



وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

دفتر امور اقتصادی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

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

سال زراعی ۱۴۰۲-۰۳

تهیه و تدوین:

علیرضا نیکوئی، امیر هوشنگ جلالی، محمدحسن بشارت، مسعود ترابی، عباس پورمیدانی و علیرضا توکلی

۱۴۰۴

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
دفتر امور اقتصادی

عنوان: گزارش علمی فنی "نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی (استان اصفهان) سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳"

نظارت و مشاوره:

تهیه و تدوین: علیرضا نیکوئی، امیر هوشنگ جلالی، مجید حسن بشارت، مسعود ترابی، عباس پورمیدانی و علیرضا توکلی

همکاران کمیته اصلی نظارت: محمد حسن بشارت، مریم شیرانی نژاد، نجمه کمالی

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

ناشر: دفتر امور اقتصادی

شمارگان: محدود

ویراستار فنی:

محل اجرا: استان اصفهان

تاریخ شروع: ۱۴۰۲

نوبت چاپ: اول

شماره ثبت:

تاریخ ثبت: ۱۴۰۴

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

فهرست مطالب

چکیده.....	۱
۱- مقدمه.....	۲
۲- نتایج و بحث.....	۴
۱-۲- سطوح کشت و عملکرد.....	۴
۲-۲- ضرایب مکانیزاسیون.....	۶
۳-۲- تخصیص کود شیمیایی.....	۷
۴-۲- اجرای گلخانه ها.....	۹
۵-۲- تناسب اراضی.....	۱۱
۶-۲- ترویج.....	۱۳
۷-۲- تسطیح اراضی.....	۱۴
۸-۲- ضریب نفوذ بذور گواهی شده.....	۱۶
۹-۲- توسعه سامانه های آبیاری نوین ، نصب کنتور و بهره وری آب مصرفی.....	۱۷
۳- نتیجه گیری و پیشنهادها.....	۲۳
- منابع.....	۲۶
چکیده انگلیسی.....	۲۷

فهرست شکل ها

- شکل ۱ - تخصیص کود شیمیایی اوره به شهرستان های استان اصفهان در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳..... ۸
- شکل ۲- ضریب نفوذ بذور گواهی شده برخی محصولات زراعی در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳..... ۱۶

فهرست جداول

- جدول ۱- سطوح و عملکرد ابلاغی محصولات زراعی در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ استان اصفهان ۵
- جدول ۲- شاخص های مکانیزاسیون در استان اصفهان در پایان سال ۱۴۰۲ ۷
- جدول ۳- اختصاص کود شیمیایی به محصولات زراعی استان اصفهان (بجز اوره) بر حسب کیلوگرم ۱۰
- جدول ۴- سطح اجرای گلخانه در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و قبل از آن در استان اصفهان ۱۱
- جدول ۵- پتانسیل تناسب اراضی برخی محصولات زراعی در استان اصفهان ۱۲
- جدول ۶- فعالیت ها در زمینه سازه های ترویجی ۱۳
- جدول ۷- فعالیت های رسانه ای جمعی و انفرادی ۱۴
- جدول ۸- برنامه تسطیح اراضی در سطح استان برای سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به تفکیک شهرستان ۱۵
- جدول ۹- برنامه توسعه آبیاری های تحت فشار در سطح استان برای سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ ۱۸
- جدول ۱۰- برنامه اجرای سیستم های آبیاری نوین در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و نصب کنتور ۱۹
- جدول ۱۱- بهره وری آب سبز در شهرستان های دارای سطوح دیم ۲۱
- جدول ۱۲- بهره وری آب محصولات زراعی شهرستان های مختلف استان اصفهان (کشت سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲) ۲۲
- جدول ۱۳- اضافه برداشت آب ناشی از اضافه سطح محصولات زراعی ۲۴

چکیده

معمولاً الگوی کشت با هدف تأمین غذای کافی برای خانواده، علوفه برای دام و ایجاد درآمد پایدار برای خانوار کشاورز یا دامدار طراحی می‌شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ سطح زیر کشت گندم به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین محصولات موجود در الگوی کشت معادل ۵۹۸۰۹ هکتار بوده است که نسبت به مقدار ابلاغی حدود ۴/۹۲ درصد افزایش نشان می‌دهد. کشت گوجه‌فرنگی ۵/۲ درصد بیشتر از مقادیر ابلاغی است. سطوح کشت پیاز و سیب‌زمینی ۱/۶۴ و ۴/۱۵ درصد بیش از مقادیر پیش‌بینی بوده است. در گروه گیاهان علوفه‌ای سطح کشت محصولات شبدر، ذرت علوفه‌ای و یونجه آبی به ترتیب ۱/۶، ۱۷/۶۵، ۲۵/۷۷ درصد بیشتر از حد پیش‌بینی و سطح کشت یونجه دیم ۶/۴ درصد کمتر از حد انتظار بوده است. به نظر می‌رسد چالش عمده در این گروه چگونگی تعدیل سطوح کشت یونجه آبی باشد. ضعیف‌ترین گروه محصولات اساسی گروه گیاهان روغنی هستند. سطوح کشت همه محصولات این گروه کاهش چشم‌گیری از سطوح مورد انتظار نشان می‌دهد. آفتابگردان روغنی سطح قابل‌ذکری نداشته و همه سطح را آفتابگردان آجیلی به خود اختصاص داده است. کنجد، گلرنگ آبی، گلرنگ دیم و کلزا به ترتیب ۵۱/۳، ۷۲/۵، ۹۹/۹ و ۸۵/۵ درصد کمتر از مقادیر مورد انتظار کشت‌شده‌اند. با این وجود عملکردهای برخی از محصولات این گروه مثل کنجد، گلرنگ آبی و کلزا بیش از مقادیر پیش‌بینی بوده است. در مورد کشت محصولات جدیدی مثل کاملینا و کینوا نیز توفیق قابل ملاحظه‌ای مشاهده نشد. عدد درجه مکانیزاسیون از ۶۱ در شهرستان خمینی‌شهر تا ۹۴ درصد در شهرضا در تغییر است و میانگین کل استان ۸۹/۴۳ است که نسبت به سال گذشته قبل از آن تغییر چندانی نداشته است. اگر نیاز کودی باغات را صفر فرض کنیم، به هر هکتار محصول زراعی حدود ۲۰۹/۷ کیلوگرم کود اوره اختصاص یافته است. این اعداد برای کودهای فسفاته و پتاسه فقط ۲۷/۰۸ و ۷/۲۹ کیلوگرم در هکتار است. مجموعاً در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ سطح کشت گلخانه‌ای ایجادشده معادل ۱۰۸۰/۵ هکتار بوده است. بیشترین سطح کشت جدیدالاحداث در شهرستان مبارکه بوده است. متأسفانه به دلیل کمبود اعتبارات مقدار تسطیح اراضی با مقدار تعیین‌شده در برنامه فاصله زیادی دارد و حدود ۶۰ هکتار از ۱۰۰۰ هکتار سهمیه استانی انجام‌شده است. در مجموع ۱۸۹۰ هکتار سامانه‌های آبیاری نوین در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در شهرستان‌های استان اجرا گردیده است. نتایج حاصل بیانگر آن است که در زمینه تعدیل سطوح برخی از محصولات مثل گندم، یونجه آبی و ذرت علوفه‌ای و همچنین افزایش کارایی مصرف آب اقدامات انجام‌شده کافی نبوده و نیاز به تلاش بیشتر وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: عملکرد، راندمان، سطح کشت، تناسب اراضی

یکی از مهم‌ترین مباحث در برنامه‌ریزی کشاورزی طراحی و پیشنهاد الگوی کشت هر منطقه است. به‌طور کلی عوامل مؤثر بر الگوی کشت محصولات زراعی و باغی را می‌توان عوامل و منابع طبیعی (اقلیم، منابع آب و خاک و ...)، عوامل زیست‌محیطی، عوامل اجتماعی، سیاست‌گذاری‌های دولت و عوامل اقتصادی دانست. الگوی کشت محصولات به‌عنوان برنامه تولیدات کشاورزی آینده، در درجه اول بایستی برآیندی مناسب و قابل‌اجرا از تلفیق صحیح کلیه پتانسیل‌ها، محدودیت‌ها و نیازهای هر منطقه باشد درحالی‌که هم‌زمان بایستی نیازهای ملی را نیز پاسخگو باشد. بخش کشاورزی ایران، به‌طور متوسط با سهم ۱۲ درصدی در تولید ناخالص داخلی باقیمت‌های ثابت، سهم ۲۳ درصدی در اشتغال، تأمین ۸۰ درصد مواد غذایی موردنیاز و ۳۲ درصد صادرات غیرنفتی در اقتصاد ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به نظر می‌رسد از دهه پنجاه تاکنون قوانین و آئین‌نامه‌های متفاوتی در خصوص تعیین و اجرای الگوی کشت به تصویب رسیده و علیرغم اینکه یکی از مهم‌ترین وظایف دستگاه‌های مسئول در بخش کشاورزی بوده اما به‌طور کامل به آن پرداخته نشد. درمجموع به نظر می‌رسد الگوی کشت فعلی کشور متأثر از اقدامات گذشته و عمدتاً بر پایه منابع آب و خاک موجود و بعضاً مزیت‌های اقتصادی می‌باشد و با توجه به تغییر شرایط آب و هوایی و اقتصادی به دلیل قابل‌رقابت نبودن تولید برخی از محصولات با چالش‌هایی مواجه می‌شود که نیاز به تغییر الگوی سالانه کشت می‌باشد.

در ایران نیز در سال‌های اخیر به دلایل مختلف توجه به الگوی کشت در مناطق مختلف موردتوجه بوده است. یکی از مهم‌ترین دلایلی که توجه به الگوی کشت را در ایران را به امری ضروری تبدیل کرده است بحران منابع آبی کشور است. استفاده بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در بسیاری از استان‌های کشور سبب استمرار افت سطح آب زیرزمینی در بسیاری از دشت‌های کشور شده و با کاهش کیفیت آب‌های برداشتی، دشت‌ها در وضعیت بحرانی قرار گرفته‌اند (فتحی و همکاران، ۱۳۹۳). تهیه و اجرای الگوی کشت از وظایف وزارت جهاد کشاورزی است. در ماده ۱۳ قانون "تجدید تشکیلات و تعیین وظایف سازمان‌های وزارت کشاورزی و منابع طبیعی و انحلال وزارت منابع طبیعی مصوب ۱۳۵۰/۱۱/۱۲ مجلس شورای ملی" وزارت مذکور را موظف به تعیین و اجرای برنامه کشت سالانه با همکاری وزارت تعاون و امور روستاها و وزارت آب و برق می‌نماید و برای محصولات توصیه‌شده مجوز تعیین حداقل قیمت را در تبصره ۱ ماده ۱۳ تجویز می‌نماید. در تبصره ۲ قانون تفکیک وظایف وزارتین جهاد سازندگی و کشاورزی مصوب ۱۳۶۹ مجلس شورای اسلامی در بند ب وظایف وزارت کشاورزی، بهره‌برداری از زمین و تنظیم الگوی کشت متناسب با شرایط اقلیمی مناطق مختلف کشور را مورد تأکید قرار داده است (مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۶).

