



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی
معاونت امور زراعت

دستورالعمل اجرایی طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

دفتر مجری طرح گندم
شهریور ۱۳۹۸

فهرست مطالب:

پیشگفتار	۱
۱- پروژه ساماندهی تولید و فرآوری بذر:	۲
۱-۱- توسعه مصرف بذر گواهی شده:	۲
۲-۱- توسعه بوجارها در مناطق خاص	۲
۳-۱- توسعه استفاده از گراویتی (جداکننده‌های وزنی):	۲
۴-۱- رویکردها توسعه تکثیر و تولید ارقام جدید:	۲
۲- رعایت تاریخ کاشت:	۳
۳- توسعه کشت گندم دوروم	۶
۴- ارتقاء مکانیزاسیون گندم:	۷
۴-۱- عملیات تنظیم خطی کارها و توسعه کشت خطی	۷
۴-۲- عملیات اصلاح کارنده‌های دیم و آبی:	۷
۴-۳- عملیات تسطیح و استفاده از زیرشکن:	۷
۴-۴- عملیات کشت روی پشته‌های بلند:	۷
۴-۵- عملیات کشت در کف جوی	۸
۵- تغذیه متعادل و بهبود کیفیت گندم	۸
۵-۱- مروری بر مدیریت تلفیقی تغذیه گندم:	۸
۵-۱-۱- آزمون خاک	۹
۵-۱-۲- کاربرد بذرمالها	۹
۵-۱-۳- توسعه مصرف روی	۹
۵-۱-۴- اهمیت مواد آلی خاک و کاربرد مواد آلی در تولید گندم	۱۰
۵-۱-۵- جلوگیری از سوزاندن بقایای گیاهی	۱۰
۵-۱-۶- کاربرد کودها و کنترل کننده‌های رشد در مقابله با ورس	۱۰
۵-۲- توصیه کودی طرح	۱۱
۵-۲-۲- توصیه کودهای میکرو (ریزمغذیها) در گندم	۱۲
۵-۲-۳- تقویم کوددهی گندم آبی و دیم	۱۳
۵-۲-۴- تدارک کود در روند اجرای برنامه تغذیه گندم	۱۶
۶- اجرای مزارع مشاهده‌ای- مقایسه‌ای:	۱۶
۶-۱- انتخاب مشارکتی مصرف مقادیر مختلف کودهای پتاسیمی و روی (PNT=Participatory Nutrients Trial)	۱۶
۶-۱-۱- اشکال شماتیک اجرای پایلوت تغذیه مصرف کودهای پتاسیمی و روی در مزارع گندم (PNT)	۱۷
۶-۲- انتخاب مشارکتی ارقام گندم آبی و دیم (Participatory Variety Selection):	۱۷
۶-۳- انتخاب مشارکتی تراکم مناسب کاشت (Participatory Density Trial):	۲۲
۷- پایش و پیش‌آگاهی در کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز:	۲۲
۷-۱- علف‌های هرز:	۲۲

- ۲۳-۲-۷-بیماری‌های گندم:.....
- ۲۴-۳-۷-آفت سن غلات:.....
- ۲۵-۴-۷-سایر آفات(به غیر از سن):.....
- ۲۵-۵-۷-مصوبات اولین کمیته تحلیل گندم.....
- ۲۵-۶-۷-اعضای کمیته پایش استان.....
- ۲۶-۸-پروژه افزایش بهره‌وری سیستم‌های تولیدی غلات محور با هدف ارتقای امنیت غذایی در ایران.....
- ۲۶-۹-پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در ایران.....
- ۲۸-۱۰-ارتقاء بهره‌وری مصرف آب در گندم:.....
- ۲۸-۱۱-بهره‌گیری از قابلیت بنیاد ملی توانمندسازی گندمکاران ایران در انتقال تجارب به دیگر کشاورزان:.....
- ۲۸-۱-۱۱-روند و چگونگی تشکیل بنیاد توانمندسازی گندمکاران ایران:.....
- ۲۹-۲-۱۱-از اهداف کلی بنیاد توانمندسازی گندمکاران ایران:.....
- ۲۹-۱۲-کیفیت دانه گندم و اهمیت آن:.....
- ۲۹-۱-۱۲-دسته بندی خواص مربوط به کیفیت گندم:.....
- ۲۹-۲-۱۲-راهکارهای بهبود کیفیت گندم:.....
- ۳۰-۳-۱۲-مروری بر اجرای طرح بررسی کیفیت محصول گندم تولیدی زارعین کشور:.....
- ۳۱-۴-۱۲-استاندارد شماره ۱۰۴ گندم، سازمان ملی استاندارد.....
- ۳۱-۱-۱۳-برنامه آموزش کارشناسان.....
- ۳۲-۲-۱۳-برنامه آموزش بهره برداران:.....
- ۳۲-۳-۱۳-عناوین دوره‌ها:.....
- ۳۲-۱۴-برداشت و کنترل ضایعات:.....
- ۳۲-۱۵-آمار و اطلاعات و کنترل پروژه:.....
- ۴۰-**جداول عملیاتی دستورالعمل اجرایی طرح ارتقاء ضریب خودآنکایی گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸**.....
- ۴۱-جدول ضمیمه ۱- برنامه سطح، تولید و عملکرد گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۴۲-جدول ضمیمه ۲- برنامه تولید بذر گواهی شده گندم آبی و دیم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۴۳-جدول ضمیمه ۳- سطح، تولید و عملکرد گندم دوروم به تفکیک استان در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۴۴-جدول ضمیمه ۴- میزان بذر مورد نیاز و برنامه پیشنهادی تولید بذر طبقه گواهی شده گندم دوروم به تفکیک استان در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۴۴-جدول ضمیمه ۵- برنامه خطی کاری مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۴۶-جدول ضمیمه ۶- برنامه کشت مستقیم مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۴۷-جدول ضمیمه ۷- برنامه خاک‌ورزی حفاظتی مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۴۸-جدول ضمیمه ۸- برنامه کشت روی پشته‌های بلند در مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۴۹-جدول ضمیمه ۹- برنامه کشت در کف جوی در مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۵۰-جدول ضمیمه ۱۰- برنامه ایجاد راهروهای ثابت در مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۵۱-جدول ضمیمه ۱۱- تعداد آزمون خاک در مزارع گندم- سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۵۲-جدول ضمیمه ۱۲- کودهای مورد نیاز گندم- سالزراعی ۹۹-۱۳۹۸.....
- ۵۳-جدول ضمیمه ۱۳- برنامه پیش بینی سطح مبارزه با علف‌های هرز مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.....

- جدول ضمیمه ۱۴- برنامه پیش بینی سطح مبارزه با عوامل بیماری‌زای مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۵۴.....
- جدول ضمیمه ۱۵- برنامه سطح مبارزه با سن گندم در سال زراعی ۹۹-۹۸. ۵۵.....
- جدول ضمیمه ۱۶- تعداد مزارع PVS برای اجرا در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۵۶.....
- جدول ضمیمه ۱۷- برنامه تیمارهای مشاهده‌ای- مقایسه‌ای مشارکتی استان‌های کشور- سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۵۷.....
- جدول ضمیمه ۱۸- برنامه اجرای آبیاری میکرو (تیپ) در مزارع گندم- سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۵۸.....
- جدول ضمیمه ۱۹- تعداد تقریبی نمونه‌های مربوط به طرح بررسی کیفیت گندم تولیدی زارعین برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۵۹.....
- جدول ضمیمه ۲۰- برنامه اجرایی بنیاد توانمند سازی گندمکاران کشور برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۶۰.....
- جدول ضمیمه ۲۱- برنامه اجرایی آموزش بهره‌برداران برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۶۱.....
- جدول ضمیمه ۲۲- برنامه اجرایی آموزش کارشناسان برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۶۲.....
- جدول ضمیمه ۲۳- اعتبارات سرمایه در گردش گندم سال زراعی ۹۹-۹۸ (ارقام به میلیون ریال). ۶۳.....
- جدول ضمیمه ۲۴- سطح بیمه مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸. ۶۴.....

پیشگفتار

با توجه به محدودیت منابع بویژه آب و عدم امکان توسعه سطح، مدیریت تولیدات زراعی خصوصا محصول راهبردی گندم در راستای افق چشم انداز ایران ۱۴۰۵ باید به گونه‌ای صورت پذیرد تا بتوان با حداکثر بهره‌وری در چارچوب زمانی در نظر گرفته شده به اهداف تعیین شده دست یافت. اجرای پروژه‌های برنامه اجرایی طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ شامل مواردی است که بتواند نه تنها رویکرد استقرار و توسعه سیستم کشاورزی حفاظتی با رویکرد افزایش مواد آلی خاک و پایداری تولید را تسهیل بخشد بلکه با تفکیک سهم عوامل اجرایی موثر بر چرخه تولید (کاشت، داشت و برداشت) بهبود مدیریت مزرعه به ارتقاء کمی و کیفی تولید محصول منجر گردد. به این منظور برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸، طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم در ۱۵ عنوان پروژه و اقدام ذیل تعریف شده است:

۱. ساماندهی تولید و فرآوری بذر

۲. رعایت تاریخ کاشت

۳. توسعه کشت گندم دوروم

۴. ارتقاء مکانیزاسیون در زراعت گندم

۵. تغذیه متعادل و بهبود کیفیت گندم

۶. اجرای مزارع مشاهده‌ای - مقایسه‌ای شامل: PVS، PNT، PDT

۷. پایش و پیش‌آگاهی در کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز و...

۸. پروژه افزایش بهره‌وری سیستم‌های تولیدی غلات محور با هدف ارتقای امنیت غذایی در ایران

۹. پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در ایران

۱۰. ارتقاء بهره‌وری مصرف آب در زراعت گندم

۱۱. بهره‌گیری از قابلیت بنیاد توانمندسازی گندمکاران ایران در انتقال تجارب به دیگر کشاورزان

۱۲. ارزیابی کیفیت گندم تولیدی

۱۳. آموزش مدیران، کارشناسان و کشاورزان

۱۴. برداشت و کنترل ضایعات

۱۵. آمار و اطلاعات و کنترل پروژه

لازم به ذکر است که فایل دستورالعمل فنی پروژه‌های فوق در سایت گندم به آدرس www.wheat.maj.ir قابل دسترس می‌باشد.

۱- پروژه ساماندهی تولید و فرآوری بذر:

با توجه به اهمیت و جایگاه بذر در افزایش و پایداری تولید و همچنین در راستای اهداف توسعه و توانمندسازی صنعت بذر کشور و تشکیل صندوق بذر گندم و جو به لحاظ استقرار شرایط لازم برای بهره‌گیری از مجموعه ظرفیت‌های سایر نهاده‌ها، تدوین مدل ارتقاء این نهاد یکی از اهداف اصلی طرح است و اجرایی نمودن برنامه روند صعودی تولید بذر تا افق ۱۴۰۵ (بنحوی که همه استان‌ها طی سنوات برنامه تا ۶۵ درصد از نیاز بذرگندم آبی و ۴۵ درصد بذر گندم دیم مزارع خود را از بذور گواهی شده تامین و بین زارعین گندمکار توزیع نمایند).
ضمن تامین اعتبارات یارانه‌ای و حمایت از تولید بذور عناوین دستورالعمل به قرار ذیل می‌باشد:

۱-۱- **توسعه مصرف بذر گواهی شده:** در سال جاری حدود ۴۷۰ هزارتن بذر گندم آبی و دیم اعم از تولیدی سالجاری و مانده برای کشت تهیه و تدارک شده است و مابقی بذور گندم مورد نیاز گندمکاران توسط زارعین بصورت بذر خودمصرفی از محل ارقام گندم تجاری در دسترس آنان تهیه و پس از عملیات فرآوری مورد کشت قرار می‌گیرد. لذا ضرورت دارد به منظور جلوگیری از گسترش و شیوع علف‌های هرز، آفات و بیماری‌ها، زارعین بطور متناوب از بذور گواهی شده استفاده نمایند. با توجه به برنامه‌های سنوات گذشته توسط بخش خصوصی و تعاونی عملیات بوجاری و فرآوری بذور خود مصرفی کشاورزان توسط این واحدها صورت می‌گیرد. برنامه پیشنهادی تولید بذر سال پیش رو استان در **جدول ضمیمه شماره ۲** آورده شده است که پس از نشست سالیانه با استان‌ها نهایی می‌گردد.

۱-۲- **توسعه بوجارها در مناطق خاص:** برنامه ریزی برای ساماندهی بذور خودمصرفی با ساز و کار اجرایی و دستورالعمل جامع که زمینه بوجاری و ضدعفونی بذور خودمصرفی کشاورزان را فراهم نماید از اهداف این عملیات می‌باشد. برای تحقق این امر استقرار سایت‌ها و دستگاه‌های فرآوری و بوجاری بذور خود مصرفی با برنامه‌ریزی و هماهنگی سازمان جهاد کشاورزی استان‌ها از طریق تعاونی‌های روستایی و کشاورزی و بخش خصوصی می‌بایست صرفاً بصورت حق‌العمل کار بوجاری صورت گیرد و این واحدها حق تجارت بذر را ندارند.

۱-۳- **توسعه استفاده از گراویتی (جداکننده‌های وزنی):** با توجه به اهمیت جایگاه بذور استاندارد در افزایش راندمان تولید، ضرورت دارد توجه ویژه‌ای به ارتقای کیفیت آن شود. جهت تولید بذر استاندارد علاوه بر بهزرایی، بوجاری و فرآوری نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که یکی از فاکتورهای مد نظر در فرآوری بذر نصب و استفاده از دستگاه سپراتور گراویتی در سایت‌های بوجاری بوده که در حال حاضر شرکت‌های تولید کننده بذر و واحدهای بوجاری برخی استان‌ها نسبت به نصب آن اقدام نموده‌اند که در افزایش کیفیت بذور استحصالی موثر بوده است.

۱-۴- **رویکردها توسعه تکثیر و تولید ارقام جدید:** با توجه به تمرکز تولید هسته‌های بذری و بعضاً بذور گواهی شده در موسسات تحقیقاتی و شرکت‌های بخش خصوصی و برخی استان‌ها، تاکید بر آن است که تکثیر بذور ارقام جدید با پتانسیل با مصرف مقادیر پایین بذر در کشت از سرعت لازم برخوردار گردد. در این رویکرد، جایگزینی ارقام جدید به جای ارقام قدیمی با حداکثر عمر ۱۰ سال پس از معرفی مدنظر می‌باشد.

۲- رعایت تاریخ کاشت:

جدول ۱- تاریخ کاشت مطلوب گندم آبی، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور

ردیف	نام استان	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد زمستانه (Winter)	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد بینابین (Facultative)	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد بهاره (Spring)
۱	آذربایجان شرقی	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲	آذربایجان غربی	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	-
۳	اردبیل	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم ساحل خزر)
۴	البرز	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	از اول آبان تا ۱۵ آبان حداکثر ۳۰ آبان
۵	اصفهان	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	از اول آبان تا ۱۵ آبان حداکثر ۳۰ آبان
۶	ایلام	-	-	از اول آبان تا ۱۵ آذر
۷	بوشهر	-	-	از ۱۵ آبان تا ۱۵ آذر
۸	تهران	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	از اول آبان تا ۱۵ آبان حداکثر ۳۰ آبان
۹	جنوب کرمان	-	-	از ۱۵ آبان تا ۱۵ آذر
۱۰	چهارمحال بختیاری	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	-
۱۱	خراسان جنوبی	-	-	از اول آبان تا ۱۵ آذر
۱۲	خراسان رضوی	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	نیمه آبان تا نیمه آذر (برای مناطق گرم استان)
۱۳	خراسان شمالی	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم و مرطوب استان)
۱۴	خوزستان	-	-	اول آبان تا ۱۵ آذر (برای ارقام بهاره دیررس مشابه استار در اوایل آبان و ارقام متوسط رس اواسط آبان و زودرس اوایل تا ۱۵ آذر ماه حداکثر تا ۳۰ آذر)
۱۵	زنجان	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق معتدل و معتدل گرم)
۱۶	سمنان	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (برای مناطق سرد)	از اول آبان تا ۱۵ آبان حداکثر ۳۰ آبان (برای مناطق معتدل)

ادامه جدول ۱- تاریخ کاشت مطلوب گندم آبی، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور

ردیف	نام استان	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد زمستانه (Winter)	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد بینابین (Facultative)	تاریخ کاشت توصیه شده ارقام با عادت رشد بهاره (Spring)
۱۷	سیستان و بلوچستان	-	-	اول آبان تا ۱۵ آذر (تاریخ کاشت نیمه اول آبان برای مناطق معتدل توصیه می شود)
۱۸	فارس	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (برای مناطق سرد)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (برای مناطق معتدل سرد)	نیمه آبان تا نیمه آذر (برای مناطق معتدل گرم و گرم استان)
۱۹	قزوین	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (برای مناطق سرد)	از اول آبان تا نیمه آبان حداکثر ۳۰ آبان (برای مناطق معتدل و معتدل گرم)
۲۰	قم	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (برای مناطق سرد)	از اول آبان تا ۱۵ آبان حداکثر ۳۰ آبان (برای مناطق معتدل و معتدل گرم)
۲۱	کردستان	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	-
۲۲	کرمان	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (برای مناطق سرد)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (برای مناطق معتدل سرد)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق معتدل گرم نیمه دوم آبان و مناطق گرم نیمه اول آذر)
۲۳	کرمانشاه	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (برای مناطق سرد)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (برای مناطق معتدل سرد)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق معتدل گرم نیمه دوم آبان و مناطق گرم نیمه اول آذر)
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (برای مناطق سرد و معتدل سرد)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق معتدل گرم نیمه دوم آبان و مناطق گرم نیمه اول آذر)
۲۵	گلستان	-	اول آبان تا آخر آبان (برای مناطق معتدل)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر
۲۶	گیلان	-	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر
۲۷	لرستان	-	اول آبان تا آخر آبان (برای مناطق معتدل)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲۸	مازندران	-	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر
۲۹	مرکزی	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (برای مناطق سرد و معتدل سرد)	از اول آبان تا ۱۵ آبان حداکثر ۳۰ آبان (برای مناطق معتدل)
۳۰	هرمزگان	-	-	از ۱۵ آبان تا ۱۵ آذر
۳۱	همدان	اول مهر تا ۱۵ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان	-
۳۲	یزد	-	-	از اول آبان تا ۱۵ آبان حداکثر ۳۰ آبان (برای مناطق معتدل)

ماخذ: موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

جدول ۲- تاریخ کاشت مطلوب گندم دیم، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور

ردیف	نام استان	ارقام با عادت رشد زمستانه (اقلیم سرد) (Winter)	ارقام با عادت رشد بینابین (اقلیم معتدل) (Facultative)	ارقام با عادت رشد بهاره (اقلیم گرم) (Spring)
۱	آذربایجان شرقی	بیستم شهریور تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲	آذربایجان غربی	بیستم شهریور تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	ز ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۳	اردبیل	بیستم شهریور تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۴	البرز	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۵	اصفهان	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۶	ایلام		از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۷	بوشهر	-	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۸	تهران	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۹	چهارمحال بختیاری	بیستم شهریور تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۱۰	خراسان جنوبی	-	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۱۱	خراسان رضوی	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۱۲	خراسان شمالی	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۱۳	خوزستان	-	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۱۴	زنجان	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۱۵	سمنان	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۱۶	فارس	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)

ادامه جدول ۲- تاریخ کاشت مطلوب گندم دیم، براساس عادت رشد برای مناطق مختلف کشور

ردیف	نام استان	ارقام با عادت رشد زمستانه (اقلیم سرد) (Winter)	ارقام با عادت رشد بینابین (اقلیم معتدل) (Facultative)	ارقام با عادت رشد بهاره (اقلیم گرم) (Spring)
۱۷	قزوین	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۱۸	قم	-	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۱۹	کردستان	از بیستم شهریور الی ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-
۲۰	کرمانشاه	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲۱	کهگیلویه و بویراحمد	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲۲	گلستان	-	اول آبان تا آخر آبان (برای مناطق معتدل)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲۳	گیلان	-	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲۴	لرستان	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۲۰ آبان و حداکثر ۳۰ آبان (برای مناطق معتدل)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲۵	مازندران	-	-	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲۶	مرکزی	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	۱۵ آبان تا ۱۵ آذر (برای مناطق گرم)
۲۷	هرمزگان	-	-	-
۲۸	همدان	اول مهر تا ۲۰ مهر حداکثر تا ۳۰ مهر (قبل از بارندگی موثر پاییزه)	از ۱۵ مهر تا ۱۵ آبان (قبل از بارندگی موثر)	-

ماخذ: موسسه تحقیقات دیم کشور

۳- توسعه کشت گندم دوروم:

پیرو ابلاغیه شماره ۰۲۰/۵۸۸۳ مورخه ۹۷/۴/۲ مقام عالی وزارت در خصوص برنامه ریزی و توسعه کشاورزی قراردادی و با توجه به نیاز صنعت ماکارونی کشور به گندم دوروم، برنامه توسعه کشت گندم دوروم در دستور کار دفتر مجری طرح گندم قرار گرفت. با توجه به نشست مشترک با نمایندگان انجمن صنفی تولید کنندگان ماکارونی کشور برنامه ۷ ساله سطح زیر کشت و تولید و همچنین برنامه تولید بذر این محصول تا سال ۱۴۰۵ تدوین و پس از تأیید طی نامه شماره ۴۹۶۸/۷۰۲ مورخ ۹۸/۳/۱۹ جهت اجرا به استانها ابلاغ گردید. با توجه به اینکه سال زراعی ۹۹-۹۸ اولین سال اجرای این طرح

می‌باشد برنامه سطح و همچنین برنامه تولید بذر به شرح **جداول ضمیمه شماره ۳ و ۴** آورده شده است.

۴- ارتقاء مکانیزاسیون گندم:

این پروژه شامل عملیات زیر است و امکان اجرای این عملیات با مشارکت زارعین در مزارع کشاورزان اجرا می‌گردد (جداول ضمیمه شماره ۵ تا ۱۰).

۴-۱- عملیات تنظیم خطی کارها و توسعه کشت خطی: در این عملیات عمدتاً هدف بهینه سازی اجزاء ماشین‌های کاشت شامل: شیاربازکن‌ها، بیلچه‌ها، چرخ‌های فشار دهنده و پوشاننده‌های بذر می‌باشد. که در نهایت منجر به دستیابی به مناسب‌ترین فاصله ردیف‌ها، مصرف بهینه بذر و عمق یکنواخت کشت و در نتیجه سبز مطلوب مزرعه خواهد بود که در نظر است از خدمات فنی سازندگان کارنده‌ها و حوزه مکانیزاسیون و کارشناسان بلوک و پهنه در اجرای این مهم استفاده می‌شود.

۴-۲- عملیات اصلاح کارنده‌های دیم و آبی: ایجاد اصلاح و تغییر در خطی کارها و بعضاً عمیق کارها به کارنده کشت مستقیم و یا افزایش تعداد واحدهای کارنده‌ها و تنظیم خطوط کاشت و رفع نارسایی‌ها از جمله فعالیت این عملیات می‌باشد.

۴-۳- عملیات تسطیح و استفاده از زیرشکن: تردد ماشین آلات و کشت پی‌درپی در بسیاری از مزارع موجب فشردگی خاک و تشکیل لایه سخت و کاهش نفوذ پذیری و ظرفیت نگهداری رطوبت خاک شده است. جهت از بین بردن این لایه سخت، عملیات استفاده از زیر شکن (ساب سویلر) پیش بینی شده است. تسطیح مزارع از عوامل مهم افزایش تولید در اراضی آبی و حتی دیم می‌باشد که باعث ایجاد عمق یکنواخت کشت، توزیع یکنواخت آب آبیاری و بارندگی می‌شود. با اجرای این عملیات کشاورزان تشویق به انجام این اصل می‌گردند.

۴-۴- عملیات کشت روی پشته‌های بلند: کشت روی پشته‌های بلند با روش کشت فارویی متداول که در آنها بذر پاشی یا بذرکاری می‌شود و سپس فاروها ایجاد می‌شود، تفاوت دارد. در این روش مدیریت مزرعه، محصول بر روی ردیف‌های روی پشته‌های بلند حد فاصل فاروها که قبل از بذرکاری ایجاد می‌شوند کشت می‌شود.

ارتفاع پشته‌ها ۱۵-۲۰ سانتی‌متر و عرض پشته‌ها با توجه به نوع محصول و بافت خاک وضعیت تسطیح مزرعه ۷۵-۱۲۰ سانتی‌متر می‌تواند تغییر کند. آبیاری در فاروها انجام می‌شود. سیستم کشت بر روی پشته‌های بلند می‌تواند موقت (Raised Bed Planting System) یا دائم (Permanent Raised Bed Planting System) باشد و نگهداری بقایای گیاهی در سطح خاک باشد.

هدف اصلی از این روش مدیریت مزرعه افزایش مواد آلی و ارتقای عملکرد، صرفه‌جویی در آب آبیاری و بهره‌وری مصرف نهاده‌ها و منابع تولید و کاهش خطر ورس می‌باشد. مزایای زراعی بالقوه کشت روی پشته‌های بلند بخصوص پشته‌های بلند دائم شامل:

- بهبود ساختمان خاک و خاکدانه.
- کاهش فشردگی خاک از طریق کاهش ترافیک ماشین‌آلات و ادوات در مزرعه.
- سهولت انجام عملیات مکانیزاسیون برای مدیریت مزرعه، به موقع و با دقت و کارآیی بیشتر، در طول فصل زراعی.
- سهولت در آبیاری و افزایش راندمان آبیاری در مزرعه.
- کاهش آب ایستادگی در مزرعه و خطر ورس و بیماری‌های ناشی از آب ماندگی در مزرعه.
- سبز و استقرار یکنواخت بوته در مزرعه.

