



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
دفتر امور اقتصادی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

گزارش نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی (استان زنجان)

سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳

تهیه و تدوین:

علیرضا نیکویی، علی اکبر اسدی، عباس پورمیدانی و علیرضا توکلی

۱۴۰۴

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

دفتر امور اقتصادی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

شناسنامه گزارش

عنوان: گزارش نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی (استان زنجان) سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲

تهیه و تدوین: علیرضا نیکویی، علی اکبر اسدی، عباس پورمیدانی و علیرضا توکلی

همکاران اصلی:

نظارت و مشاوره:

تهیه و تنظیم: دفتر امور اقتصادی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

ویراستار فنی:

ناشر: دفتر امور اقتصادی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

محل اجرا: استان زنجان

شمارگان (تیراژ): محدود

تاریخ شروع: ۱۴۰۲

نوبت چاپ:

شماره ثبت:

تاریخ ثبت: ۱۴۰۴

نشانی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، باغ کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

تلفن: ۲۲۴۰۲۳۰۰

فهرست مطالب

۵	چکیده
۶	مقدمه
۸	معرفی استان زنجان
۹	سیمای اقتصاد کشاورزی استان
۱۰	سهم بخش کشاورزی در اشتغال استان و مقایسه آن با کشور
۱۰	تقسیم کار استانی در راستای اجرای برنامه عملیاتی
۱۱	برنامه‌های اجرا شده در مرکز تحقیقات زنجان در راستای اجرای طرح الگوی کشت
۱۱	ارزیابی اجرای الگوی کشت
۲۲	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۲۳	مشکلات و چالش‌ها در مورد محصولات زراعی
۲۴	مشکلات و چالش‌های اجرای الگوی کشت در استان
۲۵	چشم‌انداز آینده و پیشنهادات در راستای اجرای بهتر برنامه الگوی کشت در استان
۲۶	توصیه‌های فنی جهت اجرای بهتر برنامه الگوی کاشت در استان زنجان
۲۷	Abstract

فهرست جداول

۱۴	جدول ۱. سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات زراعی در برنامه و میزان تحقق آن در استان زنجان (سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳)
۱۷	جدول ۲. وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین به تفکیک محصولات در استان زنجان
۱۸	جدول ۳. درجه مکانیزاسیون و درصد نفوذ بذر در استان
۱۹	جدول ۴. میزان سطح اجرائی سیستم‌های آبیاری نوین به تفکیک شهرستان، تعداد کنتورهای هوشمند و تحویل آب حجمی در استان
۱۹	جدول ۵. وضعیت اجرای گلخانه‌ها در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳ در استان
۲۰	جدول ۶. وضعیت کودهای ازته، فسفره و پتاسه (کیلوگرم در هکتار) در برنامه و میزان تحقق آن در استان زنجان (سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳)
۲۱	جدول ۷. فعالیت‌های آموزشی- ترویجی
۲۳	جدول ۸. ضریب تحقق برنامه برای درصدهای مختلف
۲۳	جدول ۹. درصد تحقق واقعی شاخص‌های مختلف در برنامه ابلاغی در استان زنجان (۱۴۰۲-۰۳)
۲۴	جدول ۱۰. مشکلات و چالش‌های الگوی کشت استان احصا شده از مراکز جهاد کشاورزی

فهرست شکل‌ها

۸	شکل ۱: برگزاری جلسات ارزیابی و بحث و تبادل نظر در مورد الگوی کشت در استان زنجان
۱۵	شکل ۲. تفاوت سطح زیر کشت محصولات عمده زراعی در استان در برنامه و میزان تحقق آن در استان زنجان در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳
۱۶	شکل ۳. تفاوت میزان تولید محصولات عمده زراعی در استان در برنامه و میزان تحقق آن در استان زنجان در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳

چکیده

هدف از نظارت بر برنامه الگوی کشت پایش، ارزیابی، اصلاح و به‌هنگام‌سازی انتظارات پیش‌بینی‌شده و نتایج به‌دست‌آمده و ارائه بازخورد به عوامل تدوین‌کننده و اجرایی برنامه، به‌منظور برطرف نمودن نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آن و نظارت مستمر بر اجرای مناسب برنامه در راستای رویکردهای تعیین شده است. به‌منظور جمع‌بندی و تعیین میزان دستیابی به اهداف اصلی برنامه الگوی کشت در استان زنجان در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲، از شاخص درصد تحقق استفاده گردید. بطوریکه در صورت تحقق برنامه ابلاغی سطح زیر کشت بین ۹۰-۱۱۰ درصد درصد تحقق یک، تحقق ۸۰ تا ۱۲۰ درصد درصد تحقق ۰/۸، ۷۰ تا ۱۳۰ درصد درصد تحقق ۰/۶ و در صورت تحقق کمتر از ۳۰ درصد برنامه ابلاغی، درصد تحقق ۰/۲ تعلق گرفت. درصد تحقق برنامه براساس برنامه های ابلاغی و اجرایی در استان زنجان با استناد به اطلاعات جمع‌آوری شده از مدیریت جهاد شهرستان‌های استان، در خصوص سطح زیر کشت محصولات مهم (میانگین وزنی) ۹۳٪، عملکرد محصولات ۹۴٪، تولید محصولات برنامه ۹۱٪، اجرای سیستم‌های نوین آبیاری به تفکیک محصولات ۹۲/۱٪، اجرای سیستم‌های آبیاری نوین به تفکیک شهرستان ۱۱۸، نصب کنتورهای هوشمند ۱۰۵٪، درصد نفوذ بذر ۱۰۷٪، اجرای گلخانه ۷۶/۶، درجه مکانیزاسیون کشاورزی ۱۰۰٪، استفاده از کودهای ازته، فسفره و پتاسه به ترتیب ۱۱۰٪، ۸۱٪ و ۴۹٪ و فعالیت‌های آموزشی و ترویجی ۱۰۲٪ می‌باشد. میانگین درصد تحقق شاخص‌های مختلف نیز ۹۵/۲٪ بود. این عدد شاید خیلی خوش‌بینانه به‌دست‌آمده باشد زیرا قسمت اعظم کشت در استان زنجان به‌صورت کشت دیم است و از طرف دیگر آمار جمع‌آوری شده در خیلی از موارد ناکافی و دارای کاستی می‌باشد به‌طوریکه در برخی از شهرستان‌ها اطلاعات کافی در مورد برخی از شاخص‌ها وجود نداشت و به نظر می‌رسد درصد تحقق واقعی کمتر از این مقدار باشد.

کلمات کلیدی: الگوی کشت، امنیت غذایی، پایداری منابع.

مقدمه

با توجه به گستردگی پهنه مرزی کشور و تنوع اقلیمی مناطق گوناگون، رسیدن به الگوی کشت مناسبی که از آن بتوان حداکثر بهره‌برداری را از عوامل و نهاده‌های تولید به‌ویژه عامل محدودکننده آب به‌دست آورد ضرورتی انکارناپذیر است. در بحث الگوی کشت تعاریف بسیاری موجود است که به نظر می‌رسد جامع‌ترین این تعاریف به شرح ذیل باشد: «الگوی کشت عبارت است از تعیین یک نظام کشاورزی با مزیت اقتصادی پایدار مبتنی بر سیاست‌های کلان کشور، دانش بومی کشاورزان و بهره‌گیری بهینه از پتانسیل‌های منطقه‌ای با رعایت اصول اکوفیزیولوژیک تولید محصولات کشاورزی در راستای حفظ محیط زیست». این تعریف این نکته را نمایان می‌سازد که در بسیاری از مناطق کشور کشت محصولات زراعی، باغی و یا بهره‌برداری از مراتع و جنگل‌ها باید متناسب با پتانسیل‌های منطقه‌ای و عوامل تولید باشد و با توجه به محدودیت‌های اقلیمی موجود، بیلان منفی آب دشت‌ها و نیاز به پایداری تولید محصولات، ما را ملزم می‌کند که در جهت روش‌های کمک به بهبود سفره‌های زیرزمینی آب و افزایش راندمان مصرف آب حرکت کنیم. هم‌چنین باید نسبت تخصیص زمین‌های کشاورزی و برنامه کشت یک منطقه به انواع گروه محصولات زراعی و باغی همان منطقه تعیین شده از سوی وزارت جهاد کشاورزی و ارائه ترکیب از پیش تعیین شده کشت و آیش برای مجموعه‌ای از گیاهان سازش یافته با محیط در یک منطقه معین و دوره زمانی مشخص الزام داشت به‌نحوی که با سیاست‌های اقتصادی - اجتماعی دولت هم‌سو باشد. از سوی دیگر میزان کشت محصولات کشاورزی در یک منطقه باید با توجه به منابع موجود، قیمت محصولات، هزینه‌های تولید، عملکرد محصول، نیاز کشور و سیاست‌های درست انجام شود و تصمیم‌گیری در انتخاب گیاهان زراعی یا باغی مناطق مختلف براساس زیرساخت‌های موجود، مسائل اجتماعی - اقتصادی و سطح تکنولوژی با حفظ منابع پایه تولید در جهت تأمین نیازهای اساسی کشور باشد.

در اجرای الگوی کشت اهداف زیر مدنظر است

- تأمین امنیت غذایی با تکیه بر تولید از منابع داخلی و نیل به خودکفایی در محصولات اساسی
- ارتقاء سطح سلامت مواد غذایی، اصلاح و بهینه کردن الگوی مصرف
- حمایت مؤثر از تولید و صادرات با توجه به مزیت‌های نسبی و خلق مزیت‌های جدید
- ارتقاء درصد بهره‌وری از آب در تولید محصولات کشاورزی و استفاده علمی و بهره‌برداری بهینه از سایر نهاده‌های تولید
- حمایت مؤثر از سامان‌دهی فرآیند تولید و اصلاح نظام بازار محصولات کشاورزی با هدف بهبود رابطه مبادله بخش با سایر بخش‌ها
- اصلاح نظام بهره‌برداری از منابع طبیعی و مهار عوامل ناپایداری این منابع و تلاش برای حفظ و توسعه آن.

- ارتقاء بهره‌وری و توجه به ارزش اقتصادی، امنیتی و سیاسی آب در استحصال و عرضه و نگهداری و مصرف آن.

