



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان البرز
معاونت بهبود تولیدات گیاهی

طرح پنج ساله بهبود تولید گندم آبی استان البرز (۱۳۹۲-۱۳۹۷)



مزرعه رکورد کشوری گندم، استان البرز
عملکرد ۱۳۶۵۰ کیلوگرم در هکتار
سال زراعی ۹۱-۹۲



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان البرز
معاونت بهبود تولیدات گیاهی

طرح پنج ساله بهبود تولید گندم آبی استان البرز

(1392 - 1397)



بالاترین حسرت ها از دست دادن فرصت هاست.

امام علی (ع)

فهرست مطالب

6	چکیده
7	مقدمه
11	سخنی با مجری محترم طرح گندم
19	موقعیت جغرافیایی استان البرز
21	سیمای زراعی استان البرز
22	جدول جایگاه کشوری زراعت استان البرز
22	تقویم محصولات زراعی استان البرز
23	جدول زمانی عملیات کاشت گندم در استان البرز
23	بررسی مزیت نسبی تولید گندم در استان البرز
25	ضرورت اجرای طرح بهبود کشت گندم
26	چالشهای فراروی افزایش تولید گندم آبی در استان البرز و راه حل های پیشنهادی
27	ادامه چالشهای فراروی افزایش تولید گندم آبی در استان البرز و راه حل های پیشنهادی
28	فصل اول
29	1-1 وضعیت تولید گندم در استان
31	فصل دوم
32	1-2- بررسی مصرف گندم در استان
34	2-2- بررسی مصرف بذر گندم در استان البرز
34	2-3 ضایعات گندم

- 2-4 بررسی وضعیت عرضه گندم توسط سازمان غله 35
- 2-5 تضمین و امکانات بالقوه موجود جهت افزایش عملکرد گندم آبی 36
- فصل سوم 37
- 3-1- کشت و تولید گندم دیم 38
- فصل چهارم 39
- 4-1- فعالیت های فنی تحقق برنامه 40
- نگاه ویژه در بحث مدیریت آب و منابع آبی 41
- 4-2- مکانیزاسیون 43
- 4-2-1- برنامه افزایش سطح کشت مکانیزه گندم 43
- 4-3- بذر گندم 47
- نگاه ویژه در تولید بذر گندم مناطق سرد و معتدل 50
- 4-4- برنامه های حفظ نباتات در افزایش تولید گندم استان البرز 51
- 4-5- تغذیه گیاهی 64
- 4-6- فعالیت های تحقیقاتی 73
- نگاه ویژه در بخش تحقیقات گندم 76
- 4-7- ترویج و آموزش کشاورزی 77
- 4-8- بیمه زراعت گندم آبی 82
- 4-9- ارزیابی روند اجرای طرح 85
- جدول کلی اعتبارات مورد نیاز طرح به تفکیک برنامه ها و سالهای اجرای طرح 88

چکیده

در دنیای کنونی، گندم نقش حیاتی در الگوی مصرف و در پی آن در الگوی تولیدات کشاورزی جهان دارد. این محصول به عنوان ضروری‌ترین و مهمترین محصول کشاورزی در جهان، ارزش راهبردی ویژه‌ای داشته و به عنوان ابزاری سیاسی در روابط بین‌المللی بکار رفته است. گندم که در حدود 16 درصد از زمین‌های زراعی دنیا را به خود اختصاص داده است و پس از انرژی و مواد خام و معدنی، بیشترین حجم مبادلات جهانی را نیز به خود اختصاص داده است، در کشور ما بعنوان یک کالای استراتژیک مطرح می‌باشد و با اینکه جمعیت ایران در حدود 1 درصد جمعیت جهان است ولی در حدود 2/5 درصد گندم جهان را مصرف می‌کند. از این رو یکی از هدف‌های مهم کشورهای در حال توسعه به ویژه ایران می‌تواند که توانمندی و بستر سازی لازم برای برخورد فعال با مسئله تولید پایدار و تامین گندم مورد نیاز کشور فراهم و با بهره‌گیری از فن آوری نوین نسبت به افزایش، تولید در حد نیاز کشور اقدام نماید. در این راستا از نظر سیاست‌گذاران اقتصادی مطالعه و بررسی عوامل موثر بر تولید و عرضه گندم از دیر باز اهمیت فراوانی داشته است. برنامه‌ای که پیش رو دارید مطابق با سرفصل‌های پیشنهادی از سوی وزارت متبوع توسط معاونت بهبود تولیدات گیاهی سازمان جهاد کشاورزی استان البرز طراحی شده که ابتدا چالش‌های پیش روی تولید گندم در استان مورد بررسی قرار گرفته سپس باتوجه به ظرفیتهای موجود با نگاه مدیریت جامع تولید در پنج محور **افزایش تولید بذور گواهی شده، توسعه مکانیزاسیون، تغذیه مناسب گندم، حفظ نباتات و آموزش و ترویج** برنامه پنج ساله تهیه شده است. طرح به گونه‌ای پیشنهاد شده که کمیته‌های ارزیابی می‌توانند با استفاده از شاخص‌های کمی در طول برنامه روند اجرای طرح را مورد ارزیابی قرار داده و در طول اجرای برنامه با ارزیابی مناسب نسبت به پیگیری اهداف پیش‌بینی شده در طرح اقدام مقتضی به عمل آید.

مقدمه

بر اساس تکالیف برنامه چشم انداز جمهوری اسلامی ایران، در افق سال 1404 بر بهره‌مندی آحاد جامعه ایرانی از امنیت غذایی و محیط زیست مطلوب که پایه‌های اصلی آن را منابع طبیعی تجدید شونده (جنگل‌ها، مراتع، بیابان‌ها و منابع آبی) کشور تشکیل می‌دهند تأکید شده است.

الویت‌های بر شمرده در این برنامه مهم‌ترین تکالیف بلند مدت بخش کشاورزی و منابع طبیعی تلقی گردیده و امکان‌پذیری تحقق پایدار و بلند مدت این اهداف توجه ویژه‌ای را در سطوح بین‌المللی، ملی، منطقه‌ای و محلی می‌طلبد.

بخش کشاورزی سهم ویژه‌ای در ساختار اقتصاد کشور ایفا می‌کند و لذا تغییر شاخص‌های کلان نظیر نرخ سرمایه‌گذاری، نرخ بهره‌وری، نرخ اشتغال، میزان رشد بخش و ... مستقیماً بر شاخص‌های کلان کشور تأثیر گذار می‌باشد، با همین ملاحظات در برنامه‌های توسعه کشور همواره بر آن تأکید و تکالیف ویژه‌ای برای آن تعیین گردیده است.

سیاست‌های کلی برنامه پنجم با لحاظ همین الویت‌ها بر لزوم ارتقاء سطح درآمد و زندگی روستاییان با تهیه طرح‌های توسعه روستایی، گسترش کشاورزی صنعتی روستایی و خدمات نوین و اصلاح نظام قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی تأکید می‌نماید. بدیهی است با توجه به گوناگونی فعالیت‌ها و بهره‌مندی گروه وسیعی از جامعه روستایی و شهری کشور از منابع اقتصادی، اجتماعی بخش و نیز لزوم کسب دانش و فناوری‌های نو برای نیل به کشاورزی مدرن و صنعتی لزوم اتخاذ راهبرد‌های ویژه در میان مدت و کوتاه مدت می‌تواند سکان حرکت بخش را در مسیر صحیح نگه دارد.

از سوی دیگر به رغم تمام تلاش‌های به عمل آمده کماکان بخش با مشکلاتی همچون پائین بودن سطح سواد بهره‌برداران و تولیدکنندگان، پایین بودن میزان بهره‌وری از عوامل تولید، وجود ضایعات محصولات کشاورزی در مراحل مختلف تولید، فقدان ساز و کارهای هدایت برنامه کشت سالانه در کشور، فرسوده

بودن ماشین آلات و تجهیزات تخصصی مورد نیاز و ناکارآمدی سیاست های حمایتی هنگام بروز حوادث غیر مترقبه فراگیر و فصلی مواجه است. این ها به همراه بهره برداری بی رویه از منابع طبیعی کشور و افت کمی و کیفی منابع آبی و عدم تعادل های ناشی از آن در حوزه های آبخیز ضرورت اتخاذ رویکردهای اصلاحی ویژه ایی را در ارتباط با این بخش طلب می کند. برنامه پنجم توسعه کشور مهم ترین نکات و اقدامات اساسی مورد نیاز برای حل مشکلات بخش را به شرح زیر تبیین نموده است:

- اجرای طرح های تعادل بخشی برای تغذیه و برداشت از سفره های آب زیر زمینی نظیر آبخیز داری، آبخوان داری، احیاء قنوات، بهبود و اصلاح روش های آبیاری، استقرار نظام بهره برداری مناسب.
- هم زمان نمودن احداث شبکه های آبیاری و زهکشی و تجهیز و نوسازی اراضی پایین دست و طرح های حفاظت خاک و آبخیز داری با طرح های تأمین آب.
- افزایش سالانه حداقل 20 درصد شبکه های اصلی و فرعی آبیاری، و زهکشی اراضی سدهای احداث شده.
- حفظ ظرفیت تولید و نیل به خودکفایی در تولید محصولات اساسی کشاورزی و دامی و ارتقاء و ارزش افزوده بخش به میزان سالانه 7 درصد.
- ارتقاء راندمان آبیاری به حداقل 40 درصد در سال آخر برنامه.
- تحویل آب مورد نیاز کشاورزان به صورت حجمی بر اساس الگوی کشت هر منطقه.
- ارتقاء شاخص بهره وری مصرف آب و افزایش تولید محصول به ازای واحد حجم مصرفی.
- گسترش مبارزه تلفیقی با آفات و بیماری های گیاهی، مصرف بهینه سموم، کود شیمیایی، مواد زیست شناختی، داروهای دامی.
- اعمال استانداردهای کنترل کیفی تولیدات و فرآورده های کشاورزی در راستای پوشش حداقل 25 درصد سطح تولید تا پایان برنامه.

- برون سپاری فعالیت های غیر حاکمیتی به بخش های خصوصی و تعاونی.
 - ارتقاء ضریب نفوذ مکانیزاسیون از یک اسب بخار در هکتار به $1/5$ اسب بخار در هکتار تا پایان برنامه.
 - ترویج استفاده از کودهای آلی و زیستی در سطح مزارع و باغ های کشور و افزایش میزان مصرف این گونه کودها به 35 درصد کل کودهای مصرفی در پایان برنامه.
 - گسترش پوشش بیمه تولیدات بخش کشاورزی و عوامل تولید به میزان حداقل 50 درصد تولیدات تا پایان برنامه.
 - حمایت از تولید محصولات کشاورزی و عوامل تولید به میزان حداقل 50 درصد تولیدات تا پایان برنامه.
 - حمایت از تولید محصولات کشاورزی با الویت رعایت الگوی کشت بهینه ملی - منطقه ایی.
 - اصلاح الگوی بهره برداری از جنگل ها، مراتع و آب و خاک.
 - ارتقاء سطح کلی حمایت از کشاورزی به حداقل 35 درصد ارزش تولید این بخش..
- در این راستا تلاش خواهد شد بهره وری عوامل و نهاده های تولید از ابعاد کمی و کیفی با سیاست هایی چون تعیین الگوی کشت بهینه در مناطق کشاورزی، اصلاح ساختار جمعیت دامی کشور و ایجاد تعادل متناسب با نظام های بهره برداری، ارتقاء سطح مدیریتی واحدهای تولیدی، ارتقاء سطح حاصلخیزی و توان تولیدی خاک های کشاورزی، استقرار نظام جامع و کارآمد آمار و فناوری اطلاعات، ساماندهی دامداری های روستایی و نیز بهره برداری بهینه از منابع طبیعی و کاهش ضایعات در تولید و فرآوری محصولات کشاورزی افزایش یابد.
- در نگاهی اجمالی مهم ترین سیاست های اجرایی جهت نیل به اهداف فوق به شرح زیر قابل جمع بندی می - باشد:

- استفاده از ظرفیت فارغ التحصیلان کشاورزی و توسعه بخش خصوصی در خدمات نوین
- نوسازی و بازسازی ادوات، تجهیزات و ماشین ها در بخش کشاورزی
- افزایش ضریب تبدیل آب به محصولات کشاورزی (زراعی و باغی).
- تولید و استفاده بذور مقاوم و پرمحصول و با کیفیت.
- تعیین الگوی کشت بهینه در راستای افزایش بهره وری عوامل و نهاده های تولید.
- ارتقاء سطح مدیریتی واحدهای تولیدی در راستای بهبود بهره وری.
- استقرار نظام جامع و کارآمد آمار و فناوری اطلاعات بخش کشاورزی
- بهره برداری بهینه از منابع و کاهش ضایعات در تولید و فرآوری محصولات کشاورزی.
- گسترش مصرف کودهای آلی-زیستی و بهینه سازی مصرف کودهای شیمیایی
- توسعه تولید محصولات کشاورزی سالم و ارگانیک.
- ایجاد زمینه لازم برای افزایش تولیدات محصولات زراعی و باغی در واحد سطح
- توسعه باغات در اراضی شیب دار.
- افزایش فرآوری محصولات کشاورزی .
- شناسایی، ثبت، حفظ و احیاء منابع ژنتیکی گیاهی
- توسعه تنوع بخشی پوشش های بیمه ای در بخش کشاورزی.
- تنوع بخشیدن به ابزارهای حمایت از تولید و تولید کننده بخش کشاورزی باتوجه به ساختار بازار و ساختار تولید هر محصول.
- توسعه نظام های بهره برداری از طریق ایجاد شرکت های تعاونی تولید، سهامی زراعی و کشت و صنعت.

سخنی با مجری محترم طرح گندم

ارشمیدس برای تاکید بر اهمیت حمایت و پشتیبانی با کنایه از نقش اهرم در جابجایی اجسام می گوید: اگر اهرمی قوی و تکیه گاهی محکم به من بدهید کره زمین را از جا خواهم کند! گرچه این سخن در ظاهر کلامی مبالغه آمیز به نظر می آید اما با اندکی دقت درمی یابیم که این ادعا ادعایی محال نبوده و به شرط دارا بودن ابزار مناسب و برنامه صحیح امکان جابجایی سنگین ترین وزنه ها هم امری شدنی جلوه مینماید. جایگاه استراتژیک گندم و نقش آن در سبد مصرف ایرانیان بر کسی پوشیده نیست و داشتن نگاهی ویژه به برنامه های میان مدت جهت دستیابی به خود کفایی موجب خوشحالی است. اما تجزیه و تحلیل محدودیت ها و تنگنای تولید و بهره وری گندم که از جمله آن می توان به پایین بودن کارایی نهاده (پایین بودن کارایی مصرف آب، پایین بودن کارایی عناصر غذایی، پایین بودن کارایی انرژی) و محدودیت هایی چون محدودیت های اقلیمی، پدیده خشکی و خشکسالی، محدودیت خاک، پایین بودن پتانسیل ژنتیکی ارقام و ... این نکته را یاد آور می شود که اتخاذ رویکردی عجولانه در تدوین برنامه خود کفایی گندم بدون توجه به زیرساخت های لازم جهت برطرف ساختن محدودیت های موجود، سبب عدم دسترسی به اهداف مورد نظر می گردد. تدوین برنامه بهبود عملکرد گندم در شرایط کنونی در حالی صورت می گیرد که امسال سال چهارم از برنامه پنج ساله پنجم توسعه کشور میباشد و در سال آینده نیز تدوین برنامه پنج ساله ششم توسعه آغاز می گردد. این در حالی است که سرمایه گذاری اندک در بخش کشاورزی در طی سال های گذشته زیر ساخت های بخش کشاورزی را با چالش های جدی مواجه ساخته است. با این تفاسیر پیشنهاد می گردد در سال های باقی مانده از برنامه پنجم توسعه توان موجود را معطوف به احیا زیر ساخت های مهم و تکمیل لایه های اطلاعاتی مورد نیاز طرح و تحلیل دستاورد های موجود و شناخت موانع موجود بر سر راه بهبود تولید گندم کشور نموده و همگام با تدوین برنامه ششم توسعه کشور اقدام به طراحی و برنامه ریزی طرح پنج ساله بهبود تولید گندم نماییم. جمع بندی نظرات محققان بخش کشاورزی و دست اندر کاران بخش اجرا حاکی از این مطلب

است که دست یابی به خود کفایی گندم دور از دسترس نبوده و دستیابی به آن با داشته های فنی و تحقیقاتی امروز کشاورزی ایران ممکن است به شرطی که این یافته های تحقیقاتی و تکنیک های موجود توسط بهره برداران بدرستی مورد استفاده قرار گیرد. آنچه که مورد توافق تمامی صاحب نظران این عرصه می باشد طراحی سیستم ترویجی کارآمد با بهره گیری از تمامی توان و امکانات ممکن می باشد در این راستا و در جهت ارتقا نقش ترویج در اطلاع رسانی سریع به بهره برداران جای خالی رسانه ای تصویری و تخصصی در عرصه ملی به شدت به چشم می خورد. بطور خلاصه پیشنهاد ما برای ایجاد زیر ساخت در طی یکسال باقی مانده برنامه پنجم توسعه ایجاد شبکه کشاورزی ملی با رویکردی ترویجی، سامان دهی به وضعیت نامطلوب بذر و توجه به بحران آب می باشد. به نگاه ما ایجاد زیر بنای قوی با پرداختن به سه محور مورد اشاره امکان برپایی بنایی با شکوه در عرصه تولید گندم را در طول برنامه ششم توسعه فراهم می سازد.

به نظر میرسد اگر مبلغ یارانه ای که دولت برای هر هکتار از اراضی زیر کشت گندم به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم در نظر دارد بطور دقیق مشخص گردد میتوان برنامه تکمیلی را مطابق با سرمایه تزریقی استاندارد نمود. واقعیت این است که تمامی تولید کنندگان بزرگ غله در دنیا به ازاء تولید هر تن گندم و یا در ازاء هر هکتار سطح زیر کشت گندم یارانه های مستقیم و غیر مستقیم دریافت می دارند. به عنوان مثال و برای شفاف شدن موضوع به نقل از سایت Iran wheat به بررسی هزینه تولید گندم در آمریکا و میزان حمایت این کشور از تولید گندم می پردازیم:

کشورهای اصلی صادر کننده گندم در جهان پنج کشور می باشند که شامل آمریکا، استرالیا، کانادا، آرژانتین و اتحادیه اروپا هستند. کشورهای مختلف بخصوص کشورهای اصلی صادر کننده و وارد کننده حمایت های گسترده ای را از تولید و تجارت گندم در جهان انجام می دهند. کشورهای ژاپن و کره جنوبی از زمره کشورهای وارد کننده و کشورهای عضو اتحادیه اروپا و آمریکا از زمره کشورهای صادر کننده گندم هستند که حمایت بسیار زیادی از گندم به عمل می آورند. اما به منظور شفاف تر شدن این حمایت ها به بررسی

جزئی تر این مسئله پرداخته ایم. قبل از این اعلام شد که حدود 25% از ارزش گندم تولیدی کشاورزان امریکایی از محل کمک ها و پرداختهای دولتی می باشد. اما برای درک بهتر ابعاد کمک های مالی کشورهای مختلف به گندم کاران جدول شماره (1) آورده شده است که در آن میزان حمایت از تولید کننده به ازای هر کشاورز گندم کار و به ازای هر هکتار در کشورهای اصلی صادر کننده گندم مشخص شده است. همانطور که مشاهده می شود کشور امریکا به ازای هر کشاورز 20803 دلار یارانه پرداخت می نماید که با در نظر گرفتن متوسط قیمت پیش بینی شده دلار در برنامه بودجه سال 93 کشور (26000 ریال) این مبلغ برابر 000,878,540 ریال خواهد شد. این رقم در مقایسه با پرداخت های دولت جمهوری اسلامی ایران برای تولید گندم بسیار بزرگ می باشد اما به دلیل اینکه کشاورزان امریکایی از زمین های بزرگی برخوردارند و میزان پرداخت به ازای هر کشاورز ملاک خوبی برای مقایسه با ایران نیست بهتر است از ملاک میزان حمایت به ازای هر هکتار استفاده شود. امریکا به ازای هر هکتار سطح زیر کشت گندم 120 دلار پرداخت کرده است که در صورت محاسبه ارزش برابری هر دلار 26000 ریال این میزان حمایت بر 3,120,000 ریال بالغ می گردد. در این بین کشور استرالیا کمترین میزان حمایت را اعمال می نماید و امریکا به لحاظ میزان حمایت به ازای هر کشاورز بالاترین میزان حمایت و اتحادیه اروپا به لحاظ میزان حمایت به ازای هر هکتار بالاترین میزان حمایت را به خود اختصاص داده اند.

