

ریاست محترم موسسه تحقیقات کشاورزی دیم

با سلام و احترام: عطف نامه شماره ۱۱۶۵۸۱ مورخ ۱۴۰۳/۷/۲۷ معاونت محترم امور زراعت وزارت جهاد کشاورزی در خصوص مشکلات تامین کودهای فسفوری به استحضار می‌رساند:

الف) همانطوری که در دستورالعمل‌ها و جلسات تاکید شده است، تامین کود پایه نیتروژنی از منبع اوره برای تولید اقتصادی و پایدار گندم دیم از ضروریات تولید این محصول در ایران می‌باشد و کاهش مصرف آن به کمتر از مقادیر پیش‌بینی شده در دستورالعمل موسسه تحقیقات کشاورزی دیم برای اقلیم‌های مختلف، صدمات جبران ناپذیری را به تولید این محصول در عرصه وارد خواهد کرد، لذا خواهشمند است در خصوص تامین کود اوره مورد نیاز برای مصرف پائیزی در زراعت گندم دیم تصمیمات جدی اتخاذ گردد تا اولا خللی به خودکفایی تولید گندم در ایران وارد نشود. ثانياً از قابلیت‌های این کود در افزایش اجزای عملکرد به ویژه تعداد سنبله در واحد سطح، شاخص‌های سلامت گیاه، کارایی استفاده از آب باران (بارندگی و آبیاری تکمیلی) و در نهایت عملکرد گندم دیم به نحو احسن در عرصه‌هایی که هنوز اهمیت چندانی به مصرف پائیزی کود اوره داده نمی‌شود به نحو احسن استفاده شود.

ب) در خصوص مشکلات تامین کود پایه فسفوری لازم است موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- نتایج تجزیه خاک مزارع تحقیقی، ترویجی و کشاورزان در دو سال اخیر نشان می‌دهد که غلظت فسفر قابل جذب در این خاک‌ها به شدت کاهش یافته و اغلب به محدوده زیر ۵ میلی گرم بر کیلوگرم تقلیل یافته است که این موضوع به دو دلیل افزایش قیمت کودهای فسفوری در چند سال اخیر و عدم توانایی مالی کشاورزان دیمکار در خرید و مصرف این کودها و از سوی دیگر، کاهش شدید کیفیت برخی از کودهای فسفوری توزیع شده در عرصه‌های دیم بوده است. به‌طوری که پس از برداشت محصول گندم دیم ذرات کود فسفوری مصرف شده در پائیز همچنان بدون انحلال و با همان شکل فیزیکی زمان مصرف در محدوده ریشه گندم دیم یافت می‌شود که این موضوع بارها در جلسات توسط کارشناسان این موسسه و با ارائه مستندات لازم به استحضار مسئولین محترم رسیده است.

- خوشبختانه ارقام گندم دیم معرفی شده از سوی موسسه تحقیقات کشاورزی دیم کارایی بالایی در جذب فسفر دارند و علایم کمبود شدید فسفر حتی در مقادیر کمتر از ۵ میلی گرم در کیلوگرم به صورت بارز و ممتد در گیاه مشاهده نمی‌شود، اما این بدین مفهوم نیست که مقادیر کمتر از حد بحرانی فسفر در خاک (گندم دیم ۱۰ میلی گرم بر

کیلوگرم و گندم دیم در شرایط آبیاری تکمیلی ۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم) آسیبی به تولید این محصول استراتژیک از لحاظ کمی و کیفی وارد نمی کند، بلکه کمبود این عنصر در خاک علاوه بر استقرار اولیه، مقاومت به سرما و برخی بیماریها، کیفیت محصول را تحت تاثیر قرار می دهد. بنابراین تامین فسفر مورد نیاز به ویژه همراه با مقادیر مصرف پائیزی کود نیتروژنی از ضروریات مدیریت بهینه تغذیه گندم دیم و تولید پایدار گندم دیم می باشد.