• تسهیل مدیریت مزرعه که در برگیرنده مدیریت و کنترل علف‌های هرز، مدیریت تغذیه در طول فصل کنترل آفات و بیماری‌ها و مخلوط‌کشی مزارع بذری خواهد بود.

اگر کشت روی پشته‌های بلند دائم در نظام کشاورزی حفاظتی بدون خاک‌ورزی یا حداقل خاک‌ورزی (فقط برای بازسازی جویچه‌ها) با نگهداری بقایای گیاهی به مقداری کافی در سطح خاک و تناوب زراعی با محصولات مناسب همراه باشد، مزایای بیشتری از جمله: صرفه جویی در زمان، بهبود کیفیت و سلامت و حاصلخیزی خاک (بوژه کربن آلی خاک)، کاهش فرسایش‌های بادی و آبی، افزایش بهره‌وری آب آبیاری و کاهش هزینه‌های تولید را نیز به همراه خواهد داشت. لازم به ذکر دستورالعمل اجرایی این عملیات در انتها در قسمت ضمایم بصورت مجزا آورده شده است.

۴-۵- عملیات کشت در کف جوی: شوری خاک و مشکلات مربوط به آن عموماً در مناطق با آب و هوای خشک و نیمه خشک که میزان بارندگی جهت آبیاری املح کافی نیست، رخ می‌دهد. شکل بستر کشت و مدیریت آبیاری می‌تواند بنحو موثری شوری خاک را در مراحل حساس رشد گیاهان زراعی کنترل نماید و موجب استقرار مناسب گیاه و افزایش کمیت و کیفیت محصولات زراعی گردد. در این روش بعد از هر آبیاری نمک‌های حاصل از تبخیر آبیاری قبلی را در کف جوی شسته و به اعماق و به انتهای مزرعه هدایت و خارج می‌گردد. کف جوی و جایی که گیاه قرار دارد غلظت نمک ثابت و یا زیاد نمی‌شود و گیاه از ازدیاد غلظت نمک محفوظ می‌ماند. در این روش میزان آب مصرفی نسبت به روش‌های مرسوم کاهش داشته و دسترسی گیاه به رطوبت بیشتر و امکان سله بستن نیز کاهش می‌یابد و مزرعه از سطح سبز یکنواختی برخوردار می‌باشد.

۵- تغذیه متعادل و بهبود کیفیت گندم

۵-۱- مروری بر مدیریت تلفیقی تغذیه گندم:

در راستای افزایش تولید در واحد سطح و همچنین ارتقای کیفیت گندم مدیریت بهینه مصرف کود از ضروریات می‌باشد. بدیهی است تولیدکنندگان موفق گندم بایستی مدیریت کودی مزرعه خود را طوری تنظیم نمایند تا گیاه دچار کمبود و یا سمیت عناصر غذایی نشده و علاوه بر آن، درصد پروتئین و غلظت عناصر ریزمغذی در دانه افزایش یابد. مدیریت تلفیقی تغذیه گیاه، با تکیه بر توان ذاتی خاک به صورت استفاده هوشمندانه از ترکیب منابع آلی، معدنی و زیستی عناصر غذایی برای دستیابی به عملکرد بهینه بدون آسیب رساندن به اکوسیستم خاک تعریف می‌شود. استفاده توأم کودهای شیمیایی و آلی می‌تواند موجب بهبود شرایط فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک شده و سبب افزایش میزان کربن آلی و عناصر غذایی خاک گردد. در **مدیریت تلفیقی تغذیه گندم**، مصرف کودها با توجه به شرایط اقلیمی و خاکی تنظیم می‌گردد. در این نحوه از مدیریت کوددهی، کاهش اثرات تنش‌های محیطی از جمله نوسانات دمایی، مقدار و توزیع بارندگی، میزان آب در دسترس در طول فصل رشد گندم و تنش‌های خاکی از جمله شوری خاک مد نظر قرار می‌گیرد. حفظ تعادل عناصر غذایی یکی دیگر از اصول مدیریت تلفیقی کوددهی گندم می‌باشد. بدین منظور کوددهی با توجه به شرایط کمبود عناصر غذایی در خاک و گیاه و برای تامین تمام عناصر غذایی دچار کمبود انجام می‌شود. انجام آزمون خاک، برگ و بررسی سوابق بروز علائم کمبود در مزرعه ملاک تشخیص کمبود عناصر غذایی است. اصول توصیه کودی صحیح بر مبنای انتخاب نوع، مقدار، زمان و روش مناسب مصرف کودها استوار است. انواع مختلفی از کودها برای تامین عناصر غذایی وجود دارد. شرایط خاکی، سهولت در استفاده، مقدار عنصر غذایی موجود در کود، روش مصرف کود و قیمت کود در انتخاب نوع مناسب کود دخیل می‌باشند. مقدار مناسب مصرف کود نیز بسته به نیاز غذایی گیاه، مقدار عنصر غذایی در خاک (آزمون خاک)، روش مصرف کود و نوع کود دارد. نیاز غذایی گیاه گندم در مراحل مختلف رشد مهمترین عامل در انتخاب زمان مناسب مصرف کود است. روش‌هایی چون پخش سطحی، کاربرد نواری، محلول‌پاشی، کودآبیاری و بذرمال برای کاربرد کودها وجود دارد که بسته به نوع کود، میزان کمبود عناصر غذایی در خاک و گیاه و نوع ماشین‌آلات مورد استفاده انتخاب می‌شوند. **توصیه صحیح در نوع، نحوه مصرف و زمان مصرف کودهای نیتروژنی، فسفری و پتاسیمی، کودهای حاوی عناصر کم‌مصرف (آهن، روی، منگنز، مس و بور) و عناصر مفیدی نظیر**

سیلیسیوم و مصرف به هنگام محرک‌های رشد گیاهی نظیر اسیدهای هیومیک، اسیدهای آمینه، اسید فولویک و عصاره جلبک دریایی می‌تواند تضمین‌کننده کمیت و کیفیت محصول باشد. **برخی از عملیات مورد نظر در برنامه تغذیه متعادل گندم به شرح زیر می‌باشند.**

۵-۱-۱- آزمون خاک

آزمون خاک یکی از اقدامات ضروری و موثر در روند توسعه فرهنگ مصرف بهینه کودها و به تبع آن آگاهی مجریان و کشاورزان از وضعیت خاک در راستای توسعه پایدار کشاورزی است. می‌بایست ضمن اعمال نظارت مطلوب توجه بیشتری نسبت به اجرای آزمون خاک صورت پذیرد. با توجه به محدودیت‌های موجود، موارد زیر در انجام آزمون خاک مدنظر قرار گیرند:

الف- آزمون خاک ترجیحا در مزارع گندم آبی و آن دسته از مزارع گندم دیم که پتانسیل تولید بالاتری دارند، به مرحله اجرا درآید.

ب- آزمون خاک به یکی از دو صورت آزمون کامل (شامل کلیه موارد مربوط به مشخصات عمومی خاک و تعیین مقادیر عناصر ماکرو و میکرو) و آزمون بدون میکرو (فقط تعیین مشخصات عمومی خاک و عناصر ماکرو) صورت گیرد (جدول ضمیمه شماره ۱۱).

۵-۱-۲- کاربرد بذرمال‌ها

از آنجا که سلامت افراد جامعه از اهمیت بسزایی برخوردار است، غنی‌سازی مواد غذایی نیز روز به روز مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. در این راستا در کشورهای مختلف روش‌های متعددی در مراحل پس از تولید نیز در غنی‌سازی (Fortification) برای آرد انجام شده است، ولی راه حل بهتر آنست که بجای غنی‌سازی آرد بیشتر روی مسئله تغذیه صحیح گیاه در مزرعه (Enrichment) تاکید شود تا به‌طور طبیعی دانه‌های گندمی تولید شود که غنی از مواد غذایی باشد. در صورت استفاده از این دانه‌ها آرد حاصله غنی، حاوی مواد مغذی و از کیفیت خوبی برخوردار خواهد بود. علاوه بر این، بذور غنی‌سازی شده در کشت‌های بعدی دارای قوه نامیه و ویگوریتی بالایی بوده و در نتیجه استقرار و تراکم بوته مناسبی در بر خواهند داشت. خوشبختانه در سال‌های اخیر موضوع بهبود کیفیت گندم به‌ویژه درصد پروتئین دانه و افزایش غلظت عناصر ریزمغذی از جمله عنصر روی نیز مورد تاکید قرار گرفته که یکی از روش‌های اجرایی پیشنهادی موسسه تحقیقات خاک و آب، غنی‌سازی گندم از طریق روش بذرمال (Seed Treatment) است. لازم به ذکر است که **دستورالعمل بذرمال به‌طور جداگانه در ضمایم پیوست آورده می‌شود.**

پس غنی‌سازی گندم به‌روش بذرمال می‌تواند علاوه بر ارتقاء کیفیت محصول تولیدی، در افزایش قوه‌نامیه و به تبع آن در قدرت جوانه‌زنی بذور نیز تاثیر مطلوبی داشته باشد. برای تحقق امور فوق در روند تولید گندم **عملیات بذرمال برای بذور طبقات پرورشی و مادری در برنامه سال‌زراعی ۹۹-۱۳۹۸ کماکان ۱۰۰ درصد الزامی بوده و برای طبقه گواهی‌شده تا میزان ۳۰ درصد به مرحله اجرا درخواهد آمد.** لازم است شرکت‌های فرآوری بذر با هماهنگی، امکانات غنی‌سازی را برای متقاضیان فراهم نمایند.

۵-۱-۳- توسعه مصرف روی

کمبود هر یک از عناصر میکرو علی‌الخصوص عنصر روی بنوبه خود اثرات سوئی را در رشد طبیعی و تولید محصول گندم دارند و با مصرف صحیح آن به مقادیر لازم، گیاه را در شرایط نامساعد اقلیمی حفظ می‌نمایند. عنصر روی در بسیاری از سیستم‌های آنزیمی گیاه نقش فعال‌کننده و یا ساختمانی دارد، به‌طوری‌که گیاهان مبتلا به کمبود روی از نظر فاکتورهای تنظیم‌کننده رشد دچار کمبود هستند. با توجه به اهمیت و نقش عنصر روی در رشد مطلوب گیاهان به‌ویژه گندم لازم است نسبت به تامین و توزیع کودهای حاوی عنصر روی اقدامات جدی به عمل آورد تا مصرف روی مورد حمایت قرار گیرد و کشاورزان گندمکار به مصرف این عنصر تشویق و ترغیب گردند. از آنجا که کودهای حاوی روی را علاوه بر مصرف خاکی می‌توان به صورت بذرمال هم مصرف نمود، لذا برنامه بذرمال

کردن بذور گندم یکی از اقدامات مهم در توسعه مصرف روی خواهد بود. بجاست که در کنار مزارع پایلوت بررسی اثرات مصرف عنصر روی، قطعات شاهد نیز مطابق انتخاب مشارکتی مصرف مقادیر مختلف کود روی در نظر گرفته شود.

۵-۱-۴- اهمیت مواد آلی خاک و کاربرد مواد آلی در تولید گندم

با توجه به بررسی‌های موسسه تحقیقات خاک و آب، میزان کربن آلی در بیش از ۶۰ درصد از اراضی زیرکشت کمتر از ۱ درصد و در بخش قابل توجهی از آن کمتر از ۰/۵ درصد می‌باشد. دیگر اینکه ایران در منطقه خشک و نیمه‌خشک واقع شده است. چنین وضعیتی در خاک‌های کشور بی‌تردید توان تولید خاک‌ها را محدود کرده و دستیابی به اهداف تولید و پایداری به‌ویژه در روند تولید گندم را دشوار می‌نماید. با توجه به اینکه مواد آلی در اثر معدنی شدن، مقدار قابل توجهی از عناصر غذایی را در خاک آزاد نموده و به تغذیه متعادل گیاه کمک زیادی می‌نماید، لذا کمبود یا روند کاهش آن می‌تواند جذب عناصر غذایی پرمصرف و به‌ویژه کم‌مصرف را حتی در شرایط کوددهی کافی و بموقع با مشکل مواجه سازد و در نتیجه از کارایی کودهای مصرفی به‌میزان قابل توجهی بکاهد. بدین ترتیب لازم است در جهت افزایش مواد آلی خاک اقدامات همه‌جانبه صورت گیرد. چرا که بررسی‌ها نشان داده است که به ازای افزایش هر گرم کربن آلی در کیلوگرم خاک (معادل ۰/۱ درصد یا ۳ تن در هکتار)، عملکرد دانه گندم به طور میانگین ۲۸۶ کیلوگرم در هکتار افزایش می‌یابد. افزون بر این با افزایش کربن آلی از محدودیت خاک‌های شور بر عملکرد دانه گندم کاسته خواهد شد.

۵-۱-۵- جلوگیری از سوزاندن بقایای گیاهی

با توجه به ماده ۲۰ قانون محیط زیست به منظور سلامت محیط زیست و حفظ حاصل‌خیزی خاک لازم است اطلاع‌رسانی شود که آتش زدن بقایای گیاهی پس از برداشت جرم تلقی و برای آن از سوی قانونگذار مجازات در نظر گرفته شده است، لذا حفظ بقایای گیاهی در خاک بیش از گذشته باید مورد توجه قرار گیرد تا موجبات افزایش مواد آلی خاک فراهم گردد. علی‌رغم اهمیت بقایای گیاهی در حفظ آب و حاصل‌خیزی خاک، در برخی از نقاط کشور به‌ویژه در مناطقی که کشت‌های دوم مرسوم می‌باشد، به لحاظ ضیق وقت در فراهم نمودن مقدمات کشت بعدی متأسفانه کشاورزان بعضاً اقدام به سوزاندن بقایای کشت قبلی می‌کنند. این امر همواره مشکلاتی را موجب گردیده است. طبیعتاً سوزاندن بقایا بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک اثرات نامطلوبی خواهد گذاشت، که در این میان عوارض ناشی از سوزاندن در تخریب خواص زیستی (بیولوژیکی) نمود بیشتری داشته است، چنانکه سایر خصوصیات را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. در پی سوزاندن بقایا، ریزجانداران (میکروارگانیسم‌ها) آسیب جدی خواهند داشت. به‌طوری‌که در مناطق گرمسیر و خشک این امر تشدید خواهد شد. در این مناطق به‌لحاظ محدودیت منابع آبی و خشکی هوا از یک سو، و نبود لایه بقایا روی خاک از دیگر سو، شرایط محیط فعالیت ارگانیسم‌ها با کاستی‌های زیادی مواجه می‌شوند. مقدماتی‌بایست از طریق آموزش و ترویج اقدامات اساسی در آگاهی بهره‌برداران و کلیه دست‌اندرکاران نسبت به اهمیت بقایا در حفظ شرایط حاصل‌خیزی خاک صورت پذیرد. در سال‌های اخیر با توجه به آغاز اجرای برنامه کشاورزی حفاظتی در سطح کشور، از طریق این برنامه به‌طور جدی می‌توان نسبت به اجرای برنامه‌های مناسب هر محصول زراعی اقدام نمود. حفظ بقایای گیاهی در سطح خاک بعد از برداشت محصول به میزان مقادیر مورد نظر در بهبود شرایط حاصل‌خیزی خاک و از همه مهم‌تر نگهداری رطوبت خاک با توجه به شرایط خشکسالی و کاهش بارندگی‌ها از تاثیر بسزایی برخوردار خواهد بود.

۵-۱-۶- کاربرد کودها و کنترل کننده‌های رشد در مقابله با ورس

ورس همواره به‌عنوان یکی از اتفاق‌های ناهنجار در روند تولید یک محصول به‌ویژه در غلات از جمله گندم مطرح می‌باشد. چرا که ضعف مدیریت مزرعه در رعایت تراکم مناسب، آبیاری و همچنین صرف هزینه زیاد مانند مصرف غیر فنی کودهای ازته، می‌تواند

افزایش ورس و ضررهای جبران‌ناپذیری را موجب گردد. این اتفاق منحصر به یک منطقه خاص نیست و همان‌طور که اشاره شد در صورت نبود مدیریت کارآمد خسارت وارده بر اقتصاد تولید قابل توجه خواهد بود.

ورس اغلب در مراحل پایانی رشد به‌وقوع می‌پیوندد که متأسفانه طی مرحله داشت اقدامات متعددی از جمله آبیاری و کوددهی انجام شده و هزینه‌های زیادی صرف گردیده است. در مرحله خوشه‌دهی که بوته‌ها سنگین می‌شوند در صورت بروز ورس و خوابیدگی که با پاره شدن و گسست ریشه‌ها و یا شکسته شدن ساقه‌ها که غالباً با طوفان و بعد از آبیاری سنگین شدت می‌یابد، علاوه بر شیوع بیماری‌ها بخاطر تشدید میزان رطوبت اطراف ساقه‌ها، نهایتاً برداشت نیز به سختی صورت می‌گیرد. کلیه این اتفاق‌ها منجر به کاهش عملکرد و تولید و در نهایت خسارت مالی می‌گردد. **از اقدامات اساسی در جلوگیری از ورس ضمن توجه به مقدار مناسب مصرف بذر، ابتدا می‌بایست برنامه کوددهی متعادل و خصوصاً مصرف کود پتاسیمی به‌درستی اعمال گردد و میزان، نوع و زمان مصرف کودها بخصوص کودهای ازته به‌صورت تقسیط و خوب مدیریت شود و از مصرف کود اوره بیش از حد نیاز گیاه باید پرهیز نمود.** ضمناً علاوه بر نکات فنی فوق، در این عملیات استفاده از هورمون‌های تنظیم‌کننده رشد در زمان مناسب (ظهور گره اول) نیز توصیه می‌شود.

۵-۲- توصیه کودی طرح

درخصوص مدیریت تغذیه مزارع گندم استفاده از انواع کودهای شیمیایی، آلی و زیستی از طرق مصرف خاکی، محلول‌پاشی، کودآبیاری و بذرمال توصیه می‌گردد. در این خصوص به منظور تعیین دقیق مقادیر و انواع کودهای مورد نیاز، استفاده از اطلاعات کمکی نظیر نتایج آزمون خاک و بعضاً تجزیه برگ و آب بسیار مهم بوده که ارزش افزوده هر واحد کود را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد، لذا استفاده از اطلاعات آزمون خاک و آنالیز برگ در طرح حاضر بسیار ضروریست. به منظور دستیابی به اطلاعات بیشتر در مورد مقادیر کودی حاصل از نتایج آزمون خاک و برگ لطفاً به "دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاه گندم" موسسه تحقیقات خاک و آب- سال ۱۳۹۳ مراجعه شود. کودهای شیمیایی در زراعت گندم شامل کودهای ماکرو و ریزمغذی‌ها هستند، که مقادیر مصرفی توصیه‌شده آنها مطابق با جداول مربوطه می‌باشند. در صورتی که نتایج آزمون خاک در دسترس نباشد، مقادیر کودهای مصرفی را می‌توان براساس اقلیم و پتانسیل تولید تخمین زد. بدین منظور توصیه عمومی کودهای لازم برای کشت گندم در ادامه آورده شده است.

۵-۲-۱- **توصیه کودهای ماکرو در گندم:** مقادیر توصیه عمومی کودهای نیتروژنی، فسفوری و پتاسیمی بر اساس عملکرد مورد انتظار گندم آبی در اقلیم مختلف و برای گندم دیم بر اساس میزان بارندگی و آزمون خاک همراه با موارد قابل توجه در جداول ۳ تا ۷ آورده شده‌اند.

جدول ۳- توصیه عمومی مقدار مصرف کود اوره برای تولید گندم آبی (کیلوگرم در هکتار)

اقلیم	عملکرد پتانسیل (تن در هکتار)				
	۳	۴	۵	۶	≥۷
گرم و مرطوب	۲۲۰	۲۷۰	۳۲۰	۳۶۰	۴۰۰
گرم و خشک	۲۴۰	۲۹۰	۳۴۰	۳۸۰	۴۱۰
معتدل	۲۲۰	۲۷۰	۳۲۰	۳۶۰	۴۰۰
سرد	۱۹۰	۲۴۰	۲۹۰	۳۳۰	۳۷۰

ماخذ: دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصل‌خیزی خاک و تغذیه گیاه گندم // موسسه تحقیقات خاک و آب

جدول ۴- توصیه عمومی مصرف نیتروژن برای گندم دیم بر حسب بارندگی در سال زراعی

بارندگی سال زراعی (میلی متر)	نیتروژن مورد نیاز (کیلوگرم در هکتار)	اوره (کیلوگرم در هکتار)
۲۵۰-۲۷۵	۴۰	۸۷
۲۷۵-۳۰۰	۴۵	۹۸
۳۰۰-۳۲۵	۵۰	۱۰۹
۳۲۵-۳۵۰	۵۵	۱۲۰
۳۵۰-۳۷۵	۶۰	۱۳۰
۳۷۵-۴۰۰	۶۵	۱۴۱
بیش از ۴۰۰	۷۰	۱۵۲

ماخذ: دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصل خیزی خاک و تغذیه گیاه گندم // موسسه تحقیقات خاک و آب

جدول ۵- توصیه مصرف دی آمونیوم فسفات یا سوپرفسفات تریپل برای گندم آبی (کیلوگرم در هکتار)*

اقلیم	عملکرد پتانسیل (تن در هکتار)				
	≥۷	۶	۵	۴	۳
گرم و مرطوب	۱۸۰	۱۶۰	۱۳۰	۱۰۰	۷۰
گرم و خشک	۱۶۵	۱۴۵	۱۱۵	۸۵	۵۵
معتدل	۱۸۰	۱۶۰	۱۳۰	۱۰۰	۷۰
سرد	۲۰۰	۱۸۰	۱۵۰	۱۲۰	۹۰

ماخذ: دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصل خیزی خاک و تغذیه گیاه گندم // موسسه تحقیقات خاک و آب

*توجه: میزان کود فسفوری مورد نیاز برای گندم دیم ۴۵ کیلوگرم در هکتار می باشد.

جدول ۶- توصیه مصرف سولفات پتاسیم برای گندم آبی (کیلوگرم در هکتار)*

اقلیم	گروه های عملکرد پتانسیل (تن)				
	≥۷	۶	۵	۴	۳
گرم و مرطوب	۱۲۰	۱۱۰	۹۰	۷۰	۵۰
گرم و خشک	۱۱۰	۱۰۰	۸۰	۶۰	۴۰
معتدل	۱۲۰	۱۱۰	۹۰	۷۰	۵۰
سرد	۱۴۰	۱۲۰	۱۰۰	۸۰	۶۰

ماخذ: دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصل خیزی خاک و تغذیه گیاه گندم // موسسه تحقیقات خاک و آب

*توجه: میزان کود پتاسیمی مورد نیاز برای گندم دیم ۳۵ کیلوگرم در هکتار می باشد.

۵-۲-۲- توصیه کودهای میکرو (ریزمغذی ها) در گندم

کمبود عناصر غذایی کم مصرف یا میکرو به طور معمول در خاک های سبک و درشت بافت (شنی)، خاک های آهکی و خاک های با ماده آلی کم اتفاق می افتد. مشخص شده است که از اراضی تحت کشت گندم ۳۷ درصد دچار کمبود شدید آهن، ۴۰ درصد دچار کمبود شدید روی، ۲۵ درصد دچار کمبود منگنز و ۲۴ درصد نیز دچار کمبود مس می باشند. در صورتی که نتایج تجزیه نمونه خاک، غلظت این عناصر را پایین تر از حد بحرانی نشان دهد، بایستی از کودهای محتوی این عناصر استفاده شود. اگرچه میزان مصرف این کودها کم است، با این حال اثرات فراوانی بر عملکرد و به ویژه بر کیفیت گندم تولیدی بر جای می گذارند. کاربرد این عناصر

به‌ویژه روی و آهن سبب افزایش غلظت آن‌ها در دانه شده که به دنبال آن آرد تولیدی از ارزش غذایی بالاتری برخوردار خواهد بود. با مصرف بهینه کود به‌ویژه سولفات روی، ضمن کاهش اسید فیتیک و افزایش غلظت عناصر غذایی، نسبت مولی اسید فیتیک به روی که معیاری برای قابلیت جذب عناصر غذایی مهم در بدن انسان می‌باشد نیز کاهش می‌یابد.

کودهای سولفات روی، سولفات آهن، سولفات منگنز، سولفات مس و اسیدبوریك و کود میکروبی کامل و کودهای کلاته (در این کودها از بنیان‌های آلی از جمله EDTA و EDDHA استفاده می‌شود) از جمله کودهای حاوی عناصر کم‌مصرف می‌باشند که هر یک از آن‌ها نقش خاص و بسزایی در زراعت گندم دارند. با توجه به فقر مواد آلی خاک، آهکی بودن اغلب خاک‌های کشاورزی و برهمکنش فاکتورهای متعدد خاکی که فراهمی و جذب عناصر غذایی توسط ریشه را دچار اختلال می‌نماید و با توجه به مقدار نیاز کم گیاه به عناصر غذایی کم‌مصرف، توصیه می‌گردد به منظور افزایش کارایی و ایجاد ارزش افزوده به ازای ارزش هر واحد کود، از مصرف کودهای حاوی عناصر ریزمغذی بیشتر به صورت محلول‌پاشی استفاده شود.

کودهای حاوی عناصر کم‌مصرف در صورت کاربرد در خاک بایستی قبل از کاشت مصرف شده و با شخم زیر خاک شوند و یا با غلظت ۳ تا ۴ در هزار در مراحل پنجه‌زنی، اوایل ساقه‌دهی و حتی در مرحله گلدهی گندم محلول‌پاشی شوند. مصرف بور در مناطقی که دارای خاک شور می‌باشند، توصیه نمی‌گردد. در شرایط کمبود شدید عناصر کم‌مصرف در خاک، مصرف خاکی کودهای حاوی عناصر کم‌مصرف به میزان ۲۰-۴۰ کیلوگرم در هکتار توصیه می‌شود. همان‌طور که اشاره شد مصرف کودهای ریزمغذی (روی، آهن، منگنز و مس) مطابق جدول ۲۳ مندرج در صفحه ۳۷ دستورالعمل موسسه خاک و آب (گروه‌بندی غلظت عناصر غذایی برای کشت گندم) توصیه می‌گردد.

