



## تغذیه گندم

بدون مدیریت مناسب، تولید مداوم یک محصول سبب کاهش مقدار عناصر غذایی در خاک، حاصلخیزی خاک و کیفیت آن می‌گردد. از این رو برقراری تعادل در میزان مطلق و نسبی مصرف عناصر غذایی برای پایداری در تولید و حفظ حاصلخیزی خاک و سلامت محیط زیست و در نهایت حرکت در راستای کشاورزی پایدار الزامی است. تغذیه متعادل گندم علاوه بر افزایش مقاومت گیاه نسبت به آفات و بیماریها، به دلیل افزایش غلظت عناصر مغذی در دانه گندم سبب کاهش بخشی از بیماریها و نارساییها و ارتقای سلامت جامعه خواهد شد.

نیترژن عامل کلیدی در دستیابی به عملکرد مناسب در گندم است. کودهای ازته در چند مرحله در طی فصل رشدی استفاده میشوند. معمولاً در خاکهای سبک در چهار مرحله در قبل از کاشت، پنجه دهی، تشکیل ساقه و مابقی در مرحله گلدهی مصرف گردد.

در خاکهای سنگین تر در سه مرحله در قبل از کاشت، مرحله پنجه دهی و مابقی در مرحله تشکیل ساقه مصرف شود.

فسفر تاثیر زیادی بر روی تعداد پنجه و توسعه سیستم ریشه ایی دارد. تمام کودهای فسفاته بایستی قبل از کاشت مصرف گردد و به دلیل تثبیت فسفر در خاک و عدم تحرک آن در مقایسه با کودهای ازته بهتر است به صورت نواری و در زیر بذر با فاصله ۵ تا ۱۰ سانتی متر قرار گیرد.

پتاسیم در ارتباط با بزرگ شدن دانه و افزایش کیفیت گندم و افزایش مقاومت به تنش خشکی و مقاومت به آفات و امراض می باشد. تمامی کودهای پتاسیمی مورد نیاز قبل از کاشت مصرف و زیر خاک قرار داده می شود. برای گندم مصرف سولفات پتاسیم یا کلرید پتاسیم از نظر نوع کود تفاوت چندانی ندارد و مصرف سولفات پتاسیم در خاکهای شور ارجحیت دارد.

کودهای ریز مغذی عناصر کم مصرفی هستند که موجب افزایش عملکرد می شوند. این کودها در صورت نیاز بایستی قبل از کاشت مصرف شده و با شخم زیر خاک شوند یا آنکه با غلظت سه در هزار در مراحل پنجه دهی کامل اوایل ساقه رفتن و حتی در مرحله گلدهی محلول پاشی شوند.

در شرایط معمول میزان مصرف بذر از ۶۰ کیلوگرم در زراعت دیم تا ۲۰۰ کیلوگرم در کشت آبی متغیر است. مراحل رشدی مهم گندم شامل موارد زیر می باشند.

### پنجه دهی



پنجه زنی در گندم پس از رسیدن گندم به مرحله ۳ تا ۴ برگ شروع می شود و هر پنجه تولید شده در شرایط رشد و نمو مساعد مطلوب می تواند یک خوشه بدهد. در شرایط طبیعی بیش از ۷۰ درصد عملکرد دانه گندم را پنجه تشکیل می دهند. پنجه زنی گندم را قادر به سازگار شدن گیاه در برابر شرایط محیطی مختلف می نماید. در شرایط رشد و نمو ضعیف و کمبود رطوبت و مواد غذایی قدرت پنجه زنی کاهش می گردد. با تشکیل پنجه زیاد در شرایط مساعد، عملکرد بالقوه گندم نیز افزایش می یابد.

### طویل شدن ساقه



معمولاً همزمان با تشکیل سنبله انتهایی، طویل شدن ساقه نیز آغاز می شود. در این مرحله گیاه معمولاً دارای ۵-۶ برگ می باشد. در این مرحله اولین گره ساقه قابل لمس است و سه تا چهار گره پایینی نیز در محل طوقه فشره می مانند و ابتدا میانگره چهارم یا پنجم و سپس میانگره های بالایی نیز شروع به طویل شدن می کنند.