جدول شماره (1)- میزان حمایت از تولید کننده در کشورهای عمده صادر کننده گندم

کشور	به ازای هر کشاورز PSE	به ازای هر هکتار PSE
اتحادیه اروپا	(دلار آمریکا) 16028	(دلار آمریکا) 762
آمریکا	(دلار آمریکا) 20803	(دلار آمریکا) 120
متوسط OECD	(دلار آمریکا) 11338	(دلار آمریکا) 198
کانادا	(دلار آمریکا) 9341	(دلار آمریکا) 51
استرالیا	(دلار آمریکا) 2894	(دلار آمریکا) 2

ماخذ: گزارش هیات گندم استرالیا، 2004.

در میان کشورهای ذکر شده کشور امریکا به لحاظ اهداف اقتصادی و سیاسی که در سطح جهان دارد و همچنین به دلیل اینکه اطلاعات شفاف تری نیز در اختیار قرار می دهد به منظور بررسی دقیقتر انتخاب شده است. اما مسئله حمایت از تولید گندم در امریکا زمانی مشخص تر می گردد که به بررسی هزینه تولید این محصول در این کشور پردازیم. هزینه تولید یکی از بهترین معیارها برای تعیین مزیت نسبی تولید یک محصول می باشد اما کشورهای مختلف سعی می کنند با پرداخت یارانه و انواع کمک های دولتی به نوعی این مزیت را بدست آورند که البته دلایل خاص خود را دارد که به آن پرداخته خواهد شد.

جدول شماره (2) هزینه تولید گندم در کشور امریکا به تفکیک موارد هزینه و همچنین ارزش تولید این محصول را برای دوره پنج ساله 1998-2002 شامل می شود. در این جدول تمامی هزینه های اقتصادی که برای تولید گندم در امریکا وجود دارد ذکر شده است اما به دلیل اینکه هزینه های بازاریابی براحتی قابل محاسبه نبوده است تنها این هزینه در نظر گرفته نشده است؛ اما با در نظر گرفتن " قیمت ماه برداشت " برای محصول گندم این مسئله نیز برطرف می شود چون بیشتر هزینه های بازاریابی بعد از برداشت صورت می - گیرد و در صورتیکه قیمت ماه برداشت برای محصول محاسبه شود هزینه بازاریابی حذف می شود.

در صورتیکه نوسانات ارزش دلار مد نظر قرار نگیرد و ارزش متوسط هر دلار 26000 ریال در نظر گرفته شود، ارزش و هزینه ریالی تولید گندم در امریکا به شرح جدول شماره (2) خواهد بود.

ارزش ناخالص تولید گندم در آمریکا شامل ارزش محصول اولیه (دانه گندم) و ارزش محصول ثانویه (کاه و استفاده برای چرا) می باشد که در جدول شماره (2) مد نظر قرار گرفته است.

هزینه های تولید گندم در آمریکا شامل هزینه های عملیاتی و هزینه های بالاسری می باشد که هر کدام به تفکیک در جدول شماره (2) مد نظر قرار گرفته است.

جدول شماره (2) - ارزش و هزینه تولید گندم در کشور آمریکا به تفکیک سالهای مختلف و نوع هزینه

مورد/سال	1998	1999	2000	2001	2002
ارزش ناخالص تولید					
ارزش محصول اولیه: دانه گندم	835.317	732.712	739.675	874.589	665.579
ارزش محصول ثانویه: کاه/چرا	24.995	23.345	25.590	29.208	26.620
کل ارزش ناخالص تولید	860.312	756.057	765.265	903.797	692.199
هزینه های عملیاتی					
بذر	57.293	48.833	49.101	58.232	48.366
کود	140.108	129.737	138.185	219.520	128.807
سموم شیمیایی	55.411	55.263	57.017	66.131	51.857
هزینه های عملیات	50.969	49.522	51.979	58.508	41.239
سوخت، روغن و الکتریسیته	46.226	49.981	73.011	84.410	63.058
هزینه تعمیرات	67.758	72.255	79.728	94.054	73.822
هزینه خرید آب و ...	4.367	4.363	4.718	5.695	4.437
بهره پرداختی روی نهاده ها	10.088	9.644	13.115	9.920	3.491
کل هزینه های عملیاتی	432.219	419.598	466.855	596.469	415.078
هزینه های بالاسری اختصاص یافته					
نیروی کار اجاره ای	15.961	16.609	18.393	22.503	18.401
هزینه فرصت نیروی کار خانوادگی	111.800	117.261	125.870	146.959	121.607
جبران سرمایه ماشین آلات و تجهیزات (استهلاک و ...)	323.731	348.415	385.847	453.736	356.165
هزینه فرصت زمین (اجاره بها)	282.474	290.014	308.118	363.172	285.034
مالیات و بیمه	27.856	28.626	30.548	35.913	28.365
هزینه های بالاسری عمومی	49.614	51.206	54.698	65.213	52.730
کل هزینه های بالاسری اختصاص یافته	811.436	852.132	923.474	1087.496	862.303
کل هزینه های لیست شده	1243.654	1271.730	1390.329	1683.965	1277.381
اختلاف ارزش تولید با کل هزینه های لیست شده	383.343-	515.673-	625.064-	780.168-	585.182-
اختلاف ارزش تولید با هزینه های عملیاتی	428.093	336.459	298.910	307.328	277.121
نسبت هزینه به فایده با استفاده از کل هزینه های	1.446	1.682	1.817	1.863	1.845
نسبت هزینه به فایده با استفاده از هزینه های عملیاتی	0.502	0.555	0.610	0.660	0.600
نسبت هزینه به فایده با استفاده از هزینه های بالاسری	0.943	1.127	1.207	1.203	1.246

با مقایسه ارزش ناخالص تولید و هزینه های تولید گندم در کشور امریکا متوجه می شویم که ارزش ناخالص تولید، تنها قادر است هزینه های بالاسری تولید گندم در این کشور را پوشش دهد و کشاورزان مجبورند هزینه های عملیاتی را از محل سرمایه های شخصی اختصاص دهند که در اینصورت نه تنها سودی نمی کنند بلکه به اندازه هزینه های عملیاتی ضرر هم می کنند که این مساله از نظر اقتصادی مساله ای غیر قابل قبول است. اما دولت امریکا به منظور کاهش هزینه های تولید کنندگان تا حدی که تولید گندم در این کشور مقرون به صرفه باشد و مزیت داشته باشد اقدام به پرداخت انواع کمک ها می نماید و هزینه های اضافی را پوشش می دهد و سود قابل قبولی نیز برای تولید کنندگان در نظر می گیرد. با مشاهده ارقام هزینه به فایده محاسبه شده در سه ردیف آخر جدول شماره (2) متوجه می شویم که نسبت هزینه به فایده با استفاده از کل هزینه های انجام شده برای تولید گندم در امریکا حاکی از شکافی گسترده بین ارزش تولید و هزینه ها می باشد. این شکاف گاهی نزدیک به دو برابر شده است یعنی گاهی ارزش گندم تولیدی نصف کل هزینه ها است. تنها در صورتی که فقط هزینه های عملیاتی را مد نظر قرار دهیم می توانیم بگوییم تولید گندم در امریکا بدون حمایت دولت مقرون به صرفه است. همچنین در مقایسه ارقام هزینه به فایده با در نظر گرفتن فقط هزینه های بالاسری نیز متوجه می شویم که کشاورزان امریکایی تنها می توانند هزینه های بالاسری خود را پوشش دهند و بدون کمک های مالی دولت، تولید گندم در این کشور سود ده نمی باشد. بررسی و مقایسه هزینه ها و ارزش تولید گندم در کشورهای عضو اتحادیه اروپا و کانادا نیز نتایجی مشابهی را در پی دارد. بنابراین به وضوح مشخص می شود که بحث تولید یا عدم تولید گندم (و حتی برخی محصولات دیگر مثل پنبه) در سطح جهانی ورای محاسبات صرفا اقتصادی است و سایر مسائل از جمله مسائل سیاسی در آن تاثیر قابل ملاحظه ای دارد که باعث شده است کشورهای قدرتمند با توجه به اهداف خود، با صرف هزینه های گسترده باعث تداوم حضور خود در بازار جهانی این محصول گردند.

از آنجائیکه یارانه‌ها ماهیتاً ابزار اقتصادی هستند تا پدیده اقتصادی، بنابراین هرگونه تصمیم‌گیری درباره آن می‌تواند اثرات مختلفی را در اقتصاد کشور داشته باشد. در ایران مخصوصاً پس از انقلاب و شروع جنگ بدلیل افزایش نقش دولت در تمامی شئون اقتصادی و اجتماعی در مقابله با کمبودها و فشارهای تورمی دوره جنگ، اقدام به پرداخت یارانه در زمینه کالاهای مصرفی و تولیدی صورت گرفت. پس از خاتمه جنگ نیز پرداخت یارانه به دلایل مختلف از جمله حمایت از برخی تولیدات داخلی و گروه‌های کم درآمد، سالانه در بودجه کل کشور مورد تاکید قرار گرفت.

با توجه به نقش حیاتی و استراتژیک محصول گندم در نظام تولیدی و مصرفی کشور و رسالت سنگین پیشبرد اهداف توسعه ملی و تامین یکی از نیازهای اساسی جامعه، اهمیت و لزوم برنامه‌ریزی مطلوب و استفاده بهینه از منابع و عوامل تولید و بازرنگری در برنامه‌های قبلی لازم و مشخص می‌نماید. جهت سیاستگذاری در زمینه یارانه‌های تولیدی آگاهی از میزان بهینه اقتصادی تخصیص نهاده‌های کشاورزی و همچنین میزان حساسیت کشاورزان نسبت به تغییرات قیمت نهاده‌ها ضروری است. به عنوان مثال اگر از کود شیمیایی برای تولید محصول گندم بیش از حد بهینه استفاده شود نه تنها ممکن است باعث افزایش تولید نشود بلکه درموردی کاهش تولید را نیز سبب می‌گردد. علاوه بر این استفاده بیش از حد نهاده‌های مهمی مثل کود شیمیایی، بذر و ... که به آنها یارانه تعلق می‌گیرد بدلیل بالا بودن هزینه تهیه آنها (چه در داخل و چه از طریق واردات از خارج از کشور) باعث به هدر رفتن سرمایه‌های ملی نیز خواهد شد. معمولاً غیر واقعی بودن یا متناسب نبودن قیمت این نهاده‌ها از عواملی است که باعث استفاده غیربهینه از آنها توسط بهره‌برداران یا کشاورزان خواهد شد. در مواردی ممکن است کشاورز مازاد مصرف سهمیه کود شیمیایی خود را که دارای یارانه می‌باشد، در بازار سیاه فروخته و یا از آن برای تولید سایر محصولات استفاده کند. بنابراین با کاربرد بهینه نهاده‌ها می‌توان از مصرف بی رویه آنها و نیز از بهدر رفتن سرمایه‌های ملی که در قالب یارانه پرداخت می‌گردد، جلوگیری کرد. از طرف دیگر، از آنجائیکه بیش از نیمی از کل اراضی زراعی کشور را مزارع گندم تشکیل می‌دهد و

امکان افزایش تولید از طریق افزایش سطح زیر کشت بسیار مشکل است، باید افزایش بازدهی محصول مد نظر قرار گیرد که یکی از بهترین روش‌های افزایش بازدهی، بکارگیری صحیح نهاده‌های کشاورزی، یعنی تعیین الگوی بهینه تقاضا و مصرف نهاده می‌باشد که یارانه‌ها به عنوان ابزارهای مفید و کارآ در این راستا می‌توانند با تنظیم قیمت این نهاده‌ها به عنوان تنظیم کننده این الگوهای تقاضا و مصرف باشند. با توجه به اینکه یکی از عمده‌ترین اهداف سیاست پرداخت یارانه افزایش کارایی بخشهای مختلف تولیدی است و از آنجائیکه اختصاص یارانه از بعد دیگر بار هزینه‌ای بودجه دولت را افزایش می‌دهد، لذا اجرای این سیاست زمانی مثمرتر خواهد بود که به نحو مطلوب و بهینه تخصیص یافته، به گونه‌ای که به گروه‌های هدف تولیدی (کشاورزان) اصابت نماید و آنها از این نهاده‌ها به صورت بهینه استفاده نمایند و درعین حال با افزایش تولید نیز همراه باشد. از این رو این سوال کلی مطرح می‌گردد که چه راهکارهایی برای اختصاص بهینه یارانه‌های تولیدی گندم در راستای افزایش تولید و کاهش بار هزینه‌ای دولت وجود دارد؟ همچنین در این راستا سوالات زیر به تفکیک مطرح می‌گردد: میزان استفاده کشاورزان استان البرز از نهاده‌های مشمول یارانه چه مقدار است و آیا کشاورزان از این نهاده‌ها به طور بهینه استفاده می‌کنند؟ کشش‌پذیری تقاضای نهاده‌های مشمول یارانه نسبت به تغییرات قیمت این نهاده چه میزان است؟ میزان مطلوب پرداخت یارانه نهاده‌های تولیدی برای محصول گندم در ایران یا استان البرز چه میزان است؟

این سوالات در حالی مطرح است که بسیاری از کارشناسان اقتصاد کشاورزی معتقدند :

- 1- کشاورزان ایرانی در امر تولید گندم، از نهاده‌های مشمول یارانه بیش از مقدار بهینه استفاده می‌کنند.
- 2- تقاضای نهاده‌های مشمول یارانه (کود و سم و بذر) نسبت به تغییرات قیمت دارای کشش کمی است.
- 3- میزان یارانه نهاده‌های تولیدی گندم بهینه نیست.
- 4- برنامه‌های ترویجی برای استفاده از نهاده‌ها از کفایت لازم برخوردار نیست.
- 5- نقشه حاصلخیزی خاک برای کلیه اراضی زراعی استان تهیه نشده است و یا به روز نیست.

موقعیت جغرافیایی استان البرز

استان البرز سی و یکمین استان ایران است که در جلسه هیئت دولت در تاریخ 12 بهمن ماه 1388 خورشیدی، لایحه تأسیس این استان تصویب و به مجلس شورای اسلامی فرستاده شد و در ادامه با تصویب نمایندگان مجلس شورای اسلامی در تاریخ 1389/4/7 استان البرز بطور رسمی شکل گرفت. در این طرح پیشنهادی کرج به عنوان مرکز استان در نظر گرفته شده است. این شهر در 20 کیلومتری غرب تهران و گرفته که با جمعیتی بالغ بر 1,377,450 نفر، پنجمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان و تبریز محسوب می گردد.

استان البرز با وسعتی حدود 5800 کیلومتر مربع معادل 0/31 درصد مساحت کل کشور را به خود اختصاص داده است. این استان در محدوده عرض جغرافیایی شمالی و طول جغرافیایی شرقی واقع شده است. ارتفاع مستعد کشت آن بین 900 تا 1960 متر از سطح دریا می باشد این استان از شمال به استان مازندران، از شمال غرب به استان گیلان، از جنوب به استان مرکزی، از غرب به استان قزوین و از شرق به استان تهران محدود است. بخش شمالی استان البرز که در دامنه جنوبی رشته کوههای البرز واقع شده عمدتاً کوهستانی و شامل ارتفاعات کندوان، طالقان و ... می باشد. استان البرز دارای 5 شهرستان، 16 شهر، 22 دهستان و 468 روستا می باشد شهرستانهای استان البرز عبارتند از کرج، ساوجبلاغ، نظرآباد، طالقان و اشتهارد.

جمعیت استان بر اساس برآورد مرکز آمار ایران در سال 1389 نزدیک به 2/29 میلیون نفر است و نسبت جمعیت روستایی به کل جمعیت استان حدود 10 درصد می باشد. استان البرز به سب شرایط خاص جغرافیایی در مناطق مختلف دارای آب و هوای متفاوتی بوده و می توان آن را از نظر آب و هوا و اقلیم به 4 منطقه جداگانه تقسیم نمود:

منطقه شرقی شامل کوهپایه های البرز تا کوه های شمیرانات که دارای آب و هوایی از مرطوب تا خشک می - باشد.

منطقه غربی شامل نظرآباد و ساوجبلاغ که دارای آب و هوای نیمه خشک با تابستان های گرم و خشک و زمستان های نسبتاً سرد با متوسط میزان بارندگی حدود 270 میلیمتر می باشد. متوسط درجه حرارت در این منطقه در تابستان ها 8 و 39 و حداکثر آن 8 و 42 درجه سانتیگراد متغیر است. محصولاتی که در این منطقه کشت می شوند عبارتند از : گندم، جو، علوفه، سبزی و جالیز، باغات میوه و هلو، شلیل، سیب، گلابی، گیلاس، آلو، گوجه و ... محصولات گلخانه ای و قارچ های خوراکی.

بخش جنوبی شامل اشتهارد که دارای آب و هوای بیابانی و با میانگین بارندگی سالانه حدود 200 میلیمتر می باشد و به علت مجاورت با منطقه کویر مرکزی دارای تابستان های گرم و خشک و زمستان های کم و بیش سرد است. اختلاف دمای سالیانه نسبتاً زیاد و محصولاتی که در این منطقه کشت می شوند عبارتند از : گندم، جو، پنبه، محصولات جالیزی، سبزی و صیفی و ذرت علوفه ای، باغات پسته و بادام.

منطقه شمال غربی شامل طالقان که دارای آب و هوای سرد با متوسط میزان بارندگی حدود 600 میلیمتر که دارای محصولات باغی (سیب، گلابی، گیلاس، آلو گوجه) ... می باشد.

14/61 درصد از مساحت کل استان معادل 74911 هکتار را اراضی کشاورزی قابل بهره برداری شامل زراعت و باغات تشکیل داده و 72/3 درصد از اراضی که معادل 370609 هکتار می باشد را مراتع به خود اختصاص داده است. این آمار نشان می دهد بخش وسیعی از محدوده استان مستعد فعالیت های کشاورزی می باشد.

با توجه به میانگین بارندگی در کشور که 250 میلیمتر می باشد. منابع آبی و میزان بارندگی در این استان نشان می دهد وضعیت آب در عرصه کشاورزی نسبت به میانگین استانهای کشور وضعیت نسبتاً بهتری داشته و با استفاده بهینه از آب می توان به نگرانیهای موجود از کم آبی غلبه نمود.

سیمای زراعی استان البرز

سطح کل اراضی زراعی استان البرز حدود 50 هزار هکتار و میزان تولید سالانه محصولات زراعی استان حدود 1/5 میلیون تن می باشد. محصولات زراعی عمده این استان عبارتند از گندم، جو، ذرت علوفه ای، انواع سبزی و صیفی، پنبه و دانه روغنی کلزا. سطح کشت، میزان تولید و عملکرد محصولات زراعی استان البرز در سال زراعی 91-92 به قرار جدول ذیل می باشد.

