

دستورالعمل فنی زراعت گندم

مقدمه :

گندم با نام علمی *Triticum.Vulgar* یکی از مهمترین و پرمصرف ترین گیاهان زراعی و از نظر سطح زیر کشت و میزان تولید مهمترین محصول کشاورزی ایران بوده و از نظر تامین قسمت عمده کالری و پروتئین مورد نیاز مردم نقش مهمی را دارا میباشد، بدلیل نیاز مبرم مردم به این ماده غذایی که قوت غالب را در اکثر نقاط کشور تشکیل می دهد و



همچنین بدلیل سازگاری بیشتر آن با شرایط اقلیمی و زراعی و محدودیت آب و بارندگی محور فعالیت های کشاورزی میباشد ، کشت و کار گندم در اکثر نقاط کشور محور فعالیت های کشاورزی میباشد .

توصیه های زراعی:

تهیه بستر بذر

یکی از دلایل عمده پایین بودن عملکرد در منطقه عدم توجه و اهمیت دادن به عملیات تهیه زمین و تهیه بستر بذر میباشد. زمان و نحوه تهیه بستر بذر برای کشت متوالی گندم بر روی میزان مواد غذایی قابل استفاده گیاه مخصوصا ازت موثر میباشد. بر اساس تحقیقات انجام شده در کشورهای پیشرفته از نظر کشاورزی اجرای حداقل عملیات برای تهیه زمین گندم توصیه میشود زیرا افزایش تعداد عملیات موجب پودر شدن و از بین رفتن دانه بندی مناسب خاک خواهد شد. این موضوع در کشور ما ایران و خصوصا منطقه سیستان که اغلب خاکهای آن از نظر مواد آلی بسیار فقیر میباشد صادق است. باید توجه داشت در موقع اجرای شخم میزان رطوبت خاک برای انجام عملیات مناسب باشد تا به خصوصیات فیزیکی خاک صدمه ای وارد نشود و شرایط برای تجزیه مواد مساعد باشد به منظور جلوگیری از فرسایش خاک اجرای عملیات دیسک، تسطیح و مرز بندی نهایی بایستی در اواخر شهریور و اوایل مهر ماه صورت گیرد.

ارقام توصیه شده در منطقه:

گندم هامون: HAMOON

گندم هامون* با شجره *Falat/Roshan* (کراس فلات) رقمی است با پتانسیل عملکرد بالا دارای تیپ رشد بهاره، نیمه زودرس با ارتفاع ۱۰۰ - ۹۰ سانتی متر و متحمل به خوابیدگی ، سنبله سفید و ریشکدار با وزن هزار دانه ۳۵-۴۰ گرم ، نیمه حساس به ریزش دانه و متحمل به استرس های محیطی خشکی، شوری و نیمه متحمل به بیماریها می باشد. تاریخ کاشت آن از ۱۰ آبان تا ۱۰ آذر و میزان بذر مصرفی ۱۶۰-۱۸۰ کیلوگرم در هکتار توصیه میشود.

گندم هیرمند: HIRMAND

گندم هیرمند* با شجره *"jupš" (Jarxcfn -cno/ Saric 70) Bayat* (کراس بیات)

دارای تیپ رشد بهاره ، زودرس با ارتفاع ۱۰۰ - ۸۵ سانتی متر و متحمل به خوابیدگی ، سنبله

قهوه ای و ریشکدار با متوسط وزن هزار دانه ۳۷ گرم، مقاوم به ریزش دانه و حساس به شگستگی سنبله، متحمل به استرس های محیطی و نیمه حساس به بیماریها می باشد. تاریخ کاشت آن از ۲۰ آبان تا ۲۰ آذر و میزان بذر مصرفی ۱۷۰-۱۸۰ کیلوگرم در هکتار توصیه میشود.

