

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت آموزش و ترویج کشاورزی

راهنمای کاشت، داشت و برداشت گندم در استان خوزستان

عنوان و نام پدیدآور	راهنمای کاشت، داشت و برداشت گندم در استان خوزستان / نویسندگان سیدمحمود طبیب‌غفاری... او دیگران؛ ویراستار ترویجی آیدا شهریاری، نصیبه پورفاتح؛ تهیه شده در معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.
مشخصات نشر	تهران: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۱۶ ص: جدول.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۸۲۲-۴
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	نویسندگان سیدمحمود طبیب‌غفاری، محمد خرمیان، منصور معیری، سیدرضا اشرفی‌زاده، مسعود شهربان‌نژاد، سعید سلیم‌پور، کامران میرزا شاهی و آذر ماکنالی.
موضوع	گندم -- ایران -- خوزستان -- کاشت
موضوع	Wheat -- Planting -- Iran -- Khuzestan
موضوع	گندم -- ایران -- خوزستان -- برداشت
موضوع	Wheat -- Harvesting -- Iran -- Khuzestan
موضوع	کشاورزی -- ایران -- خوزستان
موضوع	Agriculture -- Iran -- Khuzestan
شناسه افزوده	طبیب غفاری، سیدمحمود، ۱۳۴۶-
شناسه افزوده	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی
شناسه افزوده	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
رده بندی کنگره	SB۱۹۱
رده بندی دیویی	۶۳۳/۱۱۰۵۵۵۳
شماره کتابشناسی ملی	۷۵۸۸۸۷۹
وضعیت رکورد	فیبا

ISBN:978-964-520-822-4

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۸۲۲-۴



نشر آموزش کشاورزی

عنوان: راهنمای کاشت، داشت و برداشت گندم در استان خوزستان
نویسندگان: سید محمود طبیب غفاری، محمد خرمیان، منصور معیری، سید رضا اشرفی‌زاده، مسعود شهر بانو نژاد، سعید سلیم پور، کامران میرزا شاهی و آذر ماکنالی
مدیر داخلی: شیوا پارسانیک
ویراستار ترویجی: آیدا شهریاری، نصیبه پورفاتح
تهیه شده در: معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
ناشر: نشر آموزش کشاورزی
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول/ ۱۴۰۰
قیمت: رایگان
مسئولیت صحت مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی ۵۹۴۳۱ به تاریخ ۱۴۰۰/۰۱/۲۹ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی
 تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴

کدپستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱

مخاطبان

- ▲ کشاورزان
- ▲ کارشناسان
- ▲ مروجان پهنه‌های تولیدی

اهداف آموزشی

- ▲ در این نشریه با آخرین توصیه‌های مدیریت زراعی گندم در استان خوزستان به‌ویژه اراضی طرح ۵۵۰ هزار هکتاری ولایت آشنا می‌شوید.

صفحه	فهرست	عنوان
۹	مقدمه
۱۰	آماده سازی زمین
۱۰	تهیه بستر کاشت
۱۱	کوددهی پایه
۱۱	کشت قبلی
۱۲	ارقام مورد استفاده
۱۲	تاریخ کشت
۱۲	میزان مصرف بند و شیوه کشت
۱۳	آبیاری اول
۱۳	کنترل بیماری‌ها
۱۳	زنگ‌ها و سیاهک‌ها
۱۳	سپتوریوز برگ، فوزاریوم خوشه و خال سیاه
۱۴	کنترل شیمیایی علف‌های هرز
۱۴	پهن‌برگ
۱۴	باریک‌برگ
۱۵	علف کش دو منظوره
۱۵	کود سرک
۱۶	آبیاری‌های آخر فصل
۱۶	برداشت

مقدمه

گندم یکی از محصولات اساسی مهم و تامین کننده غذای بشر در جهان می باشد. این محصول در ایران بدلیل سرانه حدود ۵۰٪ نیاز انرژی روزانه، از اهمیت بیشتری برخوردار بوده و در مدیریت کلان راهبردی کشور نقش اصلی در تامین امنیت غذایی جامعه را دارا می باشد. بر این اساس ارتقا ظرفیت ها و توان تولید گندم در کشور به عنوان یک رویکرد اساسی در وزارت جهاد کشاورزی با هدف خودکفائی در این محصول مورد تاکید بوده و با توجه به ثابت بودن و مشترک بودن زیرساخت هایی مانند آب و خاک به عنوان یک موتور پیشران برای ارتقا و افزایش تولید سایر محصولات نیز مورد توجه می باشد.