جدول آمار سطح کشت و تولید محصولات زراعی استان البرز در سال 92				
ردیف	نام کالا	سطح زیر کشت	تولید	عملکرد (تن/هکتار)
1	ذرت علوفه ای	11699	526455	45
2	گندم	10179.55	60059.6	9.5
3	جو	13152.8	60001	4.5
4	کاهو	4123	414860	100.62
5	یونجه	3085	35663	11.5
6	سایر علوفه	565	2780	4.92
7	کلزا	167	517.06	3.09
8	گوچه فرنگی	2150	86000	40
9	کلم	1700	153125	90.07
10	سبزی های خوردنی و خورشتی	118	3780	32.033
11	سیر خشک	56.5	81	1.43
12	نخود	820	8562.5	10.44
13	پنبه	800	2400	3
14	خیار	720	18720	26
15	بادمجان	62	1616	26.06
16	لوبیا سبز	615	18075	29.39
17	کرفس	507	52980	104.49
18	سیب زمینی	50	1100	22
19	پیاز	330	17160	52
20	فلفل	317	19595	61.81
21	خریزه	315	13545	43
22	هندوانه	200	9000	45
23	جمع کل	51731.85	1506075.16	

جدول جایگاه کشوری زراعت استان البرز

نام محصول	میزان تولید (هزار تن)	رتبه کشوری
گندم	60	رتبه اول گندم کیفی و رتبه اول عملکرد در واحد سطح
سبزی و صیفی جات	274	رتبه 4 کشوری در میزان تولید و رتبه 12 در سطح کشت
محصولات علوفه ای	603	رتبه 6 کشوری در تولید و رتبه 10 در سطح کشت

تقویم محصولات زراعی استان البرز

محصول	کاشت		برداشت	
	تاریخ شروع	تاریخ پایان	تاریخ شروع	تاریخ پایان
گندم	اواسط مهر	اواخر آذر	اوایل تیر	اوایل مرداد
جو	اواسط مهر	اواخر آذر	اواخر خرداد	اواسط تیر
ذرت علوفه ای	اواسط اردیبهشت	اواخر مرداد	اوایل شهریور	اواسط آذر
سایر نباتات علوفه ای	-	-	-	-
یونجه آبی	اوایل فروردین	اوایل اردیبهشت	اواسط اردیبهشت	اواسط مهر
	اوایل شهریور	اواخر شهریور		
گوجه فرنگی	اوایل اسفند (کاشت در خزانه)	اواخر اردیبهشت	اوایل مرداد	اواخر مهر
	اوایل فروردین			
خیار	اوایل فروردین	اوایل تیر	اواخر خرداد	اواخر شهریور
هندوانه	اواخر فروردین	اواخر اردیبهشت	اوایل مرداد	اواخر شهریور
سایر محصولات جالیزی	اوایل فروردین	اواسط اردیبهشت	اواسط تیر	اوایل مهر
سایر سبزی ها	اواسط اسفند	اواخر مرداد	اواسط اردیبهشت	اواسط مهر
سیب زمینی	اواسط اسفند	اوایل فروردین	اواخر مرداد	اواسط شهریور
پیاز	اوایل مهر	اواسط مهر	اواسط تیر	اواخر تیر
	اواسط اسفند	اوایل فروردین	اواخر شهریور	اواسط مهر
کلزا	اواسط شهریور	اواخر مهر	اواخر خرداد	اوایل تیر
لوبیا	اوایل اردیبهشت	آخر خرداد	اواخر خرداد	اواخر تیر

جدول زمانی عملیات کاشت گندم در استان البرز

عنوان	۷/۱	۷/۱۶	۸/۱	۸/۱۶	۹/۱	۹/۱۶	۱۰/۱	۱۰/۱۶	جمع
	لغایت	لغایت	لغایت	لغایت	لغایت	لغایت	لغایت	لغایت	
	۷/۱۵	۷/۳۰	۸/۱۵	۸/۳۰	۹/۱۵	۹/۳۰	۱۰/۱۵	۱۱/۱۰	
سطح کشت (هکتار)	۵۵	۲۷۵	۲۵۳۰	۳۱۹۰	۲۶۴۰	۲۴۲۰	۰	۰	۱۱۰۰۰
درصد	۰/۵	۲/۵	۲۳	۲۹	۲۴	۲۲	۰	۰	۱۰۰

بررسی مزیت نسبی تولید گندم در استان البرز

در برنامه ریزی های ارائه الگوی کشت مناسب، عدم توجه به بحث اقتصاد تولید، منجر به اجرایی نشدن برنامه ها شده و عاملی بازدارنده در پایداری و افزایش تولید خواهد بود. بنظر می رسد تعیین الگوی کشت در درجه اول تابع شرایط اقتصادی و سپس تابعی از نیازهای فنی و اقلیمی و ... می باشد.

در شرایط حاضر افزایش قیمت نهاده های کشاورزی چالشی جهت توسعه کشت گندم بوده و رفع این موضوع در گرو تزریق یارانه های دولتی از یک سو و بهینه کردن تولید با شناخت خلاءهای موجود بر راه افزایش عملکرد و رفع این موانع با بهره گیری از تکنیک های کارآمد کشاورزی می باشد. بر اساس برآوردهای صورت گرفته هزینه تولید هر کیلوگرم گندم در استان البرز در سال زراعی ۹۳-۹۲ برابر ۱۰۸۸۴ ریال می باشد. تعیین قیمت خرید تضمینی ۱۰۵۰۰ ریال به ازاء هر کیلوگرم گندم از سوی دولت قیمتی متعادل به شمار می آید که تا حد زیادی قادر به ترغیب و تشویق کشاورزان به کشت این محصول می باشد. گرچه در استان البرز گندم در رقابت با کشت محصولات سبزی و صیفی قرار دارد به نحوی که عمده زمین های مرغوب که از خاک و آب مناسب برخوردارند به کشت سبزیجات و صیفی جات بهاره و تابستانه تخصیص میابد و به نظر در گام اول سطح کشت این محصول در استان با کاهش روبرو می گردد ولی میتوان با استفاده از تکنیک های زراعی نوین نسبت به افزایش عملکرد در واحد سطح اقدام تا جبران کاهش سطح کشت را شاهد باشیم.

هزینه تولید هر هکتار گندم آبی استان البرز در سال زراعی 1392-93							
ردیف	نوع عملیات	تعداد/ واحد	واحد	هزینه در سال 92-93		شاخص	برآورد سال 93-94
				هزینه کل	هزینه واحد		
1	شخم	1	بار	1500000	1500000	25	1875000
2	دیسک	2	بار	750000	1500000	25	1875000
3	سایر عملیات	3	بار	400000	1200000	25	1500000
4	بذر و ضد عفونی بذور	200	کیلوگرم	7500	1500000	25	1875000
5	کاشت بذر	1	بار	485482	485482	25	606853
6	کود شیمیایی اوره	300	کیلوگرم	4000	1200000	25	1500000
7	کود شیمیایی فسفات	120	کیلوگرم	8153	978360	25	1222950
8	کود شیمیایی پتاس	20	کیلوگرم	7890	157800	25	197250
9	ریز مغذی ها	1	کیلوگرم	280000	280000	25	350000
10	هزینه حمل کود و بذر	640	کیلوگرم	240	153855	25	192319
11	هزینه کود پاشی	2	بار	350000	700000	25	875000
12	سم علف کش	0.9	لیتر	259300	233370	25	291713
13	سم قارچ کش	0.03	لیتر	631200	18936	25	23670
14	سمپاشی و اجاره سمپاش	2	بار	400000	800000	25	1000000
15	سمپاشی هوایی	0	بار	0	0	25	0
16	سمپاشی سن	0.7	لیتر	285714	200000	25	250000
17	هزینه آب (آب بها)			4320000	4320000	25	5400000
18	هزینه های آبیاری	5	بار	225000	1125000	25	1406250
19	برداشت و جمع آوری	1	بار	1500000	1500000	25	1875000
20	بارگیری و تخلیه	4800	کیلو گرم	145	696000	25	870000
21	هزینه های حمل تا مراکز تحویل	4800	کیلوگرم	197	946800	25	1183500
22	بیمه محصول سهم زارع	1	بار	176736	176736	25	220920
23	جمع هزینه ها		ریال		19672339	25	24590424
24	هزینه های متفرقه		ریال		950000	25	1187500
25	اجاره بها زمین		ریال در هکتار		30245000	25	37806250
26	جمع کل هزینه تولید		ریال در هکتار		50867339	25	63584174
27	سود سرمایه در گردش	0	ریال در هکتار	0	0	25	0
28	جمع کل هزینه تولید		ریال در هکتار		50867339	25	63584174
29	کسر ارزش کاه		ریال در هکتار	5342332	5342332	25	6677915
30	خالص هزینه ها		ریال در هکتار		45525007	25	56906259
31	عملکرد در هکتار	4800	کیلوگرم در هکتار			25	
32	هزینه تمام شده	4800		9484	45525007	25	56906259
33	سود تولید کننده	4800	ریال هر کیلوگرم	1400	6720000	25	8400000
34	قیمت تمام شده با سود	4800	ریال هر کیلوگرم	10884	52245007	25	65306259
35	قیمت تمام شده		ریال هر کیلوگرم			30	13605

ضرورت اجرای طرح بهبود کشت گندم

مهمترین محصول زراعی در کل کشور گندم می باشد. سالانه حدود 6/31 میلیون هکتار از ارضی کشور به صورت آبی و دیم به کشت این محصول اختصاص میابد. سازگاری ارقام مختلف این گیاه زراعی در اقلیم های مختلف و سابقه تحقیقاتی طولانی بر روی این گیاه پشتوانه قوی برای بهبود کشت این گیاه را فراهم کرده است. گرچه سطح زیر کشت گندم در استان البرز نسبت به کل کشور رقم بسیار کمی می باشد ولی دیدگاه مدیریت جامع تولید همراه با پتانسیل های موجود در استان از جمله اقلیم معتدل، دشت های حاصلخیز منابع آبی، متوسط میزان بارندگی سالانه مناسب در سال های عادی، مهارت تولید کنندگان، بخش تحقیقات استان، خدمات خصوصی فعال، ناوگان مکانیزه و ماشین آلات کشاورزی موجود مواردی هستند که می-توانند به کمک طرح بهبود کشت آمده و برنامه ریزی دقیق و توجه به خلاء عملکرد خصوصاً در مرحله کشت و تقویت ناوگان مکانیزه به نتایج حاصل از اجرای طرح امیدوار بود.

اجرای طرح بررسی خلاء عملکرد گندم اولین پیشنهادی است که با اجرای آن در استان (به شرط تامین اعتبار) میتوان نقاط ضعف عملکرد را دقیق تر هدفگذاری نمود و با کمی کردن این خلاء امکان برنامه ریزی برای تولید پایدار و اقتصادی این محصول استراتژیک را فراهم و به عنوان الگویی مناسب در کشور مد نظر قرار داد.

چالشهای فراوری افزایش تولید گندم آبی در استان البرز و راه حل های پیشنهادی

مسائل و مشکلات چالش ها	راهکارهای پیشنهادی
قیمت بالای زمین های کشاورزی در استان	بازنگری در قوانین مالکیت زمین و ایجاد زیر ساختهای عملی برای جلوگیری از خرد شدن اراضی
کمبود ادوات و ماشین آلات جهت بستر سازی مناسب بذر و اجرای خاکورزی مناسب	تأمین به موقع تسهیلات بانکی بلند مدت و ارزان قیمت جهت خرید ادوات دنباله‌بند و خاکورزی حفاظتی
افزایش قیمت نهاده های کشاورزی	پیش بینی قیمت خرید تضمینی گندم بر اساس قیمت تمام شده
عدم امکان تأمین نهاده ها در زمان مناسب	ایجاد شبکه نظارت پذیر و پاسخگو برای تامین نهاده ها
عدم رعایت اصول فنی کشت (تاریخ کاشت و...)	افزایش تشکیل کلاس های ترویجی
بروز خشکسالی های متعدد در استان و محدودیت آب در بسیاری از مناطق	ارائه همکاری های اجرائی و تحقیقاتی جدید - ذخیره سازی نزولات آسمانی - پیش بینی فصلی هواشناسی
کوچک بودن قطعات و پراکندگی اراضی بهره برداران	تشکیل کلاس آموزشی و توجیه کشاورزان برای یکپارچه سازی اراضی
ضعف بنیه مالی کشاورزان و عدم تخصیص بموقع اعتبارات سرمایه در گردش زارعین	تخصیص به موقع اعتبارات سرمایه در گردش
کمبود اطلاعات کشاورزان در خصوص نیاز واقعی آب مزارع	برگزاری کلاس های آموزشی مناسب
عدم انگیزه لازم زارعین جهت استفاده از روش های نوین آبیاری	تشکیل کلاس های ترویجی - تخصیص یارانه مناسب برای اجرایی آبیاری تحت فشار
فروسله بودن کمباین های برداشت گندم	1- اعطای تسهیلات ارزان قیمت به متقاضیان جهت خرید کمباین های جدید 2- تشکیل تشکلهای مکانیزاسیون توسط بخش خصوصی
عدم وجود برنامه جامع کنترل علف های هرز گندم	تدوین برنامه با تعیین شاخص های کارآمد برای کنترل پایدار علف های هرز و رفع نگرانی های موجود از بروز پدیده مقاومت به علفکش ها
عدم انتقال یافته های تحقیقاتی به مزارع	ایجاد ساختار و پل ارتباطی کارآمد برای انتقال سریع نتایج تحقیقاتی به مزارع
عدم تهیه نقشه حاصلخیزی اراضی کشاورزی	اجرای طرح های مورد نظر در زمینه تهیه نقشه حاصلخیزی خاک
عدم امکان اندازه گیری عوامل تاثیرگذار در تولید پایدار گندم از جمله نقش تغذیه، کنترل آفات، روشهای آبیاری، مکانیزاسیون و ...	اجرای طرح های تحقیقاتی برای مشخص شدن نقش عوامل مذکور
کمبود اعتبار طرح خود کفایی گندم	پیش بینی اعتبارات طرح گندم بر اساس تورم موجود

ادامه چالشهای فراروی افزایش تولید گندم آبی در استان البرز و راه حل های پیشنهادی

مسائل و مشکلات چالش ها	راهکارهای پیشنهادی
عدم وجود تفکر ترویجی نهادینه شده در ارکان وزارت جهاد کشاورزی	احیای تفکر ترویجی در سطح ملی و استانی با نهادینه کردن ترویج تخصصی
نبود ساختار مناسب برای ایجاد هماهنگی مابین ترویج، بخش تخصصی و تحقیقات و کارکرد جزیره ای هر یک از بخش های مذکور	تدوین و ابلاغ برنامه منسجم به منظور افزایش همکاری بخش های مذکور و تعیین دقیق هر یک از آنها و ایجاد وحدت رویه در کلیه استان ها
پیش بینی نشدن اعتبار لازم به منظور اجرای برنامه های آموزشی	اعتبار لازم و مکفی متناسب با حجم فعالیت های ترویجی
نبود متولی تحقیقات در استان	ایجاد هماهنگی با تعیین مسئول مشخص برای پاسخگویی به موضوعات تحقیقاتی استان
تاثیر مستقیم نارسایی های سایر بخش ها به فعالیت های ترویجی	تشکیل شورای ترویج استان و بررسی کلیه طرح ها، برنامه ها و نیازهای ترویجی قبل از عملیاتی نمودن آنها در شورای ترویج استان

فصل اول

1-1 وضعیت تولید گندم در استان

1-1-1 بررسی سطح زیر کشت گندم

به طور کلی کشت گندم در استان البرز به دلیل وجود منابع آبی نسبتاً مناسب و دشت‌های حاصلخیز به صورت آبی انجام می‌گیرد. گرچه در سالیان دور در اراضی کوهستانی شهرستان طالقان گندم به صورت دیم کشت می‌شد ولی در حال حاضر کشت گندم دیم در این استان وجود ندارد. وجود کارخانجات بزرگ تولید آرد و ماکارانی در این استان سبب گردیده که تولید گندم همچنان پس از گذشت سال‌ها به عنوان یکی از عمده ترین تولیدات زراعی توسط استان تلقی گردد. بطور میانگین 1400 بهره بردار در سطحی حدود 10000-12000 هکتار سالیانه به تولید گندم در اراضی کشاورزی این استان مبادرت می‌نمایند. تغییرات سطح زیر کشت این محصول در استان البرز همچون سایر نقاط ایران وابستگی زیادی به حمایت‌های دولتی در جهت توجیه اقتصادی کشت و زرع و امکان ایجاد رقابت از نظر صرفه اقتصادی آن دارد. به طوریکه در سالیان اخیر کشاورزان استان توجه زیادی به کشت این محصول استراتژیک داشته و به طور چشمگیر به دنبال افزایش عملکرد خود با استفاده از راهنمایی‌های سازمان جهاد کشاورزی و البته عنایت خداوند بوده‌اند.

1-1-2 بررسی عملکرد و تولید گندم

معرفی ارقام پر محصول طی سالیان اخیر توسط موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کشور از یک طرف و محدود شدن منابع آبی و از طرف دیگر توجه کشاورزان ر به انتخاب ارقام پر محصول آبی سازگار با اقلیم استان به منظور افزایش عملکرد در واحد سطح معطوف داشته بطوریکه از سال زراعی 1389 تا سال زراعی 1391 متوسط عملکرد گندم استان رشد چشمگیری داشته تا جاییکه گندم رقم پیش‌تاز در یکی از مزارع عمده شهرستان نظرآباد در سال زراعی گذشته با تولید 13650 کیلوگرم رکورد عملکرد کل کشور را

به خود اختصاص داد. ضمن اینکه طی دو سال گذشته بر اساس گواهی آزمایشگاه های کارخانجات آرد استان تولیدات گندم نان استان در زمره کیفی ترین آرد کشور قرار گرفت. جدول ذیل سطح کشت، میانگین عملکرد و تولید گندم را طی سال های 1389 لغایت 1391 نشان میدهد.

سال های برنامه	سطح (هکتار)	عملکرد در واحد سطح (تن در هکتار)	تولید (تن)	رکورد (کیلوگرم در هکتار)
89-90	14320	4,7	67982	11303
90-91	11621	5,2	60000	8665
91-92	10180	6,8	69126	13570
92-93	12365	؟	؟	؟

مقایسه میانگین عملکرد در واحد سطح و رکورد های ثبت شده در طی این سال ها نشانگر وجود اختلافی بارز و خلاء عملکردی چشمگیر در کشتزارهای استان است لذا معاونت بهبود تولیدات گیاهی سازمان جهاد کشاورزی استان البرز این استان در نظر دارد با اجرای طرح کمی کردن خلاء عملکرد گندم با استفاده از مدل مکانیستیک APSIM با مشارکت دانشگاه شهید بهشتی و موسسات تحقیقاتی نسبت به شناخت خلاء موجود و دستیابی به میانگین های عملکرد بالاتر اقدام نماید.

سال های برنامه	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
پیش بینی سطح کشت (هکتار)	10000	10000	10000	10000	10000
پیش بینی عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	5912	6355	6831	7343	7893
پیش بینی تولید (هزار تن)	59/12	63/55	68/31	73/43	78/93

فصل دوم

2-1 - بررسی مصرف گندم در استان

به طور معمول میزان گندم مورد نیاز استان البرز جهت مصارف خبازی و صنعتی 252000 تن در سال برای جمعیت 2337000 نفری استان می باشد. بنابراین مصرف سرانه آرد در این استان سالانه 107/8 کیلوگرم می باشد.

از طرفی با توجه به تولید کل گندم استان البرز که حدود 65 هزار تن در سال می باشد، بنابراین حدود 190 هزار تن از گندم مورد نیاز سالانه از خارج استان تامین می شود. بنابراین استان البرز در طول سال به شدت به تامین نیاز مصرفی از طریق سایر استان ها و محل های تامین شرکت غله و خدمات بازرگانی نیازمند است. بر اساس گزارش شرکت غله و خدمات بازرگانی استان البرز 70 درصد از آرد مورد نیاز استان تهران توسط کارخانه های آرد استان البرز تامین می شود و از این نظر استان البرز با دارا بودن 20 کارخانه فعال آرد و ماکارونی با ظرفیت حدود 700 هزار تن در سال دارای جایگاه ویژه ای در کشور می باشد که کارخانه های یاد شده در تمام طول سال از سراسر ایران و خارج از کشور گندم مورد نیاز کشور را خریداری می کنند. در سال گذشته از 69126 تن گندم تولید شده در استان حدود 68000 تن تحویل مراکز خرید آرد و کارخانه های ماکارونی شده و 1100 تن نیز جهت تولید بذور گواهی شده، بذور خودمصرفی و خوراک دام و طیور، در سطح استان مصرف شده است.