گندم کراس بولانی

گندم کراس بولانی با شجره *Peethree nr2/2*..../5/Bolani* از لاین های پیشرفته دارای تیپ رشد بهاره، نسبتاً زودرس با ارتفاع ۹۵-۸۵ سانتی متر و متحمل به خوابیدگی، سنبله سفید و ریشکدار با متوسط وزن هزار دانه ۳۶ گرم، مقاوم به ریزش دانه و متحمل به استرس های محیطی خشکی، شوری و نیمه متحمل به بیماریها می باشد. تاریخ کاشت آن از ۱۰ آبان تا ۱۵ آذر و میزان بذر مصرفی ۱۷۰-۱۸۰ کیلوگرم در هکتار توصیه میشود.

گندم کویر: KAVIR

گندم کویر با شجره *Stm/3/Kal //V534/jit 716* (کراس سرخ تخم) دارای تیپ رشد بهاره، زودرس با ارتفاع ۹۵-۸۵ سانتی متر و متحمل به خوابیدگی، سنبله قهوه ای و ریشکدار با وزن هزار دانه ۴۰-۳۵ گرم، مقاوم به ریزش دانه و متحمل به استرس های محیطی بالاخص شوری و نیمه متحمل به بیماریها می باشد. تاریخ کاشت آن از ۲۵ آبان تا ۲۵ آذر و میزان بذر مصرفی ۱۷۰-۱۹۰ کیلوگرم در هکتار توصیه میشود.

گندم سیستان: SISTAN

گندم سیستان با شجره *'Bank/Vee'S'* دارای تیپ رشد نیمه بهاره، نسبتاً دیر رس با ارتفاع ۱۰۰-۹۰ سانتی متر و نیمه متحمل به خوابیدگی، سنبله سفید و ریشکدار با وزن هزار دانه ۴۰-۳۵ گرم، متحمل به ریزش دانه و متحمل به استرس های محیطی خشکی و شوری و نیمه متحمل به بیماریها می باشد. تاریخ کاشت آن از ۱۰ آبان تا ۱۵ آذر و میزان بذر مصرفی ۱۶۰-۱۸۰ کیلوگرم در هکتار توصیه میشود.

گندم ارگ: ARG

گندم ارگ با شجره *Inia/ ۶۶/۱/ 22* دارای تیپ رشد نیمه بهاره، نسبتاً دیر رس با ارتفاع ۹۰-۱۰۰ سانتی متر و نیمه مقاوم به خوابیدگی، سنبله قهوه ای و ریشکدار با وزن هزار دانه ۴۰-۳۵ گرم، مقاوم به ریزش دانه و متحمل به استرس های محیطی بالاخص شوری و نیمه

متحمل به بیماریها می باشد. تاریخ کاشت آن از ۲۰ آبان تا ۲۰ آذر و میزان بذر مصرفی ۱۶۰-۱۸۰ کیلوگرم در هکتار توصیه میشود.

گندم دروم بهرنک: *BEHRANG*

گندم دروم بهرنک با شجره *(D-79-15)Zong-Zuo/2*Green-3* دارای تیپ رشد بهاره، نسبتاً زودرس با ارتفاع ۹۰ - ۸۰ سانتی متر و نیمه مقاوم به خوابیدگی، سنبله سفید و ریشکدار با وزن هزار دانه ۴۵-۴۰ گرم، نیمه مقاوم به ریزش دانه و بیماریها می باشد. تاریخ کاشت آن از ۱۵ آبان تا ۱۰ آذر و میزان بذر مصرفی ۱۷۰-۱۹۰ کیلوگرم در هکتار توصیه میشود.

گندم دروم دنا: *DENA*

گندم دنا با شجره *Tarro-3* دارای تیپ رشد بهاره، نسبتاً زودرس با ارتفاع ۹۵ - ۸۵ سانتی متر و مقاوم به خوابیدگی، سنبله سفید و ریشکدار با وزن هزار دانه ۴۵-۴۰ گرم، متحمل به ریزش دانه و بیماریها می باشد. تاریخ کاشت آن از ۱۵ آبان تا ۱۰ آذر و میزان بذر مصرفی ۱۷۰-۱۹۰ کیلوگرم در هکتار توصیه میشود.

