

## مدیریت صحیح مصرف کود در زراعت گندم و تقویم کود دهی گندم منطبق بر مراحل فنولوژیکی گندم

- درارتباط با برنامه بهینه سازی مصرف کودها، اقدامات متعددی از قبیل ایجاد تعادل بین مقادیر مصرف انواع کودهای اصلی (ازته، فسفات و پتاسه) از طریق تغییر نحوه مصرف کودهای ازته، کاهش مصرف کودهای فسفات و افزایش مصرف کودهای پتاسه قابل انجام است که نکات ذیل بایستی مد نظر قرار گیرد:
- ۱- باید از مصرف غیر ضروری کود در مرحله ای از رشد رویشی که منجر به خوابیدگی گیاه (ورس) و در نتیجه کاهش عملکرد می شود اجتناب ورزید.
  - ۲- مقدار مصرف هر عنصر بستگی به حد بحرانی آن در خاک دارد.
  - ۳- با آزمون خاک قبل از کشت مشخص خواهد شد که چه عناصری برای رشد کافی گندم در طول فصل زراعی مورد نیاز خواهد بود.
  - ۴- یکی از روش های دیگر تعیین مقدار عناصر ضروری خاک، شناخت علائم کمبود عناصر غذایی است. گندم نیز همانند سایر محصولات زراعی علائم خاصی از کمبود را از خود بروز میدهد.

### کود ازت و میزان مصرف آن

- بطور کلی گندم در مراحل جوانه زنی، پنجه دهی، ساقه دهی و گلدهی (ظهور خوشه و دانه) به ازت نیاز دارد. لیکن بیشترین نیاز گندم به ازت در مراحل پنجه زنی و ظهور خوشه و دانه است.
- افزایش عملکرد و پروتئین دانه به مدیریت صحیح مصرف کود ازته بستگی دارد.

- ۱- اگر کود ازته قبل از خوشه دهی جذب گیاه شود بیشتر محصول را افزایش می دهد و اگر بعد از خوشه دهی جذب گیاه شود بیشتر درصد پروتئین و در واقع کیفیت محصول را افزایش می دهد.
- ۲- در خاکهای با بافت ریز (سنگین) می توان یک سوم نیتروژن در مرحله کشت، یک سوم در مرحله پنجه زنی و یک سوم در مرحله ساقه دهی مصرف کرد. در خاکهای با بافت شنی و درشت

(سبک) بهتراست نیتروژن در **چهار** مرحله قبل از کشت، پنجه زنی، تشکیل ساقه و خوشه دهی مصرف شود.

## فسفر

کلیه گیاهان مبتلا کمبود فسفر به رنگ سبز تیره تغییر یافته و نقاط رنگارنگ به صورت تیره و روشن در مسن ترین برگ ها ظاهر می شوند. علائم اختصاصی در برگ های مسن دیده شده، کلروز (رنگ پریدگی) از نوک برگ پیر شروع شده و به طرف قاعده برگ گسترش می یابد.

براساس آزمون خاک حد بحرانی فسفر برای زراعت گندم ۱۵ میلی گرم در کیلو گرم خاک می باشد.

تمام کودهای فسفوره بایستی قبل از کاشت گندم مصرف گردند و بهتر است با بذر کار در زیر بذر به فاصله ۵ تا ۱۰ سانتیمتر قرار گیرند یا به صورت نواری در کنار بذر زیر خاک نمود در غیر این صورت می توان آن را با دیسک به روش دستپاش در عمق خاک قرار داد.

لازم بذکر است کود فسفاته قابل حل با فسفر بالا را می توان بصورت سرک و در مرحله پنجه دهی و مرحله ساقه رفتن گندم نیز استفاده کرد. (جدول پیوست)

## پتاسیم

گندم از مرحله ساقه رفتن به بعد بیشتر از سایر مراحل به پتاسیم نیاز دارد. در این مرحله روزانه ۵/۳ تا ۸ کیلوگرم در هکتار پتاسیم جذب می کند. علائم اختصاصی کمبود پتاسیم همیشه در برگ های پیر بصورت خال های نکروزه در طول برگ به وجود آمده و سریعاً به سمت نوک و حاشیه برگ گسترش می یابد.

گیاهانی که شدیداً مبتلا به کمبود پتاسیم می شوند، ظاهری مشابه گیاهان دچار تنش خشکی را پیدا می کنند.

تمام کودهای پتاسه قبل از کشت مصرف و با دیسک زیر خاک قرار می گیرند. در صورتی که پتاسیم موجود در خاک کافی نباشد و کود پتاسه نیز قبل از کشت مصرف نگردد مصرف سرک کلرید پتاسیم در خاک ها غیر شور یک نوبت در مراحل اولیه رشد گندم و کود پتاسه قابل حل با پتاسیم بالا را می توان بصورت سرک و در مرحله پنجه دهی و مرحله ساقه رفتن گندم بصورت کود آبیاری و یا محلول پاشی استفاده کرد.

تقویم کود دهی گندم منطبق بر مراحل فنولوژیکی								
مراحل رشد فنولوژیک								
شیری با خمیری شدن	دانه بندی	قبل از ظهور خوشه	ساقه دهی	تکمیل پنجه زنی	شروع پنجه زنی	دومین آبیاری	قبل کاشت	نوع کود
محلول پاشی	محلول پاشی		۳۰درصد توصیه شده	۴۰درصد توصیه شده		۳۰درصد توصیه شده		کود نیتروژنی
							۱۰۰درصد بصورت نواری شده	کود فسفوری
							۱۰۰درصد بصورت نواری شده	کود پتاسیمی
			محلول پاشی	محلول پاشی			بذر مال و مصرف خاکی	کودهای حاوی عناصر ریز مغزی
محلول پاشی		محلول پاشی - کود آبیاری		کود آبیاری				کود قابل حل با پتاسیم بالا
			محلول پاشی			کود آبیاری		کود قابل حل با فسفر بالا
							مخلوط با خاک	کود های آلی
							بذر مال	کود های زیستی
			محلول پاشی			کود آبیاری	بذر مال	اسید های هیومیک
				محلول پاشی	محلول پاشی			محرك های رشد گیاهی