جدول خرید و فروش از کشاورزان توسط کارخانجات آرد در سال ۹۲ استان البرز
واحد: کیلوگرم

ردیف	نام کارخانه	داخل استان	ملاحظات
۱	آذر غله	.	
۲	آرد داران	۸,۱۱۰,۸۸۰	
۳	تک ماکارون	۱۷,۰۵۲,۳۲۰	
۴	آرد کرج	۶۲۵,۸۲۰	
۵	اتحاد کرج	۲,۵۴۲,۲۸۰	
۶	البرز	۲۴۵,۱۶۰	
۷	امین	۵۳۲,۳۹۰	
۸	تک کرج	.	
۹	خوشه طلایی	۱,۸۹۰,۳۳۰	
۱۰	زر کرج	.	
۱۱	زر ماکارون	۱۴,۸۸۵,۰۰۰	
۱۲	زرین خوشه	۱۸,۰۴۸,۱۷۰	
۱۳	ستاره	۲,۵۳۲,۸۱۰	
۱۴	سرو کرج	۷۶۶,۵۲۰	
۱۵	سفید اکبری	.	
۱۶	سفید ماحدشت	۷۰۹,۳۵۰	
۱۷	روشن تهران	.	
۱۸	مرکزی	.	
۱۹	واحد تهران	۳۸۵,۸۸۰	
۲۰	هلیانه	.	
	جمع کل	۶۸,۳۲۶,۸۳۰	

2-2 بررسی مصرف بذر گندم در استان البرز

با توجه به اینکه تیپ رشد ارقام مورد استفاده گندم در استان بهاره می باشد. لذا مقدار 200 کیلوگرم بذر در هکتار در شرایط معمول توسط کشاورزان مصرف می شود که با توجه به میانگین سطح کشت سالیانه گندم که حدود 10000-12000 هکتار می باشد. مصرف سالیانه بذر گندم استان حداکثر 2400 تن برآورد می گردد. توجه به جایگاه بذر در تولید این محصول مهم سبب شده تا معاونت بهبود تولیدات گیاهی استان با اتخاذ سیاست حمایتی بخش خصوصی و با هماهنگی با موسسات مادری متولی و موید بذر گام های موثری در زمینه تولید و فرآوری بذور مادری و گواهی شده گندم بردارد بطوریکه در سال زراعی جاری 909 تن (38 درصد کل نیاز بذری) بذر مورد نیاز کشاورزان استان را از بذور مرغوب و گواهی شده تامین نموده و الباقی نیاز بذری استان از محل بذور خود مصرفی از محل تولید کل کشاورزان تامین می شود که البته برنامه های ساماندهی بذور خودمصرفی مشتمل بر بوجاری و ضد عفونی مناسب این بذور با حمایت های یارانه ای وزارت متبوع انجام می گیرد. ارقام گواهی شده مورد مصرف کشاورزان استان شامل ارقام بهار، پیشتاز، پارسی، سیوند و پیشگام و بذور خودمصرفی که طی سالهای اخیر توسط کشاورزان کشت می شود شامل ارقام شیراز، بهار پیشتاز، مهدوی، پارسی و سیوند می باشد. که ارقام پارسی و سیوند از ارقام جدید 2 سال گذشته بوده و رقم پیشگام طی یک سال گذشته تولید و به عنوان جدیدترین رقم در اختیار کشاورزان قرار گرفته است.

2-3 ضایعات گندم

یکی از موضوعات مهم در تولید محصول گندم که بطور مداوم مورد توجه مسئولین نیز قرار دارد کاهش ضایعات گندم می باشد. کاهش این ضایعات در طول دوره تولید خصوصا به هنگام برداشت با اعمال تکنیک

هایی چون کشت ارقام مقاوم به ریزش، برداشت بموقع محصول و نظارت بهتر توسط ناظران و کارشناسان زراعت بهنگام عملیات برداشت مکانیزه در استان البرز مورد توجه قرار می گیرد. جدول ذیل وضعیت متوسط ریزش گندم در زمان برداشت (ریزش کمباین + ریزش طبیعی) در سال زراعی 91-92 و برنامه پیش بینی شده جهت کاهش درصد ریزش گندم را نشان می دهد که امید می رود در سال های آتی با تداوم بهره گیری از اکیپ های کنترل برداشت و همچنین ترغیب و هدایت کشاورزان به استفاده از کمباین های جدید، با یاری خداوند میزان ریزش گندم به حداقل ممکن برسد.

جدول پیش بینی کاهش درصد ریزش گندم استان البرز

سال زرعی	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
درصد ریزش کل	3/3	3/1	2/9	2/8	2/7	2/6

2 - 4 بررسی وضعیت عرضه گندم توسط سازمان غله

بر اساس گزارش های شرکت غله و خدمات بازرگانی استان البرز، به طور متوسط ماهانه 23560 تن گندم در این استان برای تهیه آرد خبازی مصرف می شود که مجموع گندم مورد نیاز برای این منظور 283 هزار تن در سال می باشد.

گندم مصرفی استان البرز از دو منبع تامین می شود:

- 1- گندم خریداری شده از کشاورزان استان البرز یا سایر استان ها با نرخ تضمینی توسط شرکت غله و خدمات بازرگانی و خرید مستقیم کارخانه جات آرد و ماکارونی موجود در استان
 - 2- گندم وارداتی توسط شرکت بازرگانی دولتی که از مبداء بنادر ایران به استان البرز حمل می گردد.
- ضمناً تخصیص گندم به کارخانه های تولید آرد استان از محل گندم خریداری شده توسط شرکت غله و خدمات بازرگانی استان البرز به نسبت ظرفیت کارخانه و به قیمت مصوب بین کارخانه و شرکت غله و

خدمات بازرگانی منعقد می شود و کارخانه های آرد موظف به فروش آرد استحصالی به قیمت مصوب به نانوایی ها برابر لیست ارسالی توسط اتحادیه نانوایان می باشند.

2- 5 تضمین و امکانات بالقوه موجود جهت افزایش عملکرد گندم آبی

اقلیم معتدل در استان البرز با میانگین بارندگی متوسط از مهمترین استعدادهای خدادادی استان جهت افزایش عملکرد میباشد. با این وجود، حضور کشاورزان ماهر، بخش خصوصی فعال و کارآمد. حضور موسسات تحقیقاتی کشاورزی استان، مراکز دانشگاهی کشاورزی، اراضی مستعد، منابع آبی مناسب، تنوع ارقام مورد کشت و رعایت اصول فنی و از همه مهمتر رویکرد مدیریت جامع تولید سبب گردیده استان البرز از متوسط عملکرد نسبتاً بالایی در تولید گندم برخوردار باشد. موضوع ارتقاء کیفی گندم در کنار افزایش کمی تولید این محصول استراتژیک مورد توجه خاص معاونت تولیدات گیاهی استان بوده به طوریکه با تلاش و زحمت گندمکاران، توجه به تغذیه مزارع با استفاده از کودهای ماکرو میکرو، کودهای آلی و زیستی، استفاده از حداکثر پتانسیل های مکانیزه و تکنولوژی سمپاش های توربولاینر، نظارت و مراقبت در قالب شبکه های مراقب مزارع گندم علاوه بر افزایش عملکرد کمی گندم استان افزایش کیفی محصول فوق را نیز در پی داشته است به طوریکه گندم استان البرز طی دو سال اخیر کمترین میزان سن زدگی و بالاترین درصد گلوتن را به خود اختصاص داده است.

البته این استان با چالش هایی در ارتقا عملکرد گندم روبروست که در صفحات بعدی به آن اشاره خواهد شد.

فصل سوم

3-1- کشت و تولید گندم دیم

بر اساس داده های هواشناسی و آمارهای بلند مدت بارش های سالانه، متاسفانه میزان و پراکنش بارندگی ها جهت کشت گندم دیم در استان البرز مناسب نبوده، لذا این سازمان برنامه ای در خصوص توسعه کشت گندم دیم ندارد.

فصل چهارم

4- 1- فعالیت های فنی تحقق برنامه

4-1-1 مدیریت آبیاری در تولید گندم

به طور تقریبی برای تولید هر تن گندم 1700 متر مکعب آب مورد نیاز است با این حساب برای تولید متوسط 6 تن گندم در هر هکتار به 10200 متر مکعب آب نیاز داریم. این امر در شرایطی است که در بهترین حالت نزدیک به 20 درصد از آب مورد نیاز گندم توسط ریزش های جوی تامین می شود. و از طرفی با ادامه الگوی کشت فعلی و تراز منفی سفره های آب زیر زمینی باعث خواهد شد تا در سال های آتی کمبود منابع آبی چالشی جدی در افزایش عملکرد و تولید گندم شود.

با توجه به اینکه نیاز آبی گیاه گندم در مراحل رشد بیولوژیکی متفاوت بوده و مدیریت مناسب آبیاری مزرعه نیز باید با توجه به نیاز گیاه در هر مرحله خاص صورت گرفته و تاثیر الگوی کشت منطقه بر روی تامین آب مزرعه خصوصاً در مراحل بحرانی بسیار چشمگیر می باشد لذا نظر به اینکه در طول برنامه ضمن توجه به آبیاری، صرفه جویی محور با استفاده از توسعه خطی کارها، کشاورزی حفاظتی، استفاده از ارقام زودرس در الگوی کشت و تنظیم تاریخ کشت مناسب و ارتقاء بینش فنی بهره برداران، اثرات بحران آب را خصوصاً در مراحل رسیدن دانه یعنی گل آب، خوشاب و داناب کاهش یابد از طرفی حفظ بقایای گیاهی به هنگام کشت در قالب کشاورزی حفاظتی ایجاد فاروهای کم عمق و کم عرض (عمق 10 cm و عرض 15 cm) رعایت فاصله جوی های اصلی و فرعی، تسطیح مناسب، مصرف کود پتاسه و... اثرات زیادی در افزایش راندمان مصرف آب خواهد داشت. با مطالعه روشهای آبیاری گندم در استان البرز مشخص می شود شیوه آبیاری حدود 20% از مزارع که به روش سنتی کشت می شوند در سطحی حدود 2000 هکتار قابل اصلاح می باشد که باید به هنگام فاروئر زنی با ایجاد پشته پهن و جویچه های کوچک اصلاح شود.

اصلاح شیوه آبیاری در کشت های سستی با فاروژنی مناسب در طی سالهای برنامه

سطح	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
(هکتار)	400	400	400	400	400

اصلاح ابعاد جویچه ها با کمک مهندسين ناظر به هنگام فاروژر زنی و آموزش حرفه ای کاران انجام می شود.

نگاه ویژه در بحث مدیریت آب و منابع آبی

آنچه مسلم است پایداری تولید گندم در اراضی آبی وابستگی کامل به بحث آب و آبیاری دارد. در این بین نکته قابل توجه در استان البرز رقابت دو محصول استراتژیک گندم و ذرت بر سر استفاده از منابع آبی زیر زمینی می باشد. همانگونه که بیان گردید برای تولید هر تن گندم 1700 متر مکعب آب مورد نیاز است¹ یعنی مزرعه ای با میانگین 5 تن عملکرد در واحد سطح، 8500 متر مکعب آب نیاز دارد که در بهترین حالت و با میانگین بارش (250 میلیمتر در سال) تنها حدود 20 درصد از این نیاز آبی توسط ریزش های جوی تامین می - شود و الباقی آب مورد نیاز با استفاده از آبهای سطحی و آب استحصال شده از سفره های زیر زمینی و طی آبیاری های تکمیلی تامین می گردد. این امر در شرایطی به وقوع می پیوندد که در بسیاری از موارد آبیاری آخر گندم (دان آب) مصادف با آبیاری اول ذرت (خاک آب) بوده و در بسیاری از مواقع کشاورزان در این شرایط سهمیه آب گندم را حذف و یا کم نموده و آنرا به آبیاری مزارع ذرت، مزارع سبزی و صیفی و یا

- برای تولید 1000 کیلوگرم گندم چقدر آب نیاز است؟

1000 کیلوگرم دانه برابر با 1500 کیلوگرم کاه و کلش و 230 کیلوگرم ریشه که در مجموع بیوماس بالغ بر 2730 می گردد. با کسر رطوبت 12 درصد دانه، 14 درصد کلش و ریشه 2 درصد بیوماس نهایی 2350 کیلو گرم می شود. با احتساب مصرف 550 لیتر آب به ازاء تولید هر کیلو گرم ماده خشک در مجموع 1300 متر مکعب آب برای تولید هر تن گندم مورد نیاز است. که با احتساب 30 درصد تبخیر نیاز نهایی هر تن گندم 1700 متر مکعب آب نیاز است.

باغات اختصاص می دهند که این خود عاملی بازدارنده برای تولید گندم به حساب می آید چرا که داناب از مراحل بسیار مهم آبیاری در تولید گندم می باشد. اما آنچه خطر سایر محصولات کشاورزی بخصوص ذرت را برای پایداری تولید گندم حادثر می نماید رقابت این گیاه در استفاده از منابع آبی زیر زمینی می باشد. بطور کلی ارقام ذرت دیر رس (که ارقام غالب در استان البرز می باشند) به طور متوسط 12000 متر مکعب آب نیاز داشته که بخش اعظم این مقدار آب از منابع آبی زیر زمینی تامین می شود. این در شرایطی است که منابع آب فسیلی منابعی محدود و تجدید ناپذیر بوده و هم اکنون بیلان برداشت از این سفره های آب زیر زمینی منفی می باشد. ادامه روند فعلی در طی سال های آتی منجر به محدودیت شدید آب شده و در پی آن نه تنها سطح زیر کشت ذرت کم می شود، بلکه سطح کشت و میانگین تولید در واحد سطح محصول گندم نیز کاهش خواهد یافت. در این شرایط و با این دیدگاه به نظر می رسد که اصلاح شیوه های آبیاری محصولی چون ذرت نیز جزئی از طرح خود کفایی گندم به حساب می آید. لذا ضرورت توجه به اصلاح شیوه های آبیاری ذرت در کنار گندم و توجه به مباحثی چون آبخیز داری و آبخوان داری جهت تغذیه سفره های زیر زمینی از عوامل بسیار تاثیر گذار در پایداری تولید گندم است.

4 - 2 - مکانیزاسیون

4 - 2 - 1 برنامه افزایش سطح کشت مکانیزه گندم

یکنواختی کشت و استقرار مناسب گیاهچه تاثیر زیادی بر روی عملکرد نهایی خواهد

داشت. با این دیدگاه و با هدف افزایش کشت پشته پهن و کشت بذری در عمق مناسب،

افزایش دستگاه های کشت مکانیزه شامل انواع خطی کار، دستگاه کشت مستقیم و کمینات در اولویت

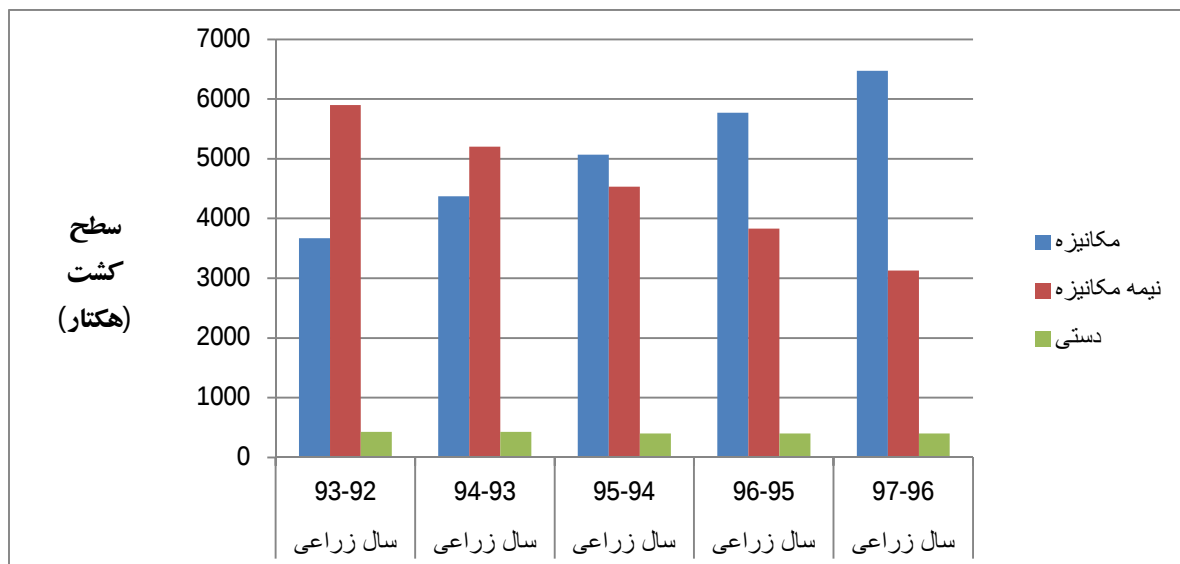
برنامه های اداره فن آوری های مکانیزه در بخش افزایش تولید گندم استان می باشد. در این بین توسعه

کشت گندم با دستگاه خطی کار غلطکی با توجه به سوابق خوب دستگاه یاد شده و حضور تولید کننده

دستگاه یاد شده در استان البرز از اهمیت ویژه ای برخوردار خواهد بود.

برنامه 5 ساله پیشنهادی کشت گندم به تفکیک روش های کاشت

سال زراعی	سال زراعی	سال زراعی	سال زراعی	سال زراعی	سطح کشت روش کاشت
96-97	95-96	94-95	93-94	92-93	
6470	5770	5070	4370	3670	مکانیزه
3130	3830	4530	5200	5900	نیمه مکانیزه
400	400	400	430	430	دستی
10000	10000	10000	10000	10000	جمع کل سطح کشت



درصد روش کاشت	سال زراعی 92-93	سال زراعی 93-94	سال زراعی 94-95	سال زراعی 95-96	سال زراعی 96-97
مکانیزه	36/7	43/7	50/7	57/7	64/7
نیمه مکانیزه	59	52	45/3	38/3	31/3
دستی	4/3	4/3	4	4	4

۵۱ دستگاه	تعداد خطی کار موجود
۷ درصد	درصد رشد بیش بینی شده سالانه
۸ دستگاه	رشد سالانه بیش بینی شده خطی کارها
۳۶۲۰ هکتار	سطح کشت گندم مکانیزه سال پایه
۶۴۷۰ هکتار	سطح کشت مکانیزه بیش بینی شده در سال پایدانی برنامه ۹۶-۹۷
۷۰۰ هکتار	رشد سالانه سطح کشت مکانیزه

چالش های توسعه کشت مکانیزه گندم	راهکارهای توسعه کشت مکانیزه گندم
1- افزایش قیمت دستگاه های کشت غلات	1- تخصیص کمک های حمایت ویژه جهت خرید دستگاه های کشت
2- کمبود برنامه های آموزشی و ترویجی موثر جهت آگاهی کشاورزان از اهمیت و اثر کشت با خطی کارها	2- برگزاری کارگاه های آموزشی و مزارع نمایشی و ترویجی
3- خرد و پراکنده بودن اراضی	3- تخصیص یارانه و تسهیلات با سود کم
4- سهولت و سرعت کار کشت با دستگاه های سانتریفیوژ	4- تجهیز و راه اندازی شرکت های خدمات مکانیزاسیون
	5- آموزش کشاورزان حرفه ای کاران

4-2-2 برنامه اجرایی جهت دستیابی به رشد سالیانه 7 درصدی کشت مکانیزه گندم در

استان البرز

بر اساس بررسی های به عمل آمده، تجهیز و تزریق سالانه 8 دستگاه کشت خطی کار به ناوگان ادوات کشت غلات در سال می تواند رشد 7 درصدی سطح کشت مکانیزه و بطبع آن کاهش کشت نیمه مکانیزه گندم در استان البرز را در پی داشته باشد. بر اساس تجارب گذشته اعطای تسهیلات بانکی ویژه با سود کم و بهره مندی جهت خرید خطی کارهای غلطکی غلات که خوشبختانه کشت با دستگاه یاد شده نتایج خوبی در استان نیز داشته از برنامه های این استان می باشد که در صورت اعطای اعتبار لازم بر اساس جدول ذیل قابل اجرا خواهد بود.

(ارقام به میلیون ریال)

سال زراعی	سال زراعی	سال زراعی	سال زراعی	سال زراعی	
96-97	95-96	94-95	93-94	92-93	
4216	3374	2700	2160	1728	مبلغ تسهیلات
1055	844	675	540	432	سهم آورده
5271	4218	3375	2700	2160	کل سرمایه گذاری

نرخ تورم سالانه 25 درصد محاسبه شده است.

پیش‌بینی می‌شود در صورت تحقق رشد 7 درصدی کشت مکانیزه گندم سالانه به طور متوسط شاهد افزایش عملکرد 700 کیلوگرم گندم در سطح حدود 700 هکتار از اراضی زیر کشت گندم استان باشیم که این امر سالانه تولید گندم در استان را 500 تن افزایش خواهد داد.