زمان کاشت

با توجه به نتایج تحقیقاتی که در این مورد طی چندین سال بررسی بدست آمده است مناسبترین تاریخ کاشت گندم از اول آبان لغایت بیستم آذر ماه، توصیه می شود. تاریخهای کاشت زودمهرماه و تاریخ های کاشت دیر دی ماه باعث کاهش عملکرد میگردند و برای هیچ یک از ارقام اصلاح شده و محلی توصیه نمی شود.

روش کشت و میزان بذر

کشت بذر چه با بذر افشان ردیفکار و چه با سانتریفوژ و چه دستپاش انجام شود نکته مهم در آن توزیع یکنواخت در سطح مزرعه و رعایت عمق مناسب بذر میباشد. بدیهی است در صورت وجود امکانات و همچنین تهیه بستر مناسب بذر کاشت با ردیفکارها بدلیل رعایت عمق مناسب و همچنین صرفه جویی در میزان بذر از دو روش دیگر بهتر و مفید تر خواهد بود. براساس بررسی های انجام شده میزان بذر مورد نیاز در ارقام گندم نان در ابتدای تاریخ کاشت بر اساس ۴۰۰ دانه در متر مربع و در اواخر تاریخ کاشت توصیه شده ۴۵۰ دانه در مترمربع و در ارقام گندم دروم میزان بذر در ابتدای تاریخ کاشت بر اساس ۴۵۰ دانه و در

اواخر تاریخ کاشت ۵۰۰ دانه در مربع توصیه میشود و در صورت تأخیر در کاشت لازم است به ازای هر روز تاخیر یک درصد به میزان بذر توصیه شده اضافه شود.

نیاز غذایی گندم

بر اساس تحقیقات انجام شده کود ازته قابل توصیه گندم ۱۵۰ کیلوگرم ازت خالص (حدود ۳۰۰ کیلوگرم اوره) در هکتار میباشد که در خاکهای سبک در چهار مرحله یک چهارم قبل از کاشت، یک چهارم مرحله پنجه زنی، یک چهارم در مرحله ساقه دهی و یک چهارم در مرحله گل دهی و در خاکهای سنگین یک سوم ازت قبل از کاشت، یک سوم در مرحله پنجه زنی و یک سوم در مرحله ساقه رفتن به گیاه داده می شود. با توجه به اینکه در بررسیهای انجام شده در منطقه سیستان فسفر قابل استفاده خاک کم بوده است و از طرف دیگر گیاه عکس العمل معنی داری نسبت به فسفر از خود نشان نداده است مصرف ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار سوپر فسفات تریپل توصیه می شود که تمامی کود توصیه شده در زمان کاشت به زمین داده شود. نظر به اینکه پتاسیم قابل استفاده در تعداد قابل ملاحظه ای از مزارع کم میباشد، در اراضی سبک با توجه به میزان پتاسیم قابل استفاده خاک مقدار ۱۵۰ - ۱۰۰ کیلو گرم در هکتار سولفات پتاسیم توصیه میشود. کود سولفات روی به مقدار ۴۰ کیلوگرم در هکتار در هر دو سال یک بار استفاده شود همچنین محلول پاشی کود میکروی کامل به صورت محلول پاشی با رعایت نکات فنی با غلظت ۳ در هزار در مراحل خوشه دهی و ساقه دهی انجام شود. همچنین با عنایت به اینکه معمولاً زراعت های منطقه با دور آبیاری طولانی مواجه می باشد به منظور جلوگیری از کاهش عملکرد و افزایش تحمل به خشکی استفاده از کودهای پتاسه ضروری می باشد. همچنین استفاده از باکتری های محرک رشد از جمله ازتوباکتر برای اغشته نمودن بذر به میزان ۱ تا ۲ کیلوگرم در هکتار بسیار مفید می باشد.