بروز تغییرات اقلیمی، بحران آب، افزایش جمعیت، نیاز به بهبود کیفیت غذا و پایداری تولید دلائلی است که ضرورت بهره گیری از منابع آب و خاک را الزامی می نماید. در این راستا و با دستورمقام معظم رهبری در سال ۱۳۷۵ مقدمات آبرسانی و اصلاح ۵۰۰ هزار هکتار از اراضی استان خوزستان و ۵۰ هزار هکتار از اراضی مناطق گرمسیر استان ایلام آغاز و با شروع به کار دولت یازدهم در سال ۱۳۹۲ با سرعت روز افزونی به ثمر نشست.

این نشریه با هدف بیان آخرین توصیه های کلیدی مدیریت زراعی گندم در استان خوزستان به ویژه اراضی طرح ۵۵۰ هزار هکتاری ولایت تنظیم شده و با توجه به فصل و مرحله زراعی، الگوریتم تولید، مرحله رشدی و نیازهای مدیریتی مزرعه توصیه های مربوط به هر مقطع تشریح گردیده است.

نکات مهم	روش انجام کار	نوع عملیات
<p>برای افزایش بهره‌وری آب رعایت نکات زیر الزامی است</p> <p>۱- یکپوختی توزیع آب و راندمان آبیاری به شدت به ناهموزی‌های کوچک موجود در سطح مزرعه حساس است. لذا توصیه می‌شود هرچند سال یکبار (۴ تا ۶ سال یک بار) عملیات تسلیح با استفاده از ماله‌های لیزری صورت گیرد.</p> <p>۲- در خاک‌های با بافت سنگین و نسبتاً سنگین، استفاده از کشت جویچه‌های علاوه بر یکپوخت نمودن توزیع آب در سطح مزرعه در تسهیل سایر عملیات‌های زراعی کمک می‌کند.</p> <p>۳- طول مزرعه در جهت آبیاری بسته به بافت خاک و شیب زمین بین ۱۵۰ تا ۵۰ متر توصیه می‌گردد. هر چند لازم است تا توصیه متخصصین امر بر اساس روش آبیاری به‌عنوان نسخه نهایی مورد توجه قرار گیرد.</p>	<p>خاک‌ورزی مرسوم:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از دیسک، در شرایط رطوبتی مناسب به گونهای که خاک‌دانه مناسب فراهم شده و بقایای کشت قبل در حدی خرد شوند که برای کارنده گندم مزاحمت ایجاد نکنند. - استفاده از گاوآهن برگردان‌دار توصیه نمی‌شود، لذا در شرایط رطوبتی مناسب خاک و به‌منظور مدفون کردن بقایای خشی، محصولاتی مانند ذرت دانغای و از بین بردن علف‌های هرز یک نوبت دیسک سنگین و یا چند نوبت استفاده از دیسک‌های سبکتر قابل توصیه می‌باشد. - استفاده از خصلی کارهای مجهز به کودکار به‌منظور یکپوختی توزیع و مدیریت مصرف بذر و کود پایه مورد تاکید است. <p>بی‌خاک‌ورزی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - حفظ بقایا در سطح خاک و عدم استفاده از گاوآهن و یا دیسک قبل و بعد از کاشت ضروری است. - در انتخاب مزرعه، زمین‌هایی برای بی‌خاک‌ورزی انتخاب شوند که حداقل آلودگی به علف‌های هرز دائمی را داشته باشند. در صورت وجود علف هرز باقی مانده از زراعت قبلی، کاربرد علف‌کش پاراکوات به میزان ۳ لیتر در هکتار جهت کنترل علف‌های هرز یک‌ساله و رانداپ به میزان ۵-۴ لیتر در هکتار جهت کنترل علف‌های هرز دائمی ضروری است. - استفاده از کودهای پایه شامل، سوپر فسفات تربیل و سولفات پتاسیم، هم‌زمان با کشت توسط دستگاه بی‌خاک‌ورز توصیه می‌گردد. 	<p>تهیه بستر کاشت</p> <p>آماده‌سازی زمین</p>