- افزایش میزان استحصال آب، به حداقل رساندن ضایعات طبیعی و غیرطبیعی آب در کشور از هر طریق ممکن. در همین راستا برنامه الگوی کشت ملی با هدف ارتقای امنیت غذایی کشور، حفاظت از منابع پایه سرزمینی، ارتقاء اشتغال و درآمد کشاورزان و با توجه ویژه به محدودیت منابع آب و خاک، تغییرات مؤلفه‌های اقلیمی، بروز خشکسالی‌های مستمر و با لحاظ نمودن توان سرزمینی، ملاحظات علمی و ظرفیت‌های اکولوژیکی کشور تدوین شده است. این برنامه مجموعه‌ای از سیاست‌ها، راهبردها و اقدامات عملی در سطح ملی و منطقه‌ای را شامل شده و به خلأهای قانونی، حقوقی، دانشی و عوامل فنی، اجرایی، مالی، سیاستی و نرم‌افزاری مؤثر بر تولید پایدار محصولات کشاورزی تکیه دارد. در این برنامه تلاش می‌شود با ارتقای شاخص بهره‌وری، تولید بهبود یابد.

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی علاوه بر مسئولیت تدوین، براساس ابلاغیه شماره ۲۵۸۱۰/۰۲۰ مورخ ۱۴۰۱/۷/۲۶ وزیر محترم جهاد کشاورزی، عهده‌دار نظارت و پایش برنامه الگوی کشت ملی نیز می‌باشد که دستورالعمل نظارتی مربوطه طی نامه شماره ۳۱۵۶۷/۲۰۰ در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۳۰ ابلاغ گردید. هدف از نظارت بر برنامه الگوی کشت پایش، ارزیابی، اصلاح و به‌هنگام‌سازی انتظارت پیش‌بینی‌شده و نتایج به‌دست‌آمده و ارائه بازخورد به عوامل تدوین‌کننده و اجرایی برنامه، به‌منظور برطرف نمودن نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آن و نظارت مستمر بر اجرای مناسب برنامه در راستای رویکردهای تعیین شده است.

براساس دستورالعمل ابلاغی، دبیرخانه متمرکز نظارتی در ستاد سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با هدف ارزیابی برنامه ملی تدوین شده، تشکیل و هدایت گروه‌های راهبر ملی و پایش مستمر و گزارش‌گیری مدیریتی تشکیل گردید. همچنین کارگروه استانی نظارت بر اجرای الگوی کشت با مسئولیت رئیس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی هر استان و با حضور معاونین و مدیران سازمان جهاد کشاورزی استان‌ها، نمایندگان صنف کشاورزی، نماینده سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی و ... با هدف ارزیابی برنامه ساختاری درون استانی الگوی کشت، احصاء چالش‌ها، مشکلات و موانع فنی، آموزشی، ترویجی و اجرایی در هر استان و ... و نیز گروه نظارتی جهت نظارت میدانی بر برنامه الگوی کشت تشکیل گردیدند (شکل ۱). جهت ارزیابی برنامه در سطح اجرایی (میدانی) از شاخص‌های کمی و قابل اندازه‌گیری در قالب جداول ۱۲ گانه استفاده گردید.



شکل ۱: برگزاری جلسات ارزیابی و بحث و تبادل نظر در مورد الگوی کشت در استان زنجان

معرفی استان زنجان

استان زنجان از قطب‌های مهم تولیدات کشاورزی در ایران محسوب شده و دو کاربری دیم و آبی بخش وسیعی از اراضی استان را در بر می‌گیرد. مساحت استان ۲/۲ میلیون هکتار است که حدود نیمی از این مقدار (۱/۱ میلیون هکتار) را مراتع و اراضی ملی تشکیل می‌دهد. همچنین، حدود ۸۵۰ هزار هکتار قابلیت کشاورزی دارد. از ۸۵۰ هزار هکتار اراضی با قابلیت کشاورزی، سالانه نزدیک به یک‌سوم اراضی، یعنی معادل ۳۵۰ هزار هکتار، به‌صورت آیش باقی و حدود ۵۰۰ هزار هکتار کشت می‌شود. حدود ۷۰ درصد اراضی کشت‌شده (۳۵۰ هزار هکتار)، به‌صورت دیم و ۳۰ درصد آن (۱۶۵ هزار هکتار)، به‌صورت آبی است. حدود ۸۵ درصد اراضی مربوط به محصولات زراعی و تنها ۱۵ درصد مربوط به محصولات باغی است. وضعیت استان از نظر اقلیمی بسیار متنوع است. تغییرات دمای سالیانه استان بین دمای ۳۰- درجه سانتی‌گراد در گرماب و ۴۹ درجه در آب‌بر متغیر است. کم‌ارتفاع‌ترین و بلندترین منطقه با ارتفاع ۳۰۰ و ۳۲۰۰ متر به ترتیب در طارم و کوه‌های تخت سلیمان در ارتفاعات شهرستان ماه‌نشان قرار دارد. متوسط بارندگی سالیانه استان ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌متر (میانگین ۳۲۳ میلی‌متر) و متوسط دمای سالیانه (۹ تا ۱۷ درجه سانتی‌گراد) و با اقلیم‌های بسیار متفاوت می‌باشد. متوسط ۳۰ ساله اخیر بارش در استان حدود ۳۱۶ میلی‌متر است. اوضاع جوی و شرایط اقلیمی استان برحسب پستی و بلندی‌ها سخت متغیر است و به‌طور کلی ارتفاعات دارای آب‌وهوای سرد کوهستانی، زمستان‌های پربرف و سرد و در تابستان معتدل و خشک می‌باشد. شهرستان‌های زنجان با ۲۹۳ میلی‌متر کمترین و خرمدره با ۳۷۰ میلی‌متر بیشترین میزان بارندگی را دارند. بر این اساس و بر مبنای طبقه‌بندی اقلیمی، سه نوع اقلیم نیمه‌خشک سرد، خشک سرد و معتدل را می‌توان برای استان تعیین کرد به‌طوری‌که اقلیم مناطق زنجان، خرمدره، ابهر، ماه‌نشان و گرماب خشک سرد، قیدار نیمه‌خشک سرد و طارم معتدل است. بارندگی و آورد رودخانه‌ها مهم‌ترین منابع آبی استان را تشکیل می‌دهند. رودخانه قزل‌اوزن با متوسط آورد درازمدت در حدود ۴۴۸ میلیون مترمکعب، پرآب‌ترین رودخانه استان محسوب می‌شود. شرایط ناپایدار اقلیمی مانند خشکسالی، تغییر میزان و الگوی بارش‌ها و افزایش دما از جمله عواملی هستند که وضعیت منابع آب را در استان بغرنج

کرده‌اند. به دلیل موقعیت و شرایط خاص جغرافیایی استان اغلب رودخانه‌های این استان تحت تأثیر عوامل طبیعی کم‌آب و سیلابی بوده به سبب ذوب شدن برف‌ها در بهار پرآب و در بقیه سال خشک و کم‌آب هستند. فرسایش خاک، کاهش توان تولید اراضی و آلودگی خاک مهم‌ترین تهدیدهای مرتبط با شرایط خاک در اراضی استان گزارش شده است و منابع خاک استان را دچار چالش جدی نموده است. روش‌های مدیریتی اجرا شده در اراضی کشاورزی می‌تواند یکی از عوامل مؤثر بر ایجاد مشکلات مربوط به منابع خاک در استان زنجان باشد. خاک‌های استان زنجان از نظر قابلیت اراضی، جزء خاک‌های دارای کربنات کلسیم بالا، اسیدیته زیاد، ماده آلی کم و در برخی از مناطق با محدودیت‌های فیزیکی مانند عمق کم و سنگریزه زیاد موجه است. در این خاک‌ها کمبود عناصری مانند ازت و فسفر و عدم جذب عناصر ریزمغذی به چشم می‌خورد. در اراضی استان زنجان علاوه بر کمبود عناصر، تنش‌های غیر زیستی مانند سرما عامل محدودکننده است. لذا در مدیریت تغذیه‌ای این اراضی به جز تأمین کودها بر مبنای آزمون خاک و گیاه مدیریت تغذیه‌ای بر اساس ایجاد مقاومت القایی از طریق تغذیه گیاهی نیز الزامی است.

سیمای اقتصاد کشاورزی استان

استان زنجان دارای ۸ شهرستان، به نام‌های طارم، زنجان، ابهر، خدابنده، خرمدره، ایجرود، ماه‌نشان و سلطانیه، ۱۸ بخش، ۹۷۸ روستای دارای سکنه، با جمعیتی بالغ بر ۱,۰۵۷,۴۶۱ نفر حدود ۱۰۰ هزار بهره‌بردار فعال در بخش کشاورزی دارد. این منطقه یک واحد نیمه مستقل جغرافیایی است که با وجود رودخانه قزل‌اوزن ایجاد گردیده است. این واحد جغرافیایی فلات آذربایجان را با شیب ملایمی به دشت قزوین مرتبط می‌کند. این منطقه از شمال به بخش‌های آق‌کند و هشتجین از شهرستان خلخال، از شمال شرقی به ماسوله، فومن، رشت و شهرستان رودبار زیتون، از شرق به بخش‌های سیردان، تاکستان، آوج از استان قزوین، از جنوب به کبوتر آهنگ از استان همدان، از جنوب غربی به شهرستان بیجار، از مغرب به تکاب و از شمال غربی به قره‌آقاج و میانه محدود است و رودخانه قزل‌اوزن با گردش خود حد طبیعی این شهرستان را تعیین نموده و وسعت آن بالغ بر ۲۱۸۴۸ کیلومترمربع می‌باشد. از نظر توپوگرافی استان زنجان منطقه‌ای است کوهستانی که به صورت فلات مرتفعی خودنمایی می‌کند و در اثر تجزیه رودخانه جلگه‌های حاصلخیز مستقلى را تشکیل داده است. مساحت استان ۲۲۱۶۴۰۰ هکتار (۱/۳۳ درصد از کل مساحت کشور) بوده که ۸۳۹ هزار هکتار آن شامل اراضی کشاورزی (حدود ۵ درصد از اراضی کشاورزی کشور) است و از این مقدار نیز ۴۴۵ هزار هکتار اراضی زراعی و ۸۲ هزار هکتار اراضی باغی است، از نظر جمعیت دامی مشتمل بر ۱۵۹۰۵۹۲ رأس دام سبک و سنگین و برخوردار از ۷۹۱ واحد آبریز پروری، ۳۲۰ واحد طیور صنعتی و ۱۸۹ واحد صنایع تبدیلی است. کل محصولات کشاورزی تولیدی استان بیش از ۳ میلیون تن بوده و تنوع تولیدات کشاورزی استان مشتمل بر ۶۸ نوع از انواع محصولات زراعی و ۲۱ نوع انواع محصولات باغی است که در محصولات زیتون، سیر، عدس، لوبیا و فندق از نظر میزان سطح و تولید در رتبه‌های برتر کشوری قرار دارد. از نظر منابع

آبی دارای ۱ رشته رودخانه دائمی، ۱۰ هزار حلقه چاه عمیق و نیمه عمیق، ۸۷۳۴ رشته چشمه و ۸۱۷ دهنه قنات می باشد. سهم بخش کشاورزی از اشتغال استان نزدیک ۳۲ درصد و سهم آن از تولید ناخالص داخلی به میزان ۲۶/۷ درصد است.

سهم بخش کشاورزی در اشتغال استان و مقایسه آن با کشور

استان زنجان با دارا بودن ۲۲ هزار کیلومترمربع مساحت خاکی (۱/۳۳ درصد از مساحت خاکی کشور)، رتبه ۲۰ را در بین استان های کشور دارد و با دارا بودن ۸۴۰ هزار هکتار عرصه های مناسب کشاورزی، پنج درصد اراضی کشاورزی کشور را به خود اختصاص داده است. ارزش افزوده بخش کشاورزی استان زنجان معادل ۸/۵ هزار میلیارد تومان است. ۲/۷ درصد از شاغلین بخش کشاورزی سال ۱۴۰۱ کل کشور در استان زنجان مشغول به کار هستند. موجودی سرمایه خالص بخش کشاورزی استان در سال ۱۴۰۰ معادل ۲۲ هزار میلیارد تومان بوده است و زنجان ۱/۵ درصد موجودی سرمایه خالص بخش کشاورزی کشور را داشت. در این سال تشکیل سرمایه ثابت خالص استان در بخش کشاورزی معادل ۸/۴ هزار میلیارد تومان بوده و ۱/۴ درصد از سرمایه ثابت خالص تشکیل شده در بخش کشاورزی کشور مربوط به استان زنجان بوده است. ۱/۶ درصد از آب مصرف شده در بخش کشاورزی سال ۱۴۰۰ کل کشور نیز در استان زنجان مصرف شده است.

تقسیم کار استانی در راستای اجرای برنامه عملیاتی

اجرای الگوی کشت بدون مشارکت همه ارکان مؤثر در سطح استان، میسر نخواهد بود لذا در استان زنجان برای اجرای مناسب الگوی کشت با سیاست های ابلاغی در سازمان جهاد کشاورزی کارگروه اجرایی الگوی کشت تشکیل گردید. همچنین کارگروه نظارت بر اجرای الگوی کشت در استان با ریاست رئیس مرکز تحقیقات و شرکت معاونین پژوهشی و پشتیبانی مرکز و همچنین روسای بخش های تحقیقاتی موجود در مرکز به طور مستمر و به تعداد چندین جلسه تشکیل و بر اساس دستورالعمل نظارت اقدامات و کار نظارتی در استان انجام شد. جلسات بحث و تبادل نظر در خصوص اهداف و نتایج احتمالی این طرح در مناطق مختلف استان و اثرات و پیامدهای آن در این مناطق به کرات در جلسات معاون بهبود تولیدات گیاهی استان مورد بحث و بررسی قرار گرفت. بر اساس برنامه ابلاغی الگوی کشت محصولات زراعی استان برای سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ جداول ۱۲ گانه اجرای الگوی کشت در استان تا حد امکان تکمیل گردید که نتایج این جداول به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است. البته باید خاطر نشان کرد که یکی از بزرگ ترین ایرادات در اجرای این طرح نبود آمار دقیق و کافی در برخی زمینه ها در مراکز مدیریت های جهاد شهرستان های استان در تمامی زمینه های مورد نیاز در طراحی و اجرای طرح الگوی کشت بود.

برنامه های اجرا شده در مرکز تحقیقات زنجان در راستای اجرای طرح الگوی کشت

- برگزاری جلسات فنی و بحث و تبادل نظر پیرامون جنبه‌های اجرایی و نظارتی بر الگوی کاشت ابلاغی استان از منظر محصولات زراعی موجود، بهره‌وری آب مصرفی، گیاه‌پزشکی و... در مرکز و شورای تحقیقات استان
- جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز مربوط به شاخص‌های مختلف مورد نیاز جهت بازطراحی الگوی کاشت ابلاغی استان (جداول ۱۲ گانه اکسل مربوط به الگوی کشت ابلاغی) از مدیریت‌های شهرستان‌های استان
- اجرای پروژه استانی تعیین بیان منابع و مدل‌سازی تخصیص آب کشاورزی متناسب با سند الگوی کشت استان
- اجرای طرح‌های زراعی، تغذیه‌ای و کودی در محصولات زراعی موجود در الگوی کشت در راستای کاهش مصرف آب و کم آبیاری (تغذیه کودی در شرایط تنش در غلات آبی و دیم و کم آبیاری و تغذیه کودی در لوبیا در ایستگاه خیرآباد) در راستای اجرای الگوی کشت ابلاغی
- تهیه گزارش علمی فنی تحلیل سودآوری محصولات زراعی استان زنجان و برآورد مزیت نسبی محصولات زراعی شهرستان‌های استان در راستای الگوی کشت ابلاغی
- ایجاد مزارع الگویی محصولات زراعی عمده استان (ارقام جدید در غلات آبی و دیم و حبوبات)
- ارزیابی تناسب اراضی مناسب ایجاد شهرک‌های گلخانه‌ای با مشارکت شرکت شهرک‌های کشاورزی استان در جهت بهینه کردن الگوی کشت و ارتقای بهره‌وری صحیح از آب و خاک (هیدج از توابع شهرستان ابهر و نیک‌پی از توابع شهر زنجان)

ارزیابی اجرای الگوی کشت

جدول ۱ سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات عمده زراعی در استان زنجان در برنامه و میزان تحقق آن در سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ نشان می‌دهد. از طرف دیگر اختلاف بین سطوح ابلاغی و اجرایی از نظر سطح زیر کشت و میزان تولید محصولات زراعی موجود در الگوی کشت در شکل‌های ۲ و ۳ نشان داده شده است.

سطح زیر کشت محقق شده برای گندم آبی و دیم، شلتوک، عدس دیم، نخود دیم، لوبیا، خربزه، خیار، یونجه آبی و سویا بیشتر از برنامه ابلاغی بوده است. همچنین در جو آبی، سیب‌زمینی، ذرت علوفه‌ای، یونجه دیم و کینوا سطوح اجرایی با سطوح ابلاغی اختلاف اندکی دارند و می‌توان تا حدودی برابر فرض شوند. در باقی محصولات اختلاف بین دو سطوح زیاد است؛ که این اختلاف در محصولاتی مانند کلزا، گلرنگ دیم، چغندر قند پاییزه، محصولات علوفه‌ای دیم و سورگوم علوفه‌ای بسیار زیاد است که نیاز به بررسی و علت‌یابی دارد. درصد تحقق سطح زیر کشت گندم دیم در حدود بیست درصد بیشتر است که این به دلیل اجرای طرح جهش تولید در دیمزارها باشد که با توجه به شرایط کشت این محصول کشاورزان بیشترین سطح کشت خود را به این گیاه اختصاص می‌دهند و حتی در این پروسه تناوب گندم-آیش را نیز رعایت نکرده و اقدام به کشت دوباره گندم در زمین کشت شده در سال قبل می‌نمایند همچنین در برخی موارد کشاورزان اقدام به کشت گندم در مراتع و زمین‌های کشاورزی رها شده اقدام کرده‌اند. همان‌طور که گفته شد کمترین درصد تحقق

سطح زیر کشت مربوط به کلزا، گلرنگ دیم، چغندر قند پاییزه، محصولات علوفه‌ای دیم و سورگوم علوفه‌ای می‌باشد. در سال زراعی گذشته نیز اغلب این محصولات با کاهش سطح زیر کشت مواجه بودند.

شلتوک با افزایش سطح زیر کشت نزدیک به دو برابری در استان جای تأمل دارد. این محصول در مناطق حاشیه زنجان رود، منطقه حاشیه قزل‌اوزن و در شهرستان طارم کشت می‌شود. علیرغم توصیه‌ها و فعالیت‌های ترویجی جهاد استان، به دلیل پاره‌ای از شرایط مانند شرایط اقتصادی و قیمت بالای محصول در رقابت با محصولات جایگزین رغبتی در کشاورزان جهت جایگزینی آن وجود ندارد.

در یونجه آبی نیز سطح زیر کشت فوق‌العاده افزایش پیدا کرده است (بیش از ۲/۵ برابر). با توجه به نیاز بالای آبی این محصول در استان (بالای ۱۰ الی ۱۱ هزار مترمکعب در هکتار) واقعاً برای این محصول باید چاره‌ای اندیشیده شود؛ زیرا هم نیاز آبی بالایی داشته و هم سطح زیر کشت فوق‌العاده افزایش پیدا کرده است و از طرفی نیز به دلیل شرایط تغذیه‌ای جهت مصارف دام‌پروری قابلیت جایگزینی ندارد.

در محصولات جالیزی مانند سیب‌زمینی، پیاز و هندوانه با درصد تحقق ۹۸، ۸۲ و ۸۹ درصد اختلاف مشاهده شده بین دو سطح اجرایی و ابلاغی اندک بوده و می‌توان به کاهش سطح زیر کشت این محصولات آبی امیدوارتر بود.

چغندر قند پاییزه با درصد تحقق ۱۰ درصد، اصولاً گیاهی است که در استان زنجان کشت نمی‌شود ولی در سال‌های اخیر با توجه به قرارداد برخی از کارخانه‌های قند در استان‌های هم‌جوار مانند قزوین با کشاورزان جهت تحویل محصول در برخی مناطق مانند پایاب سد گلابر در حلب و ایجرود کشت می‌شود. به دلیل ناآشنا بودن کشاورزان با کشت این محصول، سطح زیر کشت آن پایین است و امید می‌رود در صورت ادامه‌دار بودن موضوع خرید قراردادی این محصول، امکان افزایش سطح زیر کشت آن وجود داشته باشد.

کاهش سطح زیر کشت در کلزا با درصد تحقق ۳۰ درصد، می‌تواند به دلیل مجموعه‌ای از عوامل کاهنده سطح زیر کشت مانند مدیریت سخت زراعی این گیاه، تنش‌های زنده و غیرزنده و عوامل محدودکننده اقلیمی، ماشین برداشت و ... باشد که باعث می‌شود سطح زیر کشت کلزا در استان به تدریج کاهش یابد. در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ سطح زیر کشت طبق برنامه ۲۱۴۸ هکتار در سطح استان بوده اما در عمل ۷۶۳ هکتار کشت شده است. در سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ نیز سطح زیر کشت طبق برنامه ۱۰۰۰ هکتار در سطح استان بوده اما در عمل ۳۰۹ هکتار کشت شده است. از جمله دیگر عوامل کاهش سطح می‌توان به عدم رعایت تاریخ مناسب کاشت کلزا، تهیه نامناسب بستر بذر، مصرف مقادیر بسیار پائین کودهای پایه، عدم مبارزه اصولی و به‌موقع با آفت شته و نبود هد مخصوص برداشت کلزا اشاره کرد. بر اساس نظر کارشناسان معاونت بهبود تولیدات گیاهی سازمان جهاد کشاورزی استان مهم‌ترین عامل در عدم موفقیت کشت کلزا ناشی از نگرش و باور کشاورزان بوده که با توجه به مدیریت‌پذیری بسیار بالای کشت کلزا، این مشکل را چند برابر و توسعه کشت آن را غیرممکن ساخته است.

تفاوت سطوح ابلاغی و اجرایی در مورد گیاه سورگوم علوفه‌ای بسیار زیاد است (درصد تحقق ۶/۸۶ درصد). بر اساس نظر کارشناسان اجرایی به دلیل خشکسالی‌های متوالی در سنوات اخیر و آب‌بر بودن گیاه ذرت علوفه‌ای کشت گیاه سورگوم علوفه‌ای می‌تواند تا حدودی نیاز به علوفه کم آب بر در استان را تأمین کند ولی زمین‌هایی که به کشت این گیاه اختصاص می‌یابد بیشتر در مناطق حاشیه زنجان رود قرار داشته و اکثر کشاورزان به دلیل صرفه اقتصادی بیشتر تمایل به کشت برنج نشان می‌دهند تا کشت سورگوم. با این حال اگر با تمهیداتی مانند آموزش‌های لازم جهت کشت و استفاده از سورگوم در مراحل اولیه رشد در جیره‌های غذایی دام بتوان کشاورزان را به کشت این گیاه ترغیب کرد می‌توان سطح زیر کشت این گیاه را به سطح مطلوبی رساند.

در مورد جو دیم بین دو سطح ابلاغی و اجرایی تفاوت نزدیک به ۲۰ درصد وجود دارد و با توجه به پایین بودن قیمت این محصول کشاورزان رغبت اندکی جهت کشت آن در دیمزارها دارند و به نظر می‌رسد در صورت عدم حمایت‌های لازم مانند خرید تضمینی و افزایش قیمت آن در سال‌های آینده سطح زیر کشت این محصول کاهش بیشتری داشته باشد. یکی از اهداف مهم در الگوی کشت پیشنهادی استان زنجان کاهش سطح زیر کشت گندم و افزایش سطح زیر کشت محصولاتی مانند جو دیم و علوفه‌های کم آب‌بر و گیاهان روغنی مانند گلرننگ است که برای این منظور باید بتوان سیاست‌های حمایتی خاصی را اعمال کرد؛ به عنوان مثال گیاه گلرننگ علیرغم توصیه شدید جهت کشت در اراضی دیم و حمایت فوق‌العاده زیاد در برنامه جهش تولید در دیمزارها، به دلیل نبود متولی مناسب جهت خرید و سردرگمی کشاورزان جهت فروش محصول با اقبال کمی مواجه شده است. جهت افزایش سطح زیر کشت جو باید تا حدودی از سطح زیر کشت گندم دیم کاست ولی با توجه به نبود خرید حمایتی در مورد جو و وجود این حالت در گندم، افزایش سطح زیر کشت این محصول امکان‌پذیر نیست. همچنین در مورد علوفه‌های دیم نیز باید حمایت‌های خاص از جنبه آموزش کشاورزان و تأمین نهاده‌های کشاورزی وجود داشته باشد. در مورد گلرننگ نیز عمده مشکل موجود بحث خرید محصول از کشاورزان می‌باشد که با توجه به نبود متولی خاص جهت این امر کشاورزان رغبتی به کشت نشان نمی‌دهند. در مورد تمامی محصولات ذکر شده میزان تولید نیز به همان نسبت با افزایش و کاهش مواجه بوده است که بیشترین و مهم‌ترین میزان افزایش در گندم و نخود دیم مشاهده می‌شود.

جهت ارزیابی میزان و درصد واقعی تحقق برنامه در شاخص سطح زیر کشت، از میانگین وزنی سطح زیر کشت و نیز ضریب تحقق (جدول ۸) سطح ابلاغی استفاده شد. بر این اساس درصد تحقق سطح زیر کشت ابلاغی محصولات کشاورزی در این استان براساس نقش و وزن سطح زیر کشت هر محصول در تحقق سطح زیر کشت کل محصولات بدست آمد که برابر با ۹۳ درصد بود. این مقدار کمتر از درصد تحقق سطح زیر کشت ابلاغی براساس میانگین هم وزن سطح زیر کشت محصولات بود که به نظر می‌رسد دقیق‌تر می‌باشد.

جدول ۱. سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات زراعی در برنامه و میزان تحقق آن در استان زنجان (سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳)