بر اساس گزارش‌های اقلیم‌شناسی، رطوبت نسبی در استان بین ۳۱/۸ درصد در شرق تا ۵۷/۱ درصد در غرب و جنوب استان متغیر می‌باشد و درصد بالائی از مناطق میانی استان بین ۴۰-۴۸ درصد می‌باشد. متوسط دمای سالانه استان از حداقل ۹/۸ درجه

سانتی گراد در غربی ترین قسمت استان تا حداکثر ۱۹/۸ درجه سانتی گراد در مناطق پست شرقی متغیر و میانگین آن برای کل استان ۱۶/۳ درجه سانتی گراد می باشد. دمای حداکثر سالانه از ۲۶/۸ درجه سانتی گراد در مناطق پست شرقی تا کمتر از ۱۶/۹ درجه سانتی گراد در ارتفاعات غربی تغییر می کند و متوسط حداکثر دمای سالانه در کل استان ۲۳/۸ درجه سانتی گراد می باشد. حداقل دمای سالانه از ۱۳/۱ درجه سانتی گراد در مناطق شرقی استان تا ۰/۸۷ درجه سانتیگراد در ارتفاعات غرب متغیر و به طور میانگین ۸/۷ درجه سانتی گراد است. بیشترین و کمترین روزهای یخبندان در استان به ترتیب بیش از ۱۵۵/۵ روز در ارتفاعات غربی و کمتر از ۳۴/۷ روز در شرق استان و به طور متوسط ۷۸/۶ روز در کل استان می باشد. کمترین تعداد روزهای برفی مربوط به شمال شرق اصفهان با کمتر از یک روز و بیشترین تعداد مربوط به غرب استان با ۴۰/۵ روز می باشد. همچنین متوسط تعداد روزهای برفی در استان ۶/۸ روز است.

بررسی وضعیت ریزش های جوی در استان نشان می دهد که مقدار بارش از غرب به شرق و جنوب به شمال کاهش می یابد به طوری که در مناطق مرتفعی مثل ارتفاعات کوه رنگ (در مجاورت استان) به بیش از ۱۰۰۰ میلی متر و حتی ۱۳۰۰ میلی متر هم می رسد و با کاهش ارتفاع از میزان بارندگی کاسته شده تا جایی که در قسمت های پست شرقی و خور و بیابانک به حدود ۳۹ میلی متر در سال می رسد. بارندگی این مناطق اغلب زمستانی و بهاره است و در فصل گرم همانند اکثر نقاط کشور مرکز پرفشار جنب حاره ای بر جو بالای استان حاکم گردیده و باعث قطع کلیه سیستم های بارانزا و بارش در سطح استان می شود. لذا توزیع بارندگی در فصول مختلف در استان کاملاً با ورود سامانه های بارانزا منطبق است. به طوری که فصل خشک استان منطبق بر تابستان و فصل بارش متمرکز بر ماه های سرد است. در مقیاس منطقه ای نیز فصل زمستان با ۴۸/۴ درصد بارندگی مرطوب ترین فصل سال بوده و فصل های پائیز، بهار و تابستان به ترتیب با ۲۷/۶، ۲۳ و ۱ درصد بارش سالانه در مقام های بعدی هستند. تغییرات روزهای بارانی نیز نشان می دهد بیشترین روزهای بارانی در استان از ۱۱ دی تا ۱۱ بهمن با بیش از ۱۱ روز و کمترین آن در تیر و مرداد با کمتر از یک روز و به طور متوسط ۴۲ روز در سال می باشد. این ارقام برای روزهای برفی ۴۰/۵ روز در ارتفاعات غربی، کمتر از یک روز در مناطق پست شرقی و ۶/۸ روز در کل استان می باشد.

کمی بیش از ۹۷ درصد یا ۱۰/۴ میلیون هکتار از مساحت استان در منطقه خشک و نیمه خشک قرار گرفته که ضرورت مدیریت منابع آب در آن ها به ویژه در سال هایی که با خشک سالی های طولانی مدت روبه هستند به شدت احساس می شود. اقلیم بعدی که حدود ۱/۸ درصد یا ۱۹۲ هزار هکتار از بخش های غربی و جنوبی استان را می پوشاند، اقلیم مدیترانه ای می باشد. این مناطق هر چند به لحاظ شکننده بودن اکوسیستم های طبیعی در درجه پائین تری نسبت به مناطق خشک و نیمه خشک می باشند، اما در این اقلیم نیز ضرورت نگاه طولانی مدت به مدیریت منابع آب ضروری به نظر می رسد. اقلیم های بعدی که حدود ۰/۶ درصد

از سطح استان را می‌پوشاند، اقلیم نیمه مرطوب و مرطوب می‌باشند که مناطق مرتفع شهرستان‌های غربی استان از جمله فریدون‌شهر، فریدن و چادگان و مناطقی از شهرستان سمیرم را شامل می‌شود (جلالی و همکاران، ۱۳۹۹).

۲- نتایج و بحث

۲-۱- سطوح کشت و عملکرد

خلاصه سطوح کشت و عملکرد محصولات زراعی در جدول ۱ ارائه شده است. طبیعتاً این جدول حاصل داده‌های ۲۸ شهرستان استان اصفهان است که نتایج هر یک از این شهرستان‌ها در جداول ارائه شده در پیوست ۱ نشان داده شده است. سطح زیر کشت گندم به عنوان یکی از اصلی‌ترین محصولات موجود در الگوی کشت معادل ۵۹۸۰۹ هکتار بوده است که نسبت به مقدار ابلاغی حدود ۴/۹ درصد افزایش نشان می‌دهد. با توجه به شرایط بارش‌های مناسب در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ مقدار سطوح زیر کشت دیم گندم ۲۱/۴ درصد بیشتر از سطح پیش‌بینی بوده است. این عدد از یک سو به دلیل تولید بیشتر و استفاده از منابع آب طبیعی موجب خرسندی است اما باید توجه داشت بسیاری از اراضی اختصاص یافته به دیمزارها جزو منابع طبیعی هستند و قاعداً نباید کشتی در آن انجام شود. در گروه غلات کشت برنج نیز بیش از دو برابر سطح پیش‌بینی و ابلاغ شده بوده است. عملکرد گندم تواید شده حدود ۷ درصد کمتر از مقدار پیش‌بینی است. در مقابل عملکرد گندم دیم ۱۰ درصد کمتر از مقدار مورد انتظار بوده است. اگرچه سطح کشت جو تقریباً مشابه مقدار ابلاغی است ولی عملکردهای این محصول ۸/۶ درصد کمتر از مقدار پیش‌بینی بوده است.

در گروه حبوبات سطوح کشت عدس دیم ۵۱/۸ درصد کمتر از سطوح پیش‌بینی شده است. سطح زیر کشت نخود دیم تقریباً مشابه سطح کشت ابلاغی است. عملکردهای نخود و عدس دیم بیش از مقادیر پیش‌بینی شده است. کشت لوبیا در استان اصفهان ۱۳/۵ درصد بیش از سطوح پیش‌بینی شده است. به نظر می‌رسد اگر اصرار به کشت عدس دیم در استان باشد باید به این امر و دلایل افت عملکرد آن توجه بیشتری شود. عملکردهای لوبیا در استان ۲۵ درصد کمتر از حد پیش‌بینی است. لوبیا محصولی بهاره بوده و سطح کشت بالاتر از پیش‌بینی و عملکرد کمتر از حد انتظار و مصرف آب بهاره وضعیت نامناسبی در مورد این محصول محسوب می‌گردد. در گروه سبزی‌ها و گیاهان جالیزی علیرغم عملکردهای مناسب و بیش از حد مشخص شده در هر هکتار برای محصولاتی مثل هندوانه و خربزه، افزایش سطوح کشت این دو محصول می‌تواند قابل توجه برنامه ریزان باشد. در این گروه کشت گوجه‌فرنگی ۵/۲ درصد بیشتر از مقادیر ابلاغی است. سطوح کشت پیاز تقریباً با سطوح ابلاغی همسان است ولی سیب‌زمینی ۴/۱۵ درصد بیش از مقادیر پیش‌بینی بوده است. عملکردهای سیب‌زمینی و پیاز به ترتیب یک و سه تن بیش از مقادیر مورد انتظار بوده است. در گروه گیاهان علوفه‌ای سطح کشت محصولات شبدر، ذرت علوفه‌ای و یونجه آبی به ترتیب ۱/۶، ۱۷/۶۵، ۲۵/۷۷ درصد بیشتر از حد پیش‌بینی و سطح کشت یونجه دیم ۶/۴ درصد کمتر از حد انتظار بوده

است. به نظر می‌رسد چالش عمده در این گروه چگونگی تعدیل سطوح کشت یونجه آبی باشد. با توجه به نیاز آبی ذرت علوفه‌ای و بهاره بودن این محصول سطح کشت اضافی این محصول نیز از موانع پیش رو است. عملکردهای ذرت علوفه‌ای و یونجه آبی نیز کمتر از حد انتظار بوده است.

جهت ارزیابی میزان و درصد واقعی تحقق برنامه در شاخص سطح زیر کشت، از میانگین وزنی سطح زیر کشت و نیز ضریب تحقق (جدول ۱۴) 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 ۹۵ 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 می باشد.

جدول ۱ - سطوح و عملکرد ابلاغی محصولات زراعی در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ استان اصفهان

سطوح بر حسب هکتار، عملکرد بر حسب کیلوگرم، تولید بر حسب تن

نام محصول	سطح ابلاغی	سطح محقق	درصد افزایش/کاهش	عملکرد ابلاغی	عملکرد محقق	تولید مورد انتظار (تن)	تولید محقق (تن)
گندم (آبی)	۵۷۰۰۰	۵۹۸۰۹	4.92	۴۷۵۶	۴۴۱۹.۹۲	271092	264350.99
گندم دیم	۲۲۰۰۰	۲۶۷۰۹	21.40	۹۵۵	۱۱۰۸.۳۸	21010	29603.72
جو آبی	۵۰۰۰۰	۴۹۴۷۵	-1.05	۴۳۴۱	۳۹۶۷.۵۴	217050	196294.04
جو دیم	۷۰۰۰	۳۶۸۷	-47.32	۱۰۰۰	۹۰۵.۴۵	7000	3338.39
شلتوک	۲۰۰۰	۴۲۷۵	113.75	۵۵۰۰	۵۸۲۸.۷۶	11000	24917.94
سایر غلات	۲۴۴۵	۱۶۹۷	-30.59	۳۳۱۱	۳۹۶۷.۲۲	8095.395	6732.37
عدس دیم	۲۸۴۰	۱۳۶۹	-51.79	۲۶۲	۱۵۸.۵۸	744.08	217.096
نخود دیم	۳۲۰۰	۳۲۶۵	2.031	۲۵۰	۵۳۳.۹۳	800	1743.28
لوبیا	۴۰۰۰	۴۵۸۲	14.55	۲۸۸۰	۲۱۳۸.۸۷	11520	9800.30
سایر حبوبات	۱۶۲	۱۰۰	-38.27	۱۹۸۸	۱۸۸۷	322.056	188.7
هندوانه	۹۰۰	۹۸۶	9.55	۴۰۰۰۰	۵۴۵۱۷	36000	53753.76
خربزه	۱۱۰۰	۱۳۳۲	21.09	۳۱۵۰۰	۳۳۱۶۳.۸۳	34650	44174.22
خیار	۶۲۱	۶۸۸	10.78	۳۰۰۰۰	۱۲۶۶۳.۳۵	18630	8712.38
سایر جالیز	۴۰۰۰	۴۳۰۰	7.5	۴۲۰۰۴	۳۶۹۲۱.۳۲	168016	158761.67
گوجه‌فرنگی	۷۵۰	۷۸۹	5.2	۵۰۰۰۰	۵۴۷۵۸.۹	37500	43204.77
پیاز	۴۸۰۰	۴۸۷۹	1.64	۷۱۳۱۱	۷۰۱۹۵.۷۱	342292.8	342484.86
سیب‌زمینی	۱۲۰۰۰	۱۲۴۹۹	4.15	۳۴۹۲۰	۳۰۷۳۰	419040	384094.27
سایر سبزی‌ها	۶۵۰۰	۶۹۸۳	7.43	۴۲۰۱۷	۳۷۷۳۹	273110.5	263531.43
شبدر	۹۰۰	۹۱۵	1.66	۶۸۷۲	۵۸۹۳	6184.8	5392.095
ذرت علوفه‌ای	۱۶۱۷۸	۱۹۰۳۵	17.65	۶۰۴۰۹	۶۱۸۱۵	977296.8	1176648.52

