

هفته نامه هوا و اقلیم شناسی کشاورزی استان فارس

سال اول، شماره: ۴

تاریخ انتشار: ۲۷ شهریور ۱۴۰۰



اداره کل هواشناسی استان فارس
Fars Meteorological Bureau



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان فارس



بسمه تعالی

کارشناسانی که در تهیه این شماره همکاری داشته‌اند (به ترتیب حروف الفبا):

نام خانوادگی، نام	سمت سازمانی
آتش شیرازی، نصراله	کارشناس زراعت
ابراهیمی، محمود	کارشناس زراعت
اسفندیاری، وحیده	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
اکبری، فاطمه	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
بذرافشان، محسن	استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس
بذرافکن، علی اصغر	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
بیابانی، ناهید	کارشناس حفظ نباتات
بهمی، علی حسین	کارشناس اداره کل هواشناسی استان
پیروی، محمدهادی	کارشناس اداره مخاطرات
رامتین، فرهاد	کارشناس معاونت بهبود تولیدات گیاهی
رشیدی، منصور	کارشناس زراعت
شمس، شیده	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
شهرپور، مریم	کارشناس حفظ نباتات
صحرائیان چهرمی، حسین	مدیر دفتر فن‌آوری‌های نوین
ضیایی، محمد	کارشناس زراعت
ضیغمی، علی رضا	کارشناس باغبانی
طباطبایی، سید جواد	کارشناس حفظ نباتات
عباسی، جاوید	کارشناس حفظ نباتات
علیزاده، محمد	کارشناس اداره کل هواشناسی استان
علیمردانی، محسن	کارشناس اداره کل هواشناسی استان
گنجی، فریا	کارشناس حفظ نباتات - شهرستان آباده
لطفعلیان، مریم	کارشناس فن‌آوری‌های مکانیزه
محمدی، هوشنگ	کارشناس حفظ نباتات
محمودی، غلامحسین	کارشناس زراعت
نجفی شبانکاره، کیکائوس	کارشناس زراعت
همتی، علی	کارشناس حفظ نباتات

فهرست مطالب

۱- مقدمه	۳
۲- هوا و اقلیم شناسی استان فارس	۵
۲-۱ بررسی پارامتر بارش	۶
۲-۱-۱ تغییرات بارش ماه جاری نسبت به متوسط طولانی مدت	۸
۲-۱-۲ شاخص SPI ماهانه	۸
۲-۲ بررسی پارامتر دمای استان	۱۰
۲-۲-۱ تغییرات دمای ماه جاری نسبت به متوسط طولانی مدت	۱۳
۲-۳ بررسی پارامتر رطوبت نسبی استان	۱۳
۲-۴ بررسی پارامتر تبخیر-تعرق استان	۱۳
۳- دور نمای آب و هوای استان	۱۵
۳-۱ دور نمای بارش استان	۱۵
۳-۲ دور نمای دمای استان	۱۶
۴- توصیه‌های فنی و پیش‌آگاهی	۱۷
۴-۱ زراعت	۱۷
۴-۱-۱ اطلاعات پایه؛ تاریخ کاشت محصولات زراعی	۱۷
۴-۱-۲ توصیه‌های فنی محصولات زراعی	۲۰
۴-۲ باغبانی	۳۰
۴-۲-۱ توصیه‌های فنی محصولات باغی	۳۰
۴-۳ مراقبت و پیش‌آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه	۳۳
۵- مقالات فنی و کاربردی	۴۳
۵-۱ توصیه‌های برای زراعت کلزا	۴۳
۵-۱-۱ مزایای کشت کلزا	۴۳
۵-۱-۲ تاریخ کاشت	۴۳
۵-۱-۳ تراکم بوته، میزان بذر و عمق کاشت مورد نیاز	۴۴
۵-۱-۴ روش کاشت	۴۴
۵-۱-۵ نیاز کودی کلزا	۴۴
۵-۱-۶ آبیاری کلزا	۴۴
۵-۲ بستر سازی مناسب برای زراعت کلزا	۴۵
پیوست الف: نقشه‌های هواشناسی	۴۸
منابع	۵۱

۱- مقدمه

سخنی با خوانندگان گرامی

آگاهی از شرایط بلند مدت و پیش‌بینی‌های متنوع اقلیمی مهم‌ترین ابزار در برنامه‌ریزی صحیح کشت و کار می‌باشد. تولید نقشه‌های بلند مدت، پایش شرایط فعلی و آگاهی از رویدادهای اقلیمی آینده، نه تنها مستلزم بررسی و تحلیل دقیق داده‌های هوا و اقلیم است بلکه نیازمند دانش کافی و شناخت دقیق ارتباط گیاهان با محیط پیرامون است.

نشریه‌ی پیش رو حاصل تلاش کارشناسان در بخش‌های مختلف سازمان جهاد کشاورزی استان فارس است و هر چند پاسخ‌گوی طیف وسیع توصیه‌های فنی مورد نیاز نمی‌باشد، لیکن گام کوچکی است به منظور استفاده بهینه از دانش فنی و داده‌های متنوع اقلیمی روز که به منظور پشتیبانی از تلاش‌های بهره‌برداران پرتوان این بخش تهیه شده است.