3-2-4 جدول تعداد سمپاش موجود و مورد نیاز متناسب با سطح کشت کل محصولات

زراعی

نوع سمپاش	موجود	نیاز 92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
بومدار	178	35	35	35	35	35
توربولاینر	36	6	7	8	9	10
میکرونر	67	15	15	15	15	15

4-2-4 تعداد تراکتورهای موجود و مورد نیاز متناسب با سطح کشت کل محصولات

استان

نوع تراکتور	موجود	نیاز 92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
تراکتور سبک	400	55	55	55	55	55
متوسط 75 اسب	645	75	75	75	75	75
نیمه سنگین 110 اسب	409	50	5	5	5	5
سنگین	26	5	5	5	5	5
جمع	1480	185	185	185	185	185

4-2-5 تعداد کمباین های موجود و مورد نیاز متناسب با سطح کشت غلات

عنوان	موجود	نیاز 92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
کمباین سبک و متوسط	5	1	2	1	1	1
کمباین سنگین	6	1	2	1	1	1
جمع	11	2	4	2	2	2

4-3 - بذور گندم

سطح زیر کشت گندم استان البرز طی سالیان گذشته 10000-12000 هکتار بوده و بر این اساس مقدار بذور مورد نیاز جهت کشت این میزان سطح به میزان 2000-2400 تن می باشد. اگرچه استان البرز فاقد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی مستقل و همچنین شرکت خدمات حمایتی کشاورزی مستقر در استان میباشد اما با توجه به اهمیت جایگاه بذور در تولید محصول استراتژیک گندم از بدو شروع فعالیت معاونت بهبود تولیدات گیاهی استان البرز با اتخاذ سیاست حمایت از بخش خصوصی و با همکاری و هماهنگی موسسات مادری متولی تامین و تایید بذور مستقر در استان البرز گام های موثری در زمینه تولید و فراوری بذور مادری و گواهی شده برداشته شده به نحوی که در سال زراعی جاری 909 تن بذور مادری و گواهی شده بین کشاورزان استان توزیع گردید که این رقم بیانگر تامین 45 درصد از بذور مورد نیاز کشاورزان از بذور رسمی است. با توجه به توان فنی موجود در استان، سازمان جهاد کشاورزی استان البرز در نظر دارد تا در طی سال های 1392 تا سال 1397 درصد تامین بذور از بذور رسمی را طی فرایندی پلکانی و مرحله ای به رقم 70 درصد برساند. تحقق این امر مستلزم حمایت از بخش خصوصی نوپای استان از یک سو و استقرار شرکت خدمات حمایتی کشاورزی در استان از سوی دیگر میباشد. با توجه به نیازمندی به حجم بالای

نقدینگی در زمان خرید بذور و احداث و راه اندازی سازه های مناسب برای انبار و نگهداری بذور و نقش سرمایه در دستیابی و تحقق این امور، حمایت مالی از شرکتهای خصوصی متولی تامین بذر کلید موفقیت در امر تهیه بذور مرغوب میباشد. لذا این سازمان در سالهای آتی نیازمند تخصیص سالانه حداقل 10 میلیارد ریال تسهیلات بانکی ارزان قیمت می باشد تا با حمایت از بخش خصوصی برنامه های تامین بذر اجرایی شوند.

پیش بینی کل بذر مورد نیاز و گواهی شده گندم آبی طی سال های برنامه							
عنوان	92-93		93-94	94-95	95-96	96-97	97-98
	برنامه	تحقق	برنامه	برنامه	برنامه	برنامه	برنامه
بذر مادری	92	62	80	85	90	95	100
بذر گواهی شده	1040	847	1200	1300	1400	1500	1600
جمع	1132	909	1280	1385	1490	1595	1700
درصد تامین بذر مورد نیاز از بذور رسمی	47%	38%	53%	58%	62%	66%	71%

جدول پیش بینی اعتبار مورد نیاز جهت تدارک و تامین بذور در طبقات مختلف، مورد نیاز طی سال های برنامه (ارقام به میلیون ریال)						
سال زراعی	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98
	شرح					
برنامه تولید بذر (تن)	1000	1280	1385	1490	1595	1700
تسهیلات سرمایه در گردش مورد نیاز جهت خرید بذر	6000	10000	12000	14000	16000	18000
یارانه مورد نیاز	2500	2600	2800	3000	3200	3400

• اعداد این جدول قطعی نبوده و با توجه به قیمت خرید تضمینی گندم هر سال قابل تغییر می باشد.

از جانب دیگر در کنار تامین بذور مرغوب، ایجاد کشت در کشاورزان جهت استقبال از بذور گواهی شده و عدم مصرف بذور از خود مصرفی نیازمند سیاست گذاری های کلان دولت در قیمت گذاری قیمت بذر میباشد. به نظر می رسد تخصیص یارانه ریالی جهت پایین نگاه داشتن قیمت بذر نسبت به قیمت گندم نان در کنار ترویج گسترده مزایای استفاده از بذور گواهی شده در حال حاضر راهکاری موثر جهت ترغیب کشاورزان به عدم مصرف بذور خود مصرفی و گسترش فرهنگ استفاده از بذور رسمی میباشد. شاید در نگاه اول پر کردن شیب قیمت بین بذور گواهی شده و گندم نان با تخصیص یارانه، بار مالی سنگینی را متوجه دولت نماید اما کاهش نیاز به واردات گندم با افزایش راندمان تولید ناشی از مصرف بذور گواهی شده و عدم نگرانی داشتن بخش قابل توجهی از گندم تولیدی کشور به عنوان بذر خود مصرفی و تحویل آن به سیلوها می تواند جبران کننده هزینه های دولت باشد و تراز ریالی تخصیص یارانه را تا حد زیادی جبران نماید.

در خصوص ساماندهی بذور خود مصرفی در استان البرز دستگاه های بوجاری سیار موجود نمی باشد. در راستای ساماندهی و بوجاری بذور خود مصرفی علاوه بر دستگاه های بوجاری سیار که به آن اشاره خواهد شد، نگاه استان معطوف به دستگاه های ثابت میباشد چرا که علاوه بر شرکت پیشرو کشت البرز که متولی فرآوری بذور گندم استان است، شرکت خدمات حمایتی تهران نیز دارای 4 دستگاه بوجاری ثابت Gf100 با ظرفیت اسمی 5 تن در ساعت به ازاء هر دستگاه می باشد که مجموعاً 20 تن در ساعت را پوشش می دهد که معمولاً در بازه کاری شهریور ماه 2 دستگاه در گیر بوجاری بذور تولیدی شرکت بوده و دو دستگاه دیگر قابل اجاره می باشد. استفاده از دستگاه های ثابت بوجاری به منظور ساماندهی بذور خود مصرفی مستلزم تامین هزینه های بوجاری و حمل و نقل از طرف دولت و در قالب تخصیص یارانه میباشد. البته این امر دارای تنگنای خاص خود نیز میباشد که از آن جمله مقرون به صرفه نبودن هزینه راه اندازی دستگاه برای مقادیر

اندک بذر را می توان عنوان کرد. راهکار حل این مسئله تجمیع بذور است که در این مورد نیز باید توجه داشت تا بذور ارقام مختلف با هم مورد بوجاری قرار نگیرند بلکه بذور ارقام پس از تجمیع به صورت جداگانه بوجاری گردد.

نگاه ویژه در تولید بذر گندم مناطق سرد و معتدل

در کل با توجه به استقرار موسسات تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال و موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در استان البرز و برخورداری استان از اقلیم مناسب، کشاورزان خبره و کارشناسان کار آزموده، پیشنهاد می شود استان البرز به عنوان یکی از قطب های تکثیر و تولید بذر مناطق سرد و معتدل کشور در نظر گرفته شود. سازمان جهاد کشاورزی استان البرز در صورت برخورداری از حمایت های بالا دستی، آمادگی برنامه ریزی و همکاری در جهت تولید بذر گندم ارقام مناسب مناطق سرد و معتدل کشور را خواهد داشت.

4-4 - برنامه های حفظ نباتات در افزایش تولید گندم استان البرز

وظیفه ذاتی حفظ نباتات حفظ سلامت محصول از گزند عوامل زنده و بعضاً غیر زنده خسارتزا به محصولات کشاورزی می باشد. با رویکرد فعلی مدیریت، فعالیت آفات و جلوگیری از ورود خسارت به محصول با تلفیقی از روش های مختلف زراعی، مکانیکی، استفاده از عوامل زنده شکارگر، پاتوژن های بیماری زای آفات و ... صورت می گیرد که در صورت عدم توفیق روش های مذکور بعنوان آخرین ابزار از ترکیبات شیمیایی (سموم) برای کنترل آفات با مد نظر قرار دادن سموم کم خطر از نظر زیست محیطی مدنظر قرار خواهد گرفت.

در کنترل آفات مزارع گندم نیز رویکرد استفاده از روش های غیرشیمیایی حاکم است و حتی المقدور سعی می شود با بهره گیری از ارقام مقاوم و متحمل به عوامل خسارتزا، بوجاری بذور، کشت مناسب به منظور تأمین عمق مناسب کشت، پراکنش مناسب و یکنواخت بذور و ... توان رقابتی گیاه زراعی را افزایش داد. در برنامه مدیریت آفات مزارع گندم رویکردهای فوق مد نظر بوده که بصورت جداولی با شرح مختصر در زیر ارائه شده است.

4-4-1 بوجاری بذور خودمصرفی:

در اجرای بوجاری بذور خود مصرفی، با توجه به برنامه های مدیریت زراعت در تهیه و تدارک بذور رسمی و افزایش درصد کشت بذور رسمی تلاش های اولیه صرف بوجاری بذور خودمصرفی با هدف کاهش بذور علف های هرز، بذور چروکیده و ناخالصی ها خواهد شد.

برنامه در این قسمت به گونه ای تدوین شده که در صورت اجرای کامل آن تقریباً کلیه بذور خود مصرفی (با فرض ثابت بودن سطوح زیر کشت) تا انتهای برنامه بوجاری شده و سپس مورد استفاده قرار می گیرند. برای اجرای کامل عملیات بوجاری افزودن ادوات ثابت و بویژه غیر ثابت بوجاری بسیار ضروری

است. لذا در راستای عملیاتی نمودن اجرای طرح به تدریج ادوات بوجاری کوچک که ضمن سادگی و کم هزینه بودن توان بوجاری بذور مورد نیاز در سطح حداقل 500 هکتار را دارد ترویج می گردد. استقرار این ماشین آلات از مناطقی که بیشترین کاربرد بذور خودمصرفی را دارند شروع می شود و براساس برآورد اولیه در کل استان و تا انتهای برنامه حدود شش دستگاه مورد نیاز خواهد بود.

محل استقرار به شرح ذیل پیشنهاد می شود:

- شهرستان اشتهارد 1 دستگاه
- شهرستان ساوجبلاغ 1 دستگاه
- شهرستان نظرآباد 3 دستگاه
- شهرستان کرج 1 دستگاه

در بکارگیری ماشین آلات فوق الویت با شهرستان هایی خواهد بود که از بیشترین سطح کاربرد بذور خودمصرفی برخوردارند.

جدول 1: بوجاری بذور خود مصرفی (تن در سال)

ردیف	شهرستان	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
1	کرج	65	85	100	125	125	110
2	اشتهارد	35	65	100	125	120	105
3	ساوجبلاغ	80	105	110	115	120	95
4	نظرآباد	360	435	525	680	515	455
5	طالقان	0	0	0	0	0	0
6	جمع	540	690	835	1045	880	765

هدف: کاهش بذور علف های هرز در بذور خودمصرفی و جداسازی بذور چروک و لاغر به منظور کاشت مزارعی با سطح سبز یکنواخت می باشد.

4-4-2- ضد عفونی بذور خودمصرفی:

ضد عفونی ارقام گندم اصلاح شده که از سوی سازمان جهاد کشاورزی توزیع می شود عموماً توسط شرکت های بوجاری انجام می شود و در زمان اجرای عملیات بوجاری بر روند ضد عفونی نیز از طریق مدیریت حفظ نباتات نظارت لازم صورت می گیرد ولی بذور خود مصرفی علی رغم انجام ضد عفونی عموماً فاقد کیفیت مطلوب در ضد عفونی است. لذا در طی برنامه سعی می شود با ترویج روش های اصولی در قالب آموزش های انفرادی (مزرعه ای) و کلاسیک (جمعی) آموزش لازم به منظور ضد عفونی کامل بذور (قبل از شروع عملیات کاشت) ترویج و این نقیصه مرتفع گردد. تلفیق ضد عفونی با عملیات آغشته سازی بذور به مواد تلقیح کننده باکتری و یا ترکیبات تقویت کننده ریشه زائی، ضمن همزمان کردن فرآیند مربوط و کاهش هزینه ها، منجر به بالاتر رفتن کیفیت ضد عفونی نیز می گردد. لذا امید است با اجرای دقیق عملیات ضد عفونی، تا انتهای برنامه سالیانه 1345 تن بذور خود مصرفی گندم با دقت ضد عفونی شده و سپس مورد استفاده قرار گیرد.

(تن در سال)

جدول 2: ضد عفونی بذور خودمصرفی

ردیف	شهرستان	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
1	کرج	63,0	75	92	125	145	170
2	اشتهارد	52,5	75	100	125	150	170
3	ساوجبلاغ	88,0	100	110	120	125	140
4	نظرآباد	285,0	365	455	590	710	865
5	طالقان	0,0	0	0	0	0	0
6	جمع	488,5	615,0	757,0	960,0	1130,0	1345,0

سموم توصیه شده سالیانه و قبل از شروع سال زراعی براساس آخرین دستورالعمل های سازمان حفظ نباتات تهیه و به شهرستان ها ارسال می شود.

4-4-3- مبارزه با آفات

4-4-3-1- مبارزه با سن غلات:

خوشبختانه در خصوص مبارزه با سن غلات برنامه منسجم و دقیقی از سنوات قبل به اجرا در آمده است بطوری که درصد سن زدگی گندم از 13 درصد در سال زراعی 88-89 به کمتر از 0/2 درصد در سال زراعی 91-92 تقلیل یافته است. در این زمینه گندم تولیدی استان از کیفی ترین محصول گندم تولیدی کشور می- باشد. لذا برای حفظ و ارتقاء کیفیت محصول تولیدی علاوه بر پایش مداوم آفت در مزارع توسط شبکه های مراقبت، فعالیت آفت در اماکن زمستانگذران نیز مورد رصد مداوم می باشد تا به محض فعالیت و شروع ریزش سن از کوه به مزارع، برنامه پایش و مراقبت انجام و در صورت نیاز، عملیات مبارزه با آفات قبل از بروز خسارت (به شرط به نرم رسیدن آفت) آغاز شود.

سطح: هکتار

جدول 3: مبارزه با سن غلات

ردیف	شهرستان	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
1	کرج	1097	1150	1150	1175	1200	1250
2	اشتهارد	1166	1200	1200	1225	1250	1250
3	ساوجبلاغ	3064	3100	3125	3150	3150	3200
4	نظرآباد	9893,5	10050	10075	10100	10150	10200
5	طالقان	0	0	0	0	0	0
6	جمع	15221	15500	15550	15650	15750	15900

* در برخی از مزارع مبارزه با سن در دو مرحله (سن مادر و پوره) انجام می شود.

* برنامه بازدید از اماکن زمستانگذران سن نیز در برنامه گنجانیده شده تا بموقع از زمان شروع فعالیت سن در کوه و شروع ریزش و بویژه زمان تخلیه کوه از سن اطلاعات لازم جمع آوری و مورد استفاده قرار گیرد.

4-4-3-2- سایر آفات

علاوه بر آفت سن گندم که مهم ترین آفت گندم در استان می باشد، آفات دیگری از جمله سوسک برگخوار گندم (لما)، پروانه جوانه خوار و پروانه برگخوار گندم، شته، تریپس و زنبور ساقه خوار گندم نیز در

روی محصول گندم فعال می‌باشد و در سنوات مختلف شدت فعالیت آن‌ها متفاوت است و خوشبختانه در اکثر مواقع همزمان با مبارزه با سن غلات جمعیت آنها کنترل شده و خسارت زیر آستانه زیان اقتصادی است. ولی در برخی مواقع و بویژه در شرایط اقلیمی متفاوت در بهار، آفات فوق فعال شده و بعضاً بصورت فراگیر مزارع را تهدید می‌نماید که چاره‌ای جزء کاربرد آفت کش برای تکمیل مبارزه باقی نمی‌ماند.

در برنامه کنترل آفات سعی می‌شود برنامه مبارزه با سن در مرحله مادری و یا پوره سن طوری برنامه‌ریزی شود که برخی از آفات دیگر را که دارای خسارت به مزارع گندم هستند نیز با یک نوبت کاربرد سموم شیمیایی، کنترل نماید. در هر صورت از مجموع آفات غیر سن گندم، آفات دیگری که تهدید کننده مزارع گندم باشد امکان بروز کمتری دارد.

تدوین برنامه‌های کنترل آفات بصورت غیرشیمیایی بصورت کاربرد ارقام مقاوم، حذف فیزیکی آفات، در صورت امکان جابجایی تاریخ کاشت، استفاده از مآخار و ... در اولویت برنامه‌های مدیریت آفات قرار دارد.

سطح: هکتار

جدول 4: مبارزه با آفات غیر از سن

ردیف	شهرستان	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
1	کرج	0	20	50	50	50	50
2	اشتهارد	0	15	35	50	50	50
3	ساوجبلاغ	25	60	120	165	200	200
4	نظرآباد	10	60	95	135	175	225
5	طالقان	0	0	0	0	0	0
6	جمع	35	155	300	400	475	525

4-4-4- مدیریت علف‌های هرز:

بیشترین تراکم علف‌های هرز عمدتاً در اراضی می‌باشد که قبلاً زیر کشت غلات بوده و در آن اراضی قبل از کاشت، عملیات مآخار انجام نشده و بذور مصرفی نیز از بذور خود مصرفی می‌باشد و در این بین عدم رعایت اصول به زراعی کاشت از جمله پراکنش نامناسب بذور در سطح، کشت کله قندی (جویچه‌های

آبیاری عمیق)، عدم توجه به مراحل رویشی گیاه میزبان و علف‌هرز در زمان کوددهی و مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز مزید بر علت می‌باشد.

برای این منظور علاوه بر اجرای دقیق برنامه بوجاری بذور و جایگزینی ارقام جدید، اصول به زراعی کاشت با کاربرد بذرکار مناسب و استفاده از شیوه کشت پشته پهن مورد تأکید است که بایستی توسط همکاران شبکه مراقبت گندم در زمان کاشت با شدت هر چه تمام‌تر نظارت شده و به اجرا درآید.

آموزش کارشناسان شبکه مراقبت مزارع گندم اعم از دولتی و خصوصی به منظور شناسایی علف‌های هرز بویژه علف‌های هرز نازک برگ قبل از اجرای عملیات کنترل این عوامل خسارت زاء، باعث افزایش احتمال توفیق برنامه می‌گردد. لذا بر اساس برنامه، قرار است سطح کنترل علف‌های هرز از 7700 هکتار در سال زرعی 91-92 به حدود 9300 هکتار در سال زراعی 96-97 افزایش یابد.

در الویت برنامه، شناسایی علف‌های هرز مقاوم به سموم متداول و جایگزینی سموم جدید با نقطه اثر متفاوت و رعایت تناوب کاربرد علف‌کش مد نظر است که سازمان حفظ نباتات کشور باید در زمینه معرفی علف‌کش‌های جدید و موثر با برنامه منسجم عمل نماید. علف‌های هرزی که تاکنون تا حدودی به سموم موجود مقاومت نشان می‌دهند شامل ارشته خطایی نسبت به توفوردی و برومایسیدآ و بی تی راخ نسبت به توفوردی می‌باشد.

سطح: هکتار		جدول 5: مبارزه با علف‌های هرز					
96-97	95-96	94-95	93-94	92-93	91-92	شهرستان	ردیف
675	600	525	450	375	344	کرج	1
495	345	250	160	120	54,5	اشتهارد	2
2250	2250	2250	2250	2250	2123,5	ساوجبلاغ	3
5880	5825	5750	5680	5600	5230	نظرآباد	4
0	0	0	0	0	0	طالقان	5
9300	9020	8775	8540	8345	7752	جمع	6

4-4-5- بیماری‌های گندم:

4-4-5-1- زنگ زرد (نواری) گندم:

زنگ گندم (Wheat Rust)، یکی از بیماری‌های مهم قارچی گیاه گندم است که عامل مولد آن گونه‌هایی از قارچ‌های بازیدومیست بوده که با توجه به شرایط اقلیمی منطقه می‌تواند خسارت متفاوتی در مزارع گندم ایجاد نماید. زنگ زرد، که قارچی از جنس *Puccinia* آن را ایجاد می‌کند، به تمام اندام هوایی گیاه حمله می‌کند و در شرایط استان البرز در بهار می‌تواند بیشترین توان خسارتزایی را فراهم نماید.