313878.15	270714.5	۱۱۴۹۴	۱۲۴۶۹	25.77	۲۷۳۰۸	۲۱۷۱۱	یونجه آبی
1168.12	1150	۲۴۹۶	۲۳۰۰	-6.4	۴۶۸	۵۰۰	یونجه دیم
879784.71	1200388	۴۳۴۱۴	۳۴۸۹۴	-41.09	۲۰۲۶۵	۳۴۴۰۱	سایر علوفه
216	1557.996	۱۸۰۰	۲۴۴۲	-81.19	۱۲۰	۶۳۸	سایر علوفه دیم
0	-	-	۲۰۰۰	1033	۱۱۳۳	۱۰۰	آفتابگردان
253.89	330	۱۷۳۹	۱۱۰۰	-51.33	۱۴۶	۳۰۰	کنجد
3606.34	9900	۲۳۸۲	۱۸۰۰	-72.47	۱۵۱۴	۵۵۰۰	گلرنگ آبی
23.59	600	۳۲۳.۲۸	۶۰۰	-92.7	۷۳	۱۰۰۰	گلرنگ دیم
554.0	2550	۲۵۵۳	۱۷۰۰	-85.53	۲۱۷	۱۵۰۰	کلزا
7	30	۱۴۰۰	۶۰۰	-90	۵	۵۰	کاملینا دیم
127248.5	121378.4	۵۷۳۴۵	۵۵۱۷۲	0.863	۲۲۱۹	۲۲۰۰	چغندر قند
554.95	1067.7	۲۰۱۸	۳۵۵۹	-8.33	۲۷۵	۳۰۰	توتون و تنباکو
2865	4126.1	۳۰۰۰	۳۱۰۰	-28.24	۹۵۵	۱۳۳۱	پنبه
10	800	۲۰۰۰	۲۰۰۰	-98.75	۵	۴۰۰	کینوا
52113.48	8544.376	۶۲۱۰.۶۴	۳۳۵۶	229.57	۸۳۹۱	۲۵۴۶	سایر

ضعیف‌ترین گروه محصولات اساسی گروه گیاهان روغنی هستند. سطوح کشت همه محصولات این گروه کاهش چشم‌گیری از سطوح مورد انتظار نشان می‌دهد. آفتابگردان روغنی سطح قابل‌ذکری نداشته و همه سطح را آفتابگردان آجیلی به خود اختصاص داده است. کنجد، گلرنگ آبی، گلرنگ دیم و کلزا به ترتیب ۵۱/۳، ۷۲/۵، ۹۹/۹ و ۸۵/۵ درصد کمتر از مقادیر مورد انتظار کشت‌شده‌اند. باین‌وجود عملکردهای برخی از محصولات این گروه مثل کنجد، گلرنگ آبی و کلزا بیش از مقادیر پیش‌بینی بوده است. با توجه به پتانسیل‌های موجود احتمالاً تجدید نظر در قیمت‌گذاری این محصولات می‌تواند موجب افزایش سطح زیر کشت گردد. در گروه گیاهان صنعتی به‌جز چغندر قند (سطحی معادل مقادیر پیش‌بینی) بقیه محصولات شامل توتون و تنباکو و پنبه کاهش سطح داشته‌اند.

۲-۲- ضرایب مکانیزاسیون

یکی از موارد مهم که می‌تواند بر سطح کشت و تولید در واحد سطح اثرگذار باشد، وضعیت مکانیزاسیون در استان است. خوشبختانه اعداد شاخص در ای‌زمینه در استان اصفهان تا حد زیادی قابل‌قبول هستند. سطح مکانیزاسیون عبارت است از نسبت مجموع کل توان کششی موجود به مجموع کل سطح زمین‌های کشاورزی و درجه مکانیزاسیون عبارت از مقدار عملیات مکانیزه انجام‌شده به کل عملیات مکانیزه مورد نیاز است. به‌ازاء یک سطح مکانیزاسیون معین، هرچقدر درجه مکانیزاسیون برای عملیات مختلف بالاتر باشد، مدیریت ماشینی و زراعی بهتر است (امجدی و چیدری، ۱۳۸۵). دو مشکل در زمینه مکانیزاسیون یکی کمبود ماشین‌آلاتی است که بتوانند در سطوح کوچک به‌نحو صحیح کار کنند و دیگری کمبود کارشناسان

خبره در مدیریت های جهاد کشاورزی است. تشکلهای مکانیزه ایجادشده در شهرستانها اگرچه یک فرایند روبه جلو محسوب می شود ولی کیفیت کارکرد این شرکتها نیاز به توجه دارد. بهر حال جدول شماره ۲ ضریب و درجه مکانیزاسیون شهرستانهای مختلف استان اصفهان را نشان می دهد. عدد درجه مکانیزاسیون از ۶۱ در شهرستان خمینی شهر تا ۹۴ درصد در شهرضا در تغییر است و میانگین کل استان ۸۹/۴۳ است که نسبت به سال گذشته قبل از آن تغییر چندانی نداشته است. عدد پایین درجه مکانیزاسیون در شهرستانهایی مثل خمینی شهر احتمالاً به دلیل خرده مالکی بودن و ادغام مناطق شهری با مناطق کشاورزی است.

اعداد و ارقام ارائه شده برای مکانیزاسیون شهرستانها نباید فریبنده باشد چراکه علیرغم انجام فعالیت های زراعی در مراحل مختلف رشد گیاه توسط ماشین آلات ولی بسیاری از این ادوات فرسوده بوده و جزو یکی از اصلی ترین هزینه های کشاورز محسوب می شوند. این مورد به ویژه در رابطه با خاک ورزی های اولیه و ثانویه بیشتر مصداق دارد.

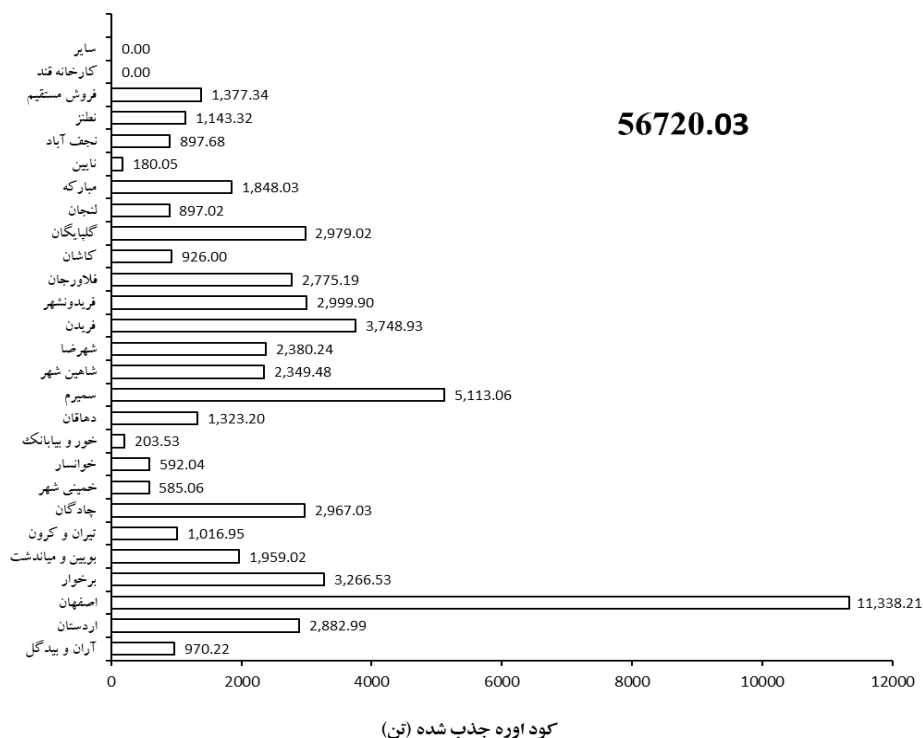
جدول ۲- شاخص های مکانیزاسیون در استان اصفهان در پایان سال ۱۴۰۲

شهرستان	ضریب مکانیزاسیون اسب بخار در هکتار	درجه مکانیزاسیون زراعی درصد
آران و بیدگل	2.31	86.23
اردستان	2.09	93.37
اصفهان	3.12	94.01
برخوار	1.32	97.53
بوئین میاندشت	1.61	92.53
تیران و کرون	2.04	80.07
جرقویه	3.13	86.35
چادگان	2.18	82.29
خمینی شهر	3.29	61.02
خوانسار	3.12	78.43
خور و بیابانک	3.3	73.76
دهاقان	1.28	92.98
سمیرم	0.95	82.49
شاهین شهر و میمه	1.25	93.77
شهرضا	1.68	94.08
فریدن	1.45	91.58
فریدونشهر	2.07	80.79
فلاورجان	4.35	82.73
کاشان	1.17	89.97

85.32	3.08	کوهپایه
88.73	3.97	گلپایگان
88.79	2.81	لنجان
89.91	4.23	مبارکه
84.76	2.07	نائین
74.19	5.69	نجف آباد
70.39	1.78	نطنز
89.37	3.09	ورزنه
89.12	3.1	هرند
89.43	2.42	کل استان

۲-۳- تخصیص کود شیمیایی

اختصاص کود شیمیایی به محصولات کشاورزی همواره به عنوان یکی از عوامل محدود کننده عملکرد در سال های اخیر مطرح بوده است. همان گونه که در شکل ۱ مشاهده می شود در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ حدود ۵۶۷۲۰ تن کود اوره وارد استان اصفهان شده است. سطح کل کشت شده محصولات زراعی حدود ۲۷۰۴۶۸ هکتار بوده است؛ بنابراین از تقسیم کل کود اوره ورودی (۵۶۷۲۰ تن) به کل سطح زیر کشت (اعم از دیم و آبی) به هر هکتار محصول زراعی حدود ۲۰۹/۷ کیلوگرم کود اوره اختصاص می یابد. علیرغم اینکه این مقدار کود در ۱۲ ماهه سال وارد شده (نه صرفاً در فصل زراعی) و باوجود فقدان کود در برخی از زمان های سال، به نظر می رسد این مقدار کود می تواند برای محصولات زراعی استان مدیریت شود.