نکته دیگر آن که مبنای توصیه‌ها و پیش‌آگاهی‌های ارایه شده در هفته‌نامه اطلاعات و پیش‌بینی‌های هواشناسی است که ذاتاً با درصدی از عدم قطعیت و احتمال همراه می‌باشند، که این امر همواره می‌بایست در بکارگیری توصیه‌های ارایه شده مد نظر قرار گیرد.

مطمئنأ علی‌رغم تلاش تهیه‌کنندگان، خالی از اشکال و کمبود نیست و پیشنهادات و انتقادات سازنده شما بهترین راهنمای ما در بهبود و توسعه راهی است که در پیش گرفته‌ایم.

با آرزوی تندرستی و توفیق

احمد طمراسی رییس سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

تماس با ما

پست الکترونیک:

modernAg.tech@fajo.ir

modernAg.techoffice@gmail.com

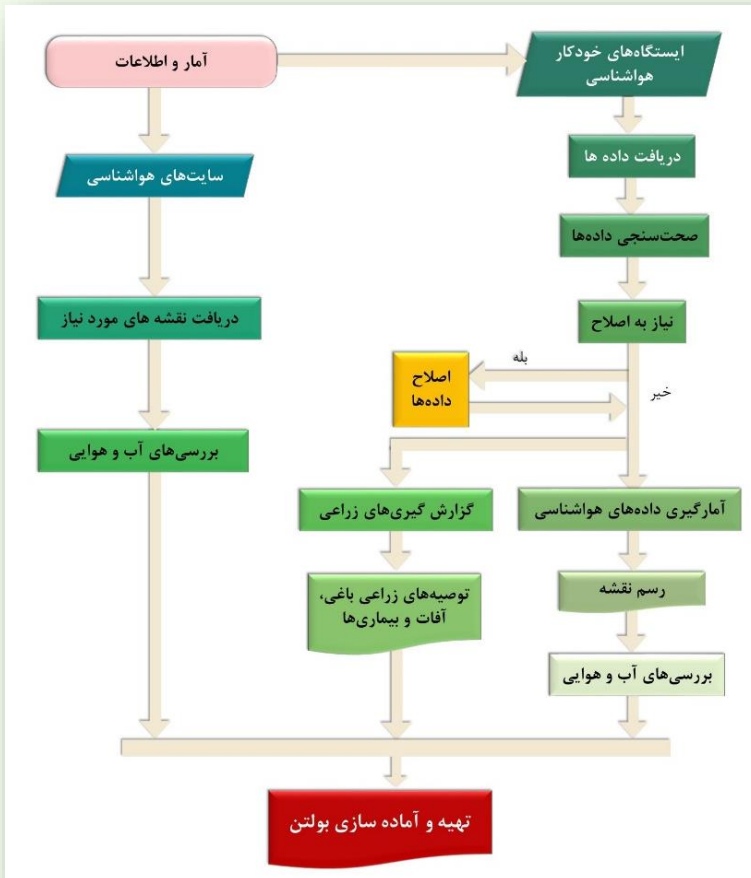
شماره تماس:

۰۷۱۳۲۲۶۳۳۵۸

تلفن ثابت:

۰۹۰۱۸۳۹۷۳۲۷

واتس‌آپ:



شکل ۱: فلوچارت تهیه هفته نامه



۲- هوا و اقلیم شناسی استان فارس

امروزه اهمیت تاثیر پارامترهای آب و هواشناسی بر رشد و نمو گیاهان، حمله آفات و بیماری‌ها و ... بر کمتر کسی پوشیده است. دانش آگاهی کارشناسان و بهره‌برداران بخش کشاورزی و کاربرد آن در مدیریت‌های روزانه مزارع، باغات و ... بی‌گمان می‌تواند مانند سپری محکم کشت و زرع را از عوامل نامساعد جوی محافظت نموده و یا از امکانات و ویژگی‌های آب و هوایی محیط استفاده کرده و در نهایت افزایش راندمان محصولات کشاورزی را داشته باشد.

در این راستا سازمان جهاد کشاورزی استان فارس از سال ۱۳۹۱ متولی ۴۵ ایستگاه هواشناسی خودکار گردیده که در بخش حفظ نباتات و غیره از این اطلاعات بهره‌برداری نموده است. از سوی دیگر در راستای کاربرد هر چه بیشتر علم هواشناسی در افزایش تولید محصولات کشاورزی و کاهش خسارات وارده در اثر پدیده زیان‌بخش جوی، هفته‌نامه هوا و اقلیم شناسی کشاورزی، به منظور بررسی شرایط آب و هوایی هفته‌ی گذشته و ارائه توصیه‌های کاربردی به بهره‌برداران انتشار می‌یابد.

آمار هواشناسی مورد مطالعه در این هفته نامه از آمار گردآوری شده از ایستگاه خودکار اسکادای سازمان جهاد کشاورزی و داده‌های ایستگاه سینوپتیک اداره کل هواشناسی استان می‌باشد. و در نهایت به کمک پیش‌بینی‌های آب و هواