشارکت و نظارت برداشت	جمع کل کارگاه آموزشی
1	آذربایجان شرقی	21	11	7	2	6	15	8	8	10	67
2	آذربایجان غربی	18	9	8	2	7	10	7	7	10	60
3	اردبیل	10	6	5	3	4	7	5	4	6	40
4	اصفهان	24	10	10	2	6	6	5	15	7	61
5	البرز	6	3	4	2	6	3	4	3	5	30
6	ایلام	10	4	5	5	3	4	3	5	5	34
7	بوشهر	10	4	5	2	7	7	3	6	5	39
8	تهران	16	7	5	2	10	4	7	4	10	49
9	جنوب کرمان	7	3	3	3	7	2	3	4	4	29
10	چهارمحال بختیاری	9	4	5	2	7	3	3	4	5	33
11	خراسان جنوبی	11	5	6	1	5	4	3	5	5	34
12	خراسان رضوی	28	12	12	4	8	6	10	7	10	69
13	خراسان شمالی	8	4	5	2	15	5	7	6	5	49
14	خوزستان	27	12	12	10	4	6	12	8	15	79
15	زنجان	8	4	4	3	15	3	5	3	6	43
16	سمنان	9	4	4	2	4	3	4	5	6	32
17	سیستان و بلوچستان	29	10	8	2	7	7	12	6	10	62
18	فارس	29	14	11	10	14	9	10	14	12	94
19	قزوین	6	4	4	3	18	3	5	4	5	46
20	قم	1	1	1	1	4	1	1	2	1	12
21	کردستان	10	6	7	4	2	8	8	10	7	52
22	کرمان	7	7	7	2	3	7	6	12	15	59
23	کرمانشاه	8	8	10	5	12	8	8	12	10	73
24	کهگیلویه و بویراحمد	5	5	4	2	12	5	7	6	5	46
25	گلستان	7	7	8	8	3	7	12	10	12	67
26	گیلان	1	1	0	1	12	1	1	1	1	18
27	لرستان	7	7	7	5	1	4	4	8	9	45
28	مازندران	7	7	7	3	6	3	8	5	7	46
29	مرکزی	6	6	8	3	4	6	5	5	7	44
30	هرمزگان	4	4	8	1	8	4	7	4	10	46
31	همدان	4	4	6	4	4	5	6	6	7	42
32	یزد	2	2	5		4	3	6	5	7	32
	جمع کل		195	201	101	228	169	195	204	239	1532

جدول 25- برنامه اجرایی آموزش بهره‌برداران برای سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	تعداد شهرستانها	کارگاه آموزشی اصول کاشت و تغذیه	کارگاه آموزشی روشهای نوین آبیاری	کارگاه آموزشی در مزارع PVS	کارگاه آموزشی اصول کنترل عوامل خسارتزا و تغذیه	کارگاه آموزشی تغذیه گیاهی	مشارکت و نظارت برداشت
1	آذربایجان شرقی	21	10	5	7	10	10	10
2	آذربایجان غربی	18	9	5	5	9	9	9
3	اردبیل	10	7	6	8	6	7	7
4	اصفهان	24	8	5	2	7	8	8
5	البرز	6	4	2	5	3	4	4
6	ایلام	10	7	4	8	6	7	7
7	بوشهر	10	7	3	4	6	7	7
8	تهران	16	3	5	3	3	3	3
9	جنوب کرمان	7	5	3	2	3	5	5
10	چهارمحال و بختیاری	9	6	4	4	4	6	6
11	خراسان جنوبی	11	5	5	2	5	5	5
12	خراسان رضوی	28	13	15	7	14	13	13
13	خراسان شمالی	8	8	6	7	8	8	8
14	خوزستان	27	15	13	8	12	15	15
15	زنجان	8	7	3	5	7	7	7
16	سمنان	9	5	4	4	4	5	5
17	سیستان و بلوچستان	19	5	3	3	5	5	5
18	فارس	29	15	15	9	12	15	15
19	قزوین	6	5	5	6	5	5	5
20	قم	1	2	2	1	1	2	2
21	کردستان	10	10	3	9	10	10	10
22	کرمان	16	5	7	5	5	5	5
23	کرمانشاه	14	12	10	13	12	12	12
24	کهگیلویه و بویراحمد	8	6	5	4	6	6	6
25	گلستان	14	14	8	13	14	14	14
26	گیلان	16	2	-	1	1	2	2
27	لرستان	11	8	6	10	8	8	8
28	مازندران	22	4	2	4	4	4	4
29	مرکزی	12	9	9	7	9	9	9
30	هرمزگان	13	3	4	2	3	3	3
31	همدان	9	8	8	6	8	8	8
32	یزد	10	3	5	2	2	3	3
جمع کل		432	230	180	176	212	230	230

جدول 26- برنامه اجرایی آموزش کارشناسان برای سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	تعداد دوره	تعداد کارشناس
1	آذربایجان شرقی	2	60
2	آذربایجان غربی	2	60
3	اردبیل	2	60
4	اصفهان	1	30
5	البرز	1	30
6	ایلام	1	30
7	بوشهر	1	30
8	تهران	1	30
9	جنوب کرمان	1	30
10	چهار محال و بختیاری	1	30
11	خراسان جنوبی	1	30
12	خراسان رضوی	4	120
13	خراسان شمالی	2	60
14	خوزستان	4	120
15	زنجان	2	60
16	سمنان	1	30
17	سیستان و بلوچستان	1	30
18	فارس	4	120
19	قزوین	2	60
20	قم	1	30
21	کردستان	3	90
22	کرمان	1	30
23	کرمانشاه	3	90
24	کهگیلویه و بویراحمد	1	30
25	گلستان	4	120
26	گیلان	1	30
27	لرستان	2	60
28	مازندران	2	60
29	مرکزی	2	60
30	هرمزگان	1	30
31	همدان	2	60
32	یزد	1	30
32	جمع	58	1740

جدول 27- اعتبارات سرمایه در گردش گندم سال زراعی 1401-1402 (ارقام به میلیارد ریال)

ردیف	استان	کشت گندم آبی	کشت گندم دیم	بذر گندم	جمع تسهیلات
1	آذربایجان شرقی	4704	9750	3324	17778
2	آذربایجان غربی	6307	7200	3369	16876
3	اردبیل	3885	5800	2244	11929
4	اصفهان	3850	500	1083	5433
5	البرز	644	2	306	952
6	ایلام	4550	2125	4536	11211
7	بوشهر	1078	2200	2131	5409
8	تهران	3150	25	596	3771
9	جنوب کرمان	2597	0	1194	3791
10	چهارمحال و بختیاری	1456	925	284	2665
11	خراسان جنوبی	1260	0	151	1411
12	خراسان رضوی	8820	3425	2487	14732
13	خراسان شمالی	3290	2400	850	6540
14	خوزستان	27580	4175	9968	41723
15	زنجان	1267	7125	1561	9953
16	سمنان	1505	265	358	2128
17	سیستان و بلوچستان	4690	0	3	4693
18	فارس	18900	3625	7075	29600
19	قزوین	3360	2675	1190	7225
20	قم	350	33	146	529
21	کردستان	2240	13750	3064	19054
22	کرمان	2380	0	780	3160
23	کرمانشاه	6510	7250	4452	18212
24	کهگیلویه و بویراحمد	1470	1875	1545	4890
25	گلستان	9660	5750	5281	20691
26	گیلان	0	300	0	300
27	لرستان	3227	4750	3824	11801
28	مازندران	1820	700	748	3268
29	مرکزی	3150	4875	720	8745
30	هرمزگان	840	0	471	1311
31	همدان	4830	8500	2224	15554
32	یزد	630	0	74	704
*	جمع	140000	100000	66038	306039

به ازاء هر هکتار گندم آبی 100 میلیون ریال تسهیلات در نظر گرفته شده است.

به ازاء هر هکتار گندم دیم 50 میلیون ریال تسهیلات در نظر گرفته شده است.

جدول 28- پیش بینی سطح بیمه مزارع گندم در سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	سطح کشت (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
1	آذربایجان شرقی	34295	197948	232243
2	آذربایجان غربی	46269	144861	191130
3	اردبیل	27211	114523	141735
4	اصفهان	24054	10944	34998
5	البرز	4798	208	5006
6	ایلام	32280	42606	74885
7	بوشهر	7703	42721	50423
8	تهران	23186	611	23797
9	جنوب کرمان	19282	0	19282
10	چهارمحال و بختیاری	10596	18685	29281
11	خراسان جنوبی	9206	936	10142
12	خراسان رضوی	63842	60302	124144
13	خراسان شمالی	24258	47362	71620
14	خوزستان	191848	82407	274255
15	زنجان	9226	144287	153513
16	سمنان	11031	5283	16314
17	سیستان و بلوچستان	27499	148	27647
18	فارس	136202	72435	208637
19	قزوین	24850	54366	79217
20	قم	2616	596	3212
21	کردستان	16590	278176	294766
22	کرمان	17553	0	17553
23	کرمانشاه	48486	147807	196293
24	کهگیلویه و بویراحمد	10537	34526	45063
25	گلستان	70808	114513	185321
26	گیلان	0	6123	6123
27	لرستان	22718	96304	119022
28	مازندران	13445	14158	27603
29	مرکزی	23140	94807	117947
30	هرمزگان	6146	0	6146
31	همدان	35670	172356	208027
32	یزد	4654	0	4654
	جمع	1000000	2000000	3000000

جدول 29- سطح برنامه گندم در طرح جهش تولید در دیمزارها - سال سوم (1401-1402)

ردیف	نام استان	سطح زیر کشت (هکتار)
1	آذربایجان شرقی	270000
2	آذربایجان غربی	151000
3	اردبیل	173000
4	اصفهان	11000
5	ایلام	38000
6	چهارمحال و بختیاری	16000
7	خراسان رضوی	27000
8	خراسان شمالی	27000
9	خوزستان	54000
10	زنجان	173000
11	سمنان	11000
12	فارس	108000
13	قزوین	32000
14	کردستان	319000
15	کرمانشاه	221000
16	کهگیلویه و بویراحمد	32000
17	گلستان	113000
18	لرستان	189000
19	مازندران	32000
20	مرکزی	70000
21	همدان	200000
جمع کل کشور		2267000

جدول 30- برش استانی اهداف کمی پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در سال زراعی

1401-1402

نام استان	سطح تحت پوشش (هکتار)	عملکرد سال پایه (کیلوگرم بر هکتار)	عملکرد (کیلوگرم بر هکتار)	تولید (تن)	بذور جدید مورد نیاز (تن)
فارس	112723	4590	5850	659430	20290
خوزستان	184550	4430	5623	1037724	26390
گلستان	76225	4819	5995	456969	11600

جدول 31-اهداف، برنامه فعالیت‌ها و حجم عملیات پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در استان خوزستان (گندم آبی)

ردیف	عنوان فعالیت	واحد	سال زراعی 1401-1402
1	سطح تحت پوشش	هکتار	184550
2	عملکرد	کیلوگرم بر هکتار	5623
3	تولید	تن	1037724
4	بذور جدید مورد نیاز	تن	26390
5	کشت با خطی کار *	هکتار	100000
6	کشت مستقیم *	هکتار	50000
7	کشت روی پشته های بلند *	هکتار	24000
8	کشت با کف کار در اراضی شور *	هکتار	12000
9	آزمون خاک *	مورد	130
10	کود از ته مورد نیاز	تن	64593
11	کود فسفات مورد نیاز	تن	23069
12	کود پتاسه مورد نیاز	تن	18455
13	کود میکرو مورد نیاز	تن	3691
14	مصرف بذر مال *	تن	132
15	سطح کنترل آفات	هکتار	در صورت مشاهده آفات بر مبنای دستورالعمل سازمان حفظ نباتات کنترل لازم صورت گیرد.
16	سطح کنترل بیماریها	هکتار	**
17	سطح کنترل علف های هرز *	هکتار	184550
18	سیستمهای نوین آبیاری (میکرو) *	هکتار	18000
19	برنامه آموزش بهره برداران	نفر روز	17000
20	برنامه آموزش کارشناسان (پهنه)	نفر روز	1500
21	تعداد PVS *	مورد	14

* لازم به ذکر است حجم فعالیت‌های اجرایی ستاره دار از سرجمع برنامه های ابلاغی استان کسر گردد.

** بدلیل اهمیت حفظ 3 برگ بالایی در گندم، با توجه به شرایط اقلیمی و سابقه بروز بیماری در منطقه، بدون در نظر گرفتن الزام نسبت به رویت علائم بیماری، حداقل یکبار سمپاشی در زمان مناسب به لحاظ مرحله رویش گندم (بنا به تشخیص کارشناس مربوطه) انجام پذیرد.

جدول 32- اهداف، برنامه فعالیت‌ها و حجم عملیات پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در استان فارس (گندم آبی)

ردیف	عنوان فعالیت	واحد	سال زراعی 1401-1402
1	سطح تحت پوشش	هکتار	112723
2	عملکرد	کیلوگرم بر هکتار	5850
3	تولید	تن	659430
4	بذور جدید مورد نیاز	تن	20290
5	کشت مکانیزه	کشت با خطی کار *	57000
6		کشت مستقیم *	6000
7		کشت روی پشته های بلند *	16000
8		کشت با کف کار در اراضی شور *	17000
9	آزمون خاک *	مورد	100
10	کود از ته مورد نیاز	تن	39453
11	کود فسفات مورد نیاز	تن	14090
12	کود پتاسه مورد نیاز	تن	11272
13	کود میکرو مورد نیاز	تن	2255
14	مصرف بذر مال *	تن	101
15	سطح کنترل آفات	هکتار	در صورت مشاهده آفات بر مبنای دستورالعمل سازمان حفظ نباتات کنترل لازم صورت گیرد.
16	سطح کنترل بیماری‌ها	هکتار	**
17	سطح کنترل علف‌های هرز *	هکتار	112723
18	سیستم‌های نوین آبیاری (میکرو) *	هکتار	16000
19	برنامه آموزش بهره برداران	نفر روز	15000
20	برنامه آموزش کارشناسان (پهنه)	نفر روز	1200
21	تعداد PVS *	مورد	15

* لازم به ذکر است حجم فعالیت‌های اجرایی ستاره دار از سرجمع برنامه های ابلاغی استان کسر گردد.

** بدلیل اهمیت حفظ 3 برگ بالایی در گندم، با توجه به شرایط اقلیمی و سابقه بروز بیماری در منطقه، بدون در نظر گرفتن الزام نسبت به رویت علایم بیماری، حداقل یکبار سمپاشی در زمان مناسب به لحاظ مرحله رویشی گندم (بنا به تشخیص کارشناس مربوطه) انجام پذیرد.

جدول 33- اهداف، برنامه فعالیت‌ها و حجم عملیات پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در استان گلستان (گندم آبی)

ردیف	عنوان فعالیت	واحد	سال زراعی 1401-1402
1	سطح تحت پوشش	هکتار	76225
2	عملکرد	کیلوگرم بر هکتار	5995
3	تولید	تن	456969
4	بذور جدید مورد نیاز	تن	11600
5	کشت با خطی کار	هکتار	50000
6	کشت مستقیم	هکتار	1600
7	کشت روی پشته های بلند	هکتار	100000
8	کشت با کف کار در اراضی شور	هکتار	500
9	آزمون خاک	مورد	250
10	کود از ته مورد نیاز	تن	26680
11	کود فسفات مورد نیاز	تن	9528
12	کود پتاسه مورد نیاز	تن	7622
13	کود میکرو مورد نیاز	تن	1525
14	مصرف بذر مال	تن	58
15	سطح کنترل آفات	هکتار	در صورت مشاهده آفات بر مبنای دستورالعمل سازمان حفظ نباتات کنترل لازم صورت گیرد.
16	سطح کنترل بیماری‌ها	هکتار	**
17	سطح کنترل علف‌های هرز	هکتار	76225
18	سیستم‌های نوین آبیاری (میکرو)	هکتار	450
19	برنامه آموزش بهره‌برداران	نفر روز	10000
20	برنامه آموزش کارشناسان (پهنه)	نفر روز	1000
21	تعداد PVS	مورد	8

* لازم به ذکر است حجم فعالیت‌های اجرایی ستاره دار از سرجمع برنامه های ابلاغی استان کسر گردد.

* بدلیل اهمیت حفظ 3 برگ بالایی در گندم، با توجه به شرایط اقلیمی و سابقه بروز بیماری در منطقه، بدون در نظر گرفتن الزام نسبت به رویت علایم بیماری، حداقل یکبار سمپاشی در زمان مناسب به لحاظ مرحله رویشی گندم (بنا به تشخیص کارشناس مربوطه) انجام پذیرد.

جدول شماره 34- برش استانی عملیات تجهیز اکیپ برداشت در مزارع گندم سال زراعی 1401-1402

ردیف	نام استان	تجهیز اکیپ برداشت
1	آذربایجان شرقی	112
2	آذربایجان غربی	101
3	اردبیل	88
4	اصفهان	42
5	البرز	12
6	ایلام	40
7	بوشهر	28
8	تهران	29
9	جنوب کرمان	33
10	چهارمحال و بختیاری	39
11	خراسان جنوبی	28
12	خراسان رضوی	109
13	خراسان شمالی	38
14	خوزستان	147
15	زنجان	91
16	سمنان	16
17	سیستان و بلوچستان	44
18	فارس	144
19	قزوین	39
20	قم	5
21	کردستان	143
22	کرمان	28
23	کرمانشاه	125
24	کهگیلویه و بویراحمد	48
25	گلستان	114
26	گیلان	14
27	لرستان	79
28	مازندران	42
29	مرکزی	77
30	هرمزگان	17
31	همدان	103
32	یزد	11
	جمع کل کشور	1986