جدول ۷- توصیه عمومی مقدار مصرف کودهای مخلوط میکرو برای تولید گندم آبی (کیلوگرم در هکتار)**

اقلیم	عملکرد پتانسیل (تن در هکتار)				
	≥۷	۶	۵	۴	۳
گرم و مرطوب	۴۵	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰
گرم و خشک	۵۰	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵
معتدل	۴۵	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰
سرد	۴۰	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵

*توجه: میزان کود مخلوط میکرو مورد نیاز برای گندم دیم ۱۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد.

*توجه: در صورت کاربرد به‌صورت محلول‌پاشی، به مقدار ۳ کیلوگرم در هکتار برگپاشی شود.

۵-۲-۳- تقویم کوددهی گندم آبی و دیم

برای دستیابی به عملکرد مناسب و تولید مطمئن در برنامه تغذیه متعادل گندم می‌بایست کلیه کودها اعم از کودهای پرمصرف، کم-مصرف، آلی، زیستی و محرک‌های رشد در زمان مناسب مصرف و به مقدار توصیه‌شده مورد استفاده قرار گیرند. در جداول ۸ و ۹ به-ترتیب "تقویم کوددهی گندم آبی و دیم منطبق بر مراحل فنولوژیکی" آورده شده است.

جدول ۸- تقویم کوددهی گندم آبی منطبق بر مراحل فنولوژیکی

مراحل رشد فنولوژیکی							نوع کود
شیری یا خمیری شدن دانه‌ها	دانه‌بندی	قبل از ظهور خوشه	ساقه‌دهی	تکمیل پنجه-زنی	شروع پنجه‌زنی	دومین آبیاری	
							بذر مال
						یک لیتر برای ۲۵۰ کیلو بذر	کود نیتروژنی
			۳۰ درصد	۴۰ درصد	۳۰ درصد		کود فسفری
			توصیه جدول یک	توصیه جدول یک	توصیه جدول یک	۱۰۰ درصد توصیه از جدول سه	کود پتاسیمی
						۱۰۰ درصد توصیه از جدول چهار	کودهای حاوی عناصر ریزمغذی
			محلول پاشی از جدول پنج	محلول پاشی از جدول پنج		مصرف خاکی از جدول پنج	کودهای قابل حل با پتاسیم بالا
							کودهای قابل حل با فسفر بالا
							کودهای آلی
						۵ تا ۱۰ تن در هکتار بذر مال	کودهای زیستی
							محرك‌های رشد گیاهی
			محلول پاشی ۳ لیتر در هکتار	محلول پاشی ۳ لیتر در هکتار	۱۰ لیتر اسید هیومیک در هکتار		

جدول ۹- تقویم کوددهی گندم دیم منطبق بر مراحل فنولوژیکی

مراحل رشد فنولوژیک							نوع کود
شیری یا خمیری شدن دانه‌ها	دانه‌بندی	قبل از ظهور خوشه	ساقه‌دهی	تکمیل پنجه-زنی	شروع پنجه‌زنی	دومین آبیاری	
							بذر مال
							یک لیتر برای ۲۵۰ کیلو بذر
محلول پاشی با غلظت ۵ در ۱۰۰۰			۲۰ درصد توصیه جدول دو	۳۰ درصد توصیه جدول دو		۵۰ درصد توصیه جدول دو	کود نیتروژنی
							کود فسفوری
							۱۰۰ درصد توصیه از جدول سه
							کود پتاسیمی
							۱۰۰ درصد توصیه از جدول چهار
			محلول پاشی از جدول پنج	محلول پاشی از جدول پنج		مصرف خاکی از جدول پنج	کودهای حاوی عناصر ریزمغذی
	محلول پاشی ۳ کیلو در هکتار						کودهای قابل حل با پتاسیم بالا
			محلول پاشی ۳ کیلو در هکتار				کودهای قابل حل با فسفر بالا
							کودهای آلی
							۵ تا ۱۰ تن در هکتار
							بذر مال
				محلول پاشی	محلول پاشی		کودهای زیستی
							محرك‌های رشد گیاهی

۵-۲-۴-تدارک کود در روند اجرای برنامه تغذیه گندم

برنامه ریزی تدارک و تامین کودهای مورد نیاز گندم در فصل زراعی آتی، چه از منظر مهم بودن آن و چه از نظر این که سطح وسیعی از کشت سالانه کشور را گندم تشکیل می‌دهد، در چارچوب برنامه تغذیه گندم از اهمیت بسزایی برخوردار است. لازم است اقدامات اولیه برای توزیع بموقع و کافی کودها به‌ویژه آن دسته از کودهایی که به هنگام کشت مورد استفاده قرار گیرند در اقصی نقاط کشور به ترتیب اولویت در مناطق سردسیر، معتدل و گرمسیر صورت پذیرد، چرا که در صورت عدم تحقق یا عدم اجرای امر فوق نابسامانی‌ها و در پی آن پیامدهای ناگواری را در روند تولید اعم از کاهش سطح زیر کشت، عملکرد و در میزان تولید نهایی گندم پیش رو خواهیم داشت. در جدول ضمیمه شماره ۱۲ کودهای مورد نیاز گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ که بر اساس سطح برنامه ابلاغی گندم ۹۹-۱۳۹۸ و متناسب با توصیه موسسه تحقیقات خاک و آب تنظیم گردیده، آورده شده است.

۶-اجرای مزارع مشاهده‌ای - مقایسه‌ای:

۶-۱- انتخاب مشارکتی مصرف مقادیر مختلف کودهای پتاسیمی و روی (PNT= Participatory Nutrients Trial)

با توجه به اهمیت عنصر پتاسیم (K) در افزایش بازدهی کودهای نیتروژنی و افزایش کارایی مصرف آب و همچنین نقش فیزیولوژیکی پتاسیم در رشد گیاه، برای بدست آوردن یک عملکرد مطلوب تامین عنصر پتاسیم برای گندم ضروری است. پتاسیم مقاومت گیاه در برابر حمله آفات و بیماری‌ها را افزایش می‌دهد. پتاسیم همچنین می‌تواند گیاه را در مقابل غالب تنش‌های محیطی از جمله سرما، خشکی و شوری مقاوم سازد. عنصر روی (Zn) در بسیاری از سیستم‌های آنزیمی گیاه نقش فعال‌کننده و یا ساختمانی دارد. همچنین در ساخته شدن و افزایش میزان پروتئین‌ها در گیاه از جمله گندم دخیل است.

با در نظر گرفتن اهمیت عناصر پتاسیم و روی، نقش موثر این عناصر در افزایش عملکرد و بهبود کیفیت تولید و همچنین مقابله با اثرات تنش‌های محیطی و زیستی، لازم است برای اجرای پایلوت تغذیه برای مصرف کودهای پتاسیمی و روی در گندم با انتخاب مزارع پایلوت با شرایط مناسب برای بازدید و آشنایی بیشتر کشاورزان و کارشناسان اقدام شود. تعداد سایت‌های تغذیه مرتبط با برنامه انتخاب مشارکتی مصرف مقادیر مختلف کودهای پتاسیمی و روی (PNT) در قالب برنامه تیمارهای مشاهده‌ای- مقایسه‌ای مشارکتی استان‌های کشور در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ جمعاً به تعداد ۴۹ سایت در جدول ضمیمه شماره ۱۷ آورده شده است. برای این منظور می‌توان این پایلوت‌ها را در مزارع کشاورزان به‌مرحله اجرا درآورد، ولی برای یکدست نمودن اجرای پایلوت تغذیه مصرف کودهای پتاسیمی و روی پیشنهاد می‌شود که مطابق الگو و اشکال شماتیک زیر نسبت به مصرف مقادیر یا سطوح مختلف اقدام گردد. لازم است همواره ضمن بکارگیری توصیه‌های فنی موسسه تحقیقات خاک و آب، همکاری لازم با بخش تحقیقات خاک و آب استان مدنظر قرار گیرد. بجاست که در کلیه موارد مصرف کودهای فوق‌الذکر، در کنار مزارع پایلوت قطعات شاهد نیز در نظر گرفته شود.

۶-۱-۱- اشکال شماتیک اجرای پایلوت تغذیه مصرف کودهای پتاسیمی و روی در مزارع گندم (PNT)

الف- شکل شماتیک پایلوت مصرف پتاسیم (K) در گندم آبی:

تیمار ۱	تیمار ۲	تیمار ۳	تیمار ۴	تیمار ۵
شاهد (عرف زارع)	آزمون خاک (ماکرو) (بدون کود پتاسه)	آزمون خاک + سولفات پتاسیم (قبل کشت)	آزمون خاک + سولفات پتاسیم (قبل کشت) + سرک کلرید پتاسیم (پنجه‌زنی)	آزمون خاک + سولفات پتاسیم (قبل کشت) + دو مرحله کلرید پتاسیم (پنجه‌زنی و ساقه‌دهی)

تذکر:

- مقدار مصرف کود پتاسه در تیمارها بر اساس آزمون خاک می‌باشد.
- در تیمارهای ۴ و ۵ کود پتاسه توصیه شده به صورت تقسیط مصرف گردد.
- با توجه به مصرف کلرید پتاسیم، طرح در اراضی با EC (هدایت الکتریکی) پایین‌تر از چهار انجام شود.

ب- شکل شماتیک پایلوت مصرف روی (Zn) در گندم آبی:

تیمار ۱	تیمار ۲	تیمار ۳	تیمار ۴	تیمار ۵	تیمار ۶
شاهد (عرف زارع)	آزمون خاک (ماکرو) فقط مصرف کودهای ماکرو	آزمون خاک (ماکرو+میکرو) + سولفات روی	آزمون خاک (ماکرو+میکرو) + بذرمال روی	آزمون خاک (ماکرو+میکرو) + سولفات روی انجام یک مرحله محلولپاشی در (پنجه‌زنی)	آزمون خاک (ماکرو+میکرو) + سولفات روی انجام دو مرحله محلولپاشی در (پنجه‌زنی و ساقه‌دهی)

تذکر:

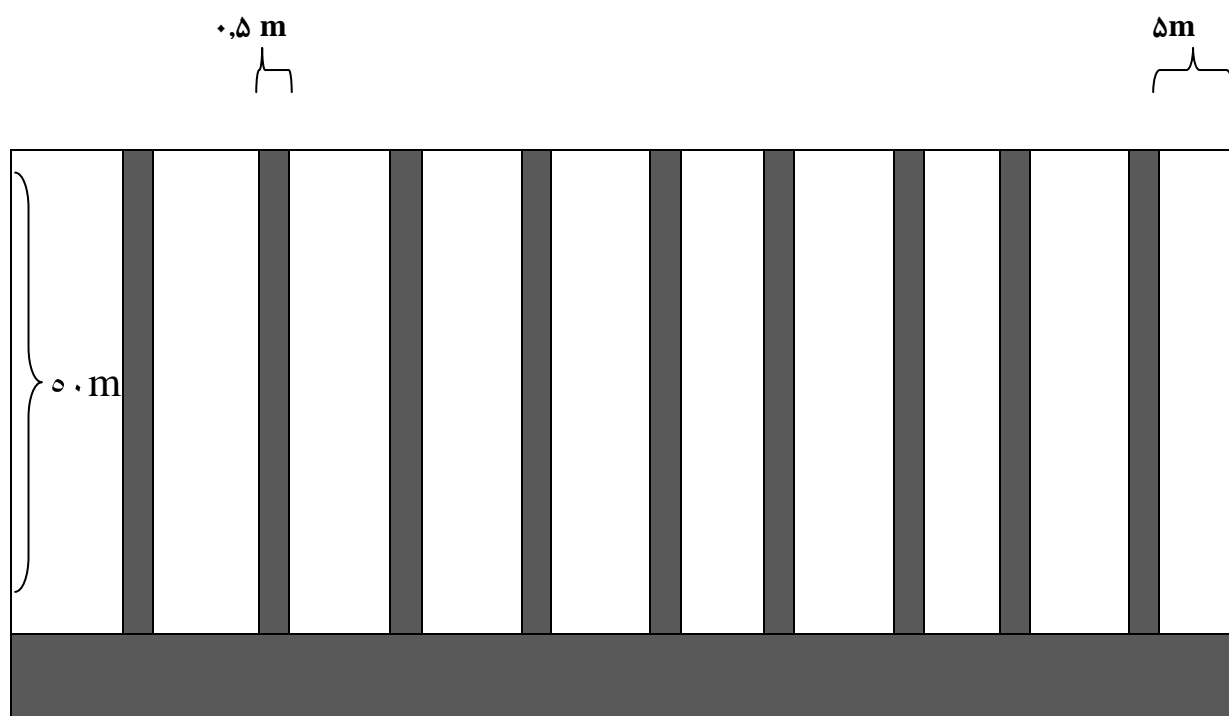
- مقدار مصرف سولفات روی بر اساس آزمون خاک می‌باشد.
- مصرف کلیه کودهای ماکرو بر اساس آزمون خاک الزامی است.
- در تیمارهای ۵ و ۶ محلولپاشی روی با غلظت ۳ تا ۵ در هزار انجام شود.

۶-۲- انتخاب مشارکتی ارقام گندم آبی و دیم (Participatory Variety Selection):

امروزه در اکثر نقاط جهان به منظور تسهیل و تسریع در انتقال یافته‌های تحقیقاتی به کشاورزان از روش‌های مانند PVS استفاده می‌گردد به نحوی که جدیدترین ارقام بذری اصلاح شده تجاری در مزارع کشاورزان پیشرو که اراضی آنها در مسیر تردد و آمد و شد زارعین باشد به صورت مقایسه‌ای کشت انجام و در مراحل مختلف برای زارعین بازدید میدانی ترتیب داده می‌شود. با توجه به تاثیر حداقل ۳۰ درصدی ارقام جدید بر عملکرد مزارع گندم در مناطقی که به پتانسیل تولید نرسیده است و اهمیت تسریع هر چه بیشتر در توسعه ارقام جدید و امیدبخش در اراضی کشاورزان و در عین حال تولید کافی بذور مورد نظر، فرایند کشت مقایسه ای و ترویج و تجاری سازی این ارقام در دستور کار قرار می‌گیرد. روش اجرای عملیات به این صورت است که در زمین کشاورز و در مناطق

پرفرت و آمد و سهل الوصول با دیدگاه آموزشی با استفاده از بهترین و مناسبترین ادوات موجود در منطقه عملیات انجام خواهد شد. نقشه و سطوح مزارع (حداقل ۲۵۰ مترمربع) به پیوست آمده است. بدیهی است این کشاورزان باید اصول اساسی از جمله تناوب زراعی را رعایت نموده و از ادوات مناسب بهره‌مند باشند. مهمترین بخش کار بازدیدهای منظم در مراحل مختلف رشد مزرعه توسط دیگر کشاورزان و با حضور محققین و کارشناسان اجرایی می‌باشد، که توضیحات لازم را در گفت‌وگو بین کشاورزان ارائه نمایند (جدول ضمیمه شماره ۱۶).

طرح شماتیک و ابعاد مزارع PVS



- ۱- کشاورز طرح انتخاب مشارکتی ارقام باید علاقمند به نشر یافته‌های نوین و دارای ادوات و امکانات لازم بوده و محل مزرعه مناسب و سهل الوصول برای بازدید کشاورزان و مسئولین باشد.
- ۲- جهت هماهنگی کلیه مزارع رعایت حداقل ۵ رقم گندم با فواصل نکاشت نیم متر بین کرت‌های حدود ۵۰ در ۵ متر مطابق نقشه فوق با خط نکاشت ابتدای مزرعه دقیقاً رعایت گردد.
- ۳- نوع ارقام یا لاین‌های امید بخش داخلی و وارداتی و شاهد با مشورت موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر و همچنین موسسه تحقیقات کشاورزی دیم یا نمایندگان ایشان در استان با صلاحدید معاون بهبود تولیدات گیاهی استان تعیین و اعلام خواهد شد.
- ۴- با توجه به نقش الگویی، رعایت تهیه زمین، آزمون خاک و تغذیه متعادل، تاریخ توصیه شده و تراکم مناسب، کشت خطی، آبیاری مناسب و رعایت کلیه نکات فنی از ضروریات این مزارع خواهد بود.
- ۵- خط کاشت مزارع الزاماً در جهت عمود بر جاده‌های سراسری و یا روستایی بوده که نمای مزرعه بخوبی قابل مشاهده باشد.

جدول ۱۰- ارقام گندم دیم در اقلیم مختلف برای احداث مزارع P.V.S در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	استان	اقلیم سرد		اقلیم معتدل	اقلیم گرم
		مناطق با بارندگی ۳۵۰ میلیمتر	با بارندگی بیشتر از ۴۰۰ میلیمتر		
۱	آذربایجان شرقی	سرداری، آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا صدرا، واران، ایوان	آذر ۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو سائتن- صدرا، واران	-	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، لاین ۱۷ آفتاب، قابوس، ساورز، ساجی، ذهاب
۲	آذربایجان غربی	سرداری، آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا، واران، ایوان	آذر ۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو و سائتن، صدرا، واران	-	-
۳	اردبیل	سرداری آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا، واران، تک آب، سائین- رصد	آذر ۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو سائتن، صدرا، واران	-	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، لاین ۱۷ آفتاب، قابوس، ساورز، ساجی، ذهاب
۴	البرز	-	-	-	-
۵	اصفهان	سرداری، آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا، واران	آذر ۲، تک آب، رصد، باران، هشترو سائتن، واران - صدرا	آذر ۲، رصد، باران، هشترو، واران - صدرا- ریژاو- پراو	-
۶	ایلام	-	-	ریژاو، ساجی، ایوان - ذهاب - ساورز	زاگرس، کوهدشت، آفتاب، قابوس، دهدشت، ساورز، ذهاب
۷	بوشهر	-	-	-	کوهدشت، آفتاب- قابوس- زاگرس- آسمان
۸	تهران	سرداری، آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و واران	آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و واران ریژاو، ساجی، ایوان - ذهاب- ساورز	-	-
۹	جنوب کرمان	-	-	-	-
۱۰	چهارمحال و بختیاری	سرداری، آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا، واران	آذر ۲، تک آب، رصد، باران، هشترو و سائتن، صدرا - واران - پراو	آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و واران ریژاو، پراو - ساجی، ایوان - ذهاب- ساورز	-
۱۱	خراسان جنوبی	-	-	-	-
۱۲	خراسان رضوی	سرداری، آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا، واران	آذر ۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو، صدرا و واران	آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و واران ریژاو، ساجی، ایوان - ذهاب- ساورز	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، لاین ۱۷ آفتاب، قابوس، ساورز، ساجی، ذهاب
۱۳	خراسان شمالی	سرداری، آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و واران	آذر ۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو، صدرا و واران	آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و واران ریژاو، ساجی، ایوان - ذهاب-	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، لاین ۱۷ آفتاب، قابوس، ساورز، ساجی، ذهاب
۱۴	خوزستان	-	-	-	کوهدشت، کریم، قابوس، آفتاب، دهدشت، ساورز، ذهاب
۱۵	زنجان	سرداری، آذر ۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و واران	آذر ۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو و سائتن، صدرا و واران	-	-
۱۶	سمنان	-	-	قابوس، آفتاب، ریژاو، ساجی، ذهاب، پراو، و ایوان	-

ادامه جدول ۱۰- ارقام گندم دیم در اقالیم مختلف برای احداث مزارع P.V.S در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	استان	اقلیم سرد		اقلیم معتدل	اقلیم گرم
		مناطق با بارندگی ۳۵۰ میلیمتر	با بارندگی بیشتر از ۴۰۰ میلیمتر		
۱۷	سیستان و بلوچستان				آسمان- کریم
۱۸	فارس	سرد- سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و وارن	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو، صدرا و وارن	آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و وارن ریژاو، -ساجی، ایوان - ذهاب-	زاگرس، کوهدشت، دهدشت، لاین ۱۷ آفتاب، قابوس، ساورز، ساجی، ذهاب
۱۹	قزوین	سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و وارن	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن	آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و وارن ریژاو، -ساجی، ایوان - ذهاب-	
۲۰	قم	سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و وارن		آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و وارن ریژاو، -ساجی، ایوان - ذهاب-	
۲۱	کردستان	سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا، وارن	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن		
۲۲	کرمان				
۲۳	کرمانشاه	سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو صدرا و وارن، ریژاو	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن، ریژاو - پراو، ایوان	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن، ریژاو و پراو، ساجی، ذهاب، ایوان	کوهدشت، کریم، آفتاب، قابوس، لاین ۱۷، دهدشت، ساورز
۲۴	کهگیلویه و بویر احمد	سرد: سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو صدرا و وارن	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن، پراو		کوهدشت، کریم، آفتاب، قابوس، دهدشت، آسمان، ساورز
۲۵	گلستان				کوهدشت، کریم، آفتاب، قابوس، لاین ۱۷، آسمان (فقط در شمال استان منطقه گنبد)
۲۶	گیلان		ایوان، ریژاو و پراو، صدرا، هشترو و وارن	ایوان، ریژاو و پراو، صدرا، هشترو و وارن	
۲۷	لرستان	سرد: سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا و وارن	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن، ریژاو و پراو، ساجی، ذهاب، ایوان	کریم، کوهدشت، آفتاب، دهدشت، ذهاب، ساورز
۲۸	مازندران				کریم، کوهدشت، آفتاب، دهدشت
۲۹	مرکزی	سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا، وارن	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا، وارن	آذر۲، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن، ریژاو، ساجی، ایوان	
۳۰	هرمزگان				
۳۱	همدان	سرداری، آذر۲، هما، اوحدی، باران، هشترو، صدرا، وارن	آذر۲، تک-آب، رصد، باران، هشترو صدرا، وارن	آذر۲، رصد، باران، هشترو صدرا و وارن، ریژاو، ساجی، ایوان	
۳۲	یزد				

جدول ۱۱- برنامه انتخاب مشارکتی ارقام (P.V.S) گندم آبی برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ارقام گندم نان و دوروم	مناطق	اقلیم
چمران ۲، شوش، مهرگان، سیروان، بهرنگ، شیرنگ، برات، S-۹۰-۴، S-۹۱-۱۵، S-۹۱-۱۳، S-۹۲-۱۷، S-۹۲-۲۱ و S-۹۲-۲۱، تیرگان، آران ، S-۹۳-۱۵، S-۹۴-۷، S-۹۴-۱۲، S-۹۴-۹، نودل، آکوزادو، رادیا، باسیلیو	اقلیم گرم: مناطق با پتانسیل مطلوب	اقلیم گرم و خشک
چمران ۲، شوش، مهرگان، برات، افلاک، سیروان، S-۹۱-۱۳، S-۹۱-۱۵، S-۹۲-۱۷، S-۹۲-۲۱ و M-۹۱-۱۸، خلیل، سارنگ، نودل، آکوزادو، رادیا	اقلیم گرم با محدودیت تنش های شدیدتر محیطی نظیر جنوب خوزستان	
باژ، ویری ناک، S-۹۲-۱۹، شاور، مهرگان و M-۹۱-۱۸، ستاره	اقلیم گرم با کاشت تاخیری (همانند شمال خوزستان)	
گنبد، مروارید، لاین N-۹۱-۹، لاین N-۹۱-۱۷، لاین N-۹۲-۹، لاین N-۹۱-۸، لاین N-۸۷-۲۰، N-۹۲-۱۹، کلاته، معراج، تیرگان، N-۹۳-۱۷، N-۹۴-۸، N-۹۴-۱۲، N-۹۴-۱۱، نودل، آکوزادو، رادیا، باسیلیو، کولکتور، ستاره	مناطق آبی در استانهای این اقلیم	اقلیم گرم و مرطوب شمال کشور
(N-۹۱-۸)، (N-۹۱-۱۷) و (N-۹۲-۹)	مناطق دیم در استانهای این اقلیم	
N-۸۷-۲۰، N-۹۱-۸، N-۹۱-۹، N-۹۱-۹، پیشگام، اروم، حیدری، لاین S-۹۰-۵ و لاین C-۹۱-۴، کولکتور، ستاره، ارسبار، نودل	مناطق کوهپایه استان گلستان	
چمران ۲، بهاران (زودرس)، مهرگان، سیروان، پیشتاز، پارسی، سیوند، رخشان، M-۹۱-۱۰ و M-۹۱-۱۸، نارین، طلایی (خیلی زودرس)، ترابی (زودرس)، مانا (دوروم)، M-۹۳-۱۱، DM-۹۳-۴ و DM-۹۳-۸ (هر دو دوروم)، باسیلیو، کولکتور، نودل، ارسبار، آپلومپ	مناطق معتدل	اقلیم معتدل
پیشگام، زارع، میهن، اروم، حیدری و لاین C-۹۱-۴ - لکولوس-آنتونیوس آپاچی، زربنه، CD-۹۱-۱۲، CD-۹۲-۶ (هر دو مقاوم به خشکی آخر فصل)، JWW-۱۸-۴، سمونیدا، اوکلیده، ارسبار، NS-۴۰s	مناطق سرد استان	اقلیم سرد
نارین، برزگر، MS-۹۲-۵	ارقام مناطق دارای خاک شور	

لازم به ذکر است ارقام ثبت شده و ارقام امید بخش شرکت های بخش خصوصی در P.V.S اقالیم مختلف اضافه می گردد.