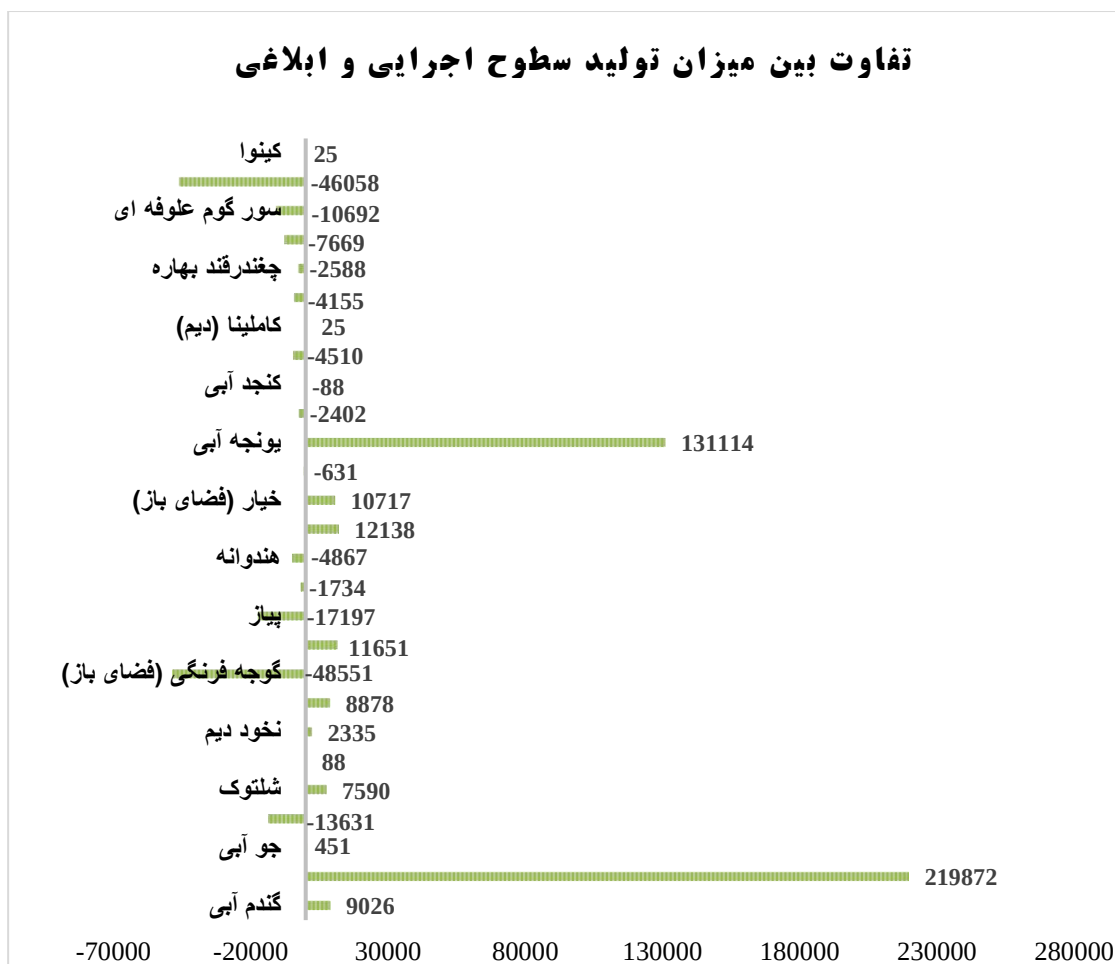
نوع محصول	سال ۱۴۰۲-۰۳ (طبق برنامه)				سال ۱۴۰۲-۰۳ (محقق شده)			
	عملکرد		تولید (تن)	عملکرد		تولید (تن)	درصد تحقق	
	سطح (هکتار)	(کیلوگرم در هکتار)		سطح (هکتار)	(کیلوگرم در هکتار)			
گندم آبی	۱۸۰۰۰	۵۱۵۵	۹۲۷۹۷	۲۰۳۳۶	۵۰۰۷	۱۰۱۸۲۳	۱۱۲/۹۸	
گندم دیم	۲۸۸۶۰۰	۱۱۳۹	۳۲۸۷۶۰	۳۵۰۵۵۸	۱۵۶۵	۵۴۸۶۳۲	۱۲۱/۴۷	
جو آبی	۱۴۰۰۰	۴۳۰۰	۶۰۲۰۰	۱۳۵۰۰	۴۴۹۳	۶۰۶۵۰	۹۶/۴۳	
جو دیم	۵۰۰۰۰	۱۳۰۰	۶۵۰۰۵	۴۰۷۰۰	۱۲۶۲	۵۱۳۷۴	۸۱/۴۰	
شلتوک	۲۶۵۰	۴۶۰۰	۱۲۱۹۰	۵۲۰۰	۳۸۰۴	۱۹۷۸۰	۱۹۶/۲۳	
عدس دیم	۱۰۰۵۰	۶۰۸	۶۱۰۹	۱۲۰۸۰	۵۱۳	۶۱۹۸	۱۲۰/۲۰	
نخود دیم	۷۲۰۰	۵۰۰	۳۵۹۹	۱۰۷۸۳	۵۵۰	۵۹۳۴	۱۴۹/۷۶	
لوبیا	۱۰۰۰۰	۳۰۷۱	۳۰۷۱۵	۱۴۲۴۵	۲۷۷۹	۳۹۵۹۳	۱۴۲/۴۵	
گوجه‌فرنگی	۵۱۰۰	۵۸۵۰۰	۲۹۸۳۵۰	۳۸۳۵	۶۵۱۳۷	۲۴۹۷۹۹	۷۵/۲۰	
سیب‌زمینی	۷۲۰۰	۳۹۷۲۲	۲۸۵۹۹۸	۷۰۵۰	۴۲۲۲۰	۲۹۷۶۴۹	۹۷/۹۲	
پیاز	۲۶۸۰	۵۳۴۳۳	۱۴۳۲۰۰	۲۲۰۵	۵۷۱۴۴	۱۲۶۰۰۳	۸۲/۲۸	
کلزا	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۳۰۹	۸۶۰	۲۶۶	۳۰/۹۰	
هندوانه	۱۶۵۰	۶۳۰۰۰	۱۰۳۹۵۰	۱۴۷۵	۶۷۱۷۵	۹۹۰۸۳	۸۹/۳۹	
خریزه	۶۴۶	۳۱۰۰۰	۲۰۰۲۶	۷۴۶	۴۳۱۱۵	۳۲۱۶۴	۱۱۵/۴۸	
خیار (فضای باز)	۹۱۰	۳۴۸۱۷	۳۱۶۸۴	۱۰۰۰	۴۲۴۰۰	۴۲۴۰۰	۱۰۹/۸۹	
ذرت علوفه‌ای	۱۶۲۶	۵۷۲۸۹	۹۳۱۵۲	۱۵۸۴	۵۸۴۱۰	۹۲۵۲۱	۹۷/۴۲	
یونجه آبی	۱۰۸۳۹	۹۴۲۶	۱۰۲۱۶۶	۲۷۸۰۰	۸۳۹۱	۲۳۳۲۸۰	۲۵۶/۴۸	
یونجه دیم	۵۰۰۰	۲۴۰۰	۱۲۰۰۰	۴۹۹۰	۱۹۲۳	۹۵۹۸	۹۹/۸۰	
کنجد آبی	۲۰۰	۱۲۰۰	۲۴۰	۱۲۵	۱۲۱۶	۱۵۲	۶۲/۵۰	
گلرنگ دیم	۱۰۰۰۰	۵۰۰	۵۰۰۰	۱۴۰۰	۳۵۰	۴۹۰	۱۴	
سویا	۵۰	۵۰۰	۲۵	۲۷۳	۱۸۴	۵۰	۵۴۶	
کاملینا (دیم)	۱۵۰	۵۲۰۰۰	۷۸۰۰	۸۱	۴۵۰۰۰	۳۶۴۵	۵۴	
چغندر قند پاییزه	۵۰	۵۲۰۰۰	۲۶۰۰	۵	۲۵۰۰	۱۳	۱۰	
محصولات علوفه دیم به‌جز یونجه	۲۱۹۱	۴۲۶۹	۹۳۵۳	۵۷۰	۲۹۵۵	۱۶۸۴	۲۶/۰۲	
سور گوم علوفه‌ای	۱۶۶۱	۷۳۸۳	۱۲۲۶۲	۱۱۴	۱۳۷۷۳	۱۵۷۰	۶/۸۶	
طالپی و سایر سبزیجات	۲۳۲۵	۴۹۵۹۴	۱۱۵۳۰۶	۱۷۴۵	۳۹۶۸۴	۶۹۲۴۸	۷۵/۰۵	
کینوا	۱۰۳	۲۹۱۷۵	۳۰۰۵	۱۰۱	۳۰۰۰۱	۳۰۳۰	۹۸/۰۶	

همانند نتایج سال زراعی گذشته در انتها باید یادآور شد که در محصولات دیم، به دلیل طرح جهش تولید در دیمزارها و خرید تضمینی گندم توسط دولت، بیشتر کشاورزان مایل به کشت گندم می‌باشند و این امر باعث افزایش سطح زیر کشت این محصول و کاهش و یا عدم تغییر در سطح زیر کشت محصولات دیم دیگر مانند جو، گلرنگ، علوفه‌های دیم و کاملینا شده است که برای این مورد نیز باید چاره‌ای اندیشید.



شکل ۲. تفاوت سطح زیر کشت محصولات عمده زراعی در استان در برنامه و میزان تحقق آن در استان زنجان در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳

– اعداد مثبت بیشتر بودن سطوح اجرایی نسبت به سطوح ابلاغی است



شکل ۳. تفاوت میزان تولید محصولات عمده زراعی در استان در برنامه و میزان تحقق آن در استان زنجان در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳

– اعداد مثبت بیشتر بودن سطوح اجرایی نسبت به سطوح ابلاغی است

در راستای افزایش راندمان آبیاری و کاهش تلفات آب، یکی از اهداف برنامه، اجرای سیستم‌های آبیاری است. جدول ۲ وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین در استان زنجان در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳ را نشان می‌دهد. البته لازم به ذکر است که شهرستان ماه‌نشان آمار این بخش را ارائه نکرده بود. بر اساس آمار اعلامی بخش اجرا در خصوص وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین در استان زنجان (سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳)، بیشترین درصد تحقق اجرای این سیستم‌ها در بین محصولات که در کاشت آن به کار گرفته شده است به ترتیب چغندر قند پاییزه، ذرت علوفه‌ای، خربزه، هندوانه و گوجه فرنگی بود و با توجه به سطح زیر کشت ابلاغی و اجرایی، بیشترین درصد تحقق در محصولات یونجه آبی، لوبیا، خربزه، گندم آبی و خیار بود.

جدول ۲. وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین به تفکیک محصولات در استان زنجان

نوع محصول	درصد آبیاری نوین	سال ۱۴۰۲-۰۳	سال ۱۴۰۲-۰۳
		(طبق برنامه)	(محقق شده)
		سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین (هکتار) در برنامه ابلاغی	سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین در برنامه اجرایی
گندم آبی	۶۴/۳	۱۱۵۷۱	۱۳۰۷۳
جو آبی	۴۹/۴	۶۹۲۰	۱۷۳۰
شلتوک	۰	۰	۰
لوبیا	۶۹/۳	۶۹۲۹	۹۸۷۰
گوجه‌فرنگی (فضای باز)	۷۵/۴	۳۸۴۷	۲۸۹۳
سیب‌زمینی	۷۰/۷	۵۰۸۸	۴۹۸۲
پیاز	۵۹/۳	۱۵۸۸	۱۳۰۷
کلزا	۷۸	۷۸۰	۲۴۱
هندوانه	۷۰/۷	۱۱۶۷	۱۰۴۳
خریزه	۷۸/۵	۵۰۷	۵۸۶
خیار (فضای باز)	۶۰/۳	۵۴۹	۶۰۳
ذرت علوفه‌ای	۹۱/۶	۱۴۸۹	۱۴۵۱
یونجه آبی	۴۴/۳	۴۸۰۰	۱۲۳۱۱
چغندر قند پاییزه	۱۰۰	۱۵۰	۸۱

اطلاعات مربوط به درجه مکانیزاسیون و درصد نفوذ بذر گواهی‌شده در جدول ۳ آمده است. درجه مکانیزاسیون با اطلاعات حاصل از چهار شهرستان برابر ۱۰۰ بود. برنامه در افزایش ضریب مکانیزاسیون در سال زراعی جاری در محصولات مختلف تا حدودی محقق شده است. درصد نفوذ بذر گواهی‌شده در استان طبق اطلاعات دریافتی برابر ۱۰۷ درصد است که منطقی به نظر نمی‌رسد؛ زیرا در بسیاری از شهرستان‌ها در محصولات زراعی عمده هنوز بذر خودمصرفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عنوان مثال طبق اطلاعات به دست آمده از مراکز تولید بذر گواهی‌شده غلات آبی و دیم درصد نفوذ بذر گندم آبی و دیم به ترتیب برابر ۷۳ و ۳۵ درصد و جو آبی و دیم ۳۲ و ۲۰ درصد می‌باشد. بنابراین میزان تحقق اهداف برنامه در افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده در محصولات استراتژیک غلات آبی و دیم با برنامه ابلاغی اختلاف دیده شد. دلیل کاهش ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده را می‌توان به اختلاف قیمت خرید گندم و فروش بذر اصلاح شده اشاره نمود که زارعین ترجیح می‌دهند از بذور خود مصرفی استفاده نمایند. با توجه به اهمیت این ضریب در دستیابی به عملکرد پتانسیل در محصولات زراعی، لازم است به این موضوع توجه و اقدامات ضروری در خصوص افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده در سطح استان صورت گیرد.