شکل ۱- تخصیص کود شیمیایی اوره به شهرستان‌های استان اصفهان در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲

برخلاف کود اوره، سایر کودها وضعیت به سامانی ندارند. آمار انواع کودهای شیمیایی (بجز اوره) در جدول ۳ ارائه شده است. مجموع سه نوع کود فسفاته شامل سوپر فسفات تریپل، سوپر فسفات ساده و فسفات آمونیم برابر ۷۳۲۶۵۰۵ کیلوگرم است. اگر این عدد را بر مجموع کل سطح زیر کشت استان تقسیم کنیم عددی معادل ۲۷/۰۸ کیلوگرم به دست می‌آید. این عدد واقعاً کفاف تولید استان را نمی‌کند. به عبارت ساده عدم تخصیص کودهای فسفاته به عنوان یکی از عوامل محدود کننده عملکرد در استان اصفهان مطرح خواهد بود. مقدار کل انواع کودهای پتاسیم دار شامل سولفات پتاسیم و انواع کلرور پتاسیم برابر ۱۹۷۱۶۸۱ کیلوگرم بوده که از تقسیم این عدد بر سطح کل زیر کشت محصولات زراعی استان فقط ۷/۲۹ کیلوگرم سهم هر هکتار محصول زراعی خواهد شد. این در حالی است که از همین مقدار اندک نیز فقط ۴۳ درصد آن سولفات پتاسیم است و مابقی از انواع کلرور می‌باشد که به عقیده برخی از کارشناسان مناسب مناطق خشک نیست.

نکته مهم دیگری که باید به آن توجه داشت این است که در کلیه محاسبات سهم باغات استان صفر در نظر گرفته شده است؛ بنابراین جهت حصول عملکردهای مناسب تأمین به هنگام و به مقدار کافی کودهای شیمیایی نقش مهمی دارد که متأسفانه در شرایط فعلی فاصله زیادی با آن داریم. ذکر این نکته نیز لازم است که نباید فقط به جنبه‌های تغذیه‌ای کودهای شیمیایی توجه نماییم. به عنوان مثال کودهای پتاسه نقش به سزایی در ایجاد مقاومت به خشکی و بیماری‌ها داشته و تنش‌هایی مثل تنش شوری نیز در حضور کودهای پتاسه تعدیل می‌شوند.

جدول ۳ - اختصاص کود شیمیایی به محصولات زراعی استان اصفهان (بجز اوره) بر حسب کیلوگرم

شهرستان	فسفات آمونیم	سوپرفسفات ساده ۱۳٪	سوپرفسفات تریپل	سولفات پتاسیم گرانوله	نترات مخلوط با سولفات	سولفات پتاسیم پودری	کلرور پتاسیم پودری	کلرور پتاسیم گرانوله
آران و بیدگل	5000	5000	70020	85000	5000	60000	20000	5020
اردستان	38000	304000	162190	237000	47000	43000	0	0
اصفهان	0	220000	496270	338000	35000	65000	110000	15100
برخوار	10000	175500	244960	80000	35000	40000	10000	0
بومین و میاندشت	10000	40000	82520	42500	10000	5000	8000	0
تیران و کرون	0	15000	70000	18500	0	10000	0	3500
چادگان	10000	120000	210120	107500	20000	15000	20000	10000
خمینی شهر	0	29000	77550	59500	12000	7000	0	0
خوانسار	0	8500	55980	32500	0	5000	6000	0
خور و بیابانک	0	0	37000	0	0	52000	2500	0
دهاقان	10000	44000	131400	31500	12000	12000	0	0
سمیرم	25000	489000	447750	145000	20000	82000	204700	120730
شاهین شهر	15000	119500	185210	93000	20000	43000	55000	2000
شهرضا	10000	90000	190090	120000	25000	55000	90000	5020
فریدن	10000	87500	264030	135000	5000	7000	38000	0
فریدونشهر	10000	145000	345140	160000	10000	40000	65000	0
فلاورجان	5000	55000	249070	126500	30000	89500	45000	11030
کاشان	5000	83000	113070	115000	5000	38000	0	0
گلپایگان	10000	220000	360300	130000	20000	20000	65000	10040
لنجان	0	11000	69820	48500	15000	25000	25000	0
مبارکه	10000	190000	265655	98000	37999	65000	124000	20040
ناین	0	30000	62510	30000	0	17500	0	0
نجف آباد	0	0	142540	85000	5000	15000	0	0
نطنز	5000	35000	20050	45000	0	5000	15000	0
فروش مستقیم	15500	127500	126260	153000	25001	35000	15001	0
جمع	203500	2643500	4479505	2516000	394000	851000	918201	202480

۲-۴- اجرای گلخانه‌ها

مجموعاً در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ سطح کشت گلخانه‌ای ایجاد شده معادل ۱۰۸۰/۵ هکتار بوده است. بیشترین سطح کشت جدیداً الاحداث در شهرستان مبارکه بوده است (۵۶۳ هکتار) (جدول ۴). در رابطه با گلخانه‌ها و توسعه آن‌ها در شهرستان‌ها نیاز است پتانسیل توسعه گلخانه‌ها در هر شهرستان از دید اقتصادی و فنی بررسی و اعلام گردد. در مرحله بعدی نیاز است تعیین شود چه مقدار از این پتانسیل باید به سبزی و صیفی‌جات اختصاص یابد و چه مقدار به سایر موارد (گل‌های شاخه بریده و غیره).

جدول ۴- سطح اجرای گلخانه در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و قبل از آن در استان اصفهان

نام شهرستان	سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ (هکتار)	سطح تا سال ۱۴۰۱
آران و بیدگل	۲/۷	۱۳/۳۱۰
اردستان	۲/۵	۱/۱۹۷
اصفهان	۵	۱۲۴/۲۸۰۰
برخوار	۵	۱۳/۸
بوئین و میان دشت	۰	۰
تیران و کرون	۰	۴۰۷/۱۰۰۰
جرقریه	۶/۵	۱/۹۳۰۰
چادگان	۲۲	۱۵/۵۲۰۰
خمینی شهر	۳/۵	۱۲۶/۱۲۰۰
خوانسار	۰	۱/۲۵۰۰
خور و بیابانک	۰	۰
دهاقان	۲۵	۲۴۲/۴۰۰۰
سمیرم	۰/۶	۵/۳۱۰۰
شاهین شهر و میمه	۸۰	۷۹/۲۴۰۰
شهرضا	۹۰	۷۷/۰۵۰۰
فریدن	۰	۴/۳۶۰۰
فریدون شهر	۰	۲/۳۰۰۰
فلاورجان	۸۰	۹۴۸/۴۱۰۰
کاشان	۴/۶	۳۳/۶۵۰۰
کوهپایه	۰/۵	۱/۸۰۰۰
گلپایگان	۲/۲	۲۲/۷۷۰۰
لنجان	۷	۲/۹۳۰۰
مبارکه	۵۶۳	۵۳۵/۹۳۰۰
نائین	۰	۱/۷۶۰۰
نجف آباد	۱۷۰	۹۷/۳۸۰۰
نطنز	۵	۹/۷۰۰۰

هرند	۰	۷/۶۰۰۰
ورزنه	۵	۰/۸۵۰۰
کل	۱۰۸۰/۵	۲۷۸۸/۹۴۷۰

۲-۵- تناسب اراضی

تناسب کشت محصولات زراعی در زمین‌های مستعد کشت نکته قابل توجهی است. با توجه به سامانه‌های موجود و میزان دسترسی به آن می‌توان پتانسیل موجود برای اراضی در کلاس‌های مختلف را تعیین کرد (جدول ۵). این پتانسیل برای شهرستان‌های مختلف استان اصفهان در پیوست ۲ ارائه شده است. با این وجود اینکه در هر سال چه مقدار از سطح کشت هر محصول در چه کلاسی قرار گرفته مستلزم داشتن مختصات جغرافیایی (GPS) هر محصول در هر سال است که با توجه به کمبود کارکنان موجود در مدیریت‌های جهاد کشاورزی بعید به نظر می‌رسد حتی در آینده نزدیک بتوان به این امر نائل شد. تنها موردی که می‌توان در حال حاضر به آن دست یافت تخمین مناسبی از کشت در کلاس S است که با توجه به

جدول ۵- پتانسیل تناسب اراضی برخی محصولات زراعی در استان اصفهان

کلاس خاک و مساحت							نام محصول
S۱	S۲	S۳	مجموع (S)	تخمین کشت در کلاس S	N۱	N۲	
۰	۶۲۴۱۸/۶۴	۲۰۸۶۲۴/۹۶	۸۳۳۰۴/۶	۶۰٪ سطح	۱۰۴۱۶۵/۷۱	۷۹۲۹۰/۷۷	آفتابگردان
۷۲۱۷/۱۶	۵۶۳/۵۸	۱۷۸۱۲/۵۲	۲۵۶۶۳/۲۶	۶۰٪ سطح	۰	۰	پنبه
۹۷۳۲/۸۳	۶۰۲۱۲/۲۱	۱۵۴۳۰۳/۳۵	۲۲۴۲۴۸/۳۹	۶۰٪ سطح	۲۸/۱۴۲۲۶۰	۸۷۹۹۱/۴۱	پياز
۰	۰	۰	۰	۶۰٪ سطح	۰	۰	توتون
۶۹۲۷۵/۲۷	۱۳۳۶۴۵/۶۹	۱۵۴۶۱۷/۹۸	۳۵۷۵۳۸/۹۸	۶۰٪ سطح	۶۵۸۳۶/۳۹	۳۱۱۲۴/۷۵	جو
۸۳۲۵۷/۸۳	۱۸۵۱۹۵/۰۱	۱۰۴۲۷۹/۳۲	۳۷۲۷۳۲/۱۶	۶۰٪ سطح	۵۴۱۵۳/۲۵	۲۷۶۱۴/۶۶	چغندر قند
۰	۰	۱۰۴۳۷/۳۱	۱۰۴۳۷/۳۱	۶۰٪ سطح	۸۳۶۶/۸۴	۴۰۸۹/۳۴	خریزه
۰	۲۵۰۲۹۰/۲۶	۱۴۳۲۷۲/۷۵	۱۶۸۳۰۲/۰۱	۶۰٪ سطح	۱۲۸۹۴۰/۴۱	۱۵۷۱۸۶/۹۰	خیار
۰	۳۵۹۳۴/۵۹	۷۴۲۵۱/۲۲	۱۱۰۱۸۵/۸۱	۶۰٪ سطح	۲۰۷۳۴/۴۰	۵۰۸۷۲/۹۱	ذرت علوفه‌ای
۰	۲۴۱۹۱/۳۹	۱۴۳۵۸۵/۲۶	۱۶۷۷۷۶/۶۵	۶۰٪ سطح	۱۵۳۴۹۸/۳۰	۱۳۳۲۲۵/۱۲	سیب زمینی
۰	۱۲۶۵۱/۳۶	۲۴۶۳۱/۵۰	۷۴۵۶۵/۷۲	۶۰٪ سطح	۱۰۶۳۰/۹۳	۷۱۶۳/۲۴	سیر
۵۳۶۴۱/۰۲	۱۱۶۱۰۵/۵۵	۱۳۹۶۳۰/۱۹	۳۰۹۳۷۶/۷۶	۶۰٪ سطح	۳۷۹۷۲/۷۲	۱۰۷۰۷۹/۸۴	شیدر
۴۴۳/۴۷	۸۱۶۳۰/۳۹	۲۳۰۳۳۶/۴۱	۳۱۲۴۱۰/۲۷	۶۰٪ سطح	۸۰۵۱۲/۸۴	۶۱۵۷۶/۹۷	کلزا
۰	۶۷۶۷۴/۹۹	۱۷۶۹۴۷/۱۷	۲۴۴۶۲۲/۱۶	۶۰٪ سطح	۱۱۳۵۵۴/۰۵	۹۶۳۲۳/۸۶	گوجه فرنگی
۰	۱۳۹۱۸/۱۹	۲۰۶۸۱/۲۳	۳۴۵۹۹/۴۲	۶۰٪ سطح	۱۳۸۱۴/۰۷	۱۶۸۸۰/۹۱	لوبیا
۴۵۴/۹۴	۸۷۱۱۵/۲۱	۲۴۸۷۴۲/۳۸	۳۳۵۸۵۷/۵۹	۶۰٪ سطح	۷۷/۶۶۴	۴۰۵۲۳/۵۴	یونجه
۳۴۲۷۵/۲۷	۵۹۷۰۸/۷۲	۱۶۰۸۲۴/۳۷	۲۵۴۸۰۸/۳۶	۶۰٪ سطح	۹۴۹۸۴/۱۱	۱۰۴۳۳۶/۸۵	هندوانه
۰	۴۴۳/۴۷	۱۳۶۹۳۱/۲۵	۱۳۷۳۷۴/۷۲	۶۰٪ سطح	۱۶۸۰۱۲/۴۶	۱۴۹۰۴۲/۱۴	برنج

تجربیات موجود در استان اصفهان معادل ۶۰ درصد از سطح کشت انجام شده است. جداول ارائه شده در پیوست ۲ نیز بر همین اساس تهیه شده است. نکته دیگری که ممکن است در آینده بتواند قدری کمک کند استفاده از داده‌های سامانه پهنه‌بندی محصولات زراعی و دیده شدن تناسب اراضی در این سامانه است.