اسامی ارقام گندم شرکت های بخش خصوصی:

شرکت ارس بذر: کولکتور، گاسکوژن، باسیلیو، رادیا، اوکلیده، ارسبار، سواسون (سایسونز)، آپلومپ

شرکت آرمان سبز آدینه: آنتونیوس، لوکولوس، آپاچی، جامبو، آنپورنا، نودل، آکوزادو، آرتورنیک

شرکت نگین سبز برنا: NS-۴۰s

شرکت دانش بنیان آذر کشت: آذران، پیام، سالار، فرشید، LG۳، LG۵، LG۶، لاین ۵۰۲۲، لاین ۵۰۱۱، لاین ۵۰۱۴

۳-۶- انتخاب مشارکتی تراکم مناسب کاشت (Participatory Density Trial):

ارائه و عرضه توصیه‌های فنی لزوماً زمانی نتیجه بخش خواهد بود که در معرض دید کشاورزان قرار گیرد. بعضاً کشاورزان به دلایلی تمایل به مصرف بذر بیش از حد لزوم دارند و برای رفع این نقیصه و کاهش هزینه‌های تولید طرح تراکم مطلوب در دستور کار قرار گرفته است. این امر از نکات مهم بهزرایی است که می‌تواند بر عملکرد مزارع گندم و همچنین هزینه‌های اولیه تا حد زیادی تاثیرگذار باشد، موضوع رعایت بهینه تراکم و یا میزان بذر مصرفی در واحد سطح است. بدین ترتیب با مشورت موسسات تحقیقات کشاورزی دیم و اصلاح و تهیه نهال و بذر با توجه به عادت رشد ارقام بهاره، بینابین و یا زمستانه حدود پنج تیمار در کنار شاهد منظور شده است که مشابه طرح‌های انتخاب مشارکتی ارقام (P.V.S) در اراضی زارعین و جایی که در دید دیگر کشاورزان قرار داشته باشد به اجرا درآید. قطعاً روش کاشت باید خطی و تاریخ کاشت و آبیاری اول مطابق دستورالعمل تحقیقات استان باشد. فرم‌های ثبت اطلاعات نیز باید بطور دقیق و از ابتدای کاشت تا برداشت تکمیل گردد (جدول ضمیمه شماره ۱۷).

انتخاب مشارکتی تراکم مناسب کاشت (PDT)

واحد : کیلوگرم در هکتار

ارقام آبی بهاره	شاهد منطقه	کاشت	۲۲۰	کاشت	۲۱۰	کاشت	۱۸۰	کاشت	۱۵۰	کاشت	۱۲۰
	شاهد منطقه	کاشت	۲۵۰	کاشت	۲۲۰	کاشت	۲۰۰	کاشت	۱۸۰	کاشت	۱۶۰
ارقام دیم زمستانه	شاهد منطقه	کاشت	۱۴۰	کاشت	۱۳۰	کاشت	۱۲۰	کاشت	۱۰۰	کاشت	۸۰
	شاهد منطقه	کاشت	۲۰۰	کاشت	۱۸۰	کاشت	۱۶۰	کاشت	۱۴۰	کاشت	۱۲۰

— کشت توسط خطی کار، کشت قبل گندم و جو نباشد.

-مبنای میزان بذر، تعداد دانه در متر مربع برای هر یک از ارقام محاسبه گردد.

۷- پایش و پیش‌آگاهی در کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز:

۷-۱- علف‌های هرز:

علف‌های هرز از جمله عوامل خسارت‌زای زنده هستند که در صورت عدم کنترل بموقع و اصولی قادر است در مزارع گندم آبی کشور تا ۲۵ درصد به کاهش عملکرد محصول منجر شود. لذا مدیریت مناسب با استفاده از علف‌کش‌های موجود و با رعایت تناوب مصرف علف‌کش‌های غیر هم خانواده خواهد توانست به کاستن از خسارت حاصله بیانجامد.

از طرف دیگر از آنجایی که انجام عملیات کنترل مکانیکی علف‌های هرز (مخلوط کشی) در اراضی گندم به جهات مختلف از جمله بالا بودن هزینه‌های کارگری، وسعت و تعدد مزارع - حتی مزارع بذری- غیرمعمول می‌باشد لذا مصرف انواع سموم شیمیایی از اهمیت بیشتری برخوردار است. بنابراین در راستای افزایش کارایی مصرف این ترکیبات انتخاب نوع سمپاش، نوع آب مصرفی و pH آن، زمان سمپاشی و کالیبراسیون سمپاش از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد؛ با توجه به تنوع علف‌کش‌ها و طیف اثرگذاری متنوع آن، همچنین برخی محدودیت‌ها، لازم است آموزش جدی برای کشاورزان، کارشناسان و فروشندگان سم ترتیب داده شود چرا که انتخاب نامناسب یک علف‌کش می‌تواند پیامدهای نامطلوبی همچون بروز مقاومت (و یا تسریع آن) و اثرات منفی بر کشت بعدی داشته باشد (جدول ضمیمه شماره ۱۳).

شکل ۱ - متوسط جهانی خسارت حاصل از آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در مزارع گندم

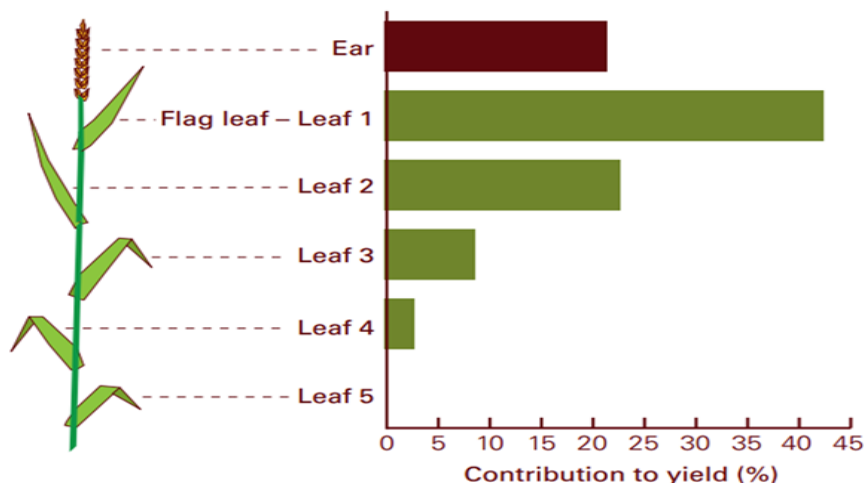


(بسته به موقعیت هر کشور - توسعه یافته یا در حال توسعه - این عدد کمتر یا بیشتر خواهد بود)

۲-۷- بیماری‌های گندم:

از دیگر عوامل زیان‌رسان به این محصول هستند که هر ساله بسته به شرایط اقلیمی، سطح مبارزه با این عوامل دچار نوسان می‌شود. بطور سنتی بیماری‌های برگ‌گی همچون زنگ زرد، سپتوریوز و سفیدک پودری و بیماری‌های خوشه همچون فوزاریوم خوشه از مهمترین بیماری‌هایی هستند که هر ساله بروز کرده و با استفاده از ارقام مقاوم (در زمان کاشت) و سموم شیمیایی (در زمان داشت) مورد کنترل قرار می‌گیرند. اما طی سال‌های اخیر دیگر بیماری‌ها همچون لکه خرمایی و در سال زراعی ۹۵-۹۶ بیماری باکتریایی نواری گندم در برخی مزارع گندم استان‌های مختلف کشور بروز و شیوع داشته است. لذا نظارت و پایش مستمر مزارع، دریافت روزانه اطلاعات هواشناسی، تصمیم‌گیری صحیح و اجرای بموقع آن بسیار حائز اهمیت می‌باشد (جدول ضمیمه شماره ۱۴).

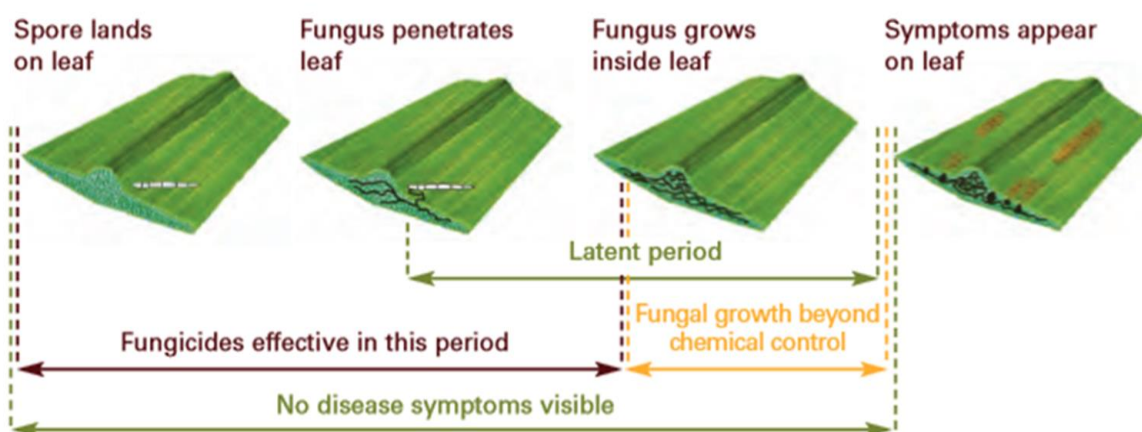
شکل ۲- سهم هر یک از سه برگ بالایی و خوشه گندم در عملکرد محصول گندم آبی



هر ساله سازمان حفظ نباتات برای مبارزه شیمیایی با بیماری‌های برگ‌گی و خوشه در اراضی گندم کشور اقدام می‌نماید. در چند سال اخیر و با توجه به رویکرد وزارت متبوع مبنی بر حفظ سلامت سه برگ بالایی گندم و جلوگیری از کاهش تولید از طریق کنترل جدی بیماری‌های برگ‌گی و سنبله همچنین اقبال زارعین به این امر، به جهت اثرات مثبت عملیات سمپاشی، در نظر گرفتن سطحی معادل یک میلیون هکتار از مনوبات معاونت امور زراعت می‌باشد.

شکل ۳ - اهمیت زمان انجام مبارزه شیمیایی و دوره کمون بیماری

Importance of spray timing and latent period



Latent periods can be as short as 4-5 days for mildew and brown rust. Strategies to manage these diseases depend largely on protecting leaves as they emerge.

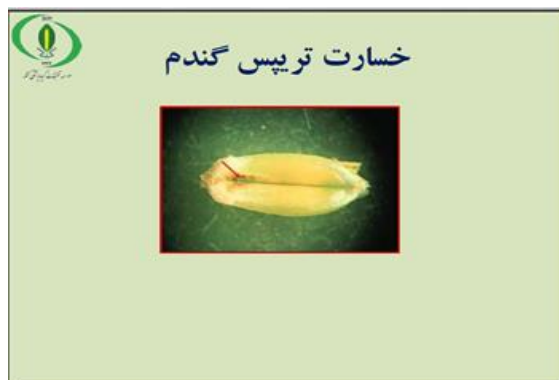
۳-۷-آفت سن غلات:

سن غلات از مهمترین آفات مزارع گندم کشور است به گونه‌ای که هر ساله سطح نسبتاً وسیعی از گندمزارها در حداقل ۲۴ استان کشور مورد مبارزه شیمیایی قرار گرفته و به دلیل اثرات مخرب آن بر کیفیت خمیر حاصل از گندم سن زده، هنگام خرید تضمینی این محصول راهبردی محموله‌های گندم بطور جداگانه مورد بررسی قرار گرفته و در صورت عبور از حد نهایی قابل قبول سن زدگی (۲ درصد وزنی) بهای محموله طبق قواعد خاصی کسر می‌گردد و در صورت عبور از مرز ۴ درصد سن زدگی از چرخه مصارف انسانی خارج می‌شود (با توجه به اهمیت موضوع و بمنظور حفظ حقوق حقه زارعین در مراکز خرید و بررسی درست سن زدگی محموله‌ها، مجموعه سازمان های آموزش در سطح ۹ استان سن خیز کشور و با حضور کلیه کارشناسان مستقر در این مراکز از دو زیر مجموعه سازمان های جهاد کشاورزی و اداره جات غله استان ها و با هدف ایجاد وحدت رویه در تشخیص سن زدگی محموله ها برگزار که طبق بررسی های صورت گرفته نتایج مطلوبی نیز به دنبال داشته است). (جدول ضمیمه شماره ۱۵).



۷-۴- سایر آفات (به غیر از سن):

مزارع گندم نیز از اهمیت خاص خود برخوردار بوده و همه ساله بسته به شرایط اقلیمی سطوحی از مزارع گندم استان های مختلف کشور بمنظور کنترل این آفات تحت میارزه شیمیایی قرار می گیرد. از مهمترین آفات این مجموعه می توان به مینوز برگخوار، سوسک های سیاه و قهوه ای، شته گندم و تریپس اشاره نمود.



با توجه به اهمیت موضوعات فوق و بر اساس مصوبات اولین کمیته تحلیل گندم، مقرر گردید کمیته پایش و پیش آگاهی در کلیه استان های کشور طبق فرمت زیر تشکیل، جلسات هفتگی با حضور کلیه دست اندرکاران امر برگزار و پس از ارائه گزارشات حاصل از بازدیدهای مستمر مزارع، توصیه های لازم بمنظور رفع مسایل و مشکلات احتمالی در کوتاه ترین زمان ممکن و با استفاده از کلیه ظرفیت ها در اختیار گندمکاران قرار گیرد.

۷-۵- مصوبات اولین کمیته تحلیل گندم

- ✓ تشکیل کمیته پایش و پیش آگاهی در کلیه استان های کشور
- ✓ تهیه دست نامه آفات، بیماری ها و علف های هرز گندم توسط موسسه تحقیقات گیاهپزشکی
- ✓ ایجاد راهرو و خطوط ترافیک رفت و آمد ماشین آلات کشاورزی در مزارع گندم
- ✓ آموزش برای مدیران، کارشناسان و بهره برداران استان ها توسط موسسه تحقیقات گیاهپزشکی
- ✓ انجام مطالعات میدانی در مورد اختلاط سموم و کودهای مختلف
- ✓ تشکیل گروه های بازدید از استان ها با مشارکت دفتر مجری طرح گندم ، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی ، سازمان حفظ نباتات و موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

۷-۶- اعضای کمیته پایش استان

- ✓ معاون بهبود تولیدات گیاهی سازمان جهاد کشاورزی
- ✓ محققین مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی
- ✓ رئیس بنیاد توانمند سازی گندمکاران
- ✓ اداره کل هواشناسی
- ✓ امور آب منطقه ای
- ✓ سازمان تعاون روستایی
- ✓ اداره غله
- ✓ مدیریت هماهنگی ترویج
- ✓ مدیریت زراعت
- ✓ مدیریت حفظ نباتات
- ✓ اداره هواشناسی استان
- ✓ مدیریت باغبانی
- ✓ اداره فناوری های مکانیزه
- ✓ اداره روابط عمومی

۸- پروژه افزایش بهره‌وری سیستم‌های تولیدی غلات محور با هدف ارتقای امنیت غذایی در ایران

نظر به اهمیت بهره‌گیری از تجارب موسسات، مراکز تحقیقات بین‌المللی و فائو، جهت اجرای پروژه "افزایش بهره‌وری سیستم‌های تولیدی غلات محور با هدف ارتقای امنیت غذایی در ایران" به منظور تقویت و ارتقای امنیت غذایی بین وزارت جهاد کشاورزی (معاونت امور زراعت) توافقات صورت گرفت و به امضاء طرفین رسید. هدف اصلی پروژه افزایش تولید محصولات گندم، جو و نخود در مناطق مورد اجرا به میزان ۲۵ درصد در مدت ۵ سال (سال‌های زراعی ۹۶-۹۵ الی ۱۴۰۱-۱۴۰۰) می‌باشد.

در سال پایانی اجرای پروژه، سطح تحت پوشش برنامه ۹۰۵۵۰۰ هکتار گندم، جو و نخود در چهار استان کرمانشاه، لرستان، کردستان و آذربایجان شرقی می‌باشد. برای تحقق اهداف پروژه، بهره‌مندی کشاورزان از ارقام زراعی جدید، فناوری‌های نوین و ماشین‌آلات خاک‌ورزی مناسب مناطق دیم جهت افزایش ضریب بهره‌وری نهاده‌ها که موجب ارتقای درآمد و بهبود معیشت آنها مدنظر می‌باشد.

در این پروژه توسعه انتقال دانش و فناوری به مزارع دیم با استفاده از ۴ مؤلفه انجام می‌شود:

۱. ترویج و بکارگیری فناوری‌های آزمون شده موفق با استفاده از روش‌های موثر به‌زراعی در پایگاه‌های نوآوری و مزارع الگویی.
 ۲. توسعه تحقیقات سازگاری در شرایط کشاورزان در سطح وسیع با استفاده از نتایج حاصله در ایستگاه‌های تحقیقاتی داخلی و نتایج معرفی و سازگاری در سایر کشورها
 ۳. ارزیابی اثرات و تجزیه و تحلیل زنجیره ارزش سیستم‌های غلات محور برای بهبود معیشت کشاورزان
 ۴. ظرفیت‌سازی نیروی انسانی و توسعه زیر ساخت‌های مورد نیاز برای توسعه تکنولوژی‌های پذیرفته شده توسط بهره‌برداران
- همچنین تلاش می‌شود با بومی‌سازی دانش محققین و به‌کارگیری یافته‌های تحقیقاتی با انسجام و دقت لازم، تولید در دیم‌زارها، ضمن افزایش، به ثبات و پایداری بیشتر نزدیک شده و سهم اثرات عوامل اقلیمی در این فرایند کاهش و سهم عوامل مدیریتی افزایش یابد. رعایت اصول کشاورزی حفاظتی، استفاده از ارقام پر محصول، رعایت تناوب، کم‌خاک‌ورزی، کشت مستقیم و حفظ بقایا از ویژگی‌های اجرای این پروژه است.

۹- پروژه افزایش عملکرد گندم و بهره‌وری نظام‌های گندم بنیان در ایران

در این پروژه سه موضوع اصلی تعیین شده است که طی آن کشاورزان ایرانی در کوتاه مدت از پژوهش برای توسعه کشاورزی منتفع شوند. این سه موضوع عبارتند از:

۱. به‌نژادی گندم و سامانه بذر
 ۲. مدیریت زراعی-کشاورزی حفاظتی بنیان
 ۳. استفاده از منابع ژنتیکی برای افزایش پایداری با تاکید بر پیش-به‌نژادی و تولید گندم‌های سنتتیک با استفاده از نمونه‌های آرژیلوپس‌های ایران.
- پروژه بر روی به‌نژادی گندم، نظام‌های بذری و توسعه آن و انجام عملیات کشاورزی حفاظتی در مقیاس وسیع متمرکز می‌باشد.

به‌نژادی گندم و سامانه‌های بذری

یک مسیر اثر بخش برنامه به‌نژادی گندم متمرکز بشرح زیر می‌باشد:

۱. به‌نژادی، ارقام برتر از نظر ژنتیکی تولید و شناسایی می‌کند.
 ۲. سامانه بذری ارقام جدید برتر را تکثیر و در دسترس همگان قرار می‌دهند.
 ۳. کشاورزان بذر ارقام جدید برتر را تهیه و می‌کارند.
 ۴. عملکرد، پایداری عملکرد، تحمل به تنش‌ها، و کیفیت‌های فرآوری و غذایی بهبود می‌یابند.
- بهره‌ژنتیکی در طول زمان در مزارع کشاورزان تابعی از سه شکاف می‌باشد:
۱. شکاف بین ارزش ژنتیکی ممکن (عملکرد بالقوه) و عملکرد واقعی در برنامه به‌نژادی شدی آزمایشات ملی (شکاف تحقیقاتی).
 ۲. شکاف بین ارزش وزنی ژنتیکی ارقام در سامانه بذری (شکاف به‌نژادی/سامانه بذری)،

۳. شکاف بین ارزش وزنی ژنتیکی ارقام در مزارع کشاورزان در مقایسه به آنچه در سامانه بذری قابل دستیابی است (شکاف پذیرش).

یک شکاف جدی دیگر تفاوت بین عملکرد مزرعه و عملکرد اقتصادی قابل دستیابی مزرعه، یعنی "شکاف مدیریت مزرعه" می‌باشد و به این شکاف در زمینه ۲، مدیریت مزرعه کشاورزی حفاظتی بنیان پرداخته می‌شود. هر کشور تولید کننده گندم فرصت‌هایی برای بستن شکاف‌ها برای منفعت تولیدکنندگان گندم و سلامت عمومی نظام‌های بوم کشاورزی کلیدی می‌باشد. شکل ۴ فعالیت‌هایی را که می‌توانند شکاف‌های به‌نژادی، سامانه بذر و شکاف کشاورزان در ایران کاهش دهد و شامل اندیشه اولیه در مورد بسیج سایت‌های تحقیقاتی اصلی موجود در کشور در یک پویش تهاجمی برای مدرن سازی و بهینه سازی سامانه به‌نژادی گندم می‌باشد.

ارتقاء فرآیندهای برنامه‌های به‌نژادی و سامانه‌های بذری ایران برای بیشینه کردن نرخ بهره‌وری ژنتیکی در مزارع کشاورزان

ساختار کلی فعالیت‌های پیشنهادی عبارتند از:

۱. **به‌نژادی:** بهینه کردن فرآیند تولید لاین و سامانه آزمون ارقام برای بیشینه کردن نرخ بهره‌وری ژنتیکی در میان لاین‌های

امیدبخش که بطور متوالی وارد آزمایشات مقایسه عملکرد برنامه ملی می‌شوند.

الف: بهینه کردن پشتیبانی و ژنتیکی طرح‌های فرآیند‌ها (روش‌ها) ی تولید لاین.

ب: تولید داده‌های دقیق فنوتیپی در مراحل مقایسه عملکرد و قبل از آن و در دسترس قرار دادن آنها.

۲. **سامانه بذری:** به حداقل رساندن شکاف بین زمان شناسایی/آزاد سازی رقم و پذیرش واقعی بهترین ارقام با ایجاد تقاضای

اولیه در زنجیره تدارک بذر.

الف: ایجاد مشارکت با تولیدکنندگان بذر برای تکثیر بذر پیش از معرفی رقم برای مطابقت تقاضا با عرضه/تدارک بذر برای تمام چرخه زندگی رقم.

ب: افزایش تقاضا برای ارقام اصلاح شده در میان تولیدکنندگان بذر.

ج: افزایش تقاضا برای ارقام جدید در میان کشاورزان.

بخش به‌نژادی گندم این پروژه بر روی سه زمینه تولید گندم متمرکز می‌شود:

۱. گندم زمستانه/بینابین دیم.

۲. گندم زمستانه/بینابین آبی.

۳. گندم بهاره آبی.

مبانی برای به‌نژادی گندم و سامانه‌های بذر:

- پروژه بر روی زیر ساخت‌ها و فعالیت‌های موجود که توسط موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر و موسسه تحقیقات کشاورزی دیم هماهنگی می‌شود بنا می‌شود.

تمرکز جغرافیایی:

- خوزستان، فارس و گلستان برای گندم آبی
- کرج برای گندم زمستانه، بینابین، فناوری‌های ملکولی و کیفیت منابع ژنتیکی
- همدان، قزوین، زنجان، اردبیل و مراغه برای گندم زمستانه دیم
- ارتباط با سایر ایستگاه‌ها متناسب با فعالیت‌ها در مراحل مختلف اجرای پروژه ایجاد می‌شود (اهواز، اردبیل، داراب، قاملو و سرای چنگالی).

- تولید بذور/انتخاب ارقام به روش مشارکتی برای گندم دیم در کرمانشاه/لرستان/آذربایجان شرقی در پروژه دیگری مدیریت می شود.

تمرکز تحقیقات به‌نژادی گندم زمستانه/بینابین و گندم بهاره برای محیط های آبی و دیم متغیر خواهد بود. تاکید بیشتر بر روی موارد زیر خواهد بود:

✓ مناطق گندم زمستانه/بینابین آبی (۸۵۰۰۰۰ هکتار) با پتانسیل عملکرد خیلی بالا در دستور کار قرار خواهد گرفت. تاکید برای گندم زمستانه آبی بر روی انتخاب ژرم پلاسما با عملکرد بالا با مقاومت به زنگ توام با ویژگی های کیفیت به اندازه کافی با استفاده از فناوری‌ها و روش‌های جدید به‌نژادی در همکاری با برنامه بین‌المللی گندم زمستانه (IWWIP) و بهره‌گیری از تجارب FAO در این زمینه خواهد بود. این پروژه شامل تولید ارقام مناسب/سازگار و بسته های به زراعی برای افزایش عملکرد و پایداری عملکرد، و کاهش هزینه های تولید در مناطق هدف خواهد بود.

✓ در مناطق گرم و خشک جنوب ایران گندم بهاره کشت می شود. در استان خوزستان یک پروژه ملی در حال اجرا است که سطح زیر کشت گندم آبی را به ۵۰۰۰۰۰ هکتار افزایش خواهد داد. حدود ۷۰ درصد خاک‌های خوزستان از کیفیت خوب برخوردارند و ۳۰ درصد مشکل شوری دارند.

چالش‌های فراروی تولید گندم در خوزستان شامل: خشکی، گرما، شوری، و بیماری‌ها می باشند. ژرم پلاسما سازگار با پتانسیل عملکرد بالا، تحمل به گرما و خشکی، زودرسی، مقاومت به زنگ‌ها و سپتوریا، با کیفیت لازم در برنامه به‌نژادی پروژه تولید خواهد شد و کنترل بیماری‌های برگ و خوسه گندم در خوزستان از رویکرد این برنامه می‌باشد.