جدول ۳. درجه مکانیزاسیون و درصد نفوذ بذر در استان

سال ۱۴۰۲-۰۳ (طبق برنامه)						سال ۱۴۰۲-۰۳ (محقق شده)			
تسطیح و یکپارچه سازی اراضی (هکتار)	درجه مکانیزاسیون کشاورزی (درصد)	درصد نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	تسطیح و یکپارچه سازی اراضی (هکتار)	درصد تحقیق	درجه مکانیزاسیون کشاورزی (درصد)	درصد تحقیق	درصد نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	درصد تحقیق	درصد
ابهر	-	-	۸۵	-	-	-	۸۵	۱۰۰	۱۰۰
ایجرود	۸۰۰	۹۲/۶	۸۶	۸۰۰	۱۰۰	۹۳	۸۸	۱۰۰	۱۰۲
خدابنده	-	۱۰۰	۸۰	-	-	۱۰۰	۹۰	۱۰۰	۱۱۳
خرمدره	-	-	۸۰	-	-	-	۱۰۰	-	۱۲۵
زنجان	-	۴۷/۲	۶۸/۹	-	-	۴۷	۶۹	۱۰۰	۱۰۰
سلطانیه	-	۹۵	۴۵	-	-	۹۵	۴۵	۱۰۰	۱۰۰
طارم	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ماه‌نشان	-	-	-	-	-	-	-	-	-

سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین به تفکیک شهرستان‌های استان در جدول ۴ نشان داده شده است. نتایج نشان می‌دهد که در شهرستان‌های طارم و ایجرود درصد تحقق کمتر از ۱۰۰، در شهرستان‌های ابهر و خرم دره برابر ۱۰۰ درصد و در شهرستان‌های خدابنده، سلطانیه و ماه‌نشان درصد تحقق بیش از صد درصد است. در شهرستان زنجان اطلاعات کافی وجود نداشت. در جدول در مورد کنتورهای هوشمند در سطح شهرستان‌های ابهر خرم دره، زنجان، طارم و ماه‌نشان اطلاعی در این مورد به صورت تفکیکی در دسترس نبود ولی درصد تحقق در سلطانیه، خدابنده و ایجرود به ترتیب ۱۰۰، ۱۶۰ و ۵۷/۳ درصد بود. در مورد تحویل آب حجمی نیز در مدیریت‌های جهاد شهرستان اطلاعات کافی در اختیار نبود.

در سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ در مورد وضعیت گلخانه‌ها اطلاعات درست و کاملی در هیچ کدام از شهرستان‌ها دریافت نگردید. در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳ اطلاعات دریافتی نشان می‌دهد که شهرستان‌های ایجرود، خدابنده، طارم و ماه‌نشان درصد تحقق صفر داشته‌اند بیشترین درصد تحقق در شهرستان ابهر با درصد تحقق ۵۳۶/۷ مشاهده شد. البته این درصد تحقق بالا نیز به دلیل احداث مجتمع گلخانه‌ای خاصی بوده است (جدول ۵).

جدول ۴. میزان سطح اجرائی سیستم‌های آبیاری نوین به تفکیک شهرستان، تعداد کنتورهای هوشمند و تحویل آب حجمی در استان زنجان

شهرستان	سال ۱۴۰۲-۰۳				سال ۱۴۰۳-۰۴			
	سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین (هکتار)		تحویل حجمی (مورد)		سطح اجرای سیستم‌های نصب کنتورهای هوشمند (تعداد)		تحویل حجمی (مورد)	
	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق
ایجرود	۴۲۰۰	-	۰	۴۲۰۰	۱۰۰	-	۰	۰
ایجرود	۵۰	۱۵۰	۰	۱۳	۲۶	۸۶	۵۷/۳۳	۰
خدابنده	۱۵۰	۱۰۰	۰	۱۸۳	۱۲۲	۱۶۰	۱۶۰	۰
خرمدره	۱۵۰۰	-	۰	۱۵۰۰	۱۰۰	-	-	۰
زنجان	-	-	-	-	-	-	-	۰
سلطانیه	۲۰۰	۵	۰	۲۳۰	۱۱۵	۵	۱۰۰	۰
طارم	۲۰۰	-	۰	۱۲۰	۶۰	-	-	۰
ماه‌نشان	۶۰	-	۰	۱۸۴	۳۰۶/۶۷	-	-	۰

جدول ۵. وضعیت اجرای گلخانه‌ها در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳ در استان

شهرستان	هدف ۵ ساله (برش شهرستان در سال ۱۴۰۲ - هکتار)	تحقیق در سال ۱۴۰۲-۰۳ هکتار	درصد تحقق
ایجرود	۴	۲۱/۴۷	۵۳۶/۷
ایجرود	۲	۰	۰
خدابنده	۴	۰	۰
خرمدره	۳	۰/۱	۳/۲۳
زنجان	۸	۳/۹۷	۴۹/۶۳
سلطانیه	۲	۰/۵	۲۴/۹۵
طارم	۲	۰	۰
ماه‌نشان	۱	۰	۰

جدول ۶، وضعیت استفاده از کودهای ازته، فسفره و پتاسه (کیلوگرم در هکتار) در برنامه و میزان تحقق آن را در استان زنجان در سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳ نشان می‌دهد. بر طبق اطلاعات این جدول در محصولات آبی از نظر میزان تحقق کود اوره، به جز در دو محصول کلزا و شبدر، درصد تحقق بالای صد در صد مشاهده می‌شود. از نظر کود فسفات به جز در محصولات خیار، چغندر قند پاییزه و طالبی درصد تحقق در باقی محصولات کمتر از صد می‌باشد. از نظر کود پتاسه نیز به جز در محصول چغندر قند پاییزه و بقیه نباتات علوفه‌ای آبی در بقیه محصولات، درصد تحقق کمتر از صد است. در محصولات دیم از نظر کود اوره در گندم و جو، یونجه دیم و نباتات علوفه‌ای دیم درصد تحقق صد و بالای صد بوده و در بقیه محصولات دیم کمتر از صد است. در مورد کودهای فسفات و پتاسه نیز در تمام محصولات درصد تحقق کمتر از

صد می‌باشد. لازم به ذکر است که تحقق نیافتن کودهای مورد نیاز بخصوص در شرایط دیم در غلات و حبوبات عامل اصلی در کاهش عملکرد بوده و می‌تواند مشکل اساسی در میزان تولید محصول در استان باشد.

جدول ۶. وضعیت کودهای ازته، فسفره و پتاسه (کیلوگرم در هکتار) در برنامه و میزان تحقق آن در استان زنجان (سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳)

سال ۱۴۰۲-۰۳ (تحقق شده)					سال ۱۴۰۲-۰۳ (طبق برنامه)				
نوع محصول	کود ازته	کود فسفره	کود پتاسه	کود ازته	درصد تحقق کود ازته	کود فسفره	کود	درصد تحقق کود فسفره	درصد تحقق کود پتاسه
گندم آبی	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۱۹	۱۱۹	۹۴	۹۴	۹۴	۵۶
گندم دیم	۵۰	۵۰	۲۵	۶۶	۱۳۱	۴۴	۴۴	۸۸	۵۰
جو آبی	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۱۳	۱۱۳	۸۱	۸۱	۸۱	۴۰
جو دیم	۵۰	۵۰	۲۵	۶۳	۱۲۵	۴۴	۴۴	۸۸	۳۵
شلتوک	۱۰۰	۵۰	۰	۱۲۵	۱۲۵	۶۷	۶۷	۱۳۳	۰
ذرت دانه‌ای	۱۵۰	۱۰۰	۰	۹	۶	۱۳	۱۳	۱۳	۰
عدس آبی	۱۰۰	۷۵	۰	۶	۶	۹	۹	۱۳	۰
عدس دیم	۵۰	۱۰۰	۲۵	۳۹	۷۹	۵۰	۵۰	۵۰	۳۰
نخود دیم	۵۰	۱۰۰	۲۵	۴۳	۸۶	۶۴	۶۴	۶۴	۵۹
لویا	۱۰۰	۱۵۰	۵۰	۱۰۶	۱۰۶	۹۱	۹۱	۶۰	۴۶
گوجه‌فرنگی (فضای باز)	۱۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۱۲۱	۱۲۱	۱۰۰	۱۰۰	۶۷	۴۸
سیب‌زمینی	۱۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۱۳۳	۱۳۳	۱۱۷	۱۱۷	۷۸	۵۸
پیاز	۱۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۱۱۴	۱۱۴	۱۰۰	۱۰۰	۶۷	۴۸
کلزا	۲۰۰	۱۰۰	۲۰	۱۷۰	۸۵	۷۵	۷۵	۷۵	۷۳
هندوانه	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۵	۷۵	۷۵	۵۱
خربزه	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۱۴	۱۱۴	۷۵	۷۵	۷۵	۴۹
خیار (فضای باز)	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۴۲	۱۴۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۸
ذرت علوفه‌ای	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۹	۷۹	۷۹	۴۵
شبدر	۱۵۰	۱۰۰	۰	۱۰۰	۶۷	۷۵	۷۵	۷۵	۰
یونجه آبی	۲۵	۱۰۰	۵۰	۶۷	۲۶۷	۷۵	۷۵	۷۵	۵۸
یونجه دیم	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۷۵	۷۵	۷۵	۵۳
گلرنگ دیم	۱۵۰	۱۰۰	۵۰	۷۹	۵۳	۵۸	۵۸	۵۸	۳۶
کاملینا (دیم)	۱۵۰	۱۰۰	۵۰	۱۱۳	۷۵	۸۱	۸۱	۸۱	۵۳
چغندر قند پاییزه	۲۰۰	۱۰۰	۲۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
سایر نباتات علوفه‌ای (آبی)	۲۵	۱۰۰	۵۰	۲۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
سایر نباتات علوفه‌ای (دیم)	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۷۵	۷۵	۷۵	۶۷
طالبی	۵۰	۲۵	۰	۵۰	۱۰۰	۲۵	۲۵	۱۰۰	۰

یکی از اهداف برنامه الگوی کشت، اجرای فعالیت‌های ترویجی و آموزشی در راستای پیاده‌سازی الگوی کشت می‌باشد که در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ تحقق اهداف برنامه با برنامه‌های پیشنهادی پیشرفت خوبی داشته و انطباق برنامه با اهداف، متناسب

بوده است. به دلیل اجرای برنامه‌های مختلف ترویجی در راستای طرح جهش تولید در دیمزارها فعالیت این بخش بسیار زیاد و چشمگیر بوده و نتایج خوبی در بعد آموزشی و ترویجی به همراه داشته است و به همین دلیل در اکثر برنامه‌های ترویجی و آموزشی موفقیت خوبی در استان شاهد هستیم. تنها در مورد طرح‌های تحقیقی ترویجی با توجه به کمبود محقق به دلیل بازنشسته شدن بیشتر همکاران با کاهش همراه بود (جدول ۷).