اپیدمی زنگ قبل از گل یا در زمان گلدهی اتفاق می‌افتد و آلودگی خوشه زیان فراوانی به بار می‌آورد. خسارت زنگ‌ها علاوه بر کاهش محصول، باعث کاهش ارزش علوفه گیاه نیز می‌گردد و از قدرت رشد گیاه می‌کاهد و گاهی می‌تواند برای دام‌ها نیز سمی باشد.

شرایط محیطی مساعد برای ایجاد این بیماری، آب و هوای گرم تا گرم مرطوب می‌باشد. این قارچ‌ها از کارآیی گیاه در مصرف آب می‌کاهند، بافت‌های گیاه را تخریب می‌کنند و وزن دانه‌های موجود در سنبه را مانند زمانی که گیاه به کمبود آب دچار شده، کاهش می‌دهند.

سطح: هکتار

جدول 6: زنگ زرد (نواری) گندم

ردیف	شهرستان	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
1	کرج	20	60	80	100	150	150
2	اشتهارد	0	10	25	50	75	100
3	ساوجبلاغ	1440	1300	1350	1500	1500	1650
4	نظرآباد	60	250	400	750	1000	1250
5	طالقان	0	0	0	0	0	0
6	جمع	1520	1620	1855	2400	2725	3150

اولویت برنامه پایش مداوم مزارع و اقدام بموقع براساس شروع فعالیت عامل بیماریزا می‌باشد و در این بین خریداری و نصب حداقل یکدستگاه اسپورتراپ در برنامه گنجانیده می‌شود.

4-4-5-2- فوزاریوم خوشه گندم:

عامل بیماری، قارچی است عمدتاً ساپروفیت که قدرت زیادی در تبدیل به عامل بیماری را در خاک داراست. در فوزاریوم تعداد روزهای بارندگی، دما و اینوکولوم اولیه قارچ در بروز بیماری نقش بسزائی دارد. تدوین استراتژی کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز با استفاده از شیوه تناوب با لگومینوزها بسیار کارساز خواهد بود. در بیماری فوزاریوم خوشه، کاشت بذور سالم و غیر چروکیده، ضدعفونی اولیه بذور با سموم سیستمیک همانند سومی ایت - کاربندازیم و تیرام، آماده سازی کامل اراضی در مزارع آلوده، شخم عمیق و تمیز کردن مزرعه از بقایای محصول قبل. عدم استفاده از کودهای گیاهی حاوی بقایای آلوده و استفاده از ارقام مقاوم از راهکارهای کنترل بیماری می‌باشد. جلوگیری از تنش‌های محیطی و تغذیه‌ای که باعث حساسیت گیاه می‌شود نیز ضروری است.

انبارش محصول در دمای کمتر از 14 درجه سانتیگراد (در دمای بالاتر قارچ توسعه یافته و مایکوتوکسین تولید می‌کند) - کاشت در پائیز و زمانی که دمای بالای 15 درجه باشد (فرار از بیماری).

جدول 7: بیماری فوزاریوم (بلایت) خوشه گندم

سطح: هکتار

ردیف	شهرستان	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
1	کرج	0	100	200	300	300	300
2	اشتهارد						
3	ساوجبلاغ						
4	نظرآباد						
5	طالقان						
6	جمع	0	100	200	300	300	300

4-4-5-3- پاخوره گندم Take- all:

قارچ عامل بیماری در بوته‌های بیمار میزبان و در بقایای آنها دوام می‌آورد و هیف‌ها و آسکوسپوره‌های آن نقش اینوکولوم اولیه را ایفا می‌کنند. ریشه‌های گندم هنگام رشد در اثر تماس با بقایای آلوده، بیمار می‌شوند.

حرارت مناسب برای فعالیت عامل بیماری 20-10 درجه سانتی گراد است و بنابراین در پاییز و اوایل بهار در طوقه و قاعده ساقه بیشتر پیشروی می کند. این بیماری در خاک های قلیایی و تا حدی خشتی، غیر حاصلخیز و فاقد زه کشی مناسب شدت دارد و در خاک های مرطوب و جاهایی که زراعت گندم سه چهار سال پی در پی و بطور مستمر انجام می شود، شدیدتر است. هر چند در سنوات بعدی بدلیل افزایش پاتوژن های قارچ عامل بیماری در خاک از شدت فعالیت آن کاسته می شود.

یکی از بهترین روش های کنترل این بیماری، اجرای تناوب با گیاهان غیر میزبان (گیاهان دولپه ای و بقولات و دانه های روغنی) می باشد. از بین بردن بقایای گندم و جو پس از برداشت با اجرای شخم عمیق و یا نیمه عمیق در سال هایی که بیماری طغیان می کند و نیز حذف کامل گندم های خودرو، نقش مهمی در کنترل بیماری ایفا می کنند. فرم های مختلف کودهای ازت دار نیز در افزایش یا کاهش شدت بیماری موثر می باشند. سولفات آمونیوم باعث کاهش و نترات آمونیوم باعث افزایش بیماری می شود. تأثیر کودهای اوره و اوره پوشش دار بر شدت بیماری در حد وسط کودهای فوق بوده و اوره پوشش دار مؤثرتر از اوره در کاهش بیماری عمل کرده است.

4-4-5-4- سفیدک های پودری (سطحی یا حقیقی):

سفیدک پودری غلات بوسیله قارچ گونه *Erysiphe graminis* F. sp tritici ایجاد می شوند. خسارت ناشی از آن 12 تا 34 درصد و در مواردی تا 45 درصد محصول گندم گزارش شده است. این قارچ قادر است تمام قسمت های هوایی گیاه میزبان را آلوده سازد، ولی بیشتر در سطح بالایی برگ های پایینی بوته ها دیده می شود. عامل بیماری در هر زمان بعد از خارج شدن گیاهچه ها از خاک می تواند گیاه میزبان را مورد حمله قرار دهد.

عامل بیماری زمستان را بصورت کلیستوتسیوم روی کاه و کلش و در شرایط آب و هوایی ملایم به فرم میسلیم و کنیدیوم طی می کند. آسکوسپورها و کنیدی هایی که بوسیله باد پراکنده می شوند، مایه آلوده

کننده اولیه (اینوکلوم) هستند. گندم‌های خودرو که در اثر ریزش کمباین و یا موارد دیگر در مزارع باقی می‌مانند، میزبان‌هایی هستند که عامل بیماری را از تابستان برای زراعت زمستانه حفظ می‌کنند. بهترین دما برای رشد قارچ و توسعه بیماری 22-15 درجه سانتی گراد می‌باشد.

روش‌های مدیریت بیماری:

- 1- کاشت ارقام مقاوم
- 2- تناوب گندم با گیاهان غیر غلات
- 3- شخم زدن و زیر خاک نمودن گندم‌های خودرو
- 4- سمپاشی با قارچ کش اختصاصی

جدول 8: سفیدک سطحی، بیماری پاخوره و سایر بیماری‌های گندم

سطح: هکتار

ردیف	شهرستان	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
1	کرج	0	125	150	175	175	150
2	اشتهارد						
3	ساوجبلاغ						
4	نظرآباد						
5	طالقان						
6	جمع	0	125	150	175	175	150

4-4-6- تغذیه گیاه میزبان

بررسی تغذیه گیاه میزبان به مدت چند سال نشان داده که معمولاً کمبود عناصر غذایی موجب تشدید بیماری می‌شود. در شرایط مناسب ازت آمونیوم، کلروپتاسیم و یا سایر کودهای معدنی موجب کاهش شدت بیماری پاخوره یا کاهش اثرات آن روی گیاه میزبان می‌شوند. در عین حال تغذیه مناسب گیاه با کودهای پتاسه ضمن جلوگیری از ورس مقاومت گیاه در مواجهه با آفات و بیماری‌ها را افزایش می‌دهد. در این بین کاربرد فنی کودهای ازته نیز از بروز حساسیت به آفات مختلف در گندم را کاهش می‌دهد. به این

منظور تدوین برنامه خاص برای تغذیه بسیار مفید است که اطلاعات و جداول مربوط در قسمت های بعدی برنامه پیشنهاد شده است.

4-4-7- آفات انباری:

تعدادی از کشاورزان به دلایل مختلف تمایل دارند بخش از محصول تولیدی خود را برای کشت در سال زراعی بعدی بعنوان بذر نگهداری نمایند. این فاصله (هرچند از برداشت در تابستان تا کاربرد بذور در پاییز) کوتاه است ولی می تواند بدلیل شرایط مناسب دمایی باعث فعالیت و طغیان برخی آفات انباری شود که لازم است ضمن مهیا نمودن شرایط محیطی و انبارش مناسب، بذور ذخیره شده بصورت مستمر مورد پایش قرار گیرد.

4-4-8- اعتبار مورد نیاز

4-4-8-1- اعتبار مورد نیاز شبکه های مراقبت

به دلیل استراتژیک بودن محصول گندم و به دلیل ماهیت کار از یک سو و مشارکتی بودن کنترل سن موجب شده که پیوسته هزینه مورد نیاز برای استقرار و فعالیت شبکه های مراقبت از طریق منابع دولتی تأمین و پرداخت شود. لذا در برنامه فعلی نیز اعتبارات مورد نیاز از دو منبع تملکی استانی و ملی پیش بینی شده تا بتوان بصورت مناسب امکان فعالیت مستمر شبکه های مراقبت را در فصل زراعی فراهم نمود.

جدول ۱۰: اعتبار مورد نیاز شبکه‌های مراقبت در سال‌های برنامه

اعتبار: میلیون ریال

ردیف	عنوان پروژه	سطح	۹۱-۹۲		۹۲-۹۳		۹۳-۹۴		۹۴-۹۵		۹۵-۹۶		۹۶-۹۷	
			استانی	ملی	استانی	ملی	استانی	ملی	استانی	ملی	استانی	ملی	استانی	ملی
۱	شبکه مراقبت علف‌های هرز مزارع گندم	۱۱۰۰۰	۶۰	۸۰	۱۸۰	۱۶۰	۲۱۰	۱۷۰	۲۴۰	۱۸۰	۲۶۰	۱۹۰	۲۸۰	۲۰۰
۲	شبکه مراقبت سن گندم	۱۱۰۰۰	۱۲۰	۲۵۰	۳۵۰	۲۷۰	۳۸۰	۲۹۰	۴۱۰	۳۱۰	۴۵۰	۳۳۰	۵۰۰	۳۵۰
۳	شبکه مراقبت سایر آفات و بیماری‌ها	۹۰۰۰	۶۰	۰	۷۰	۰	۸۰	۰	۹۰	۰	۱۰۰	۰	۱۱۵	۰
۴	شبکه مراقبت بیماری‌ها	۹۰۰۰	۹۵	۰	۱۲۰	۰	۱۳۰	۰	۱۴۰	۰	۱۵۰	۰	۱۶۰	۰
جمع به تفکیکی ملی و استانی			۳۳۵	۳۳۰	۷۲۰	۴۳۰	۸۰۰	۴۶۰	۸۸۰	۴۹۰	۹۶۰	۵۲۰	۱۰۵۵	۵۵۰
جمع به تفکیکی سال زراعی			۶۶۵		۱۱۵۰		۱۲۶۰		۱۳۷۰		۱۴۸۰		۱۶۰۵	

* اعتبارات ملی بصورت هزینه‌ای

* اعتبارات استانی صورت تملکی پیش بینی شده است.

□

4-4-8-2- اعتبار مورد نیاز تامین و تهیه ادوات و تجهیزات

به منظور بازسازی ادوات کنترل آفات موجود در منطقه و اصلاح ناوگان سمپاشی و تأمین ادوات ضد عفونی

و ادوات ردیابی برخی از بیماری‌های خطرناک شاخ و برگ گندم ادوات مورد نیاز خریداری و استفاده قرار

گیرد. به همین منظور اعتبارات لازم از محل تسهیلات بانکی به صورت جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱۱: اعتبار مورد تأمین و تهیه ادوات و تجهیزات مورد نیاز در سال‌های برنامه

اعتبار: میلیون ریال

ردیف	عنوان پروژه	۹۱-۹۲		۹۲-۹۳		۹۳-۹۴		۹۴-۹۵		۹۵-۹۶		۹۶-۹۷	
		تعداد	اعتبار	تعداد	اعتبار	تعداد	اعتبار	تعداد	اعتبار	تعداد	اعتبار	تعداد	اعتبار
۱	تأمین ادوات ساده ضد عفونی	۰	۰	۱۰	۳۵	۱۵	۵۸	۲۰	۸۵	۲۵	۱۲۸	۳۰	۱۶۵
۲	تعویض نازل سمپاش‌ها	۰	۰	۳۰۰	۴۵	۳۶۰	۵۲۰	۳۰۰	۵۰	۲۵۲	۲۹۰	۲۵۲	۳۱۰
۳	خرید یک دستگاه اسپرترپ	۰	۰	۱	۸۵۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جمع		۰	۰	۰	۹۳۰	۰	۵۷۸	۰	۱۳۵	۰	۴۱۸	۰	۴۷۵

4-4-8-3- برنامه تأمین سموم مورد نیاز

سموم به عنوان آخرین وسیله در کنترل آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در مزارع گندم مطرح است.

براساس آخرین آمار موجود سالیانه در سطح مزارع استان حدود ۲۲ تن سموم مختلف (حشره کش، قارچ-

کش و علف کش) مورد استفاده قرار می گیرد که براساس پیش بینی انجام شده و در صورت بروز برخی بیماری ها و یا طغیان آفات که نتوان با روش های غیرشیمیایی آن را کنترل نمود نیاز به تأمین سموم براساس جدول زیر خواهد بود.

جدول 12: تأمین سموم شیمیایی

ردیف	شهرستان	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97
1	کرج	2,2	2,3	2,35	2,4	2,45	2,5
2	اشتهارد	1,9	2	2,1	2,2	2,25	2,45
3	ساوجبلاغ	4,9	5,1	5,2	5,4	5,6	5,8
4	نظرآباد	12,9	13,2	13,8	14	14,4	14,8
5	طالقان	0	0	0	0	0	0
6	جمع	21,90	22,60	23,45	24,00	24,70	25,55

4-4-8-4- برنامه آموزشی

برای موفقیت طرح های مختلف در عرصه کشاورزی نقش و جایگاه ویژه ترویج برکسی پوشیده نیست. در همین راستا ضروری است مدیریت ترویج استان برنامه پیشنهادی مدیریت های تخصصی را در قالب مطالب قابل پذیرش برای تولید کنندگان تدوین و ارائه نماید. جدول زیر برنامه پیشنهادی در خصوص آموزش بهره برداران می باشد.

جدول 12: برنامه آموزشی بهره برداران

ردیف	شهرستان	92-91	93-92	94-93	95-94	96-95	97-96
1	کرج	35	40	50	65	80	90
2	اشتهارد	65	85	110	135	155	172
3	ساوجبلاغ	85	123	185	215	245	285
4	نظرآباد	253	310	385	425	505	585
5	طالقان	0	0	0	0	0	0
6	جمع	438	558	730	840	985	1132

4-4-9- چالش‌های موجود:

گران شدن قیمت سموم دفع آفات نباتی بویژه علف‌کش‌ها موجب کم انگیزه شدن بهره‌برداران در مبارزه با آفات می‌شود.

2- کاهش کیفیت سموم مصرفی نیز از دیگر عوامل در افزایش هزینه‌های تمام شده می‌باشد.

3- استهلاک ادوات سمپاش بویژه نازل‌های مورد استفاده در آن‌ها منجر به افزایش مصرف سموم در واحد سطح، افزایش هزینه‌های تولید و نهایتاً آلودگی محیط زیست می‌گردد.

4- عدم تغذیه مناسب و مطابق با نیازهای واقعی گیاه، از یک سو و بروز تنش‌های آبی موجب حساسیت گیاهان به آفات و بیماری‌ها می‌شود.

5- پیدایش گونه‌های مقاوم علف‌هرز به علف‌کش‌های متداول، همانند بی‌تی‌راخ و ارشته خطایی.

4-5- تغذیه گیاهی

4-5-1- کودهای شیمیایی و آلی

گیاهان، عناصر غذایی از جمله نیتروژن، فسفر و پتاسیم را به کمک نور خورشید و آب در تولید محصول به کار می‌گیرند. بدون مدیریت مناسب، تولید مداوم یک محصول سبب کاهش مقدار عناصر غذایی در خاک می‌گردد. باید در نظر داشت که تولید 4/5 تن دانه و 7/5 تن کلش گندم در هر هکتار باعث برداشت 144 کیلوگرم نیتروژن (N)، 25 کیلوگرم فسفر (P_2O_5) و 137 کیلوگرم پتاسیم (K_2O) می‌گردد. در طول زمان، کاهش تجمعی این عناصر سبب کاهش تولید و عملکرد گندم، کاهش حاصلخیزی خاک و کیفیت آن می‌شود. مصرف عناصر غذایی از طریق کودهای شیمیایی و آلی این نقیصه را جبران می‌نماید. از طرف دیگر

مصرف بیش از حد برخی از عناصر موجب بروز مشکلات زیست محیطی و اقتصادی شده و باعث ایجاد خسارت به گیاه، دام و در نهایت انسان می گردد. از این رو برقراری تعادل در میزان مطلق و نسبی مصرف عناصر غذایی برای پایداری در تولید و حفظ حاصلخیزی خاک و سلامت محیط زیست و در نهایت حرکت در راستای کشاورزی پایدار الزامی است. تغذیه متعادل گندم علاوه بر افزایش مقاومت گیاه نسبت به آفات و بیماریها، به دلیل افزایش غلظت عناصر مفید در دانه گندم سبب کاهش بخشی از بیماری ها و نارساییهای بهداشتی و ارتقای سلامت جامعه خواهد شد.

در ارتباط با برنامه بهینه سازی مصرف کودها، اقدامات متعددی از قبیل ایجاد تعادل بین مقادیر مصرف انواع کودهای اصلی (نیتروژنه، فسفات و پتاسیمی) از طریق تغییر نحوه مصرف کودهای نیتروژنه، کاهش مصرف کودهای فسفات و توصیه افزایش مصرف کودهای پتاسیمی براساس نتایج تحقیقاتی صورت گرفته است. ضمناً با توجه به ضرورت ارتقاء و بهبود سلامتی جامعه مصرف انواعی دیگر از کودها تحت عنوان ریزمغذی ها که رفع کمبود آنها ارتباط تنگاتنگی با سلامتی انسان دارد، مرسوم شده است. ریزمغذی ها شامل کودهای میان مصرف (مانند انواع کودهای گوگردی، سولفات منیزیم) و کودهای میکرو (نظیر سولفات روی، سولفات آهن، سولفات مس، سولفات منگنز و اسیدبوریک) هستند، که هر کدام از آنها نقش بسزایی را در تولید محصول از نظر کمی و کیفی و یا برقراری ایجاد تعادل در میزان مصرف سایر کودها دارند.