نکات مهم	روش انجام کار	نوع عملیات	
<p>بذر مال کودی گندم: در مراکز عمل آوری بذر، همزمان با ضد عفونی کردن بذر گندم، مقدار مشخصی بذر مال تولیدی تا بید شده توسط موسسه تحقیقات خاک و آب را با حجم معینی از آب رقیق کرده و خوب هم بریزید تا یکدراخت شود(متناسب با توصیه مندرج بر مواد کودی مورد استفاده). سپس محلول رقیق شده را روی بذر پاشیده و مخلوط کنید تا کاملا آغشته گردد. پس از خشک شدن بذور گندم در کیسه‌های ۵۰ کیلویی و با برچسب گندم غنی شده آماده کاشت می‌باشد.</p>	<p>۱) تعیین مقادیر کود مورد نیاز بر اساس آزمون خاک (تجزیه خاک) ۲- مصرف یک سوم کود اوره و تمامی کود فسفر و پتاسیم از منبع سوپر فسفات تریپل و سولفات پتاسیم ۳- چنانچه آزمون خاک بیانگر کمبود عناصر غذایی کم مصرف باشد، مصرف آن‌ها به استثنای سولفات آهن تماما به صورت پایه می‌باشد (مصرف سولفات آهن به صورت محلول پاشی به غلظت ۵ در هزار همزمان با کود سرک نیتروژن).</p> <p>۲) در صورت عدم دسترسی به آزمون خاک، مقادیر کودهای اوره و سوپر فسفات تریپل و سولفات پتاسیم و گوگرد به ترتیب به مقدار ۳۰۰ کیلوگرم، ۱۰۰ کیلوگرم و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشند. کودهای سوپر فسفات تریپل و یولفات پتاسیم و گوگرد(همراه با ۴درصد باکتری تیوباسیلوس) را به صورت پایه قبل از کاشت و مقدار یک سوم از کود اوره(حدود ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار) را بصورت پایه و یا بعد از سبز شدن گندم و مابقی کود اوره بصورت سرک در مراحل بعدی گندم از زمان پنجه تا پایان ساق‌دهی گندم مصرف شود.</p>	<p>کوددهی پایه</p>	<p>آماده‌سازی زمین</p>
<p>گندم و ذرت هر دو دارای بیماری مشترک فوزاریوم می‌باشند. کشت پنبای این دو محصول خطر شیوع این بیماری را در صورت مساعد شدن شرایط محیطی بسیار افزایش می‌دهد.</p>	<p>رعایت کشت گندم با توجه به کشت قبلی و اثرات تناوبی آن در افزایش عملکرد تاثیر قابل توجهی دارد. کشت گندم پس از محصولاتی مانند چغندر قند، شبدر، ماش، کلزا و محصولات سبزی و صیفی به شرط رعایت تاریخ کاشت توصیه می‌گردد. کشت گندم پس از ذرت و برنج از نظر علمی قابل توصیه نمی‌باشد.</p>		<p>کشت قبلی</p>