۲-۶- ترویج

پویش ترویجی الگوی کشت ملی یک فعالیت ترویجی است که برای اولین بار در نظام آموزش و ترویج کشاورزی کشور با شعار (پویش ملی ایرانیان برای امنیت و اقتدار غذایی) مطرح می‌شود. در این پویش اطلاعات لازم در مورد ویژگی‌ها، اهداف، برنامه‌ها و شیوه‌های مشارکت و همراهی افراد و گروه‌های مختلف اجتماعی در برنامه الگوی کشت ملی از طریق ابزارهای متنوع ارتباطی و رسانه‌ای در اختیار مخاطبان قرار می‌گیرد. در این پویش فعالیت‌های رسانه‌ای، آموزش کارکنان، کاروان‌های ترویجی و موارد متعدد دیگر پیش‌بینی شده است. انسانی و مادی موجود در این مراکز و همچنین نحوه پیاده‌سازی فعالیت‌ها و اقدامات آموزشی - ترویجی در آن‌ها قرار دارد. راهبرد مورد استفاده در برنامه (ارزش حصول هدف) است که با الگوی ارزشیابی آموزشی - ترویجی که در چهار مرحله تشخیصی، تکوینی، مجموعه‌ای و نهایی توسط اعضا هیات علمی موسسه آموزش و ترویج کشاورزی با همکاری سایر ارکان اجرایی و نظارتی برنامه در وزارت جهاد کشاورزی پیاده‌سازی می‌گردد. استان اصفهان با ۵۰ مرکز جهاد کشاورزی، ۱۹۶ کارشناس پهنه، ۱۶۷۴ مددکار ترویجی، ۳۴۲ محقق معین، ۱۸ شرکت خدمات مشاوره‌ای و ۱۴۰ مرکز خدمات کشاورزی غیردولتی فعالیت‌های ترویجی در سطح استان را به انجام می‌رساند. جداول ۶ و ۷ که در ادامه ملاحظه می‌فرمایید حاصل فعالیت‌های یک‌ساله زراعی (۱۴۰۲-۱۴۰۳) استان اصفهان می‌باشد. خوشبختانه در اکثر موارد فعالیت‌های انجام شده بیش از مقادیر پیش‌بینی بوده است، با این وجود لحاظ نمودن کیفیت بیشتر در فعالیت‌ها جزو مواردی است که می‌بایست بیشتر مورد توجه قرار داده شود و اعلام سهمیه‌های هر استان در رابطه با موارد ترویجی نیز در شروع هر سال به ناظرین طرح اعلام گردد.

جدول ۶ - فعالیت‌ها در زمینه سازه‌های ترویجی (جدول ۱۰ ارسالی)

عنوان فعالیت	برنامه ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تحقق ۱۴۰۲-۱۴۰۳	درصد تحقق
مزارع نوآوری	۲	۵	۱۰۰ درصد
سایت‌های ترویجی	۱	۹۶	۷۷/۴۲ درصد
کانون‌های یادگیری	۱۵	۱۵	۱۰۰ درصد
کانون‌های جوانان روستایی و عشایری	۶	۵	۸۳/۳۳ درصد

۴	۴	۱۰۰ درصد	صندوق‌های خرد روستایی
۲۲	۳۲	۶۸/۷۵ درصد	مزارع الگویی
در مرحله اجرا	۹	-	مکان‌های اجرای طرح‌های تحقیقی -
۱۴۳	۶۸	۲۱۰/۲۹ درصد	رویدادها جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها

جدول ۷ - فعالیت‌های رسانه‌ای جمعی و انفرادی

عنوان فعالیت	برنامه ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تحقق ۱۴۰۲-۱۴۰۳	درصد تحقق
برنامه تلویزیونی	۵	۶	۱۰۰ درصد
شبکه برکت استان	۱۳	۱۵	۱۱۶ درصد
برنامه رادیویی	۲۳	۲۵	۱۰۹ درصد
فیلم آموزشی ترویجی	۱	۱	۱۰۰ درصد
کلیپ	۷	۸	۱۱۴ درصد
نشریه ترویجی	۱	۱	۱۰۰ درصد
دستورالعمل ترویجی	۱	۱	۱۰۰ درصد
بروشور ترویجی	۵	۶	۱۲۰ درصد
پوستر ترویجی	۲	۲	۱۰۰ درصد
پیامک	۶۵۰۰	۷۰۰۰	۱۰۸ درصد
پادکست	۲	۲	۱۰۰ درصد
کال ستر	۰	۰	۰ درصد

۷-۲- تسطیح اراضی

بر اساس قانون مصوب سال ۱۳۷۴ تشخیص موارد ضروری تغییر کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها در هر استان به عهده کمیسیونی مرکب از رئیس سازمان جهاد کشاورزی، مدیر امور اراضی، رئیس سازمان مسکن و شهرسازی، مدیرکل حفاظت محیط‌زیست آن استان و یک نفر نماینده استاندار می‌باشد که به ریاست سازمان جهاد کشاورزی تشکیل می‌گردد. فناوری تسطیح اراضی، از راهبردهای نوین و مؤثر برای استفاده بهتر از منابع آبی و افزایش راندمان آب است، چرا که نوسان‌های قابل توجه در شیب اراضی مزروعی و ناهمواری‌های موجود، از مهم‌ترین علل پایین بودن راندمان آبیاری عنوان شده است. بخش عمده‌ای از اراضی مرغوب کشاورزی کشورمان ناهموار است. ناهمواری برخی از اراضی کمتر و برخی دیگر بیشتر است. زمین‌های ناصاف در بسیاری از موارد از جمله در کشاورزی و آبیاری باید قبل از هر کاری، تسطیح شوند. برای مثال برای آبیاری سطحی، زمین باید در جهت جریان آب، دارای شیب معینی باشد، انتقال خاک قسمت‌های مرتفع‌تر به بخش‌های کم‌عمق و گود زمین و ایجاد

سطحی با شیب تقریباً یکنواخت را "تسطیح" نامیده‌اند. متأسفانه به دلیل کمبود اعتبارات مقدار تسطیح اراضی با مقدار تعیین شده در برنامه فاصله زیادی دارد (جدول ۸). حدود ۶۰ هکتار از ۱۰۰۰ هکتار

جدول ۸- برنامه تسطیح اراضی در سطح استان برای سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به تفکیک شهرستان

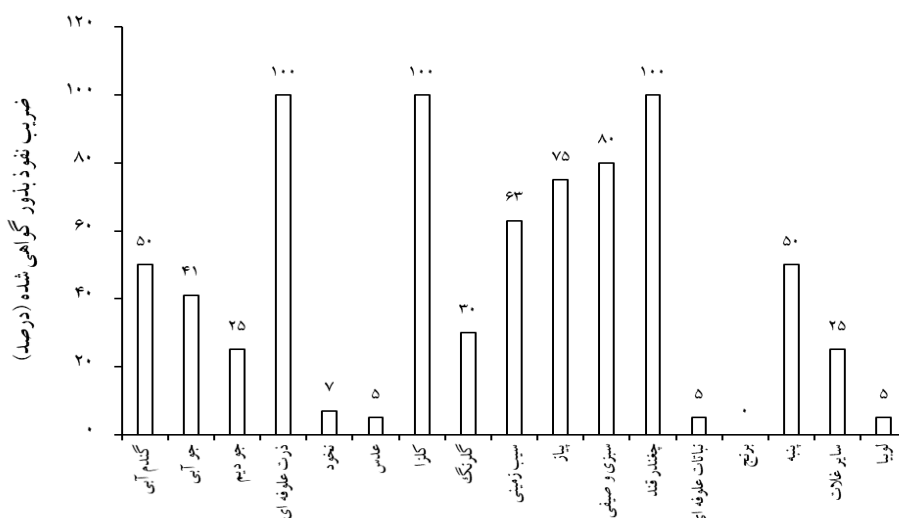
نام شهرستان	تسطیح و یکپارچه سازی اراضی (هکتار) مطابق برنامه	مقدار اجرا شده (هکتار)
آران و بیدگل	60	23.5
اردستان	60	0
اصفهان	120	0
برخوار	60	13.4
بویین و میاندشت	20	0
تیران و کرون	20	0
جرقویه	30	0
چادگان	20	0
خمینی شهر	25	0
خوانسار	15	0
خوروویابانک	15	0
دهاقان	30	0
سمیرم	25	0
شاهین شهر و میمه	50	0
شهرضا	50	0
فریدن	25	0
فریدونشهر	20	0
فلاورجان	30	7.0
کاشان	50	0
کوهپایه	25	0
گلپایگان	35	0
لنجان	25	12.0
مبارکه	35	0
نابین	20	0
نصف آباد	20	0
نطنز	30	0
هرند	40	0
ورزنه	45	0
کل استان	1000	55.9

سهمیه تسطیح اراضی در چهار شهرستان آران و بیدگل، برخوار فلاورجان و لنجان انجام شده است. تسطیح زمین مانند هر عمل دیگری، نیاز به صرف هزینه دارد. اعتبار بیشتر به معنای در اختیار داشتن منابع بیشتر برای هموار کردن زمین از جمله ماشین آلات

است؛ به همین دلیل محدود بودن بودجه می‌تواند اثری مستقیم در عدم بهینه‌سازی تسطیح زمین داشته باشد و آن را محدود کند.

۸-۲- ضریب نفوذ بذور گواهی شده

کنترل و گواهی بذور نیازمند به کارگیری منابع عظیم فیزیکی، مالی و انسانی جهت کنترل کلیه بذور گواهی شده است. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله ایران به کارگیری چنین شبکه گسترده‌ای از امکانات دولتی دور از دسترس برنامه‌های کنترل و گواهی بذور می‌باشد. این موضوع نیز به نوبه خود کیفیت بذور گواهی شده را تحت تأثیر قرار داده است. علیرغم توسعه استفاده از بذور گواهی شده محصولات زراعی در چند سال گذشته، هنوز راه طولانی در این زمینه وجود دارد. بجز ذرت علوفه‌ای، کلزا و چغندر قند که به دلیل انحصاری بودن فرایند تولید بذری، ۱۰۰ درصد بذور آن‌ها گواهی شده بوده است (شکل ۲)، در دیگر محصولات هنوز شکاف بزرگی در این زمینه وجود دارد. به عنوان مثال در زمینه گندم و جو این عدد ۵۰ درصد و کمتر از ۵۰ درصد است. یا در زمینه حبوبات این اعداد کمتر از ۱۰ درصد است. البته برخی مواقع تهیه بذور گواهی شده برخی محصولات به بازار خرید سال قبل نیز بستگی دارد. مثلاً در مورد سیب زمینی زمانی که بازار فروش یک سال خوی نباشد در سال بعد کشاورزان ترجیح می‌دهند بجای استفاده از غده‌های گواهی شده از غده‌های تولید شده خودشان استفاده نمایند. به هر صورت با توجه به جایگاه ویژه‌ای که استفاده از بذور گواهی شده در افزایش عملکرد دارد، انتظار می‌رود این عدد به ویژه برای محصولات اساسی مثل گندم و جو به بیش از ۷۰ درصد برسد.



شکل ۲- ضریب نفوذ بذور گواهی شده برخی محصولات زراعی در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳

۲-۹- توسعه سامانه‌های آبیاری نوین، نصب کنتور و بهره‌وری آب مصرفی

شیوه‌ها و ابزارهای مدیریتی مختلفی توسط دولت همانند جلوگیری از حفر چاه‌های غیرمجاز و اجرای الگوهای مصرف بهینه آب به کار برده شده است. در این بین یکی از مهم‌ترین برنامه‌ها طراح احیا و تعادل بخشی آب زیرزمینی از طریق نصب کنتورهای هوشمند بر روی چاه‌های کشاورزی است. در قالب این برنامه صاحبان چاه‌های کشاورزی موظف شده‌اند نسبت به خرید و نصب کنتورهای هوشمند مصرف آب بر روی چاه‌های خود اقدام نمایند. بر اساس قانون مصوب در سال ۱۴۰۲، برداشت بیشتر از ظرفیت پروانه بهره‌برداری به عنوان برداشت غیرمجاز تلقی شده و طبق شرایط چاه‌های غیرمجاز به شرح ذیل برخورد خواهد شد. میزان جریمه مربوط به برداشت آب از چاه‌های غیرمجاز حداکثر تا پایان اولین فصل کشت در صورت رعایت الگوی کشت ابلاغی یا کشت محصولات اساسی کشاورزی، راهبردی و استراتژیک کشور به ازای هر مترمکعب حداکثر مبلغ ۶ هزار ریال و در غیر این صورت به ازای هر مترمکعب آب مبلغ ۱۲ هزار ریال تعیین می‌شود که متناسب با افت سفره و حجمی که از سوی مخزن سفره که حسب دستورالعمل ابلاغی توسط وزارت نیرو مشخص می‌شود دریافت و به ردیف درآمدی مربوط به این قانون نزد خزانه‌داری کل واریز می‌شود و با نسبت برابر با وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی و نیرو جهت کنتور گذاری هوشمند برنامه‌های تعادل بخشی و آبخیزداری به اجرای طرح‌های افزایش بهره‌وری آب می‌گردد. پس از اتمام زمان مذکور وزارت نیرو مکلف است نسبت به انسداد چاه‌های غیرمجاز اعم از کشاورزی و غیر کشاورزی اقدام نماید به نحوی که تا پایان سال ۱۴۰۳ حداقل ۱۰ درصد از چاه‌های مذکور مسلوب‌المنفعه شوند.

به این نکته نیز باید توجه داشت که کارایی مصرف آب، به نوعی بیانگر ویژگی‌های یک گیاه در یک منطقه خاص است. این ویژگی‌ها بیشتر مرتبط با مشخصات گیاهی است که از علم فناوری تولید بذر برمی‌خیزد. کارایی مصرف آب، نقش آبیاری را مورد توجه قرار نداده و بیشتر یک شاخص زراعی است و به معنای تولید محصول بیشتر به ازای واحد حجم آب است؛ بنابراین قبل از وارد شدن به مبحث زراعی کارایی مصرف آب باید مشخص شود سامانه‌های آبیاری موجود در چه وضعیتی قرار دارند (کشاورز و دهقانی سانیچ، ۱۳۹۱). در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ برنامه توسعه آبیاری‌های تحت فشار در محصولات مختلف به اجرا درآمده است (جدول ۹). در این سال ۲۷۱ هکتار آبیاری بارانی و ۱۲۰۰ هکتار آبیاری قطره‌ای به مجموع آبیاری‌های تحت فشار استان اضافه شده است. پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که نزدیک به نصف سطح زیر کشت استان به نحوی از آبیاری‌های مدرن استفاده می‌کنند. در مجموع ۱۸۹۰ هکتار سامانه‌های آبیاری نوین در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در شهرستان‌های استان اجرا گردیده است (جدول ۱۰) که ممکن است بخش از آن در قسمت‌هایی بجز زراعت انجام شده باشد. تا پایان سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در مجموع ۹۵۸۰ کنتور بر روی چاه‌های کشاورزی نصب شده است. در زمینه تحویل حجمی آب هنوز برخی از زیرساخت‌ها باید توسط شرکت آب منطقه‌ای فراهم گردد.

جدول ۹- برنامه توسعه آبیاری‌های تحت فشار در سطح استان برای سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نام محصول	آبیاری بارانی (هکتار)	آبیاری قطره‌ای (هکتار)
گندم آبی	65.44	196.85
جو آبی	57.14	109.05
ذرت دانه ای	11.0	130.18
سیب زمینی	103.2	121.1
خریزه	0	44.0
یونجه آبی	27.93	25.32
گل محمدی	0	110.25
صیفی جات	0	96.5
غلات	0	312.7
علوفه	7.0	0
زعفران	0	54.18
جمع	271.7	1200.13

جدول ۱۰- برنامه اجرای سیستم های آبیاری نوین در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ و نصب کنتور (تجمعی نصب شده تا کنون) در سطح استان

اصفهان به تفکیک شهرستان

نام شهرستان	اجرای سیستم های آبیاری نوین (هکتار)	نصب کنتورهای هوشمند (تعداد)	تحويل حجمی آب (مورد)
آران ویدگل	36	273	0
اردستان	3.84	98	0
اصفهان	146	1324	0
برخوار	107	423	0
بویین و میاندشت	530.82	99	0
تیران و کرون	23.3	557	0
جرقویه	0	125	
چادگان	7.8	197	0
خمینی شهر	0	543	0
خوانسار	0	169	0
خورو بیابانک	0	73	0
دهاقان	8.77	180	0
سمیرم	17.3	456	0
شاهین شهر و میمه	0	439	0
شهرضا	127.59	556	0
فریدن	156.04	406	0
فریدونشهر	10.28	116	0
فلاورجان	6	963	0
کاشان	384.85	248	0
کوهپایه	0	50	

گلپایگان	144.2	389	0
لنجان	0	149	0
مبارکه	90	665	0
نابین	0	117	0
نجف آباد	0	830	0
نطنز	91	87	0
ورزانه	0	10	0
هرند	0	38	0
جمع	1890.79	۹۵۸۰	

بهره وری استفاده از آب سبز (بارش های خدا دادی) در فصل زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در جدول ۱۱ ارائه شده است. همان طور که در جدول ۱۱ قابل مشاهده است کشت گندم در شهرستان بوئین و میان دشت با بهره وری آب سبز ۰/۴۹ کیلوگرم به ازاء هر مترمکعب آب (یا ۳/۵ کیلوگرم به ازاء هر میلی متر بارش) در رتبه نخست بهره وری آب سبز قرار گرفته است. اعداد بهره وری آب سبز مربوط به یونجه دیم نیز در شهرستان های چادگان و فریدن قابل توجه هستند. موفقیت و پایداری کشاورزی دیم بستگی به این دارد که چگونه آب باران با موفقیت حفظ و استفاده شود. رطوبت ناشی از نفوذ بارش در زمین که آب سبز نامیده می شود نقش عمده ای در تولید محصولات دیم دارد. آب سبز برای مقابله با تغییر اقلیم نیز، بسیار مهم است و در کشورهای که ممکن است از نظر آب آبی کمبود داشته باشند، اگر آب سبز به خوبی مدیریت شود، همچنان می توانند از نظر غذایی امن باشند. لذا تغییر تمرکز از منابع آب آبی به منابع آب سبز می تواند یک فرصت منحصربه فرد برای کشورهای دارای اراضی دیم باشد تا با کمترین هزینه بتوانند امنیت غذایی خود را تأمین نمایند و با تبدیل مقداری از آب آبی به آب سبز نیاز به سرمایه گذاری برای ساخت سازه های هیدرولیکی را نیز کاهش دهد و از مزایای کاهش رواناب و در نتیجه کاهش فرسایش خاک نیز بهره مند گردند. (فخری و فرزانه، ۱۴۰۱).

کارایی مصرف آب، تولید به ازاء هر واحد آب مصرف شده (تبخیر یا تعرق) است. این تعریف در حال حاضر نیز به طور وسیعی مورد استفاده قرار می گیرد. تنها اختلاف در استفاده از آن در مزارع، مربوط به فاکتور صورت این معادله است که می تواند عملکرد ماده خشک، دانه و یا کل تولیدات گیاهی بالای سطح زمین و یا عملکرد اقتصادی محصول باشد. در مخرج کسر، از آنجا که منظور کردن تعرق مشکل است، بیشتر از تبخیر تعرق استفاده می شود. افزایش بهره وری آب اصولاً در چهار شرایط بیشتر مورد توجه قرار می گیرد اول درجایی که بهره وری آب پایین است و بهبود بهره وری آب می تواند سبب افزایش تولید و رونق کشاورزی شود؛ دوم درجایی که رقابت فشرده ای برای آب وجود دارد؛ سوم درجایی که توسعه منابع آب محدود بوده و برگشت بخشی از آب می تواند تحولات زیادی به همراه داشته باشد و چهارم درجایی که مصرف آب سبب خسارت به اکوسیستم شده است مانند پایین آمدن سطح آب زیرزمینی و خشک شدن رودخانه ها که موجب رقابت فشرده

برای آب شده است (کشاورز و دهقانی سانچ، ۱۳۹۱). در جدول ۱۲ بهره وری (کارایی) مصرف آب محصولات زراعی شهرستان‌های مختلف استان اصفهان در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ ارائه شده است.

اعداد گزارش شده از شهرستان‌ها از انسجام کافی برخوردار نبود، بنابراین با توجه به اعداد محاسبه شده در الگوی کشت استان این اعداد قدری اصلاح شد. با این وجود اعداد کارایی مصرف آب به ویژه برای غلات هنوز اعداد کوچک بوده و با هدف گذاری‌ها فاصله زیادی دارند. با توجه به عملکردهای گزارش شده و با عنایت به اینکه سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ سالی نرمال در نظر گرفته شده است به نظر می‌رسد عملکردهای به دست آمده در برخی از شهرستان‌ها (در حقیقت صورت کسر کارایی مصرف آب) کمتر از حد انتظار است. به هر صورت برای بهبود کارایی مصرف آب توجه به افزایش صورت کسر کارایی مصرف آب (اصلاح برنامه کودی، تغییر رقم، بهبود مدیریت‌های زراعی مثل زمان کاشت، نحوه تهیه زمین، ماشین کاشت، کنترل علف‌های هرز، مبارزه با آفات و بیماری‌ها و) و کاهش مخرج کسر (اجرای برنامه کاهش آب کاربردی با شناخت رفتار فیزیولوژیک گیاهی، شناخت مصارف غیر مفید و انجام تهیدات برای کنترل آن‌ها، اصلاح عملیات زراعی برای کاهش آب مصرفی مثل اصلاح تاریخ کشت، تغییر شیوه کشت و استفاده از کشت نشایی، اصلاح آرایش کشت، اصلاح روش آبیاری) یا تلفیقی از هر دو رویکرد ضروری است (عباسی و همکاران، ۱۳۹۶).

جدول ۱۱ - بهره وری آب سبز در شهرستان‌های دارای سطوح دیم

نام شهرستان	میزان بارش (میلی متر)	نام محصول	عملکرد (کیلو گرم)	بهره وری آب سبز (کیلو گرم بر مترمکعب)
بوئین و میان دشت	۵۷۱	گندم	۱۲۰۰	۰/۲۲
		جو	۱۰۰۰	۰/۱۷
		نخود	۴۵۰	۰/۱۱
		اسپرس	۱۸۵۰	۰/۳۲
سمیرم	۴۶۰	گندم	۱۲۰۰	۰/۲۶
		جو	۶۲۵	۰/۱۳
		یونجه	۱۰۰۰	۰/۲۲
		اسپرس	۱۰۰۰	۰/۲۲
		عدس	۳۰۰	۰/۰۵
		نخود	۵۹۵	۰/۱۳
چادگان	۲۷۲	گندم	۱۱۰۰	۰/۴۰
		جو	۶۶۷	۰/۲۵
		یونجه	۱۰۰۰	۰/۳۷
		عدس	۶۰۰	۰/۲۲
		نخود	۵۵۹	۰/۲۱
خوانسار	۳۷۵	گندم	۶۰۰	۰/۱۶

۰/۲۰	۱۱۵۰	گندم	۵۷۰	فریدون شهر
۰/۱۷	۱۰۰۰	جو		
۰/۳۵	۲۰۰۰	یونجه		
۰/۱۰	۵۶۰	نخود		
۰/۰۹	۵۰۰	عدس		
۰/۳۵	۱۱۸۰	گندم	۳۳۷	فریدن
۰/۱۵	۵۰۰	جو		
۰/۸۹	۳۰۰۰	یونجه		
۰/۱۵	۵۰۰	عدس		
۰/۱۵	۵۰۰	نخود		

جدول ۱۲ - بهره وری آب محصولات زراعی شهرستان‌های مختلف استان اصفهان (کشت سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	نام محصول
۰/۴۶	۰/۴۵	۰/۵۱	۰/۷۶	۰/۶۳	۰/۵۲	۰/۵۷	۰/۴۹	۰/۴۱	۰/۴۱	۰/۶۶	۰/۶۳	۰/۵۸	۰/۵۸	۰/۵۴	۰/۲۶	۰/۷۷	۰/۷	۰/۴۳	۰/۳۶	۰/۴۶	۰/۳۷	۰/۳۵	۰/۶	گندم
۰/۴۴	۰/۵۲	۰/۴۵	۱/۲۰	۰/۶۹	۰/۵۴	۰/۵۵	۰/۷۲	۰/۶۲	۰/۵۱	۰/۸۱	۱/۰۹	۰/۶۱	۰/۴۷	۰/۵۶	۰/۳۵	۰/۸۹	۰/۷	۰/۴۴	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۳۷	۰/۵۱	۰/۴۷	جو
۲/۶۵	۳/۳۷	-	۴/۳۰	۲/۱۱	۳/۸۸	-	-	-	-	-	۳/۲۳	-	-	۰/۶۸	-	۲/۹۵	۳/۰۵	-	۱/۵۷	-	-	۴/۶۲	۳/۵۳	سیب زمینی
-	-	-	۰/۲۵	-	-	-	-	-	۰/۲۶	۲/۶۶	-	-	-	۲/۱۱	-	-	-	-	۰/۲۷	-	-	۰/۲۳	۰/۲۵	توتون و تنباکو
-	-	۰/۱۹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۱۷	۰/۱۴	۰/۱۴	-	-	پنبه
-	-	-	۴/۸۴	-	-	-	-	-	۴/۳۰	-	-	۴/۲۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۴/۳۰	۴/۱۰	گوجه فرنگی
۰/۲۳	-	۰/۲۶	-	-	۰/۲۹	۰/۲۵	-	۰/۱۹	۰/۲۱	-	-	۰/۱۹	۰/۲۴	-	-	-	-	۰/۱۶	۰/۱۸	۰/۱۶	-	۰/۱۶	۰/۱۷	گلرنگ تابستانه
-	۴/۴۸	-	۴/۳۳	۴/۲۵	۱/۵۵	-	-	-	۳/۵۵	۴/۳۲	۵/۷۳	-	۴/۵۸	۴/۲۵	-	۴/۲۵	۴/۶۰	۴/۴۶	۴/۰۰	۳/۹۳	۵/۲۴	۸۰۹	۴/۴۶	پیاز
۰/۱۸	۰/۳۳	-	۰/۳۲	۰/۱۶	-	-	-	-	۰/۲۴	۰/۳	۰/۲۴	۰/۲۳	-	۰/۱۶	-	۰/۲۸	۰/۲۶	-	۰/۳۳	-	-	-	-	لوبیا
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۴۲۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	عدس
-	-	-	-	-	-	-	-	-	۲/۴۸	-	-	۳/۲۸	۳/۱۸	-	-	-	-	۳/۳۰	-	۴/۱۳	-	-	۰/۹۸	خربرزه
۳/۶۷	۵/۱۱	-	۷/۴۵	۳/۴۱	۵/۱۱	۴/۳۶	۴/۶۱	۶/۶۴	۳/۶۶	۴/۸۷	۶/۹۹	۶/۲۲	۶/۰۴	۳/۴۱	-	۵/۰۵	۷	۵/۰۰	۴/۹۶	۳/۸۷	۴/۶۷	۵/۲۳	۴/۹۱	ذرت علوفه ای
-	-	-	-	-	۰/۳۴	-	-	۰/۳۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	برنج
۰/۳۶	۰/۳۵	-	۰/۷	۰/۳۳	۰/۲۴	-	-	۰/۲۶	۰/۳۲	۰/۴۶	۰/۶۲	-	-	۰/۳۳	-	-	۰/۵۵	-	۰/۴۲	-	-	۰/۴۱	۰/۴۹	شبدر
-	-	-	۲/۶۷	-	-	۵/۸۰	-	-	۳/۲۹	-	۳/۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۸۶	خیار
-	-	-	-	-	-	۰/۱۸	-	-	-	-	-	۰/۲۲	۰/۱۶	-	-	-	-	۰/۱۵	-	۰/۱۲	-	-	۰/۱۶	کنجد
-	۰/۲۶	-	-	-	۰/۲۸	-	-	۰/۱۶	۰/۴۵	۰/۳۳	۰/۴۵	۰/۳۲	۰/۲۶	-	-	-	۰/۳۳	۰/۲۶	-	-	-	-	۰/۳۸	کلزا
۰/۸۵	۰/۳۷	۰/۵۶	۰/۸۷	۰/۶۸	۰/۹۴	۰/۴۷	۰/۶۷	۰/۵۴	۰/۴۱	۰/۴۷	۰/۷۵	۰/۷۳	۰/۸۱	-	۰/۷۰	۰/۸۲	۰/۴۷	۰/۶۰	۰/۵۳	۰/۶۰	۰/۷۴	۰/۵۹	۰/۵۳	یونجه
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۱۷	۰/۱۷	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	آفتابگردان
-	-	-	۸/۰۲	-	۵/۳۰	۵/۲۲	۳/۷۹	-	۵/۸۱	-	-	۴/۵	۵/۰۶	-	-	-	-	۴/۴۷	۳/۰۲	۴/۳۱	-	-	-	هندوانه
-	۳/۶۶	-	۲/۳۸	-	-	-	-	-	-	۳/۶۳	۳/۷۴	-	۲/۸۷	-	-	-	۵/۲۲	۲/۸۵	-	-	-	-	۳/۰۶	چغندر قند

حروف مخفف عبارتند از A=اصفهان، B=خمینی شهر، C=آران و بیدگل، D=اردستان، E=کاشان، F=برخوار، G=بوئین و میان دشت، H=چادگان، I=خورو بیابانک، J=دهاقان، K=شاهین شهر،

L=شهرضا، M=فریدن، N=فریدون شهر، O=گلپایگان، P=لنجان، Q=نصف آباد، R=نطنز، S=مبارکه، T=خوانسار، U=سمیرم، V=نائین، W=فلاورجان، X=تیران و کرون

۳- نتیجه گیری و پیشنهادها

گزارش حاضر بر پایه اطلاعات ارسالی از شهرستان‌های استان اصفهان تهیه شد. با توجه به موارد مطرح شده هنوز برای رسیدن به نقطه مطلوب راه درازی پیش رو داریم. اگر بخواهیم منصفانه قضاوت کنیم این شرایط اقلیمی است که تا حد زیادی الگوی کشت را تغییر می‌دهد و نه اقدامات مدیریتی صورت پذیرفته. کشت بیش از ۲۶۸۵۸ هکتار یونجه، ۱۴۶۶ هکتار هندوانه و ۴۲۷۵ هکتار برنج بیش از حد تعیین شده دلیلی بر این مدعا است. علاوه بر این سطوح کشت دانه های روغنی که نیاز اساسی کشور محسوب می شوند تقریباً تحقق نیافته است. به محض اینکه یک سال از نظر بارش نرمال می شود سطوح به صورت تصاعدی افزایش می یابد. به هر صورت برای بهبود شرایط طرح اقدامات زیر پیشنهاد می شود:

- سطوح مصوب هر فعالیت (ترویجی، زراعی و غیره) برای ناظرین طرح ارسال شود
- اگر اعتباری برای بخش های اجرایی برنامه در نظر گرفته شده بهتر است شرح فعالیت در قبال آن اعتبار به طور دقیق مشخص گردد.
- در دو سال گذشته ناظرین مشخص شده برای هر استان در حقیقت وظیفه ای فراتر از افراد مشابه خود در مجموعه به عهده گرفته اند. متأسفانه حمایت از آن ها به خوبی انجام نمی شود (نه از سوی ناظر عالی و نه از سوی مجری). این در حالی است که وقت و انرژی بسیار زیادی برای این فعالیت صرف می شود و اگر ناظر بخواهد به طور دقیق کار خود را انجام دهد موجب ناخرسندی مدیران در سطوح مختلف می شود. لطفاً در هر سال این وظیفه به افراد مختلف موجود در مراکز تحقیقاتی سپرده شود. در حال حاضر ناظرین (شیر بی یال و دم و اشکم) هستند نه توسط مجموعه خود به طور شایسته درک می شوند و نه از سوی بخش های اجرایی. یک ناظر هر چه هم احساس مسئولیت کند بالاخره یکجا کم می آورد.
- چالش پیش روی تعیین تناسب اراضی همچنان بجای خود باقی است. ارجاع دادن ناظرین به این شخص و آن شخص هم فایده ندارد. تا مختصات جغرافیایی هر محصول در هر سال با GPS برداشت نشود امکان تعیین تناسب اراضی در آن سال وجود ندارد.
- بجز معاونت تولیدات گیاهی، سایر معاونت ها به ویژه معاونت آب و خاک هنوز به طور قابل قبول با اصلاح الگوی کشت همراه نیستند.
- علیرغم برگزاری کلاس آموزشی برای کارشناسان شهرستان ها متأسفانه با توجه به اینکه هر کدام وظایف غیر مرتبط دیگری نیز دارند، انگیزه و اراده کافی برای انجام صحیح کار در اکثریت افراد بچشم نمی خورد.
- اینکه یک ناظر به شهرستان ها مراجعه نماید نیازمند وسیله نقلیه است این مورد باید تعریف دقیقی داشته باشد و مجری و ناظر هر کدام وظیفه ای دارند به آن عمل کنند.
- فعالیت های ترویجی خلق الساعه و بدون هماهنگی قبلی با ناظرین صورت می گیرد. کاروان ترویج و ... همه مفید هستند ولی نیازهای استان های مختلف متفاوت بوده و هر کدام زمان خاص خود را دارند که رعایت نمی شود.