جدول ۷. فعالیت‌های آموزشی - ترویجی

فعالیت‌های آموزشی - ترویجی موضوعی و محصولی			عنوان فعالیت (تعداد)
درصد تحقق	تحقیقی سال ۱۴۰۲-۰۳	طبق برنامه ۱۴۰۲-۰۳	
۱۰۰	۷۲	۷۲	برنامه تلویزیونی
۹۰	۴۵	۵۰	شبکه برکت استان
۱۰۹	۱۲۲	۱۱۲	برنامه رادیویی
۶۷	۲	۳	انیمیشن
۱۵۰	۳	۲	فیلم آموزشی ترویجی
۱۰۰	۱	۱	موشن گرافیکی
۳۰۰	۴۵	۱۵	کلیپ
۱۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	نشریه ترویجی
۱۰۰	۳۲۵	۳۲۵	دستورالعمل ترویجی
۱۰۰	۳۷۰۰	۳۷۰۰	بروشور ترویجی
۱۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	پوستر ترویجی
۱۲۶	۴۴۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰	پیامک
۶۷	۲	۳	پادکست
۱۰۰	۱۹	۱۹	مزارع نوآوری
۱۰۰	۳	۳	سایت‌های ترویجی
۱۰۰	۱	۱	کانون‌های یادگیری
۲۰۰	۲	۱	کانون‌های جوانان روستایی و عشایری
۱۰۰	۱	۱	مزارع الگویی
۱۰۰	۶	۶	رویدادها جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها
۹۸	۹۷۷	۱۰۰۰	روزهای مزرعه
۱۶	۶۳	۴۰۰	روز انتقال یافته‌های تحقیقاتی
۹۲	۱۰۹۸۵	۱۲۰۰۰	دوره‌های ترویجی
۷۸	۶۲۲۳	۸۰۰۰	کارگاه ترویجی
۸۸	۹۶۳	۱۱۰۰	بازدیدهای ترویجی
۱۰۰	۴	۴	طرح‌های تحقیقی - ترویجی
۷۶	۶۸۱۳۵	۹۰۰۰۰	ارتباطات انفرادی و چهره به چهره

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

به منظور جمع‌بندی و تعیین میزان دست‌یابی به اهداف اصلی برنامه الگوی کشت، از شاخص ضریب تحقق استفاده گردید (جدول ۸). بطوریکه در صورت تحقق هر یک از برنامه‌های ابلاغی بین ۹۰-۱۱۰ ضریب تحقق یک، ۸۰-۱۲۰ درصد ضریب تحقق ۰/۸ و ... در انتها در صورت تحقق کمتر از ۳۰ درصد برنامه ابلاغی، ضریب تحقق ۰/۲ تعلق می‌گیرد. بر این اساس در جدول ۹ میزان تحقق برنامه در خصوص سطح زیر کشت محصولات مهم ۹۳، میزان تحقق برنامه در خصوص عملکرد محصولات ۹۴/۳۷ و در تولید ۹۱ درصد بود. در خصوص سطح زیر کشت انحراف پیش‌آمده زیاد در خصوص برخی محصولات مانند کلزا، گلرنگ دیم، محصولات علوفه‌ای دیم و چغندر قند باعث کاهش درصد تحقق شده است و به نظر می‌رسد با چشم‌پوشی از این محصولات درصد تحقق سطوح زیر کشت و میزان تولید بسیار بیشتر از این خواهد (جدول ۹).

در مورد درصد تحقق کودها، درصد تحقق کود اوره، فسفات و پتاس به ترتیب برابر با ۱۱۰، ۸۱ و ۴۹ بود. از نظر کود اوره و فسفات نسبت به شرایط سال زراعی گذشته شرایط خیلی بهتر بود و تا حد زیادی این کودها با تلاش مدیریت جهاد کشاورزی استان تأمین شد. ولی از نظر کود پتاسه مانند سال گذشته درصد تحقق پایین بود که این خود دلایل متعددی داشت که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تمایل کمتر کشاورزان به استفاده از این کود و غالب بودن کشت دیم در استان اشاره کرد. در مورد سیستم‌های نوین آبیاری با توجه به درصد سیستم‌های نوین آبیاری در محصولات آبی و سطوح زیرکشت ابلاغی و اجرایی، درصد تحقق برابر ۹۲/۱ بود.

درصد تحقق اجرای سیستم‌های آبیاری نوین در شهرستان‌ها برابر با ۱۱۸ و به تفکیک محصول برابر با ۹۲ درصد بود. متأسفانه اطلاعات در این زمینه در شهرستان‌ها بسیار ناقص بوده و با توجه به ناکافی بودن اطلاعات اعتماد زیادی به این داده‌ها نمی‌توان داشت. این شرایط در مورد درصد تحقق نصب کنتورهای هوشمند با درصد تحقق ۱۰۵ درصد حاصل از اطلاعات تنها ۳ شهرستان وجود دارد. درصد تحقق اجرای سیستم گلخانه برابر با ۷۶/۶۱ بود. البته این درصد نیز با استفاده از اطلاعات چهار شهرستان استان بود.

با توجه به میانگین نمرات اخذ شده که برابر با ۹۵/۲۶۵ می‌باشد ضریب تحقق در حدود ۱ است. در سال زراعی گذشته این عدد در حدود ۸۲ درصد بود که نشان می‌دهد در راستای طرح الگوی کشت استان موفق بوده است. البته این عدد شاید خیلی خوش‌بینانه به دست آمده باشد زیرا قسمت اعظم کشت در استان زنجان به صورت کشت دیم است و از طرف دیگر آمار جمع‌آوری شده در خیلی از موارد ناکافی و دارای کاستی‌های بی‌شماری می‌باشد و به نظر می‌رسد ضریب تحقق واقعی کمتر از این مقدار باشد. مثلاً اطلاعات دقیقی در مورد تناسب اراضی و یا در حوزه آب و حجم دریافتی آب توسط کشاورزان ناقص است. بنابراین اولین قدم در طراحی الگوی کشت در استان باید تکمیل اطلاعات مربوط به پارامترهای مورد نیاز در الگوی کشت باشد.

جدول ۸- ضریب تحقق برنامه برای درصدهای مختلف

ضریب تحقق	درصد تا	درصد از
۱/۰	۱۱۰	۹۰
۰/۸	۱۲۰	۸۰
۰/۶	۱۳۰	۷۰
۰/۴	۱۵۰	۵۰
۰/۲	۱۵۰≤	≤۵۰

جدول ۹. درصد تحقق واقعی شاخص‌های مختلف در برنامه ابلاغی در استان زنجان (۱۴۰۲-۰۳)

شاخص	درصد تحقق واقعی برنامه ابلاغی
سال ۱۴۰۲-۰۳	
سطح زیر کشت	۹۳
عملکرد محصولات	۹۴
تولید	۹۱
اجرای سیستم‌های آبیاری نوین به تفکیک محصولات	۹۲/۱
درصد تحقق اجرای سیستم‌های آبیاری نوین به تفکیک شهرستان	۱۱۸
درصد تحقق نصب کنتورهای هوشمند	۱۰۵
تحويل آب حجمی	-
اجرای گلخانه	۷۶/۶۱
درجه مکانیزاسیون کشاورزی	۱۰۰
درصد نفوذ بذر گواهی شده	۱۰۷
کود از ته*	۱۱۰
کود فسفره*	۸۱
کود پتاسه*	۴۹
سطح کل S۱ تا S۳**	-
فعالیت‌های آموزشی - ترویجی	۱۰۲
میانگین درصد تحقق شاخص‌ها (ضریب تحقق)	۹۵/۲۶۵

مشکلات و چالش‌ها در مورد محصولات زراعی

در بسیاری از مناطق پیش‌بینی شده برای اجرای طرح الگوی کشت در استان زنجان، مشکلات و چالش‌هایی قبل از اجرای این برنامه وجود داشته است. برخی از این چالش‌ها در جدول ۱۰ قید شده‌اند.

جدول ۱۰. مشکلات و چالش‌های الگوی کشت استان احصا شده از مراکز جهاد کشاورزی

محصول	چالش
گندم آبی	کمبود آب، کمبود و قیمت بالای کودهای پایه، تنش سرما، وجود بیماری، بادزدگی در برخی مناطق، همپوشانی در آبیاری با محصولات بهاره
گندم دیم	کمبود بارش، قیمت بالای کودهای پایه، تنش سرما، بادزدگی در برخی مناطق، تغییر اقلیم، مشکلات بیمه، تأخیر در پرداخت قیمت گندم، وجود علف‌های هرز نوظهور مانند خردل برگ مومی
جو آبی	کمبود آب، قیمت بالای کودهای پایه، تنش سرما
جو دیم	کمبود بارش، قیمت بالای کودهای پایه، تنش سرما
گلرنگ دیم	مقاومت کشاورزان برای کاشت به دلیل عملکرد پایین و نبود متولی خرید
یونجه	کمبود آب، قیمت بالای کودهای پایه و سموم، سرمای زودرس پاییز، قطعی برق در طول دوره رشد و افزایش طول مدت آبیاری، عدم ثبات در سیاست‌گذاری در امور تولید دام
شلوک	کمبود آب، قیمت بالای کودهای پایه
کلزا	مدیریت سخت زراعی، سرمازدگی، تنش‌های زنده و غیرزنده و عوامل محدودکننده اقلیمی، نبود کمباین برداشت، مشکل در خرید تضمینی
نخود دیم	عدم وجود دستگاه‌های مبارزه با علف هرز، گران بودن سموم مبارزه با آفات
ذرت علوفه‌ای	کمبود آب، قیمت بالای کودهای پایه، سرمای زودرس پاییز، عدم ثبات در سیاست‌گذاری در امور تولید دام
سیب زمینی	کمبود آب، قیمت بالای کودهای پایه، سرمای زودرس پاییز
ذرت دانه‌ای	کمبود آب، قیمت بالای کودهای پایه، سرمای زودرس پاییز
پیاز	کمبود آب، قیمت بالای کودهای پایه و سموم، سرمای زودرس پاییز، عدم وجود ثبات در سیاست‌های صادراتی
لویا	کمبود آب، آفت کنه، قیمت بالای کودهای پایه و سموم، سرمای زودرس پاییز، قطعی برق در طول دوره رشد و افزایش طول مدت آبیاری