۱۰- ارتقاء بهره‌وری مصرف آب در گندم:

با توجه به اهمیت آب به‌عنوان اصلی‌ترین و محدودترین عامل تولید، ضرورت بهبود و ارتقاء بهره‌وری آن در چرخه تولید محصولات کشاورزی آبی از اولویت خاصی برخوردار است، به نحوی که اصلاح سیستم‌های آبیاری و ارتقاء مدیریت آبیاری مزارع از مهمترین، عمده‌ترین و ضروری‌ترین اقدامات اجرائی این برنامه قلمداد می‌گردد. با توجه به تغییرات اقلیمی، بروز خشکسالی و روند کاهش بارندگی‌ها در سال‌های اخیر، اقصی نقاط کشور به‌ویژه مناطق گرمسیر شدیداً با محدودیت منابع آبی مواجه گردیده است. بجاست که در روند اجرای طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم نیز، در سال‌های پیش‌رو علاوه بر اجرای پروژه‌های رایج و انجام شده به افزایش بهره‌وری آب در گندم نیز توجه وافری مبذول داشت، تا این که در این راستا بهره‌وری آب به ازاء هر مترمکعب آب مصرفی از حدود ۷۰۰ گرم فعلی به ۱/۳ کیلوگرم دانه تا افق ۱۴۰۵ ارتقاء یابد. انجام این امر، با توجه به جایگاه خاص گندم در زراعت آبی کشور، کلید بهبود و توسعه تولید در سایر محصولات نیز تلقی می‌گردد.

با توجه به تجربیات و نتایج بدست آمده از تحقیقات انجام شده می‌توان اظهار داشت که "تامین آب در زمان لازم و به میزان مورد نیاز گیاه (اعمال مدیریت آبیاری مناسب) از اصلی‌ترین عوامل تحقق اهداف برنامه افزایش عملکرد و تولید گندم می‌باشد". در (جدول ضمیمه شماره ۱۸) برنامه اجرای آبیاری میکرو (تیپ) در مزارع گندم سال‌زراعی ۹۹-۱۳۹۸ آورده شده، که سطح اجرایی آن مطابق با اصلاحیه اجرای آبیاری میکرو طی برنامه اقتصاد مقاومتی از ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۵ می‌باشد.

۱۱- بهره‌گیری از قابلیت بنیاد ملی توانمندسازی گندمکاران ایران در انتقال تجارب به دیگر کشاورزان:

۱۱-۱- روند و چگونگی تشکیل بنیاد توانمندسازی گندمکاران ایران:

با توجه به اعتبار بخشی بیشتر به شکل‌های تخصصی بخش کشاورزی و زمینه سازی حضور آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و تحقق سیاست‌های دولت و همچنین تاکید ویژه مقام محترم وزیر جهاد کشاورزی مبنی بر ضرورت ایجاد شکل ویژه تولیدکنندگان گندم در کشور به منظور بهره‌مندی از دانش فنی و توانمندی های گندمکاران پیشگام، بنیاد توانمندسازی گندمکاران ایران تشکیل گردید. با توجه به ضرورت توسعه و گسترش این سازمان مردم نهاد (NGO) که اعضا آن افرادی مجرب، بوده و داوطلبانه علاقمند به همکاری با مسئولین برای تحقق افزایش بهره‌وری در تولید گندم می باشند حمایت از این شکل حائز اهمیت می‌باشد.

۱۱-۲- از اهداف کلی بنیاد توانمندسازی گندمکاران ایران:

ترویج و اشاعه نوآوری‌ها و یافته‌های علمی، تجربی کشت گندم در سطح گندمکاری‌ها، تلاش در جهت بهبود عملکرد در واحد سطح، کاهش ضایعات و افزایش بهره‌وری عوامل تولید در مزارع گندم و کمک به ساماندهی بازار نهاده‌ها و ارتقاء تکنولوژی صنایع مرتبط با محصول گندم را می‌توان اشاره کرد.

۱۲- کیفیت دانه گندم و اهمیت آن:

کیفیت عبارت است از مجموعه ویژگی‌های مطلوب یک محصول بسته به نوع مصرف آن که معمولاً حاصل واکنش بین ویژگی‌های آن محصول با عوامل محیطی است؛ بنابراین کیفیت گندم مفهومی نسبی محسوب شده که از طریق تناسب محصول گندم برای تولید یک فرآورده خاص قضاوت می‌شود. گندم مناسب برای تولید فرآورده‌ای همچون نان ممکن است برای تولید فرآورده‌های دیگری همچون بیسکویت یا ماکارونی مناسب نباشد و بالعکس.

۱۲-۱- دسته بندی خواص مربوط به کیفیت گندم:

الف) خواص فیزیکی دانه گندم:

- ۱- وزن هکتولیتتر: این صفت بصورت وزن ۱۰۰ لیتر حجم دانه گندم به کیلوگرم بیان شده و هر چه دانه گندم پرت‌تر بوده و رطوبت آن کمتر باشد وزن هکتولیتتر بالاتری دارد.
- ۲- وزن هزاردانه: این صفت تابع اندازه و تراکم بافت دانه بوده و بشدت متأثر از عوامل محیطی است.
- ۳- سختی دانه: این ویژگی در کیفیت نانویی گندم بسیار مهم است و گندم‌های با بافت دانه سخت به دلیل بازدهی آرد بیشتر و درصد پروتئین بالا، مناسب تهیه نان هستند.

ب) خواص شیمیایی دانه گندم:

- ۱- درصد پروتئین: درصد پروتئین دانه یک صفت کلیدی در انتخاب نوع گندم برای تولید یک فرآورده خاص کیفی است این صفت علیرغم اینکه تحت تأثیر ژنتیک رقم است بشدت تحت تأثیر محیط نیز هست همچنین در دسترس بودن عنصر ازت برای گیاه شرط لازم ذخیره سازی و تبدیل به پروتئین است.
- ۲- کیفیت پروتئین دانه (کیفیت گلوتن): این صفت شکل دهنده قدرت گلوتن (ماده چسبنده و الاستیک حاصل از شستشوی ملایم خمیر) و خاصیت کشانی خمیر است.
- ۳- فیبر خام: فیبر خام در پوسته دانه ذخیره شده و بخش اعظم آن در زمان آسیاب کردن حذف می‌شود.
- ۴- عناصر معدنی (یا درصد خاکستر دانه گندم): درصد عناصر معدنی اندوسپرم گندم خیلی کم است و شاخصی از میزان استحصال آرد از گندم آسیاب شده است.
- ۵- درصد رطوبت: یکی از عوامل تجاری مهم است که در قیمت گذاری گندم مورد توجه قرار می‌گیرد.

ج) ارزش غذایی گندم:

این امر کمتر از کیفیت تکنولوژیکی مورد توجه قرار گرفته است در حالیکه گندم یک محصول غذایی مهم و منبع تولید پروتئین برای انسان و دام در بسیاری از کشورهای دنیاست لذا استفاده از ریزمغذی‌ها در زراعت گندم در غنی‌تر شدن آرد حاصل از آن موثر بوده و مورد تأکید محققین تغذیه گیاهی می‌باشد.

۱۲-۲- راهکارهای بهبود کیفیت گندم:

الف) راهکارهای مربوط به به‌نژادی:

در این خصوص موسسات تحقیقاتی اصلاح و تهیه نهال و بذر و کشاورزی دیم وزارت جهاد کشاورزی متولی اصلی بوده و در برنامه های بهنژادی خود لحاظ فاکتورهای کیفی را نیز در نظر می گیرند؛ در همین راستا ارقام پریپتانسیلی همچون پیشتاز، پارسی، سیوند، سیروان، پیشگام، میهن، مهرگان، اوحدی، قابوس، آفتاب... با کیفیت نانوایی خوب و بسیار خوب برای مناطق مختلف کشور معرفی شده است.

ب) راهکارهای مربوط به به زراعی (مدیریت مزرعه):

- ۱- استفاده از بذور گواهی شده پریپتانسیل و در صورت استفاده از بذور خود مصرفی بوجاری و ضدعفونی آن
- ۲- آماده سازی صحیح زمین و کشت بموقع بمنظور دستیابی به سبز یکنواخت و با کیفیت
- ۳- تغذیه گیاهی در زمان کاشت و داشت و مدیریت مطلوب استفاده از انواع کودهای توصیه شده و ریزمغذی ها
- ۴- کنترل بموقع علف های هرز و سایر عوامل خسارتزای زنده همچون انواع بیماری ها و حشرات زیان آور خصوصاً سن غلات
- ۵- برداشت بموقع و مکانیزه
- ۶- رعایت تناوب زراعی و خودداری از کشت جاکار گندم بمنظور بهبود بافت خاک و کمک به مدیریت غیر شیمیایی عوامل خسارتزای زنده

۱۲-۳- مروری بر اجرای طرح بررسی کیفیت محصول گندم تولیدی زارعین کشور:

بمنظور تحلیل وضعیت کیفیت گندم های تولید شده در داخل کشور، تهیه نقشه کیفیت گندم های مناطق مختلف و دستیابی به اطلاعات پایه ای مورد نیاز جهت مدیریت و ارتقای کیفیت گندم ، طرح بررسی کیفیت محصول گندم تولیدی زارعین کشور در دو فاز سه و پنج ساله به انجام رسید که در طی آن نزدیک به ۱۵۰۰۰ نمونه گندم از شهرستان های مختلف کلیه استان های کشور به موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر ارسال و بررسی ویژگی های ۱۱ گانه این محصول شامل وزن هزاردانه، وزن هکتولیترا، درصد پروتئین، حجم رسوب زلنی، حجم نان، درصد رطوبت، سختی دانه، درصد جذب آب آرد، درصد گلوتن مرطوب، شاخص گلوتن و ارتفاع رسوب SDS مورد ارزیابی قرار گرفت (همه ساله قبل از آغاز فصل برداشت نحوه نمونه برداری و تعداد نمونه های گندم به تفکیک شهرستان به هر یک از استان ها ارسال می گردد). گزارش فاز اول بطور کامل به هر یک از استان ها ارسال و گزارش سالانه فاز دوم نیز در پایان هر سال زراعی به استان ها ارسال گردیده است (گزارش نهایی طرح پس از تهیه از سوی موسسه به هر استان ارسال خواهد شد). با توجه به پایان فاز دوم اجرای این طرح در سال ۹۷ که نتایج آن قبلاً برای استان ها ارسال شد طبقه بندی کیفی گندم تولیدی کشور در آن سال بر مبنای جدول ویژگی های گندم (مندرج در استاندارد شماره ۱۰۴) انجام می گیرد.

۱۲-۴- استاندارد شماره ۱۰۴ گندم، سازمان ملی استاندارد

جدول شماره ۱- سایر ویژگی‌های گندم

درصد پروتئین بر اساس ماده خشک	بیشینه آفت غیر مفید (درصد وزنی)						بیشینه آفت مفید (درصد وزنی)						کمینه وزن حجمی بر حسب کیلوگرم بر هکتولتر	ویژگی درجه		
	ناخالصی‌ها	دانه گره دیده	دانه کپک زده	دانه سیاهک زده	ارگوت (ناخنک)	بذر علفهای هرز		بیشینه مجاز آفت مفید	دانه حشره زده (به استثنای سن)	دانه (زده)	دانه تغییر رنگ یافته در جوانه	دانه جوانه زده			دانه شکسته و چروکیده	دانه‌های سایر غلات
						بذور سمی	بذور غیر سمی									
کمینه ۱۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۱	۵	۰/۱	۱	۱	۳	۲	۷۹	درجه یک	
کمینه ۱۱	۱/۵	۰/۲	۰/۵	۰/۰۵	۰/۰۲۵	۰/۲	۰/۵	۸	۰/۲	۲	۲	۵	۴	۷۶	درجه دو	
کمینه ۹/۵	۲/۵	۰/۵	۱	۰/۱	۰/۰۵	۰/۳	۱	۱۲	۰/۳	۳	۴	۸	۷	۷۳	درجه سه	
بیشینه ۹/۵						-					بیشینه ۱۰	کمینه ۸	کمینه ۷	۶۰	درجه چهار	

اجرای فاز سوم این طرح به مدت ۵ سال، از سال زراعی ۹۸-۹۷ آغاز گردیده و در ادامه همچون سال‌های گذشته در زمان مناسب مکاتبات مربوطه انجام و دستورالعمل‌های مرتبط ارسال خواهد شد (جدول ضمیمه شماره ۱۹).

۱۳- آموزش مدیران، کارشناسان و کشاورزان پیشرو

بهبود زراعت گندم آبی و دیم با توجه به گستردگی وسیع این محصول در سطوح اراضی کشور و تنوع اقلیم‌های تولید و قرار گرفتن این محصول در تناوب‌های زراعی متناسب با مناطق تولید آنها از یک طرف و عدم یکنواختی تجربیات و سوابق اجرای برنامه‌های افزایش تولید در گذشته اهمیت و ضرورت توجه به امر آموزش را بیان می‌کند. همچنین با عنایت به اینکه نهاده‌های پایه تولید در اختیار تولیدکنندگان بخش کشاورزی است، میزان دانش فنی و تخصصی آنان می‌تواند یکی از مولفه‌های اساسی در افزایش کمی و کیفی محصول گندم باشد، بر این اساس رویکرد اساسی در برنامه‌های آموزشی توانمندسازی تولیدکنندگان برای بهره‌برداری بهینه از منابع پایه تولید و مدیریت علمی مزرعه می‌باشد، که این امر می‌تواند توجیه کننده سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی باشد. در برنامه حاضر قصد بر آن است که با همکاری و ارتباط نزدیک و هماهنگ با سازمان آموزش و همچنین انتقال یافته‌های تحقیقاتی و دانش فنی موجود بتوان زمینه دستیابی به اهداف قابل انتظار در این حوزه و همچنین پایداری تولید در این محصول استراتژیک را مهیا نمود.

۱۳-۱- برنامه آموزش کارشناسان

ردیف	عنوان دوره	تعداد ساعت		
		تئوری	عملی	جمع
۱	آشنایی با اصول تهیه بستر بذر و روش‌های نوین کاشت گندم	۶	۱۲	۱۸
۲	مدیریت تغذیه در زراعت گندم	۶	۱۲	۱۸
۳	مدیریت آفات و بیماری‌ها گندم	۶	۱۲	۱۸
۴	مدیریت آبیاری در زراعت گندم	۶	۱۲	۱۸
۵	مدیریت برداشت و کنترل ضایعات	۶	۱۲	۱۸

۱۳-۲- برنامه آموزش بهره برداران:

نیروی انسانی همواره، به عنوان اصلی ترین و محوری ترین رکن توسعه کشاورزی قلمداد می شود و توجه اساسی و بنیادین به مقوله آموزش می تواند باعث تحول و پیشرفت در نظام تولید بخش کشاورزی گردد. ارتقاء سطح دانش، مهارت و توانمندی گندمکاران عضو بنیاد توانمندسازی برای دستیابی به افزایش راندمان تولید با استفاده از تکنولوژی روز، یکی از وظایف مجری طرح گندم محسوب می شود که همه ساله به آن اهتمام ویژه می شود. جامعه کشاورزان گندم کار ایران حدود ۱/۳ میلیون بهره بردار به سبب تنوع اقلیم، نیازمند استفاده و بهره گیری مناسب از دانش، علوم و تکنولوژی جدید در جهت افزایش تولید کمی و کیفی محصول می باشند. در این راستا برگزاری دوره های آموزشی کوتاه مدت و پودمانی در مراکز آموزش وزارت جهاد کشاورزی و استفاده از تجارب محققین موضوعی در راستای پایداری تولید از اهداف مهم این پروژه می باشد.

هدف:

- انتقال یافته های اثربخش به جمعی از تولیدکنندگان گندم در کوتاه ترین زمان
- ارتقاء سطح مهارت های فنی اعضای بنیاد به منظور به کارگیری صحیح تکنیک های تولید و عملکرد
- بهبود کمی و کیفی تولید گندم

گروه های هدف (مخاطبین):

- بهره برداران عضو بنیاد توانمندسازی گندمکاران کشور بر اساس استاندارد

۱۳-۳- عناوین دوره ها:

ملاحظات	تعداد ساعت			عنوان دوره	ردیف
	جمع	عملی	تئوری		
	۱۸	۱۲	۶	آماده سازی، تهیه بستر و کاشت گندم	۱
	۱۲	۶	۶	روش های نوین آبیاری و تغذیه گندم	۲
	۱۸	۱۲	۶	اصول کنترل عوامل خسارتزا گندم	۳
	۱۲	۶	۶	اصول برداشت مکانیزه گندم	۴
	۶۰	۳۶	۲۴	جمع	

۱۴- برداشت و کنترل ضایعات:

علاوه بر تحریک تقاضا و استفاده از ظرفیت کامل تولید کمباین داخلی و استفاده از کمباین های با تکنولوژی مدرن وارداتی، یکی از مهمترین مراحل تولید غلات بویژه گندم که تاثیر بسزایی در ارتقاء کمی و کیفی تولید محصول دارد مرحله برداشت است؛ به طوری که عدم برداشت به موقع و صحیح محصول باعث افزایش ضایعات و در نتیجه کاهش بازده مزرعه می گردد. به همین دلیل اعمال مدیریت مناسب برداشت با هدف کاهش تلفات ریزش در فصل برداشت از مهمترین اولویت ها می باشد. از جمله اقدامات این عملیات شامل: تشکیل اکیپ های سیار کارشناسی نظارت بر برداشت و تامین تجهیزات برای حضور در برداشت مزارع (مانند: لباس کار مناسب و ...)، خرید ترازو و کادر برای کیل گیری، اجاره خودرو برای سرکشی از مزارع، احداث پست قرنطینه بین استانی برای مساعدت در ضدعفونی کمباین ها و ... می باشد.

۱۵- آمار و اطلاعات و کنترل پروژه:

نظر به اهمیت و نقش دسترسی به آمار و اطلاعات به روز در روند اجرای طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم و انجام برنامه ریزی های مرتبط با امر لازم است از دانش آمار که به گردآوری، تحلیل، تفسیر، ارائه و سازماندهی داده ها می پردازد، نهایت بهره را برد. از جمله مهم ترین اهداف آمار، می توان تولید "بهترین" اطلاعات از داده های موجود را ذکر کرد که از اهمیت بسزایی در راستای اجرای مطلوب طرح برخوردار است.

در این ارتباط ضروری است که اطلاعات مربوط به اقدامات انجام شده به ترتیب در سطح مراکز و مدیریت‌های جهاد کشاورزی دهستان‌ها و شهرستان‌ها از چگونگی پیشرفت فیزیکی پروژه‌ها در **مراحل مختلف کاشت، داشت و برداشت گندم** از طریق معاونت‌های بهبود تولیدات گیاهی و مدیریت زراعت استان‌ها به‌طور مرتب و مستمر تا خاتمه کار به مجری طرح گندم ارسال شوند. بدین منظور مطابق سال‌های اخیر جداولی تهیه، تنظیم و به‌روز شده‌اند و در قالب دستورالعمل اجرایی طرح ارتقاء ضریب خودتکایی گندم سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ و به‌طور جداگانه به استان‌ها ابلاغ می‌گردد که می‌بایست اطلاعات مورد نظر به صورت هفتگی تهیه، تکمیل و ضمن جمع‌بندی آمار توسط کارشناس گندم معرفی شده از استان نهایتاً به دفتر مجری طرح گندم منعکس شود. سه جدول اصلی مورد نظر به شرح زیر می‌باشند:

جدول الف - گزارش هفتگی پیشرفت فیزیکی مرحله **کاشت گندم** استان ... در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ از ابتدا لغایت ...

جدول ب - گزارش هفتگی پیشرفت فیزیکی مرحله **داشت گندم** استان ... در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ لغایت ...

جدول ج - اطلاعات سطح **برداشت**، تولید، عملکرد و خرید گندم استان ... در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ لغایت ...

نکات قابل توجه: در تنظیم گزارش‌های آماری باید به موارد زیر اشاره نمود:

۱) صدور ابلاغ و معرفی کارشناس مسئول تنظیم گزارش‌های هفتگی به دفتر مجری طرح گندم با تأکید بر ارسال بموقع و منظم گزارش‌ها.

۲) تأکید بر تنظیم و تکمیل فرم گزارش‌های مدنظر که متعاقباً ارسال خواهد شد و خودداری از ارسال فرم‌های سال‌های گذشته.

۳) ارسال آمار و اطلاعات از چگونگی پیشرفت فیزیکی فعالیت‌ها در روزهای سه‌شنبه هر هفته.

۴) جهت سرعت و دقت در انجام کار، گزارش‌ها از طریق پست‌های الکترونیکی دفتر به نشانی زیر ارسال شوند.

wheat.mojri@agri-jahad.org و agri.wheat@gmail.com

بدیهی است جمع‌آوری درست اطلاعات و راستی‌آزمایی آن‌ها و دقت در تنظیم گزارش‌های کارشناسی، به‌طور یقین منجر به تحلیل، تفسیر و در نهایت تصمیم‌گیری‌های درست خواهد شد.

جدول الف - گزارش هفتگی پیشرفت فیزیکی مرحله کاشت گندم استان..... در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ از ابتدا

لغایت.....

جمع	گندم دیم	گندم آبی	واحد	عنوان عملیات
			نفر	تعداد بهره بردار
			هکتار	برنامه ابلاغی
			هکتار	بیمه
			هکتار	گاؤ آهن
			هکتار	دیسک
			هکتار	خاک‌ورزی حفاظتی (شامل خاک‌ورز مرکب، چزل و پنجه غازی)
			هکتار	عملیات تکمیلی (شامل تسطیح با لولر، تسطیح لیزری، سیکلو تیلر، روتواتور، هرس و دندانه و ...)
			هکتار	گندم نان
			هکتار	گندم دوروم
*	*	*	هکتار	جمع
			هکتار	آبیاری اول
			هکتار	سطح سبز
			تن	پرورشی ۳
			تن	مادری
			تن	گواهی شده
			تن	خود مصرفی
			تن	ازته
			تن	فسفات
			تن	پتاسه
			تن	ریزمغذی
			هکتار	خطی کار (سطح کار): دستگاهی که گندم را به روش خطی در زمین های مسطح کشت می نماید
			هکتار	عمیق‌کار: دستگاه خطی کار مجهز به چرخ پرس که گندم را در عمق ۸-۴ سانتی متر در اراضی دیم کشت می نماید.
			هکتار	کمبینات: دستگاهی که کشت گندم را همزمان با خاک‌ورزی انجام می دهد
			هکتار	کشت مستقیم: کشت گندم بدون انجام هرگونه خاک ورزی با دستگاه کشت مستقیم (No Tillage)
			هکتار	کشت روی پشته: کشت با دستگاه خطی کار مجهز به فاروئر بطوریکه گندم در اراضی آبی روی پشته کشت شوند.
			هکتار	کشت در کف جوی: کشت با دستگاه خطی کار مجهز به فاروئر، که گندم را در اراضی آبی در کف جوی کشت می نماید.
			هکتار	سانتریفوژ: پخش بذر گندم بوسیله دستگاه سانتریفوژ
			هکتار	دستی: پخش بذر گندم بوسیله دست
*	*	*	هکتار	جمع
			هکتار	سطح اجرا شده آبیاری میکرو (تیپ)
			هکتار	سطح اجرا شده آبیاری بارانی
*	*	*	هکتار	جمع مساحت آبیاری نوین (بارانی - تیپ)
تعداد نمونه خاک:				تعداد نمونه کامل
تعداد نمونه بدون میکرو				
نام ارقام بذری استان				آبی :
دیم :				
بارندگی از ابتدای سال زراعی تا تاریخ گزارش		تعداد بارندگی های بیش از ۱۰ میلی متر مربوط به هفته گزارش دفعه میلیمتر		
میانگین بارندگی بلند مدت در دوره مشابه		بارندگی سال قبل در دوره مشابه میلیمتر		
توضیحات : مشکلات، وقایع و پدیده‌های غیر مترقبه مرتبط با زراعت گندم				
تذکر : جهت تفکیک و تدقیق آمار و اطلاعات، خواهشمند است پس از اتمام مرحله کاشت، گزارش نهائی کاشت را اعلام فرمائید.				
امضاء کارشناس مسئول تنظیم گزارش				امضاء نماینده مجری طرح در استان

جدول ب- گزارش هفتگی پیشرفت فیزیکی مرحله داشت گندم استان ... در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ لغایت ...

سطح سبز و مراحل رشد فنولوژیکی در مزارع گندم

واحد: هکتار

نوع کشت	کاشت تا خروج گیاهچه از خاک	۱-۲ برگی	۳-۴ برگی	شروع پنجه	پنجه کامل	ساقه دهی	شکم بر	ظهور سنبله	شیری و خمیری	رسیدگی	برداشت	جمع
آبی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دیم	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
جمع	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
درصد کل	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

مساحت اراضی آبیاری شده از منابع آبهای سطحی و زیرزمینی در مزارع گندم

واحد: هکتار

نوع کشت	سطح آبیاری شده در مزارع آبی								جمع کل
	اب اول	اب دوم	اب سوم	اب چهارم	اب پنجم	اب ششم	اب هفتم	اب هشتم	
آبی									*
دیم									*
جمع									*

سطوح و میزان کودهای مصرفی در مزارع گندم

نوع کشت	سطح کود پاشی (هکتار)			میزان کود مصرفی (تن)			ریز مغذی	
	سرک اول	سرک دوم	سرک سوم	سرک اول	سرک دوم	سرک سوم	میزان مصرف (تن/هکتار)	میزان مصرف (لیتر/هکتار)
آبی	*	*	*	*	*	*	*	*
دیم	*	*	*	*	*	*	*	*
جمع	*	*	*	*	*	*	*	*

سطوح مبارزه شیمیایی علیه علفهای هرز در مزارع گندم

واحد: هکتار

نوع کشت	پهن برگ	کشیده برگ	توأم	جمع
آبی	*	*	*	*
دیم	*	*	*	*
جمع	*	*	*	*

* در صورتیکه سطوحی از مزارع توسط هواپیما سمپاشی می گردد ذکر شود.