### خوشه دهی



همزمان با طویل شدن ساقه برگ پرچم نیز رشد کرده و طویل می شود و به سنبله برای خروج از غلاف فشار می آورد.

### رسیدگی



رشد دانه ۱۰ تا ۱۴ روز بعد از گرده افشانی شروع می شود. سپس دانه وارد مرحله شیری شدن می شود و با فشردن میوه مایع سفید و شیری رنگی از آن خارج می شود. زمانی که دانه به صورت خمیری سخت در آمد و اندام های هوایی گیاه از سبز به زرد تغییر رنگ دادند رشد فیزیولوژیکی اتفاق می افتد که دانه هنوز ۳۰ درصد رطوبت دارد. در نهایت رطوبت بذر کاهش می یابد تا حدی که دانه بین دو انگشت له یا شکسته نمی شود. در این مرحله دانه کاملاً رسیده است و پس از خشک شدن کامل اندام های هوایی محصول برداشت می شود.



## جزوه آموزشی کشت گندم

واحد ترویج شرکت کشاورزی باران

شرایط ایده آل برای رشد گندم، آب و هوای خنک در دوره رشد رویشی، آب و هوای معتدل در دوران تشکیل دانه و آب و هوای گرم و خشک در زمان برداشت محصول می باشد. بنابراین در مناطقی که زمستانهای سخت دارند، کشت گندم با مشکلاتی از قبیل سرمازدگی زمستانی مواجه می شود.

گندم را به دو دسته کلی گندم بهاره و گندم پاییزه تقسیم بندی می کنند. گندم بهاره را معمولاً در نواحی کشت می کنند که گندم پاییزه نمی تواند در برابر سرمای سخت زمستانی آن مناطق، مقاومت نماید. البته میزان محصول دهی گندم پاییزه از بهاره بیشتر است. خاک شنی و رسی عمیق با زهکشی خوب، برای رشد گندم مناسب است. اصولاً میزان عملکرد گندم در شرایط دیم، در خاکهای ریز بافت بیشتر است. چون این قبیل خاکها قادرند آب را بهتر و به مدت طولانی تر در خود نگهدارند. اما در شرایط آبی، معمولاً گندم زیاد تحت تاثیر بافت خاک قرار نمی گیرد.

تهران، خیابان فاطمی، پلاک ۲۲۹، طبقه سوم

۰۲۱۶۶۵۰۷۱۳۸ - ۰۲۱۶۶۵۱۷۱۳۳

خراسان شمالی، بجنورد، میدان کارگر، ابتدای خیابان امام خمینی غربی،

پلاک ۵۴

۰۹۱۹۹۵۰۷۱۱۶ - ۰۹۱۹۹۵۰۷۱۱۹

www.BaranCorp.ir

@BaranAgriCo





## آفات و بیماری های شایع در گندم

### زنگ گندم

مهم ترین بیماری گندم به شمار می رود که شامل زنگ ساقه ، زنگ برگ ، زنگ خطی و زنگ نواری می شود. علائم بیماری به شکل کله های خشک و پودری به رنگ های زرد، قرمز و سیاه بوده و اندازه آنها در ارقام، دماها و درصد رطوبت مختلف متفاوت است. این لکه ها در تمام اندام های هوایی گیاه دیده می شوند و در بهار و تابستان مشخص تر هستند. قارچ عامل این بیماری فتوسنتز گیاه را کاهش داده، از کارایی گیاه در مصرف آب می کاهد و بافت های گیاه را تخریب کرده و باعث کاهش تعداد دانه در سنبله می شود. کنترل شیمیایی زنگ گندم به محض مشاهده علائم در مزرعه باید اعمال شود. در حال حاضر از سموم سایپرکونازول (آلتو) نیم لیتر در هکتار، آلتوتوبوکونازول (فولیکور) یک لیتر در هکتار و پروپیکونازول (تیلت) به میزان نیم لیتر در هکتار استفاده می شود.

### سیاهک گندم

از دیگر بیماری های قارچی گندم است که می تواند به صورت سیاهک آشکار ، سیاهک برگ ، سیاهک پنهان معمولی و ... ظاهر گردد. سیاهک پنهان ، مهم ترین و رایج ترین و در عین حال ، مخرب ترین نوع سیاهک است که خسارت زیادی مخصوصا به گندم پاییزه وارد می آورد. در سیاهک آشکار بوته های آلوده بلند تر سالم هستند و زمانی که خوشه از غلاف خارج می شود، توده ای از اسپور ای سیاه رنگ در آن مشاهده می شود و در نهایت تنها محور خوشه باقی می ماند. در سیاهک پنهان تا خوشه های گندم ظاهر نشود قابل تشخیص نمی باشد و بوته های آلوده کوتاه تر از سالم هستند. جهت کنترل این آفت می توان بذور را قبل از کشت با سمومی چون کار بندازیم، کاربوکسین، تیرام، ویتاواکس، اکسی کابوکسین و مانکوزب استفاده کرد.

### سن گندم

سن گندم مهمترین آفت گندم و جو در ایران و جهان است. این آفت تقریبا در تمام مناطق کشت گندم و جو یافت می شود و از دلایل آن می توان به وجود مواد غذایی کافی، فراهم بودن اماکن مناسب جهت زمستان گذرانی و وجود شرایط اقلیمی مناسب اشاره کرد. خسارت سن گندم باعث کاهش کمی و کیفی محصول می شود. از جمله اقدامات زراعی جهت کنترل سن گندم می توان به استفاده از ارقام زودرس، برداشت زود هنگام، استفاده از ارقام مقاوم، وجین علف های هرز و کشت متناوب اشاره کرد. جهت کنترل شیمیایی آفت عموما از سموم فسفره و پایروتریوئیدی مانند فنیتروتیون و دلتامترین استفاده می شود.



### شته های گندم

چندین گونه شته به عنوان آفت گندم شناسایی شده اند که از این بین شته روسی گندم در مقایسه با سایر شته ها خسارت قابل توجهی به محصول وارد می کند. برگ های آلوده به این شته در امتداد طولی خود تاخورد و قرمز تا ارغوانی رنگ می شوند. این شته علاوه بر تغذیه از شیر گیاهی با تزریق مواد سمی در محل های تغذیه باعث تخریب کروپلاست گیاهی شده و نوارهای طولی زرد، سفید و گاهی ارغوانی رنگ بر روی گیاه میزبان تولید می کند. میزبان های آلوده به این شته در برابر سرما حساس هستند. جهت کنترل شیمیایی شته روسی گندم استفاده از سموم فسفره و کاربامات شته کش مانند متاسیستوکس و پرمیکارب استفاده می شود.



### علف های هرز در مزرعه گندم

علف های هرز مزارع گندم به دو دسته باریک برگ و پهن برگ تقسیم می شوند. بیشتر علف های هرز باریک برگ مزارع گندم متعلق به تیره گندکیان بوده و شباهت زیادی به گندم دارند. مهمترین آنها شامل یولاف وحشی، علف خونی، چچم، دم روباهی، جوموشی، علف پشمکی و چاودار است. علف های هرز پهن برگ یکساله و چندساله هستند که از انواع یکساله کیسه کشیش، خاکشیر، خردل وحشی، گندمک و شلمی و از انواع چندساله شیرین بیان، خارشتر، تلخه و پیچک صحرایی را می توان نام برد. مناسب ترین کنترل علف های هرز استفاده از روش های زراعی است مانند:

- رعایت تناوب زراعی مانند کشت گندم بعد از گیاهان وجینی (آفتاب گردان، ذرت، حبوبات و گیاهان علوفه ای)
- شخم به موقع در سال آبیشت قبل از به گل رفتن علف های هرز یکساله در اوایل بهار
- رعایت تراکم مناسب مزرعه گندم
- استفاده از بذر خالص و عاری از علف های هرز (بذر گواهی شده)
- یک یا دو بار آبیاری و شخم زمین قبل از کاشت
- عدم استفاده از کود دامی تازه و استفاده از کود دامی کهنه و پوسیده