نکات مهم	روش انجام کار	نوع عملیات
<p>رقم برات و خلیل نیز از جمله ارقام متحمل به شوری هستند که در مناطق شور و لب شور استان عملکرد قابل قبولی دارند.</p>	<p>ارقام گندم گروه نان شامل چمران ۲، مهرگان و برات در شمال استان خوزستان قابل توصیه هستند. همچنین لاین زودرس ۹۲-۹۳ نیز از جمله لاین‌های جدید در دست نام‌گذاری است که بذر آن تکثیر شده و برای کشت در سیستم زراعی ذرت گندم توصیه می‌شود</p> <p>ارقام گندم گروه دوروم شامل شبرنگ، بهرنگ و آران هستند.</p>	<p>ارقام مورد استفاده</p>
<p>تاریخ کاشت باید به نحوی تنظیم گردد که گل‌دهی و گرده‌افشایی با گرم شدن هوا هم‌زمان نگردد. تاریخ کاشت‌های دیر به همین دلیل عملکرد کمتری دارند.</p>	<p>دامنه کشت گندم در استان خوزستان از ۱۵ آبان تا ۱۵ آذر با تاکید بر دهه آخر آبان به‌عنوان بهترین تاریخ کاشت در جنوب و دهه اول آذرماه به‌عنوان بهترین تاریخ کاشت در شمال استان خوزستان می‌باشد. کشت‌های زودتر و یا دیرتر از این دامنه هر کدام می‌تواند به نحوی موجب کاهش عملکرد شود.</p>	<p>تاریخ کاشت</p>
<p>بهترین تراکم برای گندم‌های ۴۰۰ دانه در مترمربع است که با توجه به وزن هزاردانه محاسبه و مصرف می‌شود. این میزان بذر برای گندم‌های نان ۱۶۰-۱۴۰ کیلوگرم و برای گندم‌های دوروم ۴۵۰ دانه در متر مربع یعنی معادل ۲۲۵-۲۰۰ کیلوگرم در هکتار است. همچنین در صورت تاخیر در کاشت می‌توان به ازاء هر هفته تاخیر ۱۰ درصد به میزان بذر مصرفی اضافه نمود.</p> <p>در شیوه کاشت مزارع بهترین روش کاشت جوی و پشته‌ای می‌باشد. بدین منظور ایجاد فاروهای ۷۵ سانتی‌متری و کاشت سه خط روی پشته توصیه می‌شود.</p> <p>البته ایجاد فاروهای ۷۵ سانتی‌متری و کاشت روی پشته در اراضی شور و لب شور به‌دلیل تجمع املاح روی پشته قابل توصیه نمی‌باشد.</p> <p>میزان مصرف بذر و شیوه کشت</p>		

ادامه جدول راهنمای کاشت، داشت و برداشت گندم در استان خوزستان

نکات مهم	روش انجام کار	نوع عملیات
<p>بهترین حالت برای سبز شدن بذور، هیرم‌کاری و یا در شرایط استفاده از بازندگی بعد از کفمت است. در غیر این صورت باید آبیاری اول در تاریخ مناسب کشت انجام شود. همچنین در خاک‌های خشک در صورت بازندگی‌های خفیف بعد از بذرکاری بهتر است بلافاصله آبیاری صورت گیرد. زیرا در این صورت رطوبت فقط برای فعال کردن بذر کافی است و با خشک شدن سطح خاک خروج گیاهچه‌های از خاک با مانع مواجه شده در نتیجه استقرار اولیه در مزرعه کمتر از حد مورد انتظار خواهد بود. جوانه‌های فعال شده نسبت به آبیاری‌های سنگین بسیار حساس است و در صورت غرقاب شدن مزرعه امکان تنفس جوانه‌های مختل شده و در نتیجه تلفات بذر افزایش و مزرعه تنک می‌گردد.</p>	<p>آبیاری اول</p>	
<p>برای کنترل زنگ‌ها خصوصا زنگ زرد ابتدا در صورت مشاهده‌ی اولیه بیماری در مرحله پنجه‌زنی بر روی رقم اصلی (دقت شود که بوته مخلوط مدنظر نیست) حتما تمام مزرعه سمپاشی شود. ولی در صورت بروز بیماری در مرحله ظهور برگ پرچم در ابتدا به‌صورت کانون کوبی و در صورت همه‌گیری تمام مزرعه، با استفاده از سموم فولیکور یا آیویس ویا تیلت با دوز یک لیتر در هکتار وچنانچه در مزارع گندم به شکل اپیدمی وخصوصا روی ارقام حساس ظاهر شود بلافاصله تمام مزرعه سمپاشی شده و اگر بوته‌های گندم در مرحله ظهور خوشه باشند در صورت مساعد بودن شرایط جوی برای توسعه زنگ، تکرار سمپاشی با فاصله سه هفته‌ای. برای کنترل سیاهک‌های آشکار و پنهان ضد عفونی بذر با سموم مختلف از جمله کاربوکسین تیرام ، رورال تی اس، آلتو، بتاکونازول،تریادیمول و... استفاده شود.</p> <p>نکته مهم در سمپاشی پس از ساقه رفتن استفاده از ابزار مناسب می‌باشد. ورود تراکتور به مزرعه پس از ظهور ساقه به هیچ عنوان توصیه نمی‌شود. استفاده از میکرونوهای بوم دار در مراحل انتهایی رشد و نمو گندم برای مبارزه با بیماری قابل توصیه می‌باشد.</p>	<p>زنگ‌ها و سیاهک‌ها</p> <p>کنترل بیماری‌ها</p>	
<p>برای کنترل شیمیایی سپتوربوز برگ گندم در صورت اپیدمی بیماری روی ارقام حساس می‌توان در ابتدای مرحله ظهور خوشه مزرعه را با سم آرتتا با دوز ۴/۱ لیتر در هکتار سمپاشی کرد. برای سایر بیماری‌ها این سمپاشی نیز موثر خواهد بود.</p>	<p>سپتوربوز برگ، فوزازبوم خوشه وخال سیاه</p>	