سطوح مبارزه با آفات در مزارع گندم

واحد: هکتار

نوع کشت	سن			مینوز برگ	سوسک سیاه (زابلروس)	سوسک قهوه ای	تریس	شته	شته روسی	ملخ	حلزون	سایر آفات	
	مادر	پوره	جمع									نوع آفت	سطح
آبی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دیم	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
جمع	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

سطوح مبارزه با بیماریها در مزارع گندم

واحد: هکتار

نوع کشت	زنگ			سفیدک سطحی	سپتوریوز برگی	لکه خرمائی	فوزاریوم خوشه	سایر بیماریها	
	زنگ زرد	زنگ قهوه ای	زنگ سیاه					نوع بیماری	سطح
آبی	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دیم	*	*	*	*	*	*	*	*	*
جمع	*	*	*	*	*	*	*	*	*

سطوح خسارت وارده به مزارع گندم

واحد: هکتار

نوع کشت	خشکسالی		سرمازدگی		تگرگ و طوفان		آب گرفتگی (سیل)		آفات، بیماریها و علف های هرز		سایر
	سطح	درصد	سطح	درصد	سطح	درصد	سطح	درصد	سطح	درصد	
آبی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دیم	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
جمع	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

جدول ج- اطلاعات سطح برداشت، تولید، عملکرد و خرید گندم سازمان جهادکشاورزی استان ها در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ تا تاریخ/..../....

نام استان	۱			۲				۳			۴			۵			۶			۷			۸			۹			۱۰			۱۱	۱۲
	سطح کنت سد (هکتار)			سطح خسارت دیده جزئی (هکتار)				سطح خسارت ۱۰۰ درصدی (هکتار)			سطح کل خسارت (خسارت جزئی + ۱۰۰ درصدی) - (هکتار)			عامل خسارت (هکتار)			سطح قابل برداشت (هکتار)			سطح برداشت شده تاکنون (هکتار)			درصد سطح برداشت تاکنون			عملکرد استان (کیلوگرم در هکتار)			تولید (ان)			جمع کل خرید گندم	میزان خرید
	جمع	دیم	آبی	درصد	دیم	درصد	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	کل	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	بازی (ان)	تضمینی (ان)			
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	

**جداول عملیاتی دستورالعمل اجرایی طرح ارتقاء ضریب
خوداتکایی گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸
(شامل ۲۴ جدول)**

جدول ضمیمه ۱- برنامه سطح، تولید و عملکرد گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	سطح کشت (هکتار)			تولید (تن)			عملکرد (کیلوگرم در هکتار)		
		آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع	آبی	دیم	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۷۸۰۰۰	۳۸۲۲۰۰	۴۶۰۲۰۰	۳۲۳۷۰۰	۵۶۰۱۲۹	۸۸۳۸۲۹	۴۱۵۰	۱۴۶۶	۱۹۲۱
۲	آذربایجان غربی	۸۹۷۵۰	۲۸۹۰۰۰	۳۷۸۷۵۰	۳۹۴۹۰۰	۴۰۴۶۰۰	۷۹۹۵۰۰	۴۴۰۰	۱۴۰۰	۲۱۱۱
۳	اردبیل	۷۲۰۰۰	۲۳۷۰۰۰	۳۰۹۰۰۰	۳۶۰۰۰۰	۳۶۷۳۵۰	۷۲۷۳۵۰	۵۰۰۰	۱۵۵۰	۲۳۵۴
۴	اصفهان	۶۵۲۳۹	۲۶۰۱۵	۹۱۲۵۴	۳۰۰۲۱۵	۲۱۰۴۳	۳۲۱۲۵۸	۴۶۰۲	۸۰۹	۳۵۲۰
۵	البرز	۱۰۹۷۸	۱۱۰	۱۱۰۸۸	۶۸۰۶۴	۱۱۸	۶۸۱۸۲	۶۲۰۰	۱۰۷۶	۶۱۴۹
۶	ایلام	۵۷۰۰۰	۸۶۵۵۸	۱۴۳۵۵۸	۲۵۳۱۹۶	۱۰۳۸۷۰	۳۵۷۰۶۶	۴۴۴۲	۱۲۰۰	۲۴۸۷
۷	بوشهر	۱۸۸۰۰	۸۲۰۰۰	۱۰۰۸۰۰	۶۲۹۸۰	۵۷۴۰۰	۱۲۰۳۸۰	۳۳۵۰	۷۰۰	۱۱۹۴
۸	تهران	۴۱۱۲۶	۱۴۰۴	۴۲۵۳۰	۲۴۸۸۱۲	۱۲۹۹	۲۵۰۱۱۱	۶۰۵۰	۹۲۵	۵۸۸۱
۹	جنوب کرمان	۴۰۵۱۸	۰	۴۰۵۱۸	۱۸۲۵۳۴	۰	۱۸۲۵۳۴	۴۰۵۰	۰	۴۵۰۵
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۲۲۳۵۰	۳۷۹۰۰	۶۰۲۵۰	۸۷۰۰۹	۳۵۱۳۸	۱۲۲۱۴۷	۳۸۹۳	۹۲۷	۲۰۲۷
۱۱	خراسان جنوبی	۱۸۶۸۰	۰	۱۸۶۸۰	۶۳۷۰۰	۰	۶۳۷۰۰	۳۴۱۰	۰	۳۴۱۰
۱۲	خراسان رضوی	۱۴۰۰۰۰	۱۴۲۰۰۰	۲۸۲۰۰۰	۵۵۱۲۶۶	۱۲۰۷۰۰	۶۷۱۹۶۶	۳۹۳۸	۸۵۰	۲۳۸۳
۱۳	خراسان شمالی	۴۷۲۷۴	۹۹۰۰۰	۱۴۶۲۷۴	۱۷۱۳۹۶	۹۹۱۶۱	۲۷۰۵۵۷	۳۶۲۶	۱۰۰۲	۱۸۵۰
۱۴	خوزستان	۳۸۰۰۰۰	۱۶۸۰۰۰	۵۴۸۰۰۰	۱۷۴۸۰۰۰	۱۵۹۶۰۰	۱۹۰۷۶۰۰	۴۶۰۰	۹۵۰	۳۴۸۱
۱۵	زنجان	۱۸۰۰۰	۲۸۹۰۰۰	۳۰۷۰۰۰	۷۵۰۶۰	۳۳۲۳۵۰	۴۰۷۴۱۰	۴۱۷۰	۱۱۵۰	۱۳۲۷
۱۶	سمنان	۲۱۸۰۳	۱۰۷۵۰	۳۲۵۵۳	۱۰۴۴۹۷	۱۱۷۳۳	۱۱۶۲۳۰	۴۷۹۳	۱۰۹۱	۳۵۷۰
۱۷	سیستان و بلوچستان	۳۲۱۵۰	۰	۳۲۱۵۰	۱۰۲۲۳۷	۰	۱۰۲۲۳۷	۳۱۸۰	۰	۳۱۸۰
۱۸	فارس	۲۶۵۸۷۱	۱۳۸۵۸۶	۴۰۴۴۵۷	۱۲۶۲۸۸۷	۱۴۵۵۱۵	۱۴۰۸۴۰۲	۴۷۵۰	۱۰۵۰	۳۴۸۲
۱۹	قزوین	۴۷۵۴۵	۹۸۱۵۱	۱۴۵۶۹۶	۲۲۶۱۵۵	۱۰۳۶۰۱	۳۲۹۷۵۶	۴۷۵۷	۱۰۵۶	۲۲۶۳
۲۰	قم	۶۰۱۰	۱۲۰۰	۷۲۱۰	۲۸۸۲۸	۱۱۱۰	۲۹۹۳۸	۴۷۹۷	۹۲۵	۴۱۵۲
۲۱	کردستان	۳۲۰۰۰	۵۶۰۰۰۰	۵۹۲۰۰۰	۱۴۴۸۹۶	۸۴۰۰۰۰	۹۸۴۸۹۶	۴۵۲۸	۱۵۰۰	۱۶۶۴
۲۲	کرمان	۳۴۰۰۰	۰	۳۴۰۰۰	۱۵۵۳۸۰	۰	۱۵۵۳۸۰	۴۵۷۰	۰	۴۵۷۰
۲۳	کرمانشاه	۹۰۰۰۰	۲۹۸۰۰۰	۳۸۸۰۰۰	۵۵۷۴۳۵	۴۰۹۹۷۲	۹۶۷۴۰۷	۶۱۹۴	۱۳۷۶	۲۴۹۳
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۲۲۰۰۰	۷۸۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۷۱۰۴۳	۷۴۱۰۰	۱۴۵۱۴۳	۳۲۲۹	۹۵۰	۱۴۵۱
۲۵	گلستان	۱۳۵۰۰۰	۲۱۷۲۸۵	۳۵۲۲۸۵	۶۶۹۷۸۷	۶۰۸۳۹۸	۱۲۷۸۱۸۵	۴۹۶۱	۲۸۰۰	۳۶۲۸
۲۶	گیلان	۰	۱۳۹۹۶	۱۳۹۹۶	۰	۱۸۱۹۵	۱۸۱۹۵	۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰
۲۷	لرستان	۵۰۵۰۰	۱۹۴۵۰۰	۲۴۵۰۰۰	۲۲۱۲۹۱	۲۷۷۱۵۴	۴۹۸۴۴۵	۴۳۸۲	۱۴۲۵	۲۰۳۴
۲۸	مازندران	۲۴۱۰۵	۲۶۸۹۵	۵۱۰۰۰	۱۰۲۹۱۷	۵۲۴۴۵	۱۵۵۳۶۲	۴۲۷۰	۱۹۵۰	۳۰۴۶
۲۹	مرکزی	۴۷۰۰۰	۱۹۶۵۰۰	۲۴۳۵۰۰	۱۹۶۱۱۳	۱۶۹۱۹۰	۳۶۵۳۰۳	۴۱۷۳	۸۶۱	۱۵۰۰
۳۰	هرمزگان	۱۱۳۹۳	۰	۱۱۳۹۳	۵۹۵۷۴	۰	۵۹۵۷۴	۵۲۲۹	۰	۵۲۲۹
۳۱	همدان	۷۰۰۰۰	۳۲۵۹۵۸	۳۹۵۹۵۸	۳۷۵۴۱۰	۳۹۸۸۶۳	۷۷۴۲۷۳	۵۳۶۳	۱۲۲۴	۱۹۵۵
۳۲	یزد	۱۱۱۰۰	۰	۱۱۱۰۰	۴۰۱۹۹	۰	۴۰۱۹۹	۳۶۲۲	۰	۳۶۲۲
*	جمع	۲۰۰۰۱۹۲	۴۰۰۰۰۰۸	۶۰۰۰۲۰۰	۹۲۰۹۴۸۲	۵۳۷۳۰۳۵	۱۴۵۸۲۵۱۷	۴۶۰۴	۱۳۴۳	۲۴۳۰

جدول ضمیمه ۲- برنامه تولید بذر گواهی شده گندم آبی و دیم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

برنامه تولید بذر گواهی شده			نام استان	ردیف
۹۷-۹۸ (تن)				
جمع	دیم	آبی		
۲۶۵۰۰	۱۸۵۰۰	۸۰۰۰	آذربایجان شرقی	۱
۲۶۵۰۰	۱۳۵۰۰	۱۳۰۰۰	آذربایجان غربی	۲
۳۳۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۶۰۰۰	اردبیل	۳
۷۰۰۰	۰	۷۰۰۰	اصفهان	۴
۱۷۵۰	۰	۱۷۵۰	البرز	۵
۱۹۵۰۰	۶۵۰۰	۱۳۰۰۰	ایلام	۶
۹۵۰۰	۳۵۰۰	۶۰۰۰	بوشهر	۷
۶۲۰۰	۰	۶۲۰۰	تهران	۸
۷۵۰۰	۰	۷۵۰۰	جنوب کرمان	۹
۴۳۰۰	۱۸۰۰	۲۵۰۰	چهارمحال و بختیاری	۱۰
۱۸۰۰	۰	۱۸۰۰	خراسان جنوبی	۱۱
۲۸۳۰۰	۳۵۰۰	۲۴۸۰۰	خراسان رضوی	۱۲
۱۱۷۰۰	۵۲۰۰	۶۵۰۰	خراسان شمالی	۱۳
۶۹۵۰۰	۴۵۰۰	۶۵۰۰۰	خوزستان	۱۴
۱۸۰۰۰	۱۵۲۰۰	۲۸۰۰	زنجان	۱۵
۴۲۰۰	۰	۴۲۰۰	سمنان	۱۶
۳۰۰۰	۰	۳۰۰۰	سیستان و بلوچستان	۱۷
۵۲۲۰۰	۶۲۰۰	۴۶۰۰۰	فارس	۱۸
۱۱۵۰۰	۴۵۰۰	۷۰۰۰	قزوین	۱۹
۱۲۰۰	۰	۱۲۰۰	قم	۲۰
۲۷۰۰۰	۲۱۵۰۰	۵۵۰۰	کردستان	۲۱
۵۸۰۰	۰	۵۸۰۰	کرمان	۲۲
۳۴۰۰۰	۱۸۰۰۰	۱۶۰۰۰	کرمانشاه	۲۳
۱۰۵۰۰	۷۵۰۰	۳۰۰۰	کهگیلویه و بویر احمد	۲۴
۳۷۵۰۰	۱۶۵۰۰	۲۱۰۰۰	گلستان	۲۵
۳۰۰	۳۰۰	۰	گیلان	۲۶
۲۴۵۰۰	۱۵۵۰۰	۹۰۰۰	لرستان	۲۷
۶۲۰۰	۱۰۰۰	۵۲۰۰	مازندران	۲۸
۹۰۰۰	۴۵۰۰	۴۵۰۰	مرکزی	۲۹
۲۵۰۰	۰	۲۵۰۰	هرمزگان	۳۰
۲۶۰۰۰	۱۴۵۰۰	۱۱۵۰۰	همدان	۳۱
۱۲۰۰	۰	۱۲۰۰	یزد	۳۲
۵۲۷۶۵۰	۱۹۹۲۰۰	۳۲۸۴۵۰	جمع	

جدول ضمیمه ۳ - سطح، تولید و عملکرد گندم دوروم به تفکیک استان در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	استان	سطح زیر کشت (هکتار)			تولید (تن)			عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	
		جمع	گندم آبی	گندم دیم	جمع	گندم آبی	گندم دیم	گندم آبی	گندم دیم
۱	اردبیل	۱۸۰	۱۸۰	۰	۳۳۶	۳۳۶	۰	۱۸۶۸	
۲	ایلام	۴۴۹۶	۱۹۹۴۵	۱۰۷۱۷۱	۱۱۳۹۶۱	۶۷۹۰	۵۳۷۳	۱۵۱۰	
۳	بوشهر	۴۳۱	۴۳۱	۱۶۱۳	۱۶۱۳	۰	۳۷۴۳	۰	
۴	تهران	۵۵۷	۵۵۷	۳۶۹۶	۳۶۹۶	۰	۶۶۳۷	۰	
۵	جنوب استان کرمان	۲۵۸۸	۲۵۸۸	۱۳۴۳۹	۱۳۴۳۹	۰	۵۱۹۳	۰	
۶	خوزستان	۲۰۰۰۰	۵۶۰۰۰	۲۸۶۴۲۶	۳۰۷۸۶۴	۲۱۴۴۱	۵۱۱۵	۱۰۷۲	
۷	سیستان و بلوچستان	۲۷۲	۲۷۲	۸۰۶	۸۰۶	۰	۲۹۶۹	۰	
۸	کردستان	۱۴۸	۱۴۸	۰	۲۴۲	۲۴۲	۰	۱۶۳۹	
۹	کرمان	۱۶۷۲۴	۱۶۷۲۴	۸۴۶۶۴	۸۴۶۶۴	۰	۵۰۶۳	۰	
۱۰	کرمانشاه	۶۵۶۰	۱۴۴۳۶	۸۲۶۴۹	۹۳۴۰۰	۱۰۷۵۱	۵۷۲۵	۱۶۳۹	
۱۱	کهگیلویه و بویر احمد	۱۸۹۴۸	۳۲۶۲	۱۲۷۶۷	۳۰۵۰۶	۱۷۷۳۹	۳۹۱۳	۹۳۶	
۱۲	لرستان	۲۰۲	۲۰۲	۱۰۷۵	۱۰۷۵	۰	۵۳۳۱	۰	
۱۳	فارس	۱۶۵۶	۱۳۲۲۸	۷۳۹۱۳	۷۵۵۲۶	۱۶۱۳	۵۵۸۸	۹۷۴	
۱۴	هرمزگان	۱۰۱	۱۰۱	۵۳۸	۵۳۸	۰	۵۳۴۶	۰	
	جمع	۵۱۹۸۷	۱۲۷۷۴۵	۶۶۸۷۵۷	۱۷۹۷۳۲	۵۸۹۱۲	۷۲۷۶۶۵	۱۱۳۳	

جدول ضمیمه ۴ - میزان بذر مورد نیاز و برنامه پیشنهادی تولید بذر طبقه گواهی شده گندم دوروم به تفکیک استان در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	استان	میزان بذر مورد نیاز (تن)		برنامه تولید بذر طبقه گواهی شده (تن)		
		گندم آبی	گندم دیم	جمع	گندم آبی (با ۱۰ درصد ذخیره)	گندم دیم (با ۱۵ درصد ذخیره)
۱	اردبیل	۰	۲۱	۲۱	۰	۱۱
۲	ایلام	۳۵۹۴	۴۹۵	۴۰۸۹	۲۵۷۰	۲۵۶
۳	بوشهر	۷۷	۰	۷۷	۵۵	۰
۴	تهران	۱۰۰	۰	۱۰۰	۷۲	۰
۵	جنوب استان کرمان	۴۶۵	۰	۴۶۵	۳۳۲	۰
۷	خوزستان	۱۰۱۲۵	۱۸۰۰	۱۱۹۲۵	۷۲۳۹	۹۳۲
۸	سیستان و بلوچستان	۴۹	۰	۴۹	۳۵	۰
۹	کردستان	۰	۱۷	۱۷	۰	۹
۱۰	کرمان	۳۰۰۴	۰	۳۰۰۴	۲۱۴۸	۰
۱۱	کرمانشاه	۲۵۹۳	۷۶۱	۳۳۵۴	۱۸۵۴	۳۹۴
۱۲	کهگیلویه و بویر احمد	۵۸۶	۲۱۹۸	۲۷۸۴	۴۳۹	۱۱۳۷
۱۳	لرستان	۳۶	۰	۳۶	۲۶	۰
۱۴	فارس	۲۳۷۶	۱۹۲	۲۵۶۸	۱۶۹۹	۹۹
۱۵	هرمزگان	۱۸	۰	۱۸	۱۳	۰
	جمع	۲۳۰۲۳	۵۴۸۴	۲۸۵۰۷	۱۶۴۸۲	۲۸۳۸
						۱۹۳۲۰

جدول ضمیمه ۵- برنامه خطی کاری مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	خطی کاری (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۳۲۳۹۷	۲۵۰۳۳۷	۲۸۲۷۳۴
۲	آذربایجان غربی	۵۹۱۷۳	۱۷۸۲۷۴	۲۳۷۴۴۷
۳	اردبیل	۴۵۷۸۸	۱۶۰۰۵۱	۲۰۵۸۳۹
۴	اصفهان	۱۰۵۷۳	۱۰۰۰۸۶	۲۰۶۵۹
۵	البرز	۶۴۷۳	۷۰	۶۵۴۳
۶	ایلام	۴۰۱۸۱	۲۰۶۵۱	۶۰۸۳۲
۷	بوشهر	۵۲۵۹	۱۰۵۰۷	۱۵۷۶۶
۸	تهران	۲۱۷۶۰	۸۳۶	۲۲۵۹۶
۹	جنوب کرمان	۲۹۳۴۹	۰	۲۹۳۴۹
۱۰	چهار محال و بختیاری	۱۳۵۶۵	۱۰۸۷۵	۲۴۴۴۰
۱۱	خراسان جنوبی	۳۸۸۴	۰	۳۸۸۴
۱۲	خراسان رضوی	۶۲۷۴۹	۳۳۱۳۲	۹۵۸۸۱
۱۳	خراسان شمالی	۱۶۵۳۶	۴۷۳۵۳	۶۳۸۹۰
۱۴	خوزستان	۱۹۸۹۶۳	۶۵۵۳۴	۲۶۴۴۹۷
۱۵	زنجان	۸۳۲۳	۲۳۱۵۱۴	۲۳۹۸۳۷
۱۶	سمنان	۱۰۵۹۳	۳۱۳۴	۱۳۷۲۷
۱۷	سیستان و بلوچستان	۱۹۵۶۱	۰	۱۹۵۶۱
۱۸	فارس	۹۵۲۶۴	۴۵۶۵۰	۱۴۰۹۱۴
۱۹	قزوین	۲۱۶۳۹	۷۵۷۹۹	۹۷۴۳۸
۲۰	قم	۳۲۲۴	۱۰۸۹	۴۳۱۴
۲۱	کردستان	۲۶۷۹۶	۴۷۶۴۳۳	۵۰۳۲۲۹
۲۲	کرمان	۶۹۱۱	۰	۶۹۱۱
۲۳	کرمانشاه	۴۸۶۴۸	۲۱۱۰۳۰	۲۵۹۶۷۸
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۷۶۶۹	۲۵۴۵۵	۳۳۱۲۴
۲۵	گلستان	۱۰۹۸۲۹	۱۹۱۷۸۱	۳۰۱۶۱۱
۲۶	گیلان	۰	۴۹۳	۴۹۳
۲۷	لرستان	۲۶۲۹۶	۱۳۳۸۳۱	۱۶۰۱۲۷
۲۸	مازندران	۷۷۶۶	۱۵۸۶	۹۳۵۲
۲۹	مرکزی	۲۹۷۶۴	۱۲۵۳۲۰	۱۵۵۰۸۵
۳۰	هرمزگان	۲۶۲۹	۰	۲۶۲۹
۳۱	همدان	۵۳۲۷۸	۲۸۰۶۷۸	۳۳۳۹۵۶
۳۲	یزد	۳۶۵۸	۰	۳۶۵۸
	جمع	۱۰۲۸۵۰۰	۲۵۹۱۵۰۰	۳۶۲۰۰۰۰

جدول ضمیمه ۶- برنامه کشت مستقیم مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	کشت مستقیم (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۵۴۹۰	۲۱۹۴۹	۲۷۴۳۹
۲	آذربایجان غربی	۹۴۵۹	۳۴۳۱۳	۴۳۷۷۲
۳	اردبیل	۱۲۵۰	۸۴۷	۲۰۹۷
۴	اصفهان	۷۰۰	۲۸۹۹	۳۵۹۹
۵	البرز	۱۲۵	۰	۱۲۵
۶	ایلام	۹۵۰	۸۸۶	۱۸۳۶
۷	بوشهر	۲۶۵	۰	۲۶۵
۸	تهران	۰	۰	۰
۹	جنوب کرمان	۲۹۰۰	۰	۲۹۰۰
۱۰	چهار محال و بختیاری	۲۰۰۰	۷۳۹۰	۹۳۹۰
۱۱	خراسان جنوبی	۴۲۵	۰	۴۲۵
۱۲	خراسان رضوی	۳۶۰۰	۹۲۵۳	۱۲۸۵۳
۱۳	خراسان شمالی	۰	۴۲۳	۴۲۳
۱۴	خوزستان	۷۲۵۱۳	۳۴۴۹۲	۱۰۷۰۰۵
۱۵	زنجان	۲۱۲۵	۶۳۵۱	۸۴۷۶
۱۶	سمنان	۷۰۹	۹۴۵	۱۶۵۳
۱۷	سیستان و بلوچستان	۶۲۵	۰	۶۲۵
۱۸	فارس	۱۲۰۰۰	۱۶۹۳۶	۲۸۹۳۶
۱۹	قزوین	۱۵۰	۲۳۷۱	۲۵۲۱
۲۰	قم	۱۳۰	۰	۱۳۰
۲۱	کردستان	۰	۲۰۰۹۵	۲۰۰۹۵
۲۲	کرمان	۳۸۰	۰	۳۸۰
۲۳	کرمانشاه	۹۵۰	۱۱۷۰۲	۱۲۶۵۲
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۹۱۶	۱۳۶۸	۲۲۸۴
۲۵	گلستان	۲۰۰۰۰	۱۰۳۲۲	۳۰۳۲۲
۲۶	گیلان	۰	۰	۰
۲۷	لرستان	۱۰۰۰	۷۲۴۴	۸۲۴۴
۲۸	مازندران	۴۲۴	۰	۴۲۴
۲۹	مرکزی	۳۰۰	۹۶۷	۱۲۶۷
۳۰	هرمزگان	۳۶۰	۰	۳۶۰
۳۱	همدان	۸۵۷۹	۹۴۸	۹۵۲۷
۳۲	یزد	۳۷۵	۰	۳۷۵
	جمع	۱۴۸۷۰۰	۱۹۱۷۰۰	۳۴۰۴۰۰