مشکلات و چالش‌های اجرای الگوی کشت در استان

چالش‌ها و مشکلات مربوط به اجرای الگوی کشت در استان بر اساس جمع‌بندی اطلاعات جمع‌آوری شده و فعالیت‌های انجام شده در طول دوره نظارت بر اجرای الگوی کشت و بحث و تبادل نظر صورت گرفته در کمیته‌های تخصصی، شامل موارد زیر می باشد:

- ۱- نبود آمار دقیق و رسمی کنتورهای حجمی نصب شده در استان
- ۲- ناقص و ناکافی بودن بسیاری از آمارهای مربوط به شاخص‌های ارزیابی در بسیاری از مدیریت‌ها
- ۳- عدم امکان تکمیل جداول تناسب اراضی به دلیل عدم دسترسی به سامانه تناسب اراضی و عدم آشنایی کارشناسان با نحوه کار با آن
- ۴- عدم شفافیت در سیاست‌ها و برنامه‌های صادرات و واردات محصولات کشاورزی جهت اجرای مناسب برنامه الگوی کشت بخصوص در محصولاتی مانند سیب زمینی و پیاز
- ۵- خرد شدن مالکیت‌ها امکان اجرای الگوی کشت را با چالش اساسی مواجه کرده است
- ۶- سطح اراضی تحت پوشش آبیاری تحت فشار به صورت محصولی موجود نمی باشد
- ۷- کمبود نیرو در مراکز خدمات برای پیگیری و اجرای طرح

- ۸- کمبود امکانات و اعتبارات (اعم از نیروی انسانی، خودرو، اعتبارات بودجه ای و....)
- ۹- عدم حمایت قانونی از محصولات جایگزین پیشنهادی در اصلاح الگوی کشت (به عنوان مثال مورد سورگوم علوفه ای و جایگزینی محصولات دیگر با برنج در سطح استان)
- ۱۰- الگوی کشت را در حال حاضر بازار تعیین می کند و هیچ ابزاری برای اجرای الگوی کشت پیشنهادی در حال حاضر وجود ندارد.
- ۱۱- عدم اجرای تحویل حجمی آب به کشاورزان به عنوان مهمترین بخش از اجرای طرح الگوی کشت
- ۱۲- عدم اجرای صحیح نصب کنتورهای حجمی در سطح استان و وجود چاه های غیر مجاز متعدد
- ۱۳- عدم وجود برنامه برای خرید تضمینی محصولات

چشم انداز آینده و پیشنهادات در راستای اجرای بهتر برنامه الگوی کشت در استان

- ۱- از جمله برنامه های مهم وزارت جهاد کشاورزی، توسعه کشاورزی قراردادی است. بر اساس اعلام معاونت بهبود تولیدات گیاهی استان، کشت قراردادی در استان زنجان در ۱۴۰۲ عملیاتی شده است؛ بنابراین، تقویت کشاورزی قراردادی و اجرای توأم و تلفیقی این دو برنامه مهم، همراه با برنامه طرح جهش تولید در دیمزارها به اجرای موفق تر طرح الگوی کشت کمک خواهد کرد.
- ۲- الگوی کشت سنتی استان زنجان تا حدودی منطبق بر الگوی کشت ابلاغی بوده و در مواردی مثل افزایش سطح زیر کشت گندم دیم به دلیل خرید تضمینی و طرح جهش تولید، چغندر قند به دلیل کشت نشدن در استان، کاهش سطح زیر کشت جو به دلیل کاهش قیمت، کاهش کشت گلرنگ به دلیل مشکل خرید محصول و یا سورگوم به دلیل عدم رغبت کشاورزان جهت جایگزینی با علوفه ذرت نیاز به تجدیدنظر دارد. همچنین در خصوص کلزا به سبب مشکلات اشاره شده و مدیریت پذیر بودن بالای این محصول و عدم وجود مکانیزه با هت مخصوص کلزا، رغبت کشاورزان برای کاشت این محصول کاهش یافته است.
- ۳- با توجه به خرده مالکی در بیشتر اراضی آبی استان و بالارفتن هزینه های برداشت به دلیل عدم دسترسی کشاورزان به ماشین آلات (به دلیل هزینه بالا)، تأسیس و حمایت از شرکت های مکانیزه می توانند این مشکل را رفع کرده و کشاورزان با رغبت به کشت محصولات پیش بینی شده در الگوی کشت اقدام نمایند.
- ۴- با توجه به شرایط اقلیمی استان و کاهش چشمگیر نزولات جوی، الگوی بهینه کشت بایستی با تأکید بر کشت دیم و استفاده بهینه از آب آبیاری و توسعه سیستم های آبیاری مانند سیستم آبیاری با نوار تیپ تعیین شود. لذا پیشنهاد می گردد کارایی روش های آبیاری در تولید محصولات مختلف با استفاده از این روش به طور جدی بررسی و الگوی متناسب هر محصول اعلام شود.

۵- دانش بومی و تجربیات کشاورزان استان، یک ظرفیت و فرصت بسیار حیاتی و ارزشمند برای توسعه برنامه الگوی کشت می‌باشد. لذا، شناسایی، تدوین، تطابق و تلفیق دانش بومی با دانش روز و نتایج تحقیقات علمی و انتقال و ترویج آن‌ها، می‌تواند به عنوان یک محرک قوی، کمک قابل توجهی به اجرا و پایداری الگوی کشت در استان و مناطق و اقلیم‌های خاص آن نماید.

توصیه‌های فنی جهت اجرای بهتر برنامه الگوی کشت در استان زنجان

- ۱- تنظیم برنامه توزیع کودهای مورد نیاز برای محصولات اساسی بر اساس برنامه الگوی کشت
 - ۲- فراهم نمودن امکان دسترسی به سامانه تناسب اراضی برای تمام کارشناسان پهنه به منظور کاربردی نمودن این سامانه
 - ۳- برگزاری دوره آموزشی در مورد نحوه استفاده از سامانه تناسب اراضی
 - ۴- فراهم نمودن امکان دسترسی به نقشه مالکیت و کاداستر جهت اجرای هرچه بهتر الگوی کشت
 - ۵- فراهم نمودن حمایت‌های قانونی برای محصولات جایگزین پیشنهادی در الگوی کشت
 - ۶- فعال کردن شرکت‌های حمایتی برای اجرای بهتر الگوی کشت
 - ۷- اجرای کامل کشاورزی قراردادی
 - ۸- ارائه برنامه الگوی کشت به طور کامل شامل زراعت، باغبانی و دیم
 - ۹- تسریع در نصب کنتورهای حجمی و تحول حجمی آب به کشاورزان به طور کامل در سطح استان
 - ۱۰- استفاده از ابزارهای تحویل حجمی آب، تعرفه گمرکی و تامین اعتبار به عنوان ابزارهای کنترلی و خرید تضمینی به عنوان ابزار تشویقی به منظور اجرای بهتر الگوی کشت پیشنهادی
 - ۱۱- دخیل شدن تمامی دستگاه‌های اجرایی مرتبط در استان به عنوان شرط لازم برای اجرای الگوی کشت
 - ۱۲- فراهم نمودن شرایط برای تهیه برش شهرستانی الگوی کشت بهینه از طریق اجرای طرح پژوهشی در استان‌ها به منظور تدقیق اجرای الگوی کشت بهینه در سطح استان‌ها
- در انتها به طور کلی بر اساس جمع‌بندی انجام شده ۴ چالش مهم برای اجرای الگوی کشت شامل مدیریت اراضی تحت کشت، کنترل بازار و قیمت‌ها، تخصیص اعتبار و نیرو برای اجرای طرح و همکاری سایر نهادهای دولتی برای اجرای صحیح طرح الگوی کشت، می‌باشد.

**Monitoring report on the implementation of the National Agricultural Cropping
Pattern Program Zanjan Province
Cropping year ۱۴۰۲-۰۳**

Abstract

The purpose of monitoring the cropping pattern program is to monitor, evaluate, correct, and update the predicted expectations and the results obtained, and to provide feedback to the program's developers and implementers, in order to eliminate weaknesses and strengthen its strengths, and to continuously monitor the proper implementation of the program in line with the determined approaches. In order to summarize and determine the extent to which the main goals of the cropping pattern program in Zanjan province were achieved in the ۱۴۰۲-۱۴۰۳ crop year, the percentage of realization index was used. So that if the notified program was achieved between ۹۰-۱۱۰ percent, the percentage of realization was ۱, if the notified program was achieved between ۸۰ and ۱۲۰ percent, the percentage of realization was ۰,۸, if the notified program was achieved between ۷۰ and ۱۳۰ percent, the percentage of realization was ۰,۶, and if less than ۳۰ percent of the notified program was achieved, the percentage of realization was ۰,۲. The percentage of program realization based on the announced and implemented programs in Zanjan province, based on information collected from the Jihad management of the provinces, regarding the area under cultivation of important crops (weighted average) is ۹۳%, crop yield is ۹۴%, production of program products is ۹۱%, implementation of modern irrigation systems by crop is ۹۲,۱%, implementation of modern irrigation systems by county is ۱۱۸, installation of smart meters is ۱۰۵%, seed penetration percentage is ۱۰۷%, implementation of greenhouse is ۷۶,۶%, degree of agricultural mechanization is ۱۰۰%, use of nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers is ۱۱۰%, ۸۱% and ۴۹% respectively, and educational and extension activities are ۱۰۲%. The average percentage of realization of various indicators was also ۹۵,۲%. This number may have been obtained too optimistically because most of the cultivation in Zanjan province is in the form of rainfed cultivation, and on the other hand, the statistics collected are insufficient and lacking in many cases, such that in some cities there was not enough information about some indicators, and it seems that the actual percentage of realization is less than this amount.

Keywords: cultivation pattern, food security, resource sustainability.