نکات مهم	روش انجام کار	نوع عملیات
<p>- بهتر است از سموم قابل اختلاط استفاده شود تا ورود به مزرعه جهت مبارزه با علفهای هرز در یک مرحله صورت گیرد.</p> <p>- مخلوط (برومو کسینیل ۲ لیتر + تاپیک ۰/۸ لیتر)</p> <p>- مخلوط (برو و ما پسیدام ۱۰ لیتر + تاپیک ۰/۸ لیتر در هکتار)</p> <p>- مخلوط (بروما پسیدام ۰/۵ لیتر + اتالاتیس ۱ لیتر) - مخلوط (توفوردی ۱/۵ لیتر + اتالاتیس ۱ لیتر)</p> <p>- مخلوط (برومو کسینیل ۲ لیتر + تراکسوس ۱ لیتر)</p> <p>- مخلوط (توفوردی ۱/۵ لیتر + آپیروس ۰/۳۰ گرم).</p> <p>جهت کنترل نوام علفهای هرز پیش‌برگ و با یک‌برگ استفاده می‌شود. * علف‌کش با یک برگ کش اکسیال را نباید برای گندم دوروم مصرف نمود. * با توجه به اثبات مقاومت علفهای هرز چچم و یولاف وحشی به با یک‌برگ‌کش‌ها این علف‌کش‌ها باید با احتیاط مصرف شوند.</p>	<p>توفوردی ۲ لیتر در هکتار در مرحله پنجه‌زنی تا تشکیل ساقه گندم، گر استار ۳۰ گرم در هکتار از اوایل تا انتهای پنجه‌زنی گندم (مرحله ۴-۲ برگ) علفهای هرز)، برومو کسینیل ۲/۵ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگ علفهای هرز، دوپلوسان سوپر ۲/۵ لیتر در هکتار از مرحله ۶-۵ برگ تا ظهور ساقه گندم، بروما پسیدام ۱۰/۵ لیتر در هکتار در مرحله ۴-۲ برگ علفهای هرز، دبالان سوپر ۰/۸ لیتر در مرحله ۴-۲ برگ علفهای هرز (از چهار برگ) تا تشکیل اولین گره گندم، لبتور ۱۴۵ گرم در هکتار از چهار برگ تا تشکیل اولین گره گندم.</p>	<p>تاپیک ۱ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگ علفهای هرز، یوما سوپر ۱ لیتر در هکتار در مرحله ۲ تا ۴ برگ علفهای هرز، ایلوکسان ۲/۵ لیتر در هکتار از ۲ برگ تا پنجه‌زنی علفهای هرز و تراکسوس ۱/۵ لیتر در هکتار از مرحله سه برگ تا شروع پنجه‌زنی علفهای هرز، اکسیال ۱/۵ لیتر در هکتار از مرحله سه برگ تا شروع پنجه‌زنی علفهای هرز، سافیکس نی دلبیو ۴ لیتر در هکتار از پنجه زدن تا شروع ساقه رفتن علفهای هرز</p> <p>با یک برگ</p> <p>کنترل شیمیایی علف‌های هرز</p>