آبیاری گندم:

آزمایشات انجام شده در طی سالهای گذشته در مورد تعیین حساسترین مرحله نیاز گندم به آب که تجربیات و مشاهدات مکرر نیز آنرا تأیید مینماید نشان داده است که آبیاری در مرحله شروع ساقه رفتن (انتهای مرحله پنجه) مخصوصاً در رقم کراس فلات موثرترین آبیاری بوده و در افزایش تعداد خوشه در واحد سطح و تعداد دانه در خوشه و نهایتاً در افزایش محصول تأثیر اساسی دارد و توصیه میشود در صورتیکه تعداد بوته در متر مربع در

اثر عوامل گوناگون کمتر از حد معمول باشد با جلو انداختن تاریخ مصرف کود سرک و شروع آبیاری سعی شود از قدرت پنجه زنی گندم حداکثر استفاده را نمود و تعداد خوشه در واحد سطح را از این طریق جبران نمود بطور کلی مراحل حساس گندم از نظر تأمین آب شامل، مرحله شروع ساقه رفتن (انتهای مرحله ثنجه) مرحله ظهور برگ پرچم، مرحله خوشه رفتن و مرحله دانه بستن میباشد که هر کدام از مراحل اهمیت خاصی را در رشد و نمو گندم دارد. توصیه میشود از دادن آب از مرحله خمیری به بعد بدلیل چروکیدگی و کاهش وزن دانه جدا خود داری شود.

علفهای هرز مزارع گندم:

با توجه به شرایط اقلیمی منطقه سیستان و وجود شرایط مناسب رشد، علفهای هرز معمولاً همزمان و یا کمی بعد از جوانه زنی گندم جوانه می زنند. و در مواردی باعث خسارت به مزارع گندم می شوند مهم ترین علفهای هرز باریک برگ مزارع گندم سیستان بروموس ژاپنی، یولاف وحشی، چچم و علف های هرز پهن برگ شامل ازمک، یونجه زرد هندی، گلرنگ وحشی، علف هفت بند پیچک صحرایی و خارشتر می باشد.

کنترل غیر شیمیایی:

علفهای هرز در مزارع گندم در صورت بکارگیری روشهای صحیح زراعی کشت گندم در تناوب با کلزا، گلرنگ و گیاهان جالیزی کشت گندم به صورت متراکم و استفاده از ارقام گندم با قدرت رقابتی بالا (مخصوصاً ارقام بومی)، تهیه مناسب بستر بذر، بذور بوجاری شده و عاری از علفهای هرز و کاشت به موقع و ..) تا حد زیادی قابل کنترل می باشند.

کنترل شیمیایی:

استفاده از علف کش ها باید با توجه به نوع علف هرز موجود در مزرعه و مشورت با کارشناس حفظ نبات صورت گیرد. توصیه های ذیل با توجه به این مطلب قابل توصیه است.

- استفاده از علف کش 2,4-D+MCPA به مقدار ۱/۵ لیتر در هکتار در صورت وجود فقط علف های هرز پهن برگ در مزرعه در زمان پنجه زنی گندم.

- استفاده از علف کش کلودینافوپ پروپارگیل (تاپیک) به مقدار ۸٪ لیتر در هکتار در صورت وجود فقط علف های هرز باریک برگ (بجز بروموس) و بهترین زمان مصرف آن

دستورالعمل فنی محصولات

از ۳ برگی تا اواسط پنجه زنی علف های هرز.

- استفاده از علف کش آپروس به مقدار ۶/۲۶ گرم در هکتار همراه با یک لیتر سورفکتانت (Monfast) در هکتار در صورت وجود علف های هرز پهن برگ، باریک برگ و بخصوص بروموس و بهترین زمان پنجه زنی گندم و قبل از به ساقه رفتن علف هرز بروموس.