- نتایج بررسی ها در خصوص مصرف کود زیستی میکوریزا نشان می دهد، همزیستی قارچ های میکوریزا با ریشه، به گیاهان کمک می کند تا تنش خشکی را تحمل و بر آن غلبه کنند. وضعیت فیزیولوژیکی گیاهان را در شرایط تنش خشکی از طریق جذب بهتر عناصر غذایی (به ویژه نیتروژن، فسفر و پتاسیم) از خاک، کاهش آسیب های اکسیداتیو، افزایش ظرفیت انتقال آب ریشه به گیاه بهبود می بخشد. مطابق نتایج، کاربرد میکوریزا باعث افزایش شاخص کلروفیل، محتوای نسبی آب گیاه، ارتفاع بوته، طول پدانکل، طول سنبله و عملکرد دانه و بیولوژیک در پژوهش های مختلف شده است، اما در این خصوص چند مسئله مهم حائز اهمیت می باشد. اول اینکه نتایج اغلب پژوهش ها نشان می دهد، کاربرد و یا تلقیح میکوریزا به تنهایی نتایج مثبتی در پی نداشته است. در اغلب موارد، مصرف ۵۰ درصد کود فسفوری مورد نیاز (توصیه های محلی) همراه با تلقیح بذور با میکوریزا تاثیر گذار بوده و توصیه شده است. دوم اینکه در اغلب پژوهش های انجام گرفته در خصوص تلقیح قارچ های میکوریزا، اصول تغذیه گیاه به نحو احسن رعایت نشده و توجه زیادی به مقادیر فسفر قابل جذب در خاک بر اساس آزمون خاک (حد بحرانی) نشده است. به طوری که در اغلب این پژوهش ها غلظت فسفر قابل جذب در خاک در محدوده حد بحرانی (۱۰/۵-۶/۵ میلی گرم بر کیلوگرم) و گاهی بسیار بیشتر از آن (۱۸-۱۲ میلی گرم بر کیلوگرم) بوده است. بنابراین، پژوهش قابل استنادی که تلقیح قارچ میکوریزا چه سهمی از نیاز فسفوری گندم دیم را تامین می کند در دسترس نمی باشد. سوم اینکه در برخی از پژوهش ها به منظور افزایش کارایی قارچ های میکوریزا تلفیقی از قارچ میکوریزا، باکتری محرک رشد و یا جلبک دریایی را استفاده کرده اند که در این موارد اغلب طول دوره رشد گیاه به طور معنی داری افزایش یافته است. بنابراین یکی از مسائل مهم در عدم پاسخ مناسب گندم دیم به کاربرد باکتری های محرک رشد و یا جلبک دریایی به ویژه در شرایط تنش رطوبتی بیشتر افزایش طول دوره رشد گیاه و آسیب های ناشی از آن بر گندم دیم بوده است که چندان مورد توجه پژوهشگران این عرصه قرار نگرفته است.

با توجه به موارد یادشده برای جبران کمبود کودهای فسفوری در زراعت دیم پیشنهاد می شود: به منظور جبران کمبود کودهای فسفوری در زراعت دیم، اولاً بذرو گندم دیم با نظر فنی بخش تحقیقات بیولوژی موسسه تحقیقات خاک و آب با مناسب ترین گونه و یا گونه های قارچ میکوریزا تلقیح شود. همانطوری که ذکر شد از تلقیح و بذرمال

سایر ترکیبات خودداری شود. همراه با این عمل حداقل ۵۰ درصد کود فسفوری مورد نیاز گندم دیم (حداقل ۳۰ کیلو گرم در هکتار سوپرفسفات تریپل) تامین و همراه با بذور تلقیح شده با قارچ میکوریزا همزمان با کاشت به صورت نواری مصرف شود. در تامین کود فسفوری برای گندم دیم، کود فسفر بالای سوپرفسفات تریپل لحاظ شود، زیرا محدودیت‌های جذب فسفر در شرایط تنش رطوبتی به‌ویژه در مناطق سرد برای این عنصر غذایی بالاست.

ولی فیضی اصل

عضو هیات علمی موسسه تحقیقات کشاورزی دیم