ادامه جدول راهنمای کاشت، داشت و برداشت گندم در استان خوزستان

نکات مهم	روش انجام کار	نوع عملیات	
<p>* در هنگام کاربرد علف کش های گروه سولفونیل اوره، زراعت گندم تحت هیچ شرایطی، نباید در استرس (تنش) باشد. * از آبیروس و توتال فقط در مزارعی استفاده شود که به علف هوز جوده آلوده باشد.</p>	<p>آثار آتیس ۱/۵ لیتر در هکتار در مرحله شروع پنجه زنی گندم تا انتهای پنجه اتالو ۱/۴ لیتر در هکتار در مرحله شروع پنجه زنی گندم تا انتهای پنجه آبیروس ۲۷ گرم در هکتار در مرحله ۳-۴ برگی جوده یا گره دوم ساقه جوده توتال ۴۵ گرم به همراه ۱۲۵۰ گرم سورفکتانت در هکتار در مرحله ۴-۳ برگی جوده یا گره دوم ساقه جوده</p>	<p>علف کش دو منظوره</p>	<p>کنترل شیمیایی علف های هرز</p>
<p>هر گونه تغییر در مدیریت عناصر غذایی با مشورت محققان مرتبط با پایلوت ها صورت گیرد.</p>	<p>(۱) مصرف مایعی کود نیتروژن تعیین شده در دو تقسیم برابر (هر بار یک سوم) در اواخر پنجه دهی و یا شروع ساقه رفتن و در ابتدای ظهور خوشه) (۲) چنانچه امکان مصرف کود پتاسیم قبل از کاشت وجود نداشته باشد، مصرف این کود از منبع کلور پتاسیم در دو نوبت همزمان با سرک نیتروژن. (۳) مصرف کودهای کامل شامل ۱۰-۵۲-۲۰-۲۰-۲۰ به همراه هیومیک اسید در سومین آب آبیاری و ۲۰-۲۰-۲۰ به همراه میکروالمنت در مرحله پنجه زنی (به صورت محلول پاشی به نسبت ۳ در هزار) و در مرحله ساقه دهی به همراه آب آبیاری و مصرف کود ۳۴-۱۲-۱۲ (پتاس بالا) در مرحله قبل از ظهور خوشه به همراه آب آبیاری توصیه می شود.</p>	<p>کود سرک</p>	

ادامه جدول راهنمای کاشت، داشت و برداشت گندم در استان خوزستان

نکات مهم	روش انجام کار	نوع عملیات
<p>پس از جوانه زنی، رطوبت در دسترس در مراحل پنجمه‌دهی، ساقه رفتن، خوشه‌دهی، گرده‌افشانی و دانه‌بندی برای حصول عملکرد اقتصادی، ضروری هستند. در مرحله رشد رویشی گندم در صورت احتمال بروز سرمای کمتر و حدود رشد صفر درجه بهتر است آبیاری‌ها با تاخیر و به بعد از تعدیل دمای ماکول شود. با توجه به تقارن افزایش دمای فصلی با رشد رویشی گندم، هم‌زمانی افزایش دما و آبیاری‌ها به گیاه تنش وارد می‌کند از این‌رو توصیه می‌شود که حتی‌الامکان آبیاری‌ها در اوقات خنک شبانه روز انجام شود. مگر آنکه آبیاری‌های سنگین اجتناب شود ضمن این‌که آبیاری بعد از مرحله خمیری دانه باعث تاخیر در زمان برداشت و کاهش عملکرد می‌شود.</p>	<p>با پایان بارش‌های موثر، آبیاری‌ها شروع و تا مرحله خمیری دانه (قبل از رسیدگی فیزیولوژیکی) ادامه دارد. تعدد و دور آبیاری‌ها بستگی به بافت و عمق خاک زراعی و سپس شرایط جوی دارد.</p>	<p>آبیاری‌های آخر فصل</p>
<p>تنظیم نادرست کمباین و عدم مهارت راننده تلفات دانه را به هنگام برداشت افزایش می‌دهد. میزان قابل قبول افت دانه در گندم در حدود ۳ تا ۵ درصد است. بنابراین قبل از شروع برداشت باستی از تنظیم بودن کمباین اطمینان حاصل کرد.</p>	<p>مناسب‌ترین رطوبت دانه جهت برداشت حدود ۱۴ درصد است و بیشتر و کمتر از این میزان باعث افزایش افت دانه و صدمه به آن می‌گردد.</p>	<p>برداشت</p>