- استفاده از علف کش توتال (مت سولفورون - متیل + سولفوسولفورون) به مقدار ۴۵ گرم به همراه ۱۲۰۰ سی سی ماده همراه در هکتار جهت کنترل توأم علف های هرز باریک برگ و پهن برگ در زمان پنجه زنی گندم

آفات و بیماریهای گندم:

آفات مهمی که تاکنون در مزارع منطقه مشاهده شده و احتمال خسارت این آفات وجود دارد عبارتند:

ملخ ها:

خصوصاً ملخ های بومی در کشتهای زود رس در مرحله سبز شدن خساراتی را دارند که جهت کنترل شیمیایی آنها می توان از طعمه مسموم (لیندین ۱۰۰ + WP 25% کیلو سبوس

گندم، برنج یا ذرت + آب به اندازه مرطوب شدن) به مقدار ۲۵-۵۰ کیلو گرم در هکتار به محض خروج پوره ها تا زمان ظهور ملخ های کامل، استفاده گردد.

سن ها:

سن از آفاتی است که از اواخر اسفند مشاهده و تا برداشت محصول در مزارع گندم وجود دارد و میزان خسارت این آفت رو به افزایش میباشد سن های زیان آور گندم که بیش از ۱۰ گونه سن زیان آور غلات در ایران جمع آوری و شناسایی شده اند. سطح زیان اقتصادی سن مادر را در شرایط آبی ۷-۸ عدد در متر مربع برآورد شده است. دانه هایی که بیشتر از ۲ درصد دانه سن زده داشته باشند فاقد کیفیت نانوايي هستند، در حال حاضر با توجه به خشکسالی های اخیر جمعیت آن در منطقه کاهش یافته است و ضرورتی برای کنترل شیمیایی احساس نمی شود. با این وجود انتخابی ترین حشره کش برای کنترل سن مادر و پوره ها تری کلرفن است که اثرات چندان نامطلوبی روی دشمنان طبیعی ندارد.

شته ها :

شته های زیان آور غلات از آفات درجه دوم مزارع غلات به شمار می آیند. شته سبز گندم در منطقه سیستان از مهمترین آنها است که در اواخر اسفند شدت آن در مزارع افزایش می یابد.

از مهمترین عوامل محدود کننده در منطقه سیستان شرایط مطلوب گسترش و توسعه بیماریهای قارچی در مزارع گندم میباشد. مهمترین بیماریهای موجود در مزارع گندم زنگ زرد (زنگ زرد با توجه به شرایط منطقه در بعضی از سالها مشاهده میشود)، زنگ سیاه، سفیدک سطحی و نماتدها می باشند که از طریق استفاده از ارقام مقاوم، ضد عفونی بذور، بکار بردن روش های صحیح زراعی و همچنین مبارزه شیمیایی توصیه شده توسط واحد حفظ نباتات تاحد زیادی قابل کنترل می باشند.

برداشت گندم :

آزمایشات انجام شده نشان میدهد که بعثت افزایش ناگهانی درجه حرارت در اردیبهشت ماه تقریباً تمام ارقام گندم اعم از زودکاشت و دیر کاشت با تفاوت ۷ الی ۱۰ روز همزمان خواهند رسید. بنابراین برداشت به موقع گندم به مقدار زیادی از کاهش محصول در اثر ریزش ناشی از طوفان های شدید و سایر عوامل پیش بینی نشده جلوگیری می کند. رعایت این مسأله در مورد ارقام اصلاح شده خیلی مهم و جدی خواهد بود، لذا برداشت به موقع و ضربتی در افزایش تولید گندم منطقه خیلی مهم است و هرگونه کمک یا حمایتی که دستگاههای اجرایی در این زمینه از زارعین بنمایند بجا خواهد بود.