4-5-2 آزمون خاک

با آزمون خاک قبل از کشت مشخص خواهد شد که چه عناصری برای رشد کافی گندم در طول فصل زراعی مورد نیاز خواهد بود. به عبارت دیگر، آزمون خاک به منظور تعیین مقدار عناصر غذایی قابل استفاده گیاه در خاک انجام می گیرد. از این طریق و بر اساس نتایج به دست آمده می توان توصیه کودی مناسب را

انجام داد. آزمون خاک روشی سریع، کم خرج و دقیق بوده که با انجام آن می توان توصیه کودی صحیح را ارائه کرد. برنامه آزمون خاک شامل:

- نمونه برداری صحیح از خاک که بیشتر توسط زارعین انجام می شود،
 - تجزیه صحیح خاک در آزمایشگاه تجزیه خاک و گیاه به منظور تعیین دقیق غلظت عنصر غذایی قابل استفاده گیاه در خاک
 - تفسیر نتایج آزمایشگاهی و انجام توصیه کودی که توسط کارشناسان مسائل تغذیه گیاهی صورت می گیرد.
- نمونه برداری صحیح از خاک، کاری بسیار مهم و حساس است. نمونه های برداشت شده از مزرعه باید به گونه ای باشند تا بتوان آنها را نماینده کل خاک آن مزرعه دانست. معمولاً از هر 10 تا 15 هکتار مزرعه با خاک یکنواخت، یک نمونه مرکب یک کیلوگرمی تهیه می کنند. بدین منظور یک مسیر مارپیچ در مزرعه در نظر می گیرند. در طی مسیر، حدود 7 الی 10 نمونه برداشت می کنند و پس از مخلوط کردن، یک کیلوگرم از آن را به آزمایشگاه می فرستند. عمق نمونه برداری در حدود 30 سانتیمتری خاک سطحی است که غالباً عمق منطقه گسترش ریشه گندم در خاک می باشد.
- نکاتی که باید در موقع نمونه برداری از خاک مزرعه رعایت شود، عبارتند از:
- نمونه خاکی که به آزمایشگاه ارسال می شود باید نمودار واقعی زمین زراعی باشد. یعنی اینکه زمین باید قبلاً به قطعات یکنواخت از نظر رنگ، شیب، تاریخچه کشت، تناوب و نوع محصول و غیره تقسیم بندی شود.
 - قبل از نمونه برداری باید کاملاً اطمینان حاصل شود که سطح خاک آغشته به کودهای حیوانی و یا شیمیایی و یا بقایای گیاهی نباشد.

- حتی الامکان باید از برداشت نمونه از قطعاتی نظیر راه‌آبها، توده‌های قدیمی و پوسیده کاه، کناره دیوار و یا پرچین‌ها خودداری شود.
- در موقعی که زمین خیلی مرطوب است باید از نمونه برداری اجتناب کرد. بهترین موقع نمونه‌برداری وقتی است که زمین گاورو باشد.
- به طور کلی بهترین موقع نمونه‌برداری از خاک در مورد نباتات زراعی، قبل از کشت نبات است.
- نمونه مرکب خاک می‌بایست قبل از انتقال به آزمایشگاه در داخل یک کیسه پلاستیکی، کاغذی، قوطی، جعبه مقوایی و یا بطری سرگشاد ریخته شده و مشخصات آن روی دو اتیکت نوشته شود. یک اتیکت در داخل ظرف قرار گرفته و دیگری روی ظرف چسبانده می‌شود. بر روی اتیکت زمان نمونه برداری، محل نمونه برداری، نام نمونه بردار، عمق نمونه برداری و کشت قبلی نوشته می‌شود.

4-5-2-1- پروژه مساعدت در آزمون خاک

به منظور تعیین خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک و ارائه برنامه تغذیه ای مناسب، پروژه مساعدت در آزمون خاک مزارع زیر کشت گندم به شرح جدول ذیل پیشنهاد می‌شود:

(مبالغ اعتبار به میلیون ریال)

شهرستان	92-93		93-94		94-95		95-96		96-97	
	تعداد	بهره (میلیون ریال)	تعداد	بهره (میلیون ریال)	تعداد	بهره (میلیون ریال)	تعداد	بهره (میلیون ریال)	تعداد	بهره (میلیون ریال)
کرج	20	14	20	17/5	20	22	20	27/5	20	34
ساوجبلاغ	44	30/8	44	38/5	44	48/4	44	60/5	44	74/8
نظرآباد	120	84	120	105	120	132	120	165	120	204
اشتهارد	16	11/2	16	14	16	17/6	16	22	16	27/2
جمع استان	200	140	200	175	200	220	200	275	200	340

4-5-3- توصیه کودی

میزان مصرف کودهای شیمیایی بسته به نوع خاک، آب و هوا، زراعت قبلی، میزان و کیفیت آب و واریته گندم متفاوت است. توصیه فنی برای هر مزرعه پس از انجام تجزیه خاک و تعیین عناصر غذایی موجود و میزان قابل دسترس بودن آن توسط آزمایشگاه خاک و آب ارائه می گردد. بدیهی است در مواردی که از ارقام پر محصول استفاده می شود و با در دسترس بودن آب کافی، برای برداشت حداکثر محصول باید نیاز غذایی رقم بر محصول را با افزایش مقدار کود مصرفی تامین کرد.

بدیهی است مقدار مصرف کود بستگی به تفاوت مقدار عنصر اندازه گیری شده از حد بحران آن در خاک دارد. در جدول توصیه کودی براساس آزمون خاک، برای تولید 6 تا 8 تن محصول گندم در هکتار در زراعت آبی (بدون محدودیت آب) ارائه شده است.

جدول توصیه کودی براساس آزمون خاک برای تولید 6 تا 8 تن محصول گندم آبی (بدون محدودیت آب)

پتاسیم (K)		فسفر (P)		نیتروژن	
سولفات پتاسیم** kg/ha	پتاسیم قابل جذب خاک mg/kg	سوپر فسفات تریپل** kg/ha	فسفر قابل جذب خاک mg/kg	کود اوره* kg/ha	میزان کربن خاک %
150	< 100	150	< 5	400	< 0/5
100	100-150	100	5-10	350	0/5-1
50	150-200	50	10-15	250	1-1/5
0	> 200	0	> 15	200	> 1/5

در صورت عدم امکان آزمون خاک برای عناصر پرمصرف و کم مصرف مقادیر کودی زیر برای گندم آبی توصیه می شود:

- 250-300 کیلوگرم در هکتار اوره یا معادل آن نیترات آمونیوم به صورت تقسیط (هنگام کشت، پنجه زنی، ساقه رفتن، تشکیل سنبله)

- 100-150 کیلوگرم در هکتار سولفات پتاسیم یا کلرور پتاسیم هنگام کشت بهتر است از کود کلرور پتاسیم در کنار سرک ازت استفاده شود.

- مصرف کودهای فسفاته با آزمون خاک صورت گیرد.

برای تأمین عناصر کم مصرف (ریزمغذیها) می توان از کودهای زیر استفاده نمود. لازم به ذکر است به ازای یک بار مصرف حداقل تا سه سال استفاده نشود.

- سولفات روی 40 کیلوگرم در هکتار

- سکستین آهن 138 به میزان 10-15 کیلوگرم در هکتار

- سولفات مس 25 کیلوگرم در هکتار

- اسیدبوریک 20 کیلوگرم در هکتار

- سولفات منگنز 40 کیلوگرم در هکتار

در صورت استفاده از کود کامل ماکرو توصیه های کودی بصورت ذیل خواهد بود:

- کود کامل ماکرو به میزان 300 کیلوگرم در هکتار قبل از کاشت

- مصرف 60-75 کیلوگرم ازت خالص در هکتار بصورت سرک در بهار

- کود میکروی کامل بصورت برگپاشی (محلول پاشی) با رعایت کلیه نکات فنی با غلظت 3 در هزار

- سولفات روی به میزان 25 کیلوگرم در هکتار

- سولفات منگنز به میزان 40 کیلوگرم در هکتار

- سولفات مس و اسیدبوریک هر کدام به ترتیب به میزان 25 و 20 کیلوگرم در هکتار

4-5-4- برآورد میزان کودهای شیمیایی مورد نیاز

بر اساس موارد فوق الذکر و بررسی های به عمل آمده در مورد وضعیت خاک های منطقه میزان کودهای شیمیایی ماکرو مورد نیاز سالانه جهت کشت 10000 هکتار گندم در سال به قرار جدول ذیل پیش بینی می شود.

ردیف	نوع کود شیمیایی	میزان مورد نیاز سالانه طی سنوات برنامه (تن)
1	اوره	3500
2	فسفات	1000
3	پتاسه	1000
	جمع کل	5500

4-5-5- نقش مواد آلی در تولید گندم

کربن آلی در بیش از 60 درصد از اراضی زیر کشت گندم کمتر از 1 درصد و دربخش قابل توجهی از آن کمتر از 0/5 درصد می باشد. در حالیکه خاک های مرغوب می بایست در حدود 2% ماده آلی در لایه سطحی خاک داشته باشند. چنین وضعیتی در خاک های کشور بی تردید توان تولید خاکها را محدود کرده و دستیابی به اهداف افزایش تولید و پایداری آن را بسیار دشوار و حتی دست نیافتنی می نماید.

مواد آلی ترکیبات کربنی می باشند که بوسیله گیاهان ، ریز جانداران و جانوران در خاک تولید می شوند. وجود مواد آلی علاوه بر اینکه نشان دهنده سلامت و کیفیت خاک است ، شاخص مناسبی برای باروری آن به شمار می آید که حاصل بر همکنش فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک است. ماده آلی با بهبود شرایط خاکدانه سازی ، وضعیت تخلخل و نفوذ پذیری خاک را بهبود می بخشد. مواد آلی به علت داشتن گروه های عامل مختلف از جمله کربوکسیلی، فنلی ، الکلی و هیدروکسیلی ظرفیت تبادل کاتیونی خاک را افزایش داده و سبب می گردد عناصر غذایی در خاک بهتر نگهداری شوند و گیاه دسترسی بیشتری

به آن داشته باشد. از طرف دیگر مواد آلی در اثر معدنی شدن، مقدار قابل توجهی از عناصر غذایی پر مصرف و کم مصرف را در خاک آزاد نموده و به تغذیه متعادل گیاه کمک زیادی می نمایند. همچنین در بخش رابطه آب و خاک و گیاه، نقش ماده آلی خاک در افزایش راندمان مصرف آب و حاصلخیزی خاک بسیار تعیین کننده است.

خوشبختانه منابع تامین کودهای آلی در ایران دارای تنوع زیادی است و شامل انواع کودهای حیوانی، کمپوست حاصل از بقایای شاخه و برگ گیاهان، کمپوست حاصل از تخمیر سبوس برنج و کلش گندم، کمپوست حاصل از ضایعات کشت و صنعت های تولید قارچ خوراکی، کمپوست حاصل از ضایعات کارخانجات دخانیات و چای خشک کنی، کمپوست حاصل از ضایعات کارخانجات قند، کمپوست حاصل از تخمیر زباله های شهری، شاخه های هرس شده چای، خرما، کمپوست حاصل از تخمیر فاضلاب شهری، کمپوست حاصل از ضایعات نیشکر، کودهای آلی حاصل از ضایعات پسته و پودر استخوان و سایر مواد مشابه است که علاوه بر اصلاح نسبت کربن به نیتروژن، غلظت عناصر غذایی مورد استفاده گیاهان زراعی را افزایش می دهد.

4-5-5-1- مصرف کودهای آلی در زراعت گندم

میزان مصرف کود آلی بستگی به درجه پوسیدگی، نسبت کربن به ازت و نوع آن دارد. مثلاً کود کمپوست با درجه رسیدگی بالا در خاکی که میزان کربن آلی آن کمتر از یک درصد می باشد 15-20 تن در هکتار توصیه می شود. کود گاوی تازه 10-15 تن در هکتار و کود مرغی 5-10 تن در هکتار. اگر کود آلی نپوسیده باشد بهتر است چند ماه جلوتر با خاک مخلوط و با اعمال رطوبت مناسب پوسانده شود. اگر کود آلی درجه رسیدگی کافی داشته باشد می توان همزمان با کشت آن را مصرف نمود. بهتر است کود آلی در عمق موثر ریشه با خاک کاملاً مخلوط شود.

کودهای آلی مایع مثل اسید هیومیک را میتوان از طریق سیستم آبیاری، محلولپاشی و یا مصرف بذر مال مورد استفاده قرار داد. کود های آلی گرانوله معمولاً به علت داشتن عناصر غذایی بیشتر و حالت گرانوله بودن به میزان 300-600 کیلو گرم در هکتار مصرف می شوند .

بر این اساس برنامه مساعدت در استفاده از کودهای آلی به شرح جدول ذیل پیشنهاد می شود:

الف) زیر پروژه مساعدت در استفاده از کودهای دامی

(سطح به هکتار و اعتبار به هزار ریال می باشد)

96-97		95-96		94-95		93-94		92-93		
سطح	اعتبار مورد نیاز	سطح	اعتبار مورد نیاز	سطح	اعتبار مورد نیاز	سطح	اعتبار مورد نیاز	سطح	اعتبار مورد نیاز	
15600	100	12500	100	10000	100	8000	100	-	-	کرج
34320	220	27500	220	22000	220	17600	220	-	-	ساوجبلاغ
93600	600	75000	600	60000	600	48000	600	-	-	نظرآباد
12480	80	10000	80	8000	80	6400	80	-	-	اشتهارد
156000	1000	125000	1000	100000	1000	80000	1000	-	-	جمع استان

ب) زیر پروژه مساعدت در استفاده از کودهای آلی مایع

(سطح به هکتار و اعتبار به هزار ریال می باشد)

96-97		95-96		94-95		93-94		92-93		
اعتبار مورد نیاز	سطح	اعتبار مورد نیاز	سطح	اعتبار مورد نیاز	سطح	اعتبار مورد نیاز	سطح	اعتبار مورد نیاز	سطح	
4900	50	3900	50	3125	50	2500	50	2800	70	کرج
10780	110	8580	110	6875	110	5500	110	6160	154	ساوجبلاغ
29400	300	23400	300	18750	300	15000	300	16800	420	نظرآباد
3920	40	3120	40	2500	40	2000	40	2240	56	اشتهارد
49000	500	39000	500	31250	500	25000	500	28000	700	جمع استان

4 - 6 - فعالیت های تحقیقاتی

با توجه به تازه تاسیس بودن استان البرز و عدم استقرار مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی در سطح

استان با دعوت از نمایندگان محترم موسسات مادری مستقر در استان البرز مبادرت به برگزاری جلسه ای در

خصوص تدوین برنامه پنج ساله کشور گردید تا دیدگاه های بخش های تحقیقاتی در عرصه خود کفایی

گندم در تدوین این برنامه لحاظ گردد.

جمع بندی نظر کارشناسان موسسات تحقیقاتی را می توان در دو محور اصلی جمع بندی نمود:

محور اول

عمده دستورالعمل ها و پروتکل های مورد نیاز جهت ارتقا تولید گندم پیش از این توسط موسسات تحقیقاتی کشور ارائه شده و نیاز اساسی در این مقطع ترویج تکنیک های به زراعی در عرصه های کاشت، داشت و برداشت میباشد.

محور دوم

در حال حاضر یکی از موانع اصلی بر سر راه افزایش تولید در واحد سطح کمبود و یا نبود اطلاعات بنیادی مورد نیاز برای پیشبرد طرح میباشد. به عنوان مثال نداشتن اطلاعات جامع در خصوص نقشه حاصلخیزی خاک ها و نحوه پراکنش عناصر غذایی در سطح استان یکی از عواملی است که امکان برنامه ریزی بلند مدت در خصوص ارائه برنامه تغذیه کشتزارهای گندم استان را با مشکل روبرو می سازد.

با عنایت به نشست های فنی انجام شده و با در نظر گرفتن افق بلند مدت نیاز های تحقیقاتی استان در زمینه پایداری عملکرد گندم سه طرح تحقیقاتی به شرح ذیل در اولویت برنامه ها قرار گرفته به تایید و تصویب رسید:

4-6-1- طرح کمی نمودن خلا عملکرد گندم

اجرای طرح پایلوت کمی نمودن خلا عملکرد گندم با استفاده از مدل های مکانیستیک با مشارکت سازمان جهاد کشاورزی استان البرز، دانشگاه شهید بهشتی و موسسات خاک و آب ، اصلاح و تهیه نهال و بذر، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور و سازمان هواشناسی کشور مد نظر این سازمان است. اعتبار پیش بینی شده برای این طرح مبلغ 1770 میلیون ریال است. پروپوزال این طرح (پیوست شماره 1) پیش از این و طی نامه شماره 92/9/13-104/1/89991 برای مجری محترم طرح گندم ارسال گردیده است.

4-6-2- طرح تحقیقاتی تهیه نقشه های خصوصیات فیزیکی و شیمیایی اراضی کشاورزی

استان البرز

در صورت تامین اعتبار به مبلغ 2000 میلیون ریال این طرح با مشارکت سازمان جهاد کشاورزی استان البرز و موسسه تحقیقات خاک و آب انجام خواهد شد (پیوست شماره 2). یقیناً نتایج حاصل از این طرح در تدوین مدل توصیه کودی در سطح استان و همچنین تکمیل اطلاعات مورد نیاز مدل کمی نمودن خلا عملکرد گندم موثر واقع خواهد گردید و ارتقا و پایداری تولید گندم را در پی خواهد داشت.

4-6-3- طرح مدیریت مکانی علف های هرز

پیشینه کشاورزی به بیش از ده هزار سال بر می گردد. هنگامی که کشاورزان به خسارت زایی گیاهان وحشی در زمین های زیر کشت پی بردند، نسبت به حذف آنها با دست اقدام نمودند و به این ترتیب کنترل علف های هرز آغاز شد. با وجود اینکه در برخی منابع به اثرات مثبت علف های هرز در تامین غذا، تهیه داروهای گیاهی و الیاف مورد نیاز انسان اشاره شده، اما عمدتاً بر تاثیر منفی علف های هرز تاکید شده است. هرچند علف های هرز تنها 0/1 درصد از گیاهان خشکی زی را شامل می شوند، ولی خسارت قابل توجهی را ایجاد می کنند. خسارت علف های هرز را به 9 گروه می توان دسته بندی کرد:

- 1- خسارت ناشی از رقابت آنها با گیاهان زراعی
- 2- افزایش هزینه تولید
- 3- کاهش کیفیت گیاهان زراعی و محصولات دامی
- 4- افزایش هزینه فرآوری محصولات
- 5- اختلال در مدیریت آبیاری
- 6- تهدید سلامت انسان
- 7- کاهش گزینه های تناوبی
- 8- کاهش ارزش زمین
- 9- کاهش زیبایی

محیط

خسارت سالانه ناشی از علف های هرز بیش از 100 میلیارد دلار برآورد شده است. در ایران نیز با بررسی 5004 نمونه از مزارع گندم آبی استان ها و اقلیم های مختلف کشور، خسارت علف های هرز در اقلیم های سرد مانند استان آذربایجان غربی و کرمانشاه 27٪، در اقلیم معتدل مانند استان های تهران و خراسان 17٪،

در اقلیم گرم مانند استان های خوزستان و فارس 23%، در اقلیم خزری مانند استان گلستان 28% و میانگین خسارت علف های هرز در مزارع گندم کشور 23% گزارش شده است.

بنابر این مدیریت علف های هرز اهمیت ویژه ای در کاهش خسارت محصول گندم داشته و از طرفی وابستگی شدید مدیریت علف های هرز به علف کش ها و خطر تسریع بروز مقاومت و آلودگی زیست محیطی از معضلات پیش روی توسعه الگوی کشاورزی حفاظتی (از دیدگاه عام) و خاکورزی حفاظتی (از دیدگاه خاص) می باشد لذا در راستای عملیاتی نمودن رویکرد کشاورزی حفاظتی و بهینه سازی تکنیک های زراعی مورد نیاز این عرصه، پروپوزال طرح مدیریت مکانی علف های هرز با بهره گیری از سمپاش های نرخ متغیر (Smart sprayer based on machine vision approach) جهت استحضار به پیوست شماره 3 ارسال می گردد. با توجه به اینکه برنامه ریزی برای اجرای این طرح با مشارکت موسسه تحقیقات فنی و مهندسی، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور و سازمان جهاد کشاورزی استان البرز پیش بینی گردیده، در صورت تصویب توسط آن دفتر و پیش بینی اعتبارات مربوطه به مبلغ 420 میلیون ریال در سال زراعی جاری به اجرا در خواهد آمد.

4-6-4- طرح استقرار ایستگاه هواشناسی سینوپتیک

داده های هواشناسی اهمیت ویژه ای در پیش بینی و برنامه ریزی های کشاورزی دارد. لذا ضروری است استقرار ایستگاه های سینوپتیک در شهرستان های یاد شده از طریق ادراه کل هواشناسی استان البرز در دستور کار قرار گیرد.

نگاه ویژه در بخش تحقیقات گندم

با توجه به استقرار موسسات تحقیقاتی مادری در استان البرز، نزدیکی به وزارتخانه، وجود دانشکده های کشاورزی، برخورداری از کشاورزان خبره و کارشناسان زبده و مجرب، پیشنهاد می شود استان البرز به

عنوان سایت الگویی تحقیقاتی گندم در منطقه معتدل سرد در نظر گرفته شود. این استان آمادگی دارد در صورت تامین اعتبارات لازم طرح های تحقیقاتی جدید را به صورت پایلوت در این استان اجرا نماید.