- ممکن است برخی از اطلاعات مورد نیاز در بانک اطلاعات کمیته ملی تدوین الگوی کشت موجود باشد که برای ناظرین استانی هم مفید باشد لطفاً آن‌ها را در اختیار قرار دهید. مثلاً آخرین آمار آبیاری‌های تحت فشار انجام شده در سال‌های قبل
 - برخی سؤالات پیش روی ناظرین قرار می‌گیرد و علیرغم صحیح بودن اصل مطلب، ناظرین قادر به پاسخگویی به آن نیستند مثلاً قطعی برق، کمبود کود، کمبود کارکنان و....
 - پیشنهاد می‌شود اصطلاح سایر محصولات کلاً حذف گردد. این مورد نه تنها کمکی نمی‌کند بلکه منجر به بروز برخی مشکلات نیز می‌شود زیرا سایر سامانه‌ها فقط یک سایر محصولات زراعی دارند و در اینجا چندین مورد (سایر علوفه، سایر غلات و ...) اگر بنا باشد این سایر نامبرده شوند چه نیازی است که دوباره آیتم مجزایی به آن اختصاص یابد.
 - عدم وجود اهرم‌های اجرایی جهت مدیریت برنامه کشت، عدم ثبات قیمت‌ها، خرده مالکی بودن اراضی، ناکارآمدی برخی سموم شیمیایی و کمبود کارکنان از جمله شکایات شهرستان‌ها بوده است.
- در پایان به این نکته نیز اشاره می‌شود که با توجه به اهمیت مسئله آب، مقدار اضافه برداشت آب (بیش از مقادیر مورد انتظار) به شرح جدول ۱۳ تخمین زده می‌شود. در این جدول مجموع سایر جالیز، سایر سبزی و سایر زراعی برابر ۶۶۲۸ هکتار اضافه کشت و مجموع سایر علوفه، سایر غلات و سایر حبوبات ۱۴۹۴۶ هکتار کاهش سطح زیر کشت را نشان می‌دهند بنابراین برای تخمین آب مصرفی تفاوت این دو عدد (۸۳۱۸ هکتار) کاهش سطح کشت در نظر گرفته شد.

جدول ۱۳ - اضافه برداشت آب ناشی از اضافه سطح محصولات زراعی

(محصولاتی که بیش از ۱۰ درصد اضافه کشت داشتند مبنا بوده‌اند)

نام محصول	اضافه کاشت (هکتار)	حدود نیاز آب خالص هر هکتار (متر مکعب)	حدود نیاز آب ناخالص هر هکتار (متر مکعب)	مجموع اضافه برداشت (میلیون متر مکعب)
محصولاتی که اضافه کشت شده اند				
گندم	۲۸۰۹	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	28.09
یونجه	۵۵۹۷	۹۵۰۰	۱۹۰۰۰	106.3
شلوک	۲۲۷۵	۱۲۰۰۰	۱۷۱۴۳	39.00
لوبیا	۵۸۲	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	5.82
هندوانه	۸۶	۵۸۰۰	۱۱۶۰۰	0.997
خریزه	۲۳۲	۶۰۰۰	۱۲۰۰۰	2.78
سیب زمینی	۴۹۹	۵۷۰۰	۱۱۴۰۰	5.688
ذرت علوفه ای	۲۸۵۸	۶۵۰۰	۱۳۰۰۰	37.15
مجموع اضافه برداشت (میلیون متر مکعب)				۲۲۵/۸۷
محصولاتی که کمتر از حد انتظار کشت شده اند				

آفتابگردان	۱۰۰	۶۰۰۰	۱۲۰۰۰	1.2
کنجد	۱۵۴	۴۵۰۰	۹۰۰۰	1.386
گلرننگ	۳۹۸۵	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	39.85
کلزا	۱۲۸۲	۴۰۰۰	۸۰۰۰	10.256
پنبه	۳۷۶	۹۰۰۰	۱۸۰۰۰	6.768
سایر	۸۳۱۸	۵۰۰۰	۱۰۰۰۰	83.18
مجموع کاهش برداشت (میلیون متر مکعب)				
خالص اضافه برداشت (میلیون متر مکعب) برابر				
				۱۴۲/۶۴
				۸۳/۲۳

جمع بندی و نتیجه گیری:

به منظور جمع بندی و تعیین میزان دستیابی به اهداف اصلی برنامه الگوی کشت در شاخص سطح زیر کشت، از شاخص ضریب تحقق استفاده گردید (جدول ۱۴). بطوریکه در صورت تحقق سطح ابلاغی بین ۹۰-۱۱۰ درصد ضریب تحقق یک و... در انتها در صورت تحقق کمتر از ۵۰ درصد سطح ابلاغی، ضریب تحقق ۰/۲ تعلق می گیرد. بر این اساس میزان تحقق برنامه در خصوص سطح زیر کشت محصولات مهم ۹۵٪ بود. همچنین میزان تحقق برنامه در خصوص عملکرد محصولات ۹۶ و تولید ۹۸٪ بوده است. میانگین درصد تحقق شاخص ها در این استان دو درصد کمتر از سال گذشته و ۸۵ درصد بود (جدول ۱۵). لذا در مجموع اجرای برنامه در استان اصفهان با اهداف برنامه الگوی کشت ابلاغی در حد قابل قبول ارزیابی می شود. لازمه تحقق کامل اجرای الگوی کشت ملی، بسترسازی فرهنگی و پذیرش موضوع از طرف کشاورزان، هماهنگی و همسویی کلیه دستگاههای اجرایی مرتبط و توجه ویژه نهادهای حاکمیتی و مجلس شورای اسلامی می باشد.

جدول ۱۴- ضریب تحقق برنامه برای درصدهای مختلف

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

جدول ۱۵- درصد تحقق واقعی شاخص های مختلف در برنامه ابلاغی در استان اصفهان (۱۴۰۲-۱۴۰۳)

شاخص	درصد تحقق واقعی برنامه ابلاغی (%)
------	-----------------------------------

۹۵	سطح زیر کشت
۹۶	عملکرد محصولات
۹۸	تولید
۹۰	اجرای سیستم های آبیاری نوین
۸۹	درجه مکانیزاسیون کشاورزی
۶۵	ضریب نفوذ بذر گواهی شده
۸۰	احداث گلخانه
-	کود ازته
-	کود فسفره
-	کود پتاسه
۶۵	سطح کل S۱ تا S۳
۱۰۰	رسانه جمعی
۱۰۰	سازه ترویجی
۱۰۰	فعالیت آموزشی و ترویجی
۸۵	میانگین درصد تحقق شاخص ها

-منابع

- امجدی، افشین و امیر حسین چیدری. (۱۳۸۵). وضعیت مکانیزاسیون کشاورزی در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۵۵: ۱۸۲-۱۵۵.
- جلالی، امیر هوشنگ، نعمت الهی، محمد رضا، خیام باشی، بابک، تاتاری، مریم و نیکویی، علیرضا. ۱۳۹۹. بهینه سازی مدیریت، فناوری و بهره وری تولید گیاهان زراعی و باغی به منظور ارائه الگوی کشت در استان اصفهان. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، شماره فروست ۵۸۰۹۵، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ۳۰۰ صفحه.
- عباسی، فریبرز، عباسی، نادر و توکلی، علیرضا. ۱۳۹۶. بهره وری آب در بخش کشاورزی؛ چالش ها و چشم اندازها. نشریه آب و توسعه پایدار، ۱: ۱۴۴-۱۴۱.
- فخری، معصومه و فرزانه، محمدرضا. ۱۴۰۱. آب سبز و اهمیت و نقش آن در افزایش بهره وری اراضی دیم، اولین همایش بین المللی و دومین همایش ملی مدل سازی و فناوری های جدید در مدیریت آب، بیرجند.
- کشاورز، عباس و دهقانی سانچ، حسین. ۱۳۹۱. شاخص بهره وری آب و راهکار آتیه کشاورزی کشور. فصلنامه راهبرد اقتصادی، ۱: ۱۹۹-۲۳۳.
- مجلس شورای اسلامی. ۱۳۹۶. قانون تجدید تشکیلات و تعیین وظایف سازمانهای وزارت کشاورزی و منابع طبیعی و انحلال وزارت منابع طبیعی. قابل دسترس در تاریخ ۱۳۹۶/۴/۲۹ به آدرس الکترونیکی: http://rc.majlis.ir/fa/law/print_version ./۹۶۷۶۲

Monitoring Report on the Implementation of the National Cultivation Pattern Program for Agricultural Products (Isfahan Province)

Crop Year ۱۴۰۲-۱۴۰۳

Abstract

Usually, the cropping pattern is designed with the aim of providing sufficient food for the family, fodder for livestock and creating a sustainable income for the farmer or livestock farmer's household. According to the results obtained in the ۱۴۰۲-۱۴۰۳ crop year, the area under wheat cultivation as one of the main crops in the cropping pattern was ۵۹,۸۰۹ hectares, which is an increase of about ۹۲,۴% compared to the announced amount. Tomato cultivation is ۲,۵% higher than the announced amounts. Onion and potato cultivation levels are ۱,۶% and ۴,۱% higher than the predicted amounts. In the forage plants group, the cultivation levels of clover, fodder corn and water alfalfa are ۱,۶, ۱۷,۶, ۲۵,۷۷% higher than the predicted amount, respectively, and the cultivation level of rainfed alfalfa is ۴,۶% lower than the expected amount. The main challenge in this group seems to be how to adjust the cultivation levels of alfalfa. The weakest group of basic crops is the oilseeds group. The cultivation levels of all crops in this group show a significant decrease from the expected levels. Oilseed sunflower has no significant level and all the area is occupied by nut sunflower. Sesame, blue safflower, rainfed safflower and rapeseed have been cultivated by ۵۱,۳, ۷۲,۵, ۹۹,۹ and ۸۵,۵ percent less than the expected amounts, respectively. However, the yields of some crops in this group, such as sesame, blue safflower and rapeseed, have exceeded the predicted values. There has been no significant success in the cultivation of new crops such as camelina and quinoa. The mechanization degree number varies from ۶۱ in Khomeini Shahr County to ۹۴ percent in Shahreza City, and the average for the entire province is ۸۹,۴۳, which has not changed much compared to the previous year. If we assume that the fertilizer requirement of the orchards is zero, about ۲۰۹,۷ kg of urea fertilizer is allocated to each hectare of crop. These figures for phosphate and potash fertilizers are only ۲۷,۰۸ and ۷,۲۹ kg per hectare. In total, in the ۱۴۰۳-۱۴۰۲ crop year, the area of greenhouse cultivation established was ۱۰۸۰,۵ hectares. The largest area of newly established cultivation was in Mobarakeh County. Unfortunately, due to lack of funds, the amount of land leveling is far from the amount determined in the program and about ۶۰ hectares of the ۱۰۰۰ hectares of provincial quota have been completed. In total, ۱۸۹۰ hectares of modern irrigation systems have been implemented in the counties of the province in ۱۴۰۳-۱۴۰۲. The results indicate that the measures taken in the field of adjusting the levels of some crops such as wheat, alfalfa and fodder corn, as well as increasing the efficiency of water use, are not sufficient and more efforts are needed.

Keywords: Yield, Efficiency, Cultivation Area, Land Suitability