جدول ضمیمه ۷- برنامه خاک‌ورزی حفاظتی مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	خاک‌ورزی حفاظتی (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۲۳۰۹۴	۱۱۰۱۵۴	۱۳۳۲۴۸
۲	آذربایجان غربی	۲۳۸۳۶	۵۲۸۸۲	۷۶۷۱۸
۳	اردبیل	۳۰۱۷۵	۸۵۶۹۵	۱۱۵۸۷۰
۴	اصفهان	۴۰۲۰	۴۰۴	۴۴۲۴
۵	البرز	۵۵۸۶	۰	۵۵۸۶
۶	ایلام	۱۴۹۶	۳۴۰۷	۴۹۰۳
۷	بوشهر	۲۰۲۳	۶۹۳	۲۷۱۶
۸	تهران	۱۳۴۸۹	۰	۱۳۴۸۹
۹	جنوب کرمان	۳۳۳۲	۰	۳۳۳۲
۱۰	چهار محال و بختیاری	۶۱۶۴	۱۲۵۱۰	۱۸۶۷۵
۱۱	خراسان جنوبی	۶۴۷	۰	۶۴۷
۱۲	خراسان رضوی	۱۱۲۷۷	۸۴۵۶	۱۹۷۳۲
۱۳	خراسان شمالی	۷۲۶۰	۱۷۲۶۹	۲۴۵۳۰
۱۴	خوزستان	۴۵۱۰۷	۳۴۳۰۸	۷۹۴۱۵
۱۵	زنجان	۴۵۰۸	۲۶۳۹۳	۳۰۹۰۱
۱۶	سمنان	۷۶۰	۲۲۶	۹۸۶
۱۷	سیستان و بلوچستان	۸۰۹۳	۰	۸۰۹۳
۱۸	فارس	۹۶۰۶۸	۳۲۰۲۰	۱۲۸۰۸۹
۱۹	قزوین	۶۶۰	۰	۶۶۰
۲۰	قم	۱۲۱۴	۰	۱۲۱۴
۲۱	کردستان	۱۳۶۴	۲۷۷۰۸	۲۹۰۷۳
۲۲	کرمان	۱۸۸۸۵	۰	۱۸۸۸۵
۲۳	کرمانشاه	۱۰۵۴۳	۱۷۴۱۰	۲۷۹۵۳
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۳۷۷۷	۴۴۳۶	۸۲۱۳
۲۵	گلستان	۶۸۶۳۷	۹۲۵۱۷	۱۶۱۱۵۴
۲۶	گیلان	۰	۱۵۹۴	۱۵۹۴
۲۷	لرستان	۸۶۹۴	۱۹۵۸۳	۲۸۲۷۷
۲۸	مازندران	۸۳۲	۳۸۸	۱۲۲۰
۲۹	مرکزی	۹۹۵۵	۳۸۸۱۳	۴۸۷۶۷
۳۰	هرمزگان	۶۱۳۸	۰	۶۱۳۸
۳۱	همدان	۱۹۶۵۹	۱۰۵۸۲۹	۱۲۵۴۸۸
۳۲	یزد	۱۸۲۱	۰	۱۸۲۱
	جمع	۴۲۹۰۰۰	۶۹۲۰۰۰	۱۱۲۱۰۰۰

جدول ضمیمه ۸- برنامه کشت روی پشته‌های بلند در مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	کشت روی پشته‌ها بلند (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۳۴۳۷	۰	۳۴۳۷
۲	آذربایجان غربی	۳۵۶۷	۰	۳۵۶۷
۳	اردبیل	۲۹۵۵	۰	۲۹۵۵
۴	اصفهان	۱۹۹۶	۰	۱۹۹۶
۵	البرز	۴۲۱	۰	۴۲۱
۶	ایلام	۱۹۹۶	۰	۱۹۹۶
۷	بوشهر	۶۶۶	۰	۶۶۶
۸	تهران	۱۵۹۲	۰	۱۵۹۲
۹	جنوب کرمان	۱۶۰۵	۰	۱۶۰۵
۱۰	چهار محال و بختیاری	۹۷۷	۰	۹۷۷
۱۱	خراسان جنوبی	۹۶۴	۰	۹۶۴
۱۲	خراسان رضوی	۷۰۶۵	۰	۷۰۶۵
۱۳	خراسان شمالی	۲۱۴۰	۰	۲۱۴۰
۱۴	خوزستان	۱۵۶۳۵	۰	۱۵۶۳۵
۱۵	زنجان	۷۷۳	۰	۷۷۳
۱۶	سمنان	۹۷۲	۰	۹۷۲
۱۷	سیستان و بلوچستان	۲۸۵۰	۰	۲۸۵۰
۱۸	فارس	۱۱۱۰۳	۰	۱۱۱۰۳
۱۹	قزوین	۱۹۳۴	۰	۱۹۳۴
۲۰	قم	۲۴۳	۰	۲۴۳
۲۱	کردستان	۱۳۴۰	۰	۱۳۴۰
۲۲	کرمان	۱۷۷۶	۰	۱۷۷۶
۲۳	کرمانشاه	۴۰۴۸	۰	۴۰۴۸
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۹۷۳	۰	۹۷۳
۲۵	گلستان	۶۳۷۸	۰	۶۳۷۸
۲۶	گیلان	۰	۰	۰
۲۷	لرستان	۲۳۲۹	۰	۲۳۲۹
۲۸	مازندران	۱۵۱۴	۰	۱۵۱۴
۲۹	مرکزی	۲۳۰۱	۰	۲۳۰۱
۳۰	هرمزگان	۵۲۵	۰	۵۲۵
۳۱	همدان	۳۱۶۶	۰	۳۱۶۶
۳۲	یزد	۵۰۵	۰	۵۰۵
	جمع	۸۷۷۵۰	۰	۸۷۷۵۰

جدول ضمیمه ۹- برنامه کشت در کف جوی در مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	کشت در کف جوی (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۲۸۱۹	۶۶۲۲	۹۴۴۱
۲	آذربایجان غربی	۲۹۶۴	۵۰۴۱	۸۰۰۵
۳	اردبیل	۲۲۸۴	۴۷۰۱	۶۹۸۵
۴	اصفهان	۲۲۱۸	۳۲۱	۲۵۳۹
۵	البرز	۴۶۸	۰	۴۶۸
۶	ایلام	۱۲۱۸	۱۵۱۱	۲۷۲۹
۷	بوشهر	۷۴۰	۱۰۸۵	۱۸۲۶
۸	تهران	۱۷۶۹	۱۹	۱۷۸۸
۹	جنوب کرمان	۱۷۸۴	۰	۱۷۸۴
۱۰	چهار محال و بختیاری	۱۰۸۶	۷۰۵	۱۷۹۱
۱۱	خراسان جنوبی	۵۵۰۰	۲۷	۵۵۲۷
۱۲	خراسان رضوی	۹۸۵۱	۲۰۳۶	۱۱۸۸۷
۱۳	خراسان شمالی	۲۳۷۸	۱۹۳۷	۴۳۱۴
۱۴	خوزستان	۱۵۳۷۳	۲۸۲۲	۱۸۱۹۵
۱۵	زنجان	۸۵۹	۵۴۹۷	۶۳۵۶
۱۶	سمنان	۱۰۸۰	۱۵۹	۱۲۳۸
۱۷	سیستان و بلوچستان	۳۱۶۷	۰	۳۱۶۷
۱۸	فارس	۱۰۳۳۷	۱۸۶۵	۱۲۲۰۲
۱۹	قزوین	۲۱۴۹	۱۷۳۴	۳۸۸۳
۲۰	قم	۲۷۰	۲۳	۲۹۳
۲۱	کردستان	۱۴۸۹	۱۰۰۴۱	۱۱۵۳۰
۲۲	کرمان	۱۹۷۴	۰	۱۹۷۴
۲۳	کرمانشاه	۴۴۹۸	۵۹۷۵	۱۰۴۷۳
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۱۰۸۱	۱۵۳۶	۲۶۱۷
۲۵	گلستان	۵۴۳۹	۴۱۷۶	۹۶۱۵
۲۶	گیلان	۰	۲۵۸	۲۵۸
۲۷	لرستان	۲۵۸۸	۳۶۷۷	۶۲۶۵
۲۸	مازندران	۱۶۸۲	۵۰۱	۲۱۸۴
۲۹	مرکزی	۲۰۵۷	۲۷۰۹	۴۷۶۶
۳۰	هرمزگان	۵۳۰۰	۰	۵۳۰۰
۳۱	همدان	۲۵۱۸	۶۰۲۱	۸۵۳۹
۳۲	یزد	۵۶۱	۰	۵۶۱
	جمع	۹۷۵۰۰	۷۱۰۰۰	۱۶۸۵۰۰

جدول ضمیمه ۱۰- برنامه ایجاد راهروهای ثابت در مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	ایجاد راهروهای ثابت (هکتار)		
		آبی	دیم	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۴۵۸۳	۳۶۴۱۹	۴۱۰۰۲
۲	آذربایجان غربی	۴۷۵۶	۲۷۷۲۵	۳۲۴۸۱
۳	اردبیل	۳۹۴۱	۲۵۸۵۴	۲۹۷۹۴
۴	اصفهان	۲۶۶۱	۱۷۶۵	۴۴۲۶
۵	البرز	۵۶۲	۰	۵۶۲
۶	ایلام	۲۶۶۱	۸۳۱۰	۱۰۹۷۱
۷	بوشهر	۸۸۸	۵۹۷۰	۶۸۵۸
۸	تهران	۲۱۲۳	۱۰۵	۲۲۲۷
۹	جنوب کرمان	۲۱۴۰	۰	۲۱۴۰
۱۰	چهار محال و بختیاری	۱۳۰۳	۳۸۷۸	۵۱۸۱
۱۱	خراسان جنوبی	۱۲۸۶	۱۴۸	۱۴۳۴
۱۲	خراسان رضوی	۹۴۲۱	۱۱۱۹۷	۲۰۶۱۷
۱۳	خراسان شمالی	۲۸۵۳	۱۰۶۵۱	۱۳۵۰۵
۱۴	خوزستان	۲۰۸۴۷	۱۵۵۲۲	۳۶۳۶۹
۱۵	زنجان	۱۰۳۱	۳۰۲۳۱	۳۱۲۶۲
۱۶	سمنان	۱۲۹۶	۸۷۲	۲۱۶۸
۱۷	سیستان و بلوچستان	۳۸۰۱	۰	۳۸۰۱
۱۸	فارس	۱۴۸۰۴	۱۰۲۵۹	۲۵۰۶۳
۱۹	قزوین	۲۵۷۹	۹۵۳۹	۱۲۱۱۸
۲۰	قم	۳۲۴	۱۲۸	۴۵۲
۲۱	کردستان	۱۷۸۷	۵۵۲۲۶	۵۷۰۱۳
۲۲	کرمان	۲۳۶۹	۰	۲۳۶۹
۲۳	کرمانشاه	۵۳۹۷	۳۲۸۶۴	۳۸۲۶۱
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۱۲۹۷	۸۴۴۸	۹۷۴۶
۲۵	گلستان	۸۵۰۴	۲۲۹۶۹	۳۱۴۷۳
۲۶	گیلان	۰	۱۴۲۱	۱۴۲۱
۲۷	لرستان	۳۱۰۶	۲۰۲۲۱	۲۳۳۲۷
۲۸	مازندران	۲۰۱۹	۲۷۵۸	۴۷۷۷
۲۹	مرکزی	۳۰۶۸	۱۴۹۰۱	۱۷۹۷۰
۳۰	هرمزگان	۷۰۰	۰	۷۰۰
۳۱	همدان	۴۲۲۲	۳۳۱۱۸	۳۷۳۴۰
۳۲	یزد	۶۷۳	۰	۶۷۳
	جمع	۱۱۷۰۰۰	۳۹۰۵۰۰	۵۰۷۵۰۰

جدول ضمیمه ۱۱- تعداد آزمون خاک در مزارع گندم- سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	آزمون خاک	
		کامل	بدون تجزیه میکرو
۱	آذربایجان شرقی	۶۰	۱۸۰
۲	آذربایجان غربی	۷۵	۲۰۰
۳	اردبیل	۵۰	۱۶۰
۴	اصفهان	۳۰	۶۰
۵	البرز	۵	۲۰
۶	ایلام	۱۵	۳۵
۷	بوشهر	۵	۲۵
۸	تهران	۲۵	۶۰
۹	جنوب کرمان	۵	۲۵
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۱۵	۳۵
۱۱	خراسان جنوبی	۵	۲۵
۱۲	خراسان رضوی	۵۰	۸۰
۱۳	خراسان شمالی	۱۵	۳۵
۱۴	خوزستان	۱۶۰	۵۰۰
۱۵	زنجان	۱۰	۲۵
۱۶	سمنان	۱۰	۳۵
۱۷	سیستان و بلوچستان	۵	۲۵
۱۸	فارس	۱۳۰	۲۴۵
۱۹	قزوین	۱۵	۵۰
۲۰	قم	۱۰	۲۵
۲۱	کردستان	۱۰	۴۰
۲۲	کرمان	۱۵	۳۵
۲۳	کرمانشاه	۵۰	۸۰
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۵	۲۵
۲۵	گلستان	۸۰	۲۵۰
۲۶	گیلان	۵	۲۵
۲۷	لرستان	۳۰	۶۰
۲۸	مازندران	۱۵	۳۵
۲۹	مرکزی	۱۵	۳۵
۳۰	هرمزگان	۱۰	۲۵
۳۱	همدان	۳۰	۵۰
۳۲	یزد	۱۰	۲۵
*	جمع	۹۷۰	۲۵۳۰

تنظیم: دفتر مجری طرح گندم- مرداد ۹۸

جدول ضمیمه ۱۲- کودهای مورد نیاز گندم- سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	استان	سطح کثرت گندم (هکتار)		کودهای گندم آبی (تن)			کودهای گندم دیم (تن)			کل کودهای اصلی گندم (تن)			سولفات روی (تن)
		آبی	دیم	اوره	سوپر فسفات	سولفات پتاسیم	اوره	سوپر فسفات	سولفات پتاسیم	اوره	سوپر فسفات	سولفات پتاسیم	
۱	آذربایجان شرقی	۷۸۰۰۰	۳۸۲۲۰۰	۲۷۳۰۰	۹۷۰۰	۷۸۰۰	۵۷۳۳۰	۱۹۱۱۰	۱۳۳۷۷	۸۴۶۳۰	۲۸۸۶۰	۲۱۱۷۷	۱۹۵۰
۲	آذربایجان غربی	۸۹۷۵۰	۲۸۹۰۰۰	۳۱۴۱۳	۱۱۲۱۹	۸۹۷۵	۴۳۳۵۰	۱۴۴۵۰	۱۰۱۱۵	۷۴۷۶۳	۲۵۶۶۹	۱۹۰۹۰	۲۲۴۴
۳	اردبیل	۷۲۰۰۰	۲۳۷۰۰۰	۲۵۲۰۰	۹۰۰۰	۷۲۰۰	۳۵۵۵۰	۱۱۸۵۰	۸۲۹۵	۶۰۷۵۰	۲۰۸۵۰	۱۵۴۹۵	۱۸۰۰
۴	اصفهان	۶۵۲۳۹	۲۶۰۱۵	۲۲۸۳۴	۸۱۵۵	۶۵۲۴	۳۹۰۲	۱۳۰۱	۹۱۱	۲۶۷۳۶	۹۴۵۶	۷۴۳۴	۱۶۳۱
۵	البرز	۱۰۹۷۸	۳۸۴۲	۱۳۷۲	۱۰۹۸	۱۷	۱۷	۶	۴	۳۸۵۹	۱۳۷۸	۱۱۰۲	۲۷۴
۶	ایلام	۵۷۰۰۰	۸۶۵۵۸	۱۹۹۵۰	۷۱۲۵	۵۷۰۰	۱۲۹۸۴	۴۳۲۸	۳۰۳۰	۳۲۹۳۴	۱۱۴۵۳	۸۷۳۰	۱۴۲۵
۷	بوشهر	۱۸۸۰۰	۸۲۰۰۰	۶۵۸۰	۲۳۵۰	۱۸۸۰	۱۲۳۰۰	۴۱۰۰	۲۸۷۰	۱۸۸۸۰	۶۴۵۰	۴۷۵۰	۴۷۰
۸	تهران	۴۱۱۲۶	۱۴۰۴	۱۴۳۹۴	۵۱۴۱	۴۱۱۳	۲۱۱	۷۰	۴۹	۱۴۶۰۵	۵۲۱۱	۴۱۶۲	۱۰۲۸
۹	جنوب کرمان	۴۰۵۱۸	۰	۱۴۱۸۱	۵۰۶۵	۴۰۵۲	۰	۰	۰	۱۴۱۸۱	۵۰۶۵	۴۰۵۲	۱۰۱۳
۱۰	چهار محال و بختیاری	۲۲۳۵۰	۳۷۹۰۰	۷۸۲۳	۲۷۹۴	۲۲۳۵	۵۶۸۵	۱۸۹۵	۱۳۲۷	۱۳۵۰۸	۴۶۸۹	۳۵۶۲	۵۵۹
۱۱	خراسان جنوبی	۱۸۶۸۰	۰	۶۵۳۸	۲۳۳۵	۱۸۶۸	۰	۰	۰	۶۵۳۸	۲۳۳۵	۱۸۶۸	۴۶۷
۱۲	خراسان رضوی	۱۴۰۰۰۰	۱۴۲۰۰۰	۴۹۰۰۰	۱۷۵۰۰	۱۴۰۰۰	۲۱۳۰۰	۷۱۰۰	۴۹۷۰	۷۰۳۰۰	۲۴۶۰۰	۱۸۹۷۰	۳۵۰۰
۱۳	خراسان شمالی	۴۷۲۷۴	۹۹۰۰۰	۱۶۵۴۶	۵۹۰۹	۴۷۲۷	۱۴۸۵۰	۴۹۵۰	۳۴۶۵	۳۱۳۹۶	۱۰۸۵۹	۸۱۹۲	۱۱۸۲
۱۴	خوزستان	۳۸۰۰۰۰	۱۶۸۰۰۰	۱۳۳۰۰۰	۴۷۵۰۰	۳۸۰۰۰	۲۵۲۰۰	۸۴۰۰	۵۸۸۰	۱۵۸۲۰۰	۵۵۹۰۰	۴۳۸۸۰	۹۵۰۰
۱۵	زنجان	۱۸۰۰۰	۲۸۹۰۰۰	۶۳۰۰	۲۲۵۰	۱۸۰۰	۴۳۳۵۰	۱۴۴۵۰	۱۰۱۱۵	۴۹۶۵۰	۱۶۷۰۰	۱۱۹۱۵	۴۵۰
۱۶	سمنان	۲۱۸۰۳	۱۰۷۵۰	۷۶۳۱	۲۷۲۵	۲۱۸۰	۱۶۱۳	۵۳۸	۳۷۶	۹۲۴۴	۳۲۶۳	۲۵۵۷	۵۴۵
۱۷	سیستان و بلوچستان	۳۲۱۵۰	۰	۱۱۲۵۳	۴۰۱۹	۳۲۱۵	۰	۰	۰	۱۱۲۵۳	۴۰۱۹	۳۲۱۵	۸۰۴
۱۸	فارس	۲۶۵۸۷۱	۱۳۸۵۸۶	۹۳۰۵۵	۳۳۲۳۴	۲۶۵۸۷	۲۰۷۸۸	۶۹۲۹	۴۸۵۱	۱۱۳۸۴۳	۴۰۱۶۳	۳۱۴۳۸	۶۶۴۷
۱۹	قزوین	۴۷۵۴۵	۹۸۱۵۱	۱۶۶۴۱	۵۹۴۳	۴۷۵۵	۱۴۷۲۳	۴۹۰۸	۳۴۳۵	۳۱۳۶۳	۱۰۸۵۱	۸۱۹۰	۱۱۸۹
۲۰	قم	۶۰۱۰	۱۲۰۰	۲۱۰۴	۷۵۱	۶۰۱	۱۸۰	۶۰	۴۲	۲۲۸۴	۸۱۱	۶۴۳	۱۵۰
۲۱	کردستان	۳۲۰۰۰	۵۶۰۰۰۰	۱۱۲۰۰	۴۰۰۰	۳۲۰۰	۸۴۰۰۰	۲۸۰۰۰	۱۹۶۰۰	۹۵۲۰۰	۳۲۰۰۰	۲۲۸۰۰	۸۰۰
۲۲	کرمان	۳۴۰۰۰	۰	۱۱۹۰۰	۴۲۵۰	۳۴۰۰	۰	۰	۰	۱۱۹۰۰	۴۲۵۰	۳۴۰۰	۸۵۰
۲۳	کرمانشاه	۹۰۰۰۰	۲۹۸۰۰۰	۳۱۵۰۰	۱۱۲۵۰	۹۰۰۰	۴۴۷۰۰	۱۴۹۰۰	۱۰۴۳۰	۷۶۲۰۰	۲۶۱۵۰	۱۹۴۳۰	۲۲۵۰
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۲۲۰۰۰	۷۸۰۰۰	۷۷۰۰	۲۷۵۰	۲۲۰۰	۱۱۷۰۰	۳۹۰۰	۲۷۳۰	۱۹۴۰۰	۶۶۵۰	۴۹۳۰	۵۵۰
۲۵	گلستان	۱۳۵۰۰۰	۲۱۷۲۸۵	۴۷۲۵۰	۱۶۸۷۵	۱۳۵۰۰	۳۲۵۹۳	۱۰۸۶۴	۷۶۰۵	۷۹۸۴۳	۲۷۷۳۹	۲۱۱۰۵	۳۳۷۵
۲۶	گیلان	۰	۱۳۹۹۶	۰	۰	۰	۲۰۹۹	۷۰۰	۴۹۰	۲۰۹۹	۷۰۰	۴۹۰	۰
۲۷	لرستان	۵۰۵۰۰	۱۹۴۵۰۰	۱۷۶۷۵	۶۳۱۳	۵۰۵۰	۲۹۱۷۵	۹۷۲۵	۶۸۰۸	۴۶۸۵۰	۱۶۰۳۸	۱۱۸۵۸	۱۲۶۳
۲۸	مازندران	۲۴۱۰۵	۳۶۸۹۵	۸۴۳۷	۳۰۱۳	۲۴۱۱	۴۰۳۴	۱۳۴۵	۹۴۱	۱۴۴۷۱	۴۳۵۸	۳۳۵۲	۶۰۳
۲۹	مرکزی	۴۷۰۰۰	۱۹۶۵۰۰	۱۶۴۵۰	۵۸۷۵	۴۷۰۰	۲۹۴۷۵	۹۸۲۵	۶۸۷۸	۴۵۹۲۵	۱۵۷۰۰	۱۱۵۷۸	۱۱۷۵
۳۰	هرمزگان	۱۱۳۹۳	۰	۳۹۸۸	۱۴۲۴	۱۱۳۹	۰	۰	۰	۳۹۸۸	۱۴۲۴	۱۱۳۹	۲۸۵
۳۱	همدان	۷۰۰۰۰	۳۲۵۹۵۸	۲۴۵۰۰	۸۷۵۰	۷۰۰۰	۴۸۸۹۴	۱۶۳۹۸	۱۱۴۰۹	۷۳۳۹۴	۲۵۰۴۸	۱۸۴۰۹	۱۷۵۰
۳۲	یزد	۱۱۱۰۰	۰	۳۸۸۵	۱۳۸۸	۱۱۱۰	۰	۰	۰	۳۸۸۵	۱۳۸۸	۱۱۱۰	۲۷۸
*	جمع	۲۰۰۰۱۹۲	۴۰۰۰۰۰۸	۷۰۰۰۶۷	۲۵۰۰۲۴	۲۰۰۰۱۹	۶۰۰۰۰۱	۲۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۶۸	۴۵۰۰۲۴	۳۴۰۰۱۹	۵۰۰۰۰۵

تنظیم: دفتر مجری طرح گندم- شهریور ۹۸

توضیح ۱- محاسبات بر اساس برنامه ابلاغی گندم برای ۹۹-۱۳۹۸ تنظیم شده است. توضیح ۲- مبنای محاسبات نیاز کودی، معادل کودهای اوره، سوپرفسفات تریپل، سولفات پتاسیم و سولفات روی در نظر گرفته شده است.

توضیح ۳- برای گندم آبی و دیم متناسب با توصیه موسسه خاک و آب اوره ۳۵۰ و ۱۵۰، سوپرفسفات ۱۲۵ و ۵۰، سولفات پتاسیم ۱۰۰ و ۳۵ و سولفات روی ۲۵ کیلوگرم در هکتار فقط برای گندم آبی در نظر گرفته شده اند.

جدول ضمیمه ۱۳- برنامه پیش بینی سطح مبارزه با علف‌های هرز مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.

ردیف	نام استان	سطح مبارزه (هزار هکتار)
۱	آذربایجان شرقی	۱۰۰
۲	آذربایجان غربی	۲۰۰
۳	اردبیل	۳۴۰
۴	اصفهان	۷۰
۵	البرز	۱۲
۶	ایلام	۲۵۰
۷	بوشهر	۴۷
۸	تهران	۵۶
۹	جنوب کرمان	۳۸
۱۰	چهار محال و بختیاری	۲۶
۱۱	خراسان جنوبی	۱۰۷
۱۲	خراسان رضوی	۱۰۰
۱۳	خراسان شمالی	۱۰۷
۱۴	خوزستان	۸۵۰
۱۵	زنجان	۲۵
۱۶	سمنان	۳۱
۱۷	سیستان و بلوچستان	۱۲
۱۸	فارس	۳۳۰
۱۹	قزوین	۷۰
۲۰	قم	۷
۲۱	کردستان	۱۳۰
۲۲	کرمان	۳۷
۲۳	کرمانشاه	۴۸۰
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۷۷
۲۵	گلستان	۵۵۰
۲۶	گیلان	۱
۲۷	لرستان	۳۰۰
۲۸	مازندران	۷۶
۲۹	مرکزی	۵۰
۳۰	هرمزگان	۱۱
۳۱	همدان	۸۰
۳۲	یزد	۵
	جمع	۴۵۷۵

جدول ضمیمه ۱۴- برنامه پیش بینی سطح مبارزه با عوامل بیماری‌زای مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸.