4 - 7 - ترویج و آموزش کشاورزی

بر اساس اعلام سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد ترویج کشاورزی یک نظام خدمات آموزشی است که از طریق روش های آموزشی کشاورز را یاری می کند تا روش ها و تکنیک های مرسوم کشاورزی خود را اصلاح نموده و کارایی و بازدهی تولید خود را افزایش دهند. استفاده از دانش و اطلاعات فنی توسط کارشناسان ترویج می تواند نقش کلیدی و مهمی در بهبود کارایی و بهره برداری مناسب از عوامل تولید ایفا کند.

یکی از ضرورت ها در ارائه خدمات به بهره برداران بخش کشاورزی توسط زیربخش های مختلف وزارت جهاد کشاورزی، ارائه این خدمات به صورت هماهنگ و نظام مند می باشد، در غیراینصورت نه تنها کارایی اقدامات کاهش می یابد، بلکه گاهی بی اثر و یا حتی بازدارنده می گردند. در سنوات گذشته معاونت تحقیقات، آموزش و ترویج برای نیل به این هدف و جلوگیری از اتلاف منابع، طرح سایت های الگویی جامع تولیدی - ترویجی را در دستور کار قرار داد که براساس این طرح جمیع طرح ها اعم از اجرائی و ترویجی (در مورد یک محصول یا موضوع مشترک) که در گذشته در محل های مختلف و با رویکردهای ناهماهنگ اجرا می شد، در قالب یک سایت جامع اجرا می شوند، تا بتوان ضمن بهره گیری از:

- یافته های تحقیقاتی
- سیاستهای حمایتی زیربخشهای اجرائی
- اقدامات ترویجی آموزشی

واحدهای تولیدی مجری را تحت پوشش همه جانبه قرار داده و الگوهای موفق را در شرایط کشاورزان ایجاد و با دیگر فعالیتهای ترویجی زمینه اشاعه و گسترش آنها را فراهم نمود.

سایت الگویی جامع تولیدی ترویجی عبارتست از یک واحد تولیدی متعلق به یک مددکار ترویجی و یا تسهیلگر روستائی و تعدادی واحد متعلق به سایر بهره برداران یک روستا که در آنها کلیه توصیههای فنی و یافته های تحقیقاتی و طرحهای مورد نظر وزارت جهاد کشاورزی با تجميع منابع و امکانات، اجرا گردیده و تعميم و توسعه می یابد. واحد متعلق به مددکار واحد اصلی و سایر واحدها واحدهای تابعی نامیده می شوند. در طی یک برنامه 5 ساله باید کلیه پهنه های تولیدی تحت پوشش سایت ها قرار گیرند.

در تدوین برنامه پیشنهادی 5 ساله گندم، این مدیریت با بهره گیری از شیوه نامه اجرایی این سایت ها و برگزاری جلسات مشترک با همکاران معاونت تولیدات گیاهی (مدیریت زراعت) نسبت به تدوین کلیات برنامه اقدام نموده است.

4-7-1 کلیات برنامه پیشنهادی:

1. ایجاد سایت های جامع الگویی - تولیدی ترویجی و تمرکز برنامه های ترویجی ذیل در سایت های

مذکور

ü ارتقای راندمان آبیاری و شاخص بهره وری مصرف آب کشاورزی (گسترش

فعالیت های زمینه یابی و الگوسازی در زمینه راندمان آبیاری و شاخص بهره وری آب -

گسترش فرهنگ مصرف بهینه آب - ارائه الگوهای مناسب به منظور اصلاح روش های

آبیاری - معرفی ارقام مناسب و متحمل به خشکی از بین ارقام موجود و ...)

ü ترویج استفاده از کودهای آلی و زیستی در سطح مزارع و استفاده بهینه از

نهاد ها (گسترش الگوهای مصرف بهینه نهاده ها - ترویج استفاده از کودهای زیستی و

آموزش تغذیه گیاهی و استفاده بهینه از کودهای شیمیایی - آموزش روش های کاهش مصرف سموم و کود های شیمیایی و ترویج استفاده از بذور گواهی شده و بوجاری بذور خود مصرفی...)

ü ترویج الگوی کشت مناسب بر اساس شرایط اقلیمی، توان اکولوژیکی

مشارکت بخش غیردولتی با هدف خودکفایی (توسعه فعالیت های ترویجی و الگوهای تناوب زراعی متناسب با شرایط اقلیمی با اولویت محصولات اساسی - توسعه فعالیت های ترویجی در راستای کشاورزی حفاظتی، ارتقاء میانگین عملکرد و تولید پایدارو...)

ü ترویج استفاده از ماشین آلات و ادوات کشاورزی (توسعه اصول کشاورزی

حفاظتی و کاربرد ادوات تلفیقی چندمنظوره - گسترش فعالیت های تطبیقی و ترویجی در کاربرد ماشین آلات و ادوات مناسب و مورد توصیه در واحدهای بهره برداری الگویی - ارائه آموزش های مرتبط به کاربران ماشین الات کشاورزی و شرکت های خدمات مکانیزاسیون به منظور افزایش بهره وری ماشین الات - گسترش فعالیت های ترویجی در ترغیب بهره برداران و کاربران ماشین های کشاورزی در نوسازی ماشین آلات فرسوده و (...)

ü ایجاد مزارع نمایشی والگویی در مزارع کشاورزان پیشرو و مددکاران ترویجی و اجرای

برنامه های روز مزرعه

2. توانمند سازی شرکت های خدمات مشاوره ای و فنی مهندسی و استفاده از توان این شرکت ها در

راستای برنامه های ترویجی

3. تولید نشریات فنی و فیلم های آموزشی مناسب با همکاری واحد تخصصی و تکثیر و توزیع آنها در

بین کشاورزان و کارشناسان

4. تدوین و اجرای برنامه های آموزشی و استفاده از وسایل ارتباط جمعی

5. بهره گیری از توان تولید کنندگان برتر سنوات قبل به منظور انتقال تجربیات موفق به سایر کشاورزان

6. اجرای برنامه های هفته انتقال یافته های کشاورزی و همکاری با تحقیقات و بخش اجرا در این

خصوص و اجرای مزارع تحقیقی - ترویجی و تحقیقی - تطبیقی در زمینه معرفی ارقام متحمل به

خشکی، معرفی ارقام پرمحصول، معرفی الگوی تناوب زراعی مناسب به زارعین، کاربرد کودهای

زیستی برای افزایش عملکرد و ...

7. ارزیابی دوره ای برنامه های ترویجی و بهبود روشها

برنامه عملیاتی پیشنهادی مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

ارقام به میلیون ریال

96 - 97		95 - 96		94 - 95		93 - 94		واحد	ریز پروژه	عنوان برنامه
اعتبار	عملیات	اعتبار	عملیات	اعتبار	عملیات	اعتبار	عملیات			
۳۰۰	۶	۲۵۰	۵	۲۰۰	۴	۱۵۰	۳	مورد	ارتقای راندمان آبیاری و شاخص بهره وری مصرف آب کشاورزی	ایجاد سایت های الگویی - تولیدی ترویجی با محوریت گندم
۳۰۰	۶	۲۵۰	۵	۲۰۰	۴	۱۵۰	۳	مورد	ترویج استفاده از کودهای آلی و زیستی در سطح مزارع و استفاده بهینه	
۳۰۰	۶	۲۵۰	۵	۲۰۰	۴	۱۵۰	۳	مورد	ترویج الگوی کشت مناسب و رعایت تناوب زراعی مناسب	
۳۰۰	۶	۲۵۰	۵	۲۰۰	۴	۱۵۰	۳	مورد	ترویج استفاده از ماشین آلات و ادوات کشاورزی	
۳۰۰	۶	۲۵۰	۵	۲۰۰	۴	۱۵۰	۳	مورد	ایجاد مزارع نمایشی والگویی در مزارع کشاورزان پیشرو و مددکاران	
۳۰۰	۶	۲۵۰	۵	۲۰۰	۴	۱۵۰	۳	مورد	کنترل آفات، امراض و علف های هرز	
۵۰	۵	۴۰	۴	۴۰	۴	۳۰	۳	مورد	جلسه نیاز سنجی طرح عای تحقیقاتی	طرح تسریع انتقال یافته ها
۱۵۰	۵	۱۲۰	۴	۱۲۰	۴	۹۰	۳	مورد	اجرای طرح تحقیقی - ترویجی	
۱۴۰	۷	۱۲۰	۶	۱۲۰	۶	۱۰۰	۵	مورد	برگزاری برنامه روز مزرعه	
۹۰	۹۰۰	۷۵	۷۵۰	۶۲/۵	۶۲۵	۵۰	۵۰۰	نسخه	تهیه، تکثیر و توزیع نشریات فنی و ترویجی	رسانه های آموزشی
۶۰	۱۸۰	۵۰	۱۵۰	۴۰	۱۲۰	۳۰	۹۰	نسخه	تهیه، تکثیر و توزیع فیلم های آموزشی	
۱۸۰۰	۱۸۰	۱۵۰۰	۱۵۰	۱۲۰۰	۱۲۰	۹۰۰	۹۰	دقیقه	تهیه برنامه رادیویی تلویزیونی	
۱۲۰۰	۱۲	۹۰۰	۹	۶۰۰	۶	۳۰۰	۳	مورد	توانمند سازی شرکت های خدمات مشاوره ای و فنی مهندسی	

- با توجه به اینکه نرخ تورم ثابت فرض شده است لذا در سنوات بعد اعتبار مورد نیاز برای اجرای طرح ها می بایست به درصد تورم ضرب شوند.
- هر مورد از سایت های پیش بینی شده کلیه فرایند تولید از کاشت تا برداشت را شامل می گردد

4 - 8 - بیمه زراعت گندم آبی

بیمه محصولات کشاورزی به عنوان یکی از راهکارهای نوین برای مقابله با خطرات فعالیت‌های کشاورزی و در نتیجه کاهش نوسانات درآمدی کشاورزان مورد توجه و تاکید قرار گرفته است. در ایران پس از تصویب قانون بیمه محصولات کشاورزی در سال 1363، صندوق بیمه محصولات کشاورزی با هدف بیمه انواع محصولات کشاورزی و دامی، به عنوان وسیله‌ای برای دستیابی به هدفها و سیاست‌های بخش کشاورزی، در بانک کشاورزی تشکیل و شروع به فعالیت کرده است. فعالیت در بخش کشاورزی به علت اتکای زیاد به طبیعت و وابستگی آن به عوامل و شرایط جوی و محیطی، فعالیتی همراه با ریسک محسوب می‌شود (هارو وایتز و وایچنبرگ، 1993). و تولید کنندگان این بخش همواره با خسارات ناشی از بروز حوادث قهری و بلایای طبیعی روبه رومی باشند و زندگی اقتصادی آنها در معرض خطرات جدی قرار دارد، به طوری که این امر موجب می‌شود کشاورزان و دامداران همواره نگران بازپرداخت هزینه‌های مختلف تولید و حتی هزینه‌های ضروری زندگی و معاش خود باشند (رحیمی، 1379). از این رو بقا و دوام فعالیت‌های تولیدی در این بخش نیازمند حمایت‌های جدی از تولید کنندگان و سرمایه‌گذاران این بخش است. در بین سیاست‌های مختلف حمایتی بیمه محصولات کشاورزی، به عنوان راه حل مفید و مناسب جهت مقابله با این خطرات همواره مورد توجه و تاکید بوده است. بیمه محصولات کشاورزی به کشاورزان کمک می‌کند تا به منظور کاهش ریسک، بهترین برنامه‌های مدیریتی و استراتژی‌های پایدار را به کار ببرند. از این رو توسعه بیمه محصول گندم یکی از برنامه‌های معاونت بهبود تولیدات گیاهی استان البرز می‌باشد. در این راستا برنامه پیش‌بینی شده توسعه بیمه گندم به قرار جدول ذیل می‌باشد:

96-97	95-96	94-95	93-94	92-93	سال زراعی / شرح
10000	10000	10000	10000	12000	سطح کشت (ha)
10000	9000	8000	7000	6891	سطح بیمه شده
100	90	80	70	57	درصد

4-8-1- مشکلات و موانع توسعه بیمه گندم

- عدم پوشش تمام خطر محصول گندم
- عدم تناسب میزان خسارت وارده با میزان غرامت پرداختی
- تاخیر در ارزیابی و تعیین خسارت بیمه که منجر به از بین رفتن آثار خسارت می شود
- استقرار نامناسب و دیر هنگام کارگزاران بیمه
- متناسب نبودن تقویم زمانی بیمه با تقویم زمانی کشت
- عدم اشرافیت کامل برخی از ارزیابان نسبت به خسارت وارده
- ناکافی بودن برنامه های آموزشی و ترویجی صندوق بیمه محصولات کشاورزی
- سلب اعتماد کشاورزان نسبت به بیمه محصولات کشاورزی به دلیل عملکرد ضعیف بیمه در سنوات

گذشته

- عدم پرداخت بدهی دولت به صندوق بیمه محصولات کشاورزی

4-8-2- راهکارها و پیشنهادات جهت برون رفت از وضعیت نابسامان بیمه محصولات

کشاورزی

- پیش بینی بیمه تمام خطر محصولات زراعی
- پیش بینی حق بیمه برای کلیه مراحل تولید و پرداخت خسارت به تناسب آن با احتساب هزینه‌های فرصت از دست رفته (برای این منظور بیمه مکمل تجاری پیشنهاد می شود)
- افزایش تعداد کارشناسان ارزیاب و استفاده از توان کارشناسان عضو سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی در این زمینه
- استقرار کارگزاران بیمه بر اساس تقویم زراعی و هم زمان با عملیات کاشت
- برگزاری دوره های آموزشی مستمر و سالیانه برای کارشناسان ارزیاب و بهره گیری از تجارب کارشناسان جهاد کشاورزی در ارزیابی خسارت
- تدوین برنامه های آموزشی و ترویجی و اطلاع رسانی متناسب با برنامه اجرایی 5 ساله جهاد کشاورزی در زمینه تولید گندم
- پرداخت غرامت به موقع و روان و به دور از بروکراسی اداری و متناسب با خسارت وارده با هدف اعتماد سازی و کمک به کشاورز
- پیش بینی بدهی های معوق دولت به صندوق بیمه در لایحه بودجه بخش کشاورزی

4 - 9 - ارزیابی روند اجرای طرح

ارزیابی روند اجرای طرح در قالب کمیته های فنی به شرح ذیل انجام خواهد شد:

1- کمیته فنی بذر: متشکل از نمایندگان مدیریت زراعت، موسسه ثبت و گواهی بذر، موسسه اصلاح

بذر و نهال و تولید کنندگان بذر و نماینده مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی و نماینده سازمان نظام

مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی. شاخص ها شامل تنوع ارقام بذر، معرفی بذور جدید، سطح

کشت بذور گواهی شده توسط کشاورزان، وضعیت بوجاری و ضد عفونی بذور خود مصرفی و

میزان تسهیلات و اعتبارات پرداخت شده جهت حمایت از تولید کنندگان بذر را مورد ارزیابی قرار

می دهند.

2- کمیته ارزیابی برنامه تغذیه گیاهی: متشکل از نمایندگان مدیریت زراعت، موسسه تحقیقات خاک و

آب، شرکت خدمات حمایتی و سازمان تعاون روستایی و نماینده مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی

و نماینده سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی شاخص های میزان توزیع و مصرف

کودهای شیمیایی توسط کشاورزان گندم کار، میزان مصرف کودهای آلی، ریز مغذی ها و کودهای

زیستی را مورد ارزیابی قرار می دهند.

3- کمیته ارزیابی برنامه های حفظ نباتات: اعضای این کمیته شامل معاون بهبود تولیدات گیاهی سازمان،

مدیر حفظ نباتات به عنوان دبیر کمیته، مدیر زراعت، مدیران جهاد کشاورزی شهرستان ها،

کارشناس مسئول حفظ نباتات، کارشناس مسئول زراعت ستاد و مسئول مکانیزاسیون ستاد و نماینده

مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی و نماینده سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی بوده و

وظیفه هماهنگی و نظارت بر عملکرد کمیته های فنی، هماهنگی در تامین به موقع سموم مورد نیاز،

ارزیابی نتایج اقدامات و گزارش های کمیته های فرعی، ارزیابی و گزارش نتایج به ستاد گندم استان

را بر عهده دارد. مدیریت کلیه عوامل خسارت زا در مزارع گندم توسط دو زیر کمیته فرعی

مدیریت علف های هرز و کمیته آفات و بیماری ها که ترکیب هر یک به قرار ذیل می باشد، انجام خواهد شد:

الف) کمیته فرعی مدیریت علف های هرز: متشکل از نماینده مدیریت حفظ نباتات، مدیریت زراعت، معاونین فنی شهرستان ها، مسئولین حفظ نباتات شهرستان، کارشناس مسئول حفظ نباتات ستاد، کارشناس مسئول مکانیزاسیون ستاد، نظارت بر تامین به موقع نهاده های مصرفی، عملکرد ناوگان سمپاشی، عملکرد میدانی سموم مصرفی را انجام داده و نتایج ارزیابی را به کمیته اصلی حفظ نباتات ارائه می کند.

ب) کمیته فرعی آفات و بیماری های مزارع گندم: متشکل از مدیر حفظ نباتات، کارشناس مسئول زراعت ستاد، مسئول مکانیزاسیون استان، کارشناس مسئول حفظ نباتات شهرستان، معاون فنی شهرستان و کارشناس مسئول مبارزه با آفات به عنوان دبیر کمیته نسبت به نظارت و ارزیابی بر استقرار و فعالیت شبکه های مراقبت، بازدید اماکن زمستان گذران سن غلات، آماده سازی ناوگان سمپاشی، نظارت بر روند اجرای طرح ها در شهرستان، دریافت و ارزیابی مستمر گزارشات شبکه های مراقبت و ردیابی مستمر فعالیت آفات به ویژه سن غلات و بیماری زنگ زرد اقدام و گزارشات را به کمیته اصلی ارائه می دهد.

4- کمیته ارزیابی مکانیزاسیون: متشکل از کارشناس مسئول مکانیزاسیون استان به عنوان دبیر کمیته، معاون بهبود تولیدات گیاهی استان، مدیر زراعت استان، مدیر حفظ نباتات استان و نماینده مدیر هماهنگی ترویج کشاورزی و نماینده سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی شاخص های توسعه کشت مکانیزه گندم، توسعه ادوات سمپاشی، افزایش ضریب و درجه مکانیزاسیون و کاهش درصد ضایعات برداشت را ارزیابی خواهند کرد.

5- کمیته ارزیابی ترویج و آموزش کشاورزی: متشکل از مدیر ترویج و مشارکت مردمی به عنوان دبیر

کمیته، معاون بهبود تولیدات گیاهی و مدیر زراعت که شاخص‌های ایجاد و اثربخشی مزارع

الگویی، تهیه و تکثیر رسانه‌های آموزشی مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد.

6- کمیته ارزیابی عملکرد مجریان طرح در شهرستان‌ها با مسئولیت معاونت بهبود تولیدات گیاهی و

عضویت مدیر امور زراعت، مدیر حفظ نباتات، مسئول اداره فناوری‌های مکانیزه، مدیر هماهنگی

ترویج کشاورزی، نماینده موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، نماینده موسسه تحقیقات ثبت

و گواهی بذر و نهال، نماینده موسسه تحقیقات گیاهپزشکی، نماینده موسسه تحقیقات خاک و آب

و نماینده سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان.

جدول کلی اعتبارات مورد نیاز طرح به تفکیک برنامه ها و سالهای اجرای طرح

ارقام به میلیون ریال

شرح	سال زراعی	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	جمع کل
تهیه و تدارک بذر		8500	12600	14800	17000	19200	72100
تغذیه گیاهی		168	280	351/5	439	545	1783/5
برنامه توسعه کشت مکانیزه گندم		1728	2160	2700	3374	4216	14178
حفظ نباتات		2080	1838	1505	1898	2080	9401
ترویج و آموزش		-	2400	3382/5	4305	5290	15377/5
جمع کل		12476	19278	22739	27016	31331	112840

پایان