ردیف	نام استان	سطح مبارزه (هزار هکتار)
۱	آذربایجان شرقی	۵
۲	آذربایجان غربی	۲۰
۳	اردبیل	۸۵
۴	اصفهان	۲
۵	البرز	۳
۶	ایلام	۳۵
۷	بوشهر	۲
۸	تهران	۵
۹	جنوب کرمان	۱۰
۱۰	چهار محال و بختیاری	۲
۱۱	خراسان جنوبی	۱
۱۲	خراسان رضوی	۳۰
۱۳	خراسان شمالی	۳۰
۱۴	خوزستان	۱۵۰
۱۵	زنجان	۲
۱۶	سمنان	۲
۱۷	سیستان و بلوچستان	۰
۱۸	فارس	۴۰
۱۹	قزوین	۲
۲۰	قم	۲
۲۱	کردستان	۲۰
۲۲	کرمان	۳
۲۳	کرمانشاه	۵۰
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۳
۲۵	گلستان	۳۵۰
۲۶	گیلان	۱
۲۷	لرستان	۲۵
۲۸	مازندران	۵۰
۲۹	مرکزی	۲
۳۰	هرمزگان	۵
۳۱	همدان	۲۰
۳۲	یزد	۰
	جمع	۹۵۷

جدول ضمیمه ۱۵- برنامه سطح مبارزه با سن گندم در سال زراعی ۹۸-۹۹

ردیف	نام استان	برآورد سطح مبارزه با آفت سن غلات (هکتار)
۱	آذربایجان شرقی	۴۲۰۰۰
۲	آذربایجان غربی	۹۸۵۰۰
۳	اردبیل	۵۰۰
۴	اصفهان	۹۳۵۰۰
۵	البرز	۱۵۰۰۰
۶	ایلام	۱۸۵۰۰
۷	تهران	۸۸۰۰۰
۸	جنوب کرمان	۳۳۰۰۰
۹	چهارمحال و بختیاری	۲۲۵۰۰
۱۰	خراسان جنوبی	۱۸۰۰
۱۱	خراسان رضوی	۱۳۵۰۰۰
۱۲	خراسان شمالی	۳۳۵۰۰
۱۳	خوزستان	۲۰۰
۱۴	زنجان	۱۱۰۰۰۰
۱۵	سمنان	۲۷۰۰۰
۱۶	سیستان و بلوچستان	۵۰۰
۱۷	فارس	۱۷۲۰۰۰
۱۸	قزوین	۷۶۵۰۰
۱۹	قم	۱۹۰۰۰
۲۰	کردستان	۱۸۵۰۰۰
۲۱	کرمان	۲۸۵۰۰
۲۲	کرمانشاه	۳۷۰۰۰۰
۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	۲۰۰
۲۴	لرستان	۱۹۵۰۰۰
۲۵	مرکزی	۱۹۹۰۰۰
۲۶	هرمزگان	۱۰۰۰۰
۲۷	همدان	۳۱۵۰۰۰
۲۸	یزد	۱۰۳۰۰
*	جمع	۲۳۰۰۰۰۰

جدول ضمیمه ۱۶- تعداد مزارع PVS برای اجرا در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	استان	اقلیم سرد		اقلیم معتدل		اقلیم گرم و مرطوب خزر		اقلیم گرم و خشک جنوب		جمع کل	
		دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی	دیم	آبی
۱	آذربایجان شرقی	۵	۴	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۶	۵
۲	آذربایجان غربی	۴	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۳
۳	اردبیل	۴	۲	۰	۰	۳	۶	۰	۰	۷	۸
۴	البرز	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲
۵	اصفهان	۱	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۱	۶
۶	ایلام	۲	۱	۲	۲	۰	۰	۳	۴	۷	۷
۷	بوشهر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳	۲	۳
۸	تهران	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۳
۹	جنوب کرمان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۳
۱۰	چهار محال و بختیاری	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۲
۱۱	خراسان جنوبی	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲
۱۲	خراسان رضوی	۲	۳	۱	۳	۰	۰	۰	۱	۳	۷
۱۳	خراسان شمالی	۱	۱	۱	۲	۱	۱	۰	۰	۳	۴
۱۴	خوزستان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۱۶	۴	۱۶
۱۵	زنجان	۵	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۳
۱۶	سمنان	۰	۱	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۱	۳
۱۷	سیستان و بلوچستان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۳
۱۸	فارس	۲	۵	۱	۶	۰	۰	۱	۴	۴	۱۵
۱۹	قزوین	۲	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۲	۴
۲۰	قم	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲
۲۱	کردستان	۶	۲	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۷	۴
۲۲	کرمان	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۵
۲۳	کرمانشاه	۳	۳	۳	۳	۰	۰	۲	۲	۸	۸
۲۴	کهگیلویه و بویر احمد	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۳	۳
۲۵	گلستان	۲	۰	۲	۰	۵	۷	۰	۰	۹	۷
۲۶	گیلان	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
۲۷	لرستان	۲	۲	۱	۲	۰	۰	۱	۲	۴	۶
۲۸	مازندران	۱	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۰	۲	۳
۲۹	مرکزی	۳	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۳	۴
۳۰	هرمزگان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲
۳۱	همدان	۴	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۴
۳۲	یزد	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲
۲۴۱	جمع کل	۵۱	۴۶	۱۴	۴۰	۱۲	۱۸	۱۵	۴۵	۹۲	۱۴۹

جدول ضمیمه ۱۷- برنامه تیمارهای مشاهده‌ای - مقایسه‌ای مشارکتی استان‌های کشور - سال زراعی ۹۹ - ۱۳۹۸

ردیف	استان	تعداد سایت‌های تغذیه (PNT)	مشارکت تراکم کاشت (PDT)		
			گندم آبی	گندم دیم	جمع آبی و دیم
۱	آذربایجان شرقی	۱	۲	۱۱	۵
۲	آذربایجان غربی	۱	۱	۷	۳
۳	اردبیل	۲	۲	۱۵	۸
۴	البرز	۲	۱	۲	۲
۵	اصفهان	۲	۲	۷	۶
۶	ایلام	۱	۰	۱۴	۷
۷	بوشهر	۱	۱	۵	۳
۸	تهران	۱	۱	۳	۳
۹	جنوب کرمان	۱	۱	۳	۳
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۱	۱	۴	۲
۱۱	خراسان جنوبی	۱	۰	۲	۲
۱۲	خراسان رضوی	۲	۱	۱۰	۷
۱۳	خراسان شمالی	۲	۱	۷	۴
۱۴	خوزستان	۳	۱	۲۰	۱۶
۱۵	زنجان	۱	۱	۸	۳
۱۶	سمنان	۱	۱	۴	۳
۱۷	سیستان و بلوچستان	۱	۰	۳	۳
۱۸	فارس	۳	۱	۱۹	۱۵
۱۹	قزوین	۲	۱	۶	۴
۲۰	قم	۱	۰	۲	۲
۲۱	کردستان	۱	۲	۱۱	۴
۲۲	کرمان	۲	۰	۵	۵
۲۳	کرمانشاه	۳	۳	۱۶	۸
۲۴	کهگیلویه و بویر احمد	۱	۱	۶	۳
۲۵	گلستان	۳	۳	۱۶	۷
۲۶	گیلان	۰	۱	۱	۰
۲۷	لرستان	۲	۲	۱۰	۶
۲۸	مازندران	۱	۱	۵	۳
۲۹	مرکزی	۲	۱	۷	۴
۳۰	هرمزگان	۱	۰	۲	۲
۳۱	همدان	۲	۱	۸	۴
۳۲	یزد	۱	۰	۲	۲
	جمع	۴۹	۳۴	۲۴۱	۱۴۹

جدول ضمیمه ۱۸- برنامه اجرای آبیاری میکرو (تیپ) در مزارع گندم- سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	سطح اجرایی (هکتار)
۱	آذربایجان شرقی	۳۰۰۸
۲	آذربایجان غربی	۳۱۱۴
۳	اردبیل	۱۰۶۱
۴	اصفهان	۱۸۷۶
۵	البرز	۳۷۱
۶	ایلام	۱۰۶۱
۷	بوشهر	۷۶۱
۸	تهران	۱۴۱۵
۹	جنوب کرمان	۱۲۷۴
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۸۵۰
۱۱	خراسان جنوبی	۱۰۲۶
۱۲	خراسان رضوی	۶۱۹۲
۱۳	خراسان شمالی	۱۸۷۶
۱۴	خوزستان	۸۸۴۶
۱۵	زنجان	۶۷۲
۱۶	سمنان	۸۸۵
۱۷	سیستان و بلوچستان	۱۷۶۹
۱۸	فارس	۹۷۳۱
۱۹	قزوین	۱۶۶۳
۲۰	قم	۱۴۱
۲۱	کردستان	۱۱۶۷
۲۲	کرمان	۱۵۵۷
۲۳	کرمانشاه	۳۴۳۲
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۵۳۱
۲۵	گلستان	۲۳۰۰
۲۶	گیلان	۰
۲۷	لرستان	۲۰۱۷
۲۸	مازندران	۵۳۱
۲۹	مرکزی	۲۰۱۷
۳۰	هرمزگان	۵۸۵
۳۱	همدان	۲۸۳۰
۳۲	یزد	۴۴۲
*	جمع	۶۵۰۰۰

تنظیم: دفتر مجری طرح گندم- مرداد ۹۸

توضیح: سطح اجرایی مطابق با اصلاحیه اجرای آبیاری میکرو طی برنامه اقتصاد مقاومتی از ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۵.

جدول ضمیمه ۱۹- تعداد تقریبی نمونه‌های مربوط به طرح بررسی کیفیت گندم تولیدی زارعین برای سال زراعی ۹۹-

۱۳۹۸

ردیف	نام استان	تعداد نمونه
۱	آذربایجان شرقی	۱۰۲
۲	آذربایجان غربی	۸۹
۳	اردبیل	۸۶
۴	اصفهان	۳۶
۵	البرز	۹
۶	ایلام	۳۹
۷	بوشهر	۱۷
۸	تهران	۳۰
۹	جنوب کرمان	۲۲
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۱۷
۱۱	خراسان جنوبی	۱۹
۱۲	خراسان رضوی	۱۰۱
۱۳	خراسان شمالی	۳۸
۱۴	خوزستان	۲۱۰
۱۵	زنجان	۶۲
۱۶	سمنان	۱۶
۱۷	سیستان و بلوچستان	۲۳
۱۸	فارس	۱۵۰
۱۹	قزوین	۴۰
۲۰	قم	۸
۲۱	کردستان	۱۳۵
۲۲	کرمان	۲۴
۲۳	کرمانشاه	۱۲۰
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۳۴
۲۵	گلستان	۱۷۹
۲۶	گیلان	۸
۲۷	لرستان	۶۸
۲۸	مازندران	۳۳
۲۹	مرکزی	۵۷
۳۰	هرمزگان	۱۲
۳۱	همدان	۹۰
۳۲	یزد	۱۷
*	جمع	۱۸۹۱

جدول ضمیمه ۲۰- برنامه اجرایی بنیاد توانمند سازی گندمکاران کشور برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	تعداد شهرستان	کارگاه آموزشی اصول کاشت و تغذیه	کارگاه آموزشی روش های نوین آبیاری	کارگاه آموزشی در مزارع pvs	کارگاه آموزشی اصول کنترل عوامل خسارت ترا و تغذیه	کارگاه آموزشی تغذیه گیاهی	کارگاه آموزشی انتقال تجربیات کشاورزان پیشرو برتر و بهره ور آب	مشارکت و نظارت برداشت	جمع کل کارگاه آموزشی
۱	آذربایجان شرقی	۲۱	۷	۵	۶	۱۵	۸	۸	۱۰	۵۹
۲	آذربایجان غربی	۱۸	۶	۴	۷	۱۰	۷	۷	۱۰	۵۱
۳	اردبیل	۱۰	۵	۳	۴	۷	۵	۵	۶	۳۴
۴	اصفهان	۲۴	۷	۵	۶	۶	۵	۱۵	۷	۵۱
۵	البرز	۶	۳	۴	۶	۳	۴	۳	۵	۲۸
۶	ایلام	۱۰	۴	۵	۳	۴	۳	۵	۵	۲۹
۷	بوشهر	۱۰	۴	۵	۷	۷	۳	۶	۵	۳۷
۸	تهران	۱۶	۴	۴	۱۰	۴	۷	۴	۱۰	۴۳
۹	جنوب کرمان	۷	۳	۳	۷	۲	۳	۴	۴	۲۶
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۹	۴	۵	۷	۳	۳	۴	۵	۲۹
۱۱	خراسان جنوبی	۱۱	۵	۶	۵	۴	۳	۵	۵	۳۶
۱۲	خراسان رضوی	۲۸	۸	۱۲	۸	۶	۱۰	۷	۱۰	۶۸
۱۳	خراسان شمالی	۸	۴	۵	۱۵	۵	۷	۶	۵	۳۶
۱۴	خوزستان	۲۷	۸	۱۰	۴	۶	۱۲	۸	۱۵	۷۴
۱۵	زنجان	۸	۴	۴	۱۵	۳	۵	۳	۶	۲۹
۱۶	سمنان	۹	۴	۴	۴	۳	۴	۵	۶	۳۳
۱۷	سیستان و بلوچستان	۲۹	۷	۸	۷	۷	۱۲	۶	۱۰	۶۴
۱۸	فارس	۲۹	۱۲	۱۱	۱۴	۹	۱۰	۱۴	۱۲	۸۶
۱۹	قزوین	۶	۴	۴	۱۸	۳	۵	۴	۵	۲۹
۲۰	قم	۱	۱	۱	۴	۱	۱	۲	۱	۹
۲۱	کردستان	۱۰	۶	۷	۲	۸	۸	۱۰	۷	۴۹
۲۲	کرمان	۱۶	۶	۷	۳	۷	۶	۱۲	۱۵	۶۵
۲۳	کرمانشاه	۱۴	۸	۱۰	۱۲	۸	۸	۱۲	۱۰	۶۸
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۸	۵	۴	۱۲	۵	۷	۶	۵	۳۵
۲۵	گلستان	۱۴	۷	۸	۳	۷	۱۲	۱۰	۱۲	۶۸
۲۶	گیلان	۱۶	۱	۰	۱۲	۱	۱	۱	۱	۶
۲۷	لرستان	۱۱	۷	۷	۱	۴	۴	۸	۹	۴۵
۲۸	مازندران	۲۲	۵	۵	۶	۳	۸	۵	۷	۳۷
۲۹	مرکزی	۱۲	۶	۸	۴	۶	۵	۵	۷	۴۵
۳۰	هرمزگان	۱۳	۴	۸	۸	۴	۷	۴	۱۰	۴۱
۳۱	همدان	۹	۴	۶	۴	۵	۶	۶	۷	۳۹
۳۲	یزد	۱۰	۲	۵	۴	۳	۶	۵	۷	۳۲
	جمع کل	۴۳۲	۱۶۵	۱۸۳	۲۲۶	۱۶۹	۱۹۵	۲۰۴	۲۳۹	۱۳۸۱

جدول ضمیمه ۲۱- برنامه اجرایی آموزش بهره‌برداران برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	تعداد شهرستانها	کارگاه آموزشی اصول کاشت و تغذیه	کارگاه آموزشی روشهای نوین آبیاری	کارگاه آموزشی در مزارع PVS	کارگاه آموزشی اصول کنترل عوامل خسارتزا و تغذیه	کارگاه آموزشی تغذیه گیاهی	مشارکت و نظارت برداشت
۱	آذربایجانشرقی	۲۱	۱۰	۵	۷	۱۰	۱۰	۱۰
۲	آذربایجانغربی	۱۸	۹	۵	۵	۹	۹	۹
۳	اردبیل	۱۰	۷	۶	۸	۶	۷	۷
۴	اصفهان	۲۴	۸	۵	۲	۷	۸	۸
۵	البرز	۶	۴	۲	۵	۳	۴	۴
۶	ایلام	۱۰	۷	۴	۸	۶	۷	۷
۷	بوشهر	۱۰	۷	۳	۴	۶	۷	۷
۸	تهران	۱۶	۳	۵	۳	۳	۳	۳
۹	جنوب کرمان	۷	۵	۳	۲	۳	۵	۵
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۹	۶	۴	۴	۴	۶	۶
۱۱	خراسان جنوبی	۱۱	۵	۵	۲	۵	۵	۵
۱۲	خراسان رضوی	۲۸	۱۳	۱۵	۷	۱۴	۱۳	۱۳
۱۳	خراسان شمالی	۸	۸	۶	۷	۸	۸	۸
۱۴	خوزستان	۲۷	۱۵	۱۳	۸	۱۲	۱۵	۱۵
۱۵	زنجان	۸	۷	۳	۵	۷	۷	۷
۱۶	سمنان	۹	۵	۴	۴	۴	۵	۵
۱۷	سیستان و بلوچستان	۱۹	۵	۳	۳	۵	۵	۵
۱۸	فارس	۲۹	۱۵	۱۵	۹	۱۲	۱۵	۱۵
۱۹	قزوین	۶	۵	۵	۶	۵	۵	۵
۲۰	قم	۱	۲	۲	۱	۱	۲	۲
۲۱	کردستان	۱۰	۱۰	۳	۹	۱۰	۱۰	۱۰
۲۲	کرمان	۱۶	۵	۷	۵	۵	۵	۵
۲۳	کرمانشاه	۱۴	۱۲	۱۰	۱۳	۱۲	۱۲	۱۲
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۸	۶	۵	۴	۶	۶	۶
۲۵	گلستان	۱۴	۱۴	۸	۱۳	۱۴	۱۴	۱۴
۲۶	گیلان	۱۶	۲	-	۱	۱	۲	۲
۲۷	لرستان	۱۱	۸	۶	۱۰	۸	۸	۸
۲۸	مازندران	۲۲	۴	۲	۴	۴	۴	۴
۲۹	مرکزی	۱۲	۹	۹	۷	۹	۹	۹
۳۰	هرمزگان	۱۳	۳	۴	۲	۳	۳	۳
۳۱	همدان	۹	۸	۸	۶	۸	۸	۸
۳۲	یزد	۱۰	۳	۵	۲	۲	۳	۳
۲۳۰	جمع کل	۴۳۲	۲۳۰	۱۸۰	۱۷۶	۲۱۲	۲۳۰	۲۳۰

جدول ضمیمه ۲۲- برنامه اجرایی آموزش کارشناسان برای سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

ردیف	نام استان	تعداد دوره	تعداد کارشناس
۱	آذربایجان شرقی	۲	۶۰
۲	آذربایجان غربی	۲	۶۰
۳	اردبیل	۲	۶۰
۴	اصفهان	۱	۳۰
۵	البرز	۱	۳۰
۶	ایلام	۱	۳۰
۷	بوشهر	۱	۳۰
۸	تهران	۱	۳۰
۹	جنوب کرمان	۱	۳۰
۱۰	چهار محال و بختیاری	۱	۳۰
۱۱	خراسان جنوبی	۱	۳۰
۱۲	خراسان رضوی	۴	۱۲۰
۱۳	خراسان شمالی	۲	۶۰
۱۴	خوزستان	۴	۱۲۰
۱۵	زنجان	۲	۶۰
۱۶	سمنان	۱	۳۰
۱۷	سیستان و بلوچستان	۱	۳۰
۱۸	فارس	۴	۱۲۰
۱۹	قزوین	۲	۶۰
۲۰	قم	۱	۳۰
۲۱	کردستان	۳	۹۰
۲۲	کرمان	۱	۳۰
۲۳	کرمانشاه	۳	۹۰
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	۱	۳۰
۲۵	گلستان	۴	۱۲۰
۲۶	گیلان	۱	۳۰
۲۷	لرستان	۲	۶۰
۲۸	مازندران	۲	۶۰
۲۹	مرکزی	۲	۶۰
۳۰	هرمزگان	۱	۳۰
۳۱	همدان	۲	۶۰
۳۲	یزد	۱	۳۰
۳۲	جمع	۵۸	۱۷۴۰

جدول ضمیمه ۲۳- اعتبارات سرمایه در گردش گندم سال زراعی ۹۹-۹۸ (ارقام به میلیون ریال)

ردیف	استان	گندم آبی	گندم دیم	بذر گندم	جمع
۱	آذربایجان شرقی	۲۲۹۱۴۴۵	۴۹۶۶۲۹۲	۴۹۲۴۱۳	۷۷۵۰۱۵۰
۲	آذربایجان غربی	۲۳۷۸۱۴۱	۳۷۸۰۶۷۸	۵۷۳۴۳۵	۶۷۳۲۲۵۴
۳	اردبیل	۱۹۷۰۲۵۵	۳۵۲۵۴۹۰	۸۰۵۷۲۸	۶۳۰۱۴۷۳
۴	اصفهان	۱۳۳۰۷۲۹	۲۴۰۶۲۰	۱۸۰۷۲۳	۱۷۵۲۰۷۲
۵	البرز	۲۸۰۹۳۲	۰	۵۳۷۱۹	۳۳۴۶۵۱
۶	ایلام	۱۳۳۰۵۵۳	۱۱۳۳۱۵۴	۶۸۴۷۶۰	۳۱۴۸۴۶۷
۷	بوشهر	۴۴۴۱۱۵	۸۱۴۰۳۰	۲۳۰۴۴۳	۱۴۸۸۵۸۸
۸	تهران	۱۰۶۱۳۰۰	۱۴۲۶۹	۱۳۶۴۱۷	۱۳۱۱۹۸۶
۹	جنوب کرمان	۱۰۷۰۱۹۹	۰	۱۷۸۸۸۴	۱۲۴۹۰۸۳
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۶۵۱۳۶۹	۵۲۸۸۰۵	۵۵۰۵۳	۱۲۳۵۲۲۷
۱۱	خراسان جنوبی	۶۴۲۹۷۴	۲۰۱۷۶	۴۰۴۸۷	۷۰۳۶۳۷
۱۲	خراسان رضوی	۴۷۱۰۳۱۰	۱۵۲۶۸۲۵	۳۹۸۹۱۱	۶۶۳۶۰۴۶
۱۳	خراسان شمالی	۱۴۲۶۵۵۱	۱۴۵۲۴۶۶	۲۰۵۵۹۷	۳۰۸۴۶۱۴
۱۴	خوزستان	۱۰۴۲۳۵۰۱	۲۱۱۶۶۲۰	۱۹۸۳۱۶۲	۱۴۵۲۳۲۸۳
۱۵	زنجان	۵۱۵۴۴۲	۴۱۲۲۴۶۷	۳۴۰۳۸۶	۴۹۷۸۲۹۵
۱۶	سمنان	۶۴۷۹۴۶	۱۱۸۹۱۱	۹۷۵۷۳	۸۶۴۴۳۰
۱۷	سیستان و بلوچستان	۱۹۰۰۲۷۳	۰	۱۲۹۰۳	۱۹۱۳۱۷۶
۱۸	فارس	۷۴۰۱۹۱۵	۱۳۹۸۹۵۶	۱۱۹۰۳۷۲	۹۹۹۱۲۴۳
۱۹	قزوین	۱۲۸۹۴۹۴	۱۳۰۰۷۴۹	۱۷۷۵۰۹	۲۷۶۷۷۵۲
۲۰	قم	۱۶۱۸۱۹	۱۷۴۸۷	۲۶۳۱۷	۲۰۵۶۲۳
۲۱	کردستان	۸۹۳۶۱۳	۷۵۳۰۸۲۲	۵۸۹۵۲۰	۹۰۱۳۹۵۵
۲۲	کرمان	۱۱۸۴۳۰۶	۰	۱۳۰۴۶۱	۱۳۱۴۷۶۷
۲۳	کرمانشاه	۲۶۹۸۶۰۵	۴۴۸۱۴۷۶	۸۳۹۵۳۸	۸۰۱۹۶۱۹
۲۴	کهگیلویه و بویر احمد	۶۴۸۶۷۷	۱۱۵۲۰۴۰	۲۳۳۷۰۳	۲۰۳۴۴۲۰
۲۵	گلستان	۴۲۵۱۷۸۰	۳۱۳۲۱۶۵	۹۳۴۵۶۸	۸۳۱۸۵۱۳
۲۶	گیلان	۰	۱۹۳۸۳۹	۰	۱۹۳۸۳۹
۲۷	لرستان	۱۵۵۲۸۶۸	۲۷۵۷۴۶۷	۶۱۷۸۳۷	۴۹۲۸۱۷۲
۲۸	مازندران	۱۰۰۹۳۵۲	۳۷۶۱۱۴	۱۳۵۷۳۴	۱۵۲۱۲۰۰
۲۹	مرکزی	۱۵۳۴۲۱۵	۲۰۳۱۹۷۶	۱۴۹۰۸۹	۳۷۱۵۲۸۰
۳۰	هرمزگان	۳۴۹۹۰۹	۰	۶۲۰۴۹	۴۱۱۹۵۸
۳۱	همدان	۲۱۱۰۹۷۳	۴۵۱۶۱۰۸	۶۱۸۹۷۹	۷۲۴۶۰۶۰
۳۲	یزد	۳۳۶۴۵۱	۰	۲۳۶۰۱	۳۶۰۰۵۲
	جمع	۵۸۵۰۰۰۱۲	۵۳۲۵۰۰۰۲	۱۲۱۹۹۸۷۱	۱۲۳۹۴۹۸۸۵

به ازاء هر هکتار گندم آبی ۳۰ میلیون ریال تسهیلات در نظر گرفته شده است.

به ازاء هر هکتار گندم دیم ۱۵ میلیون ریال تسهیلات در نظر گرفته شده است.

جدول ضمیمه ۲۴- سطح بیمه مزارع گندم در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸

نام استان	سطح بیمه (هکتار)
آذربایجان شرقی	۴۶۰۲۰۰
آذربایجان غربی	۳۷۸۷۵۰
اردبیل	۳۰۹۰۰۰
اصفهان	۹۱۲۵۴
البرز	۱۱۰۸۸
ایلام	۱۴۳۵۵۸
بوشهر	۱۰۰۸۰۰
تهران	۴۲۵۳۰
جنوب کرمان	۴۰۵۱۸
چهارمحال و بختیاری	۶۰۲۵۰
خراسان جنوبی	۱۸۶۸۰
خراسان رضوی	۲۸۲۰۰۰
خراسان شمالی	۱۴۶۲۷۴
خوزستان	۵۴۸۰۰۰
زنجان	۳۰۷۰۰۰
سمنان	۳۲۵۵۳
سیستان و بلوچستان	۳۲۱۵۰
فارس	۴۰۴۴۵۷
قزوین	۱۴۵۶۹۶
قم	۷۲۱۰
کردستان	۵۹۲۰۰۰
کرمان	۳۴۰۰۰
کرمانشاه	۳۸۸۰۰۰
کهگیلویه و بویراحمد	۱۰۰۰۰۰
گلستان	۳۵۲۲۸۵
گیلان	۱۳۹۹۶
لرستان	۲۴۵۰۰۰
مازندران	۵۱۰۰۰
مرکزی	۲۴۳۵۰۰
هرمزگان	۱۱۳۹۳
همدان	۳۹۵۹۵۸
یزد	۱۱۱۰۰
جمع	۶۰۰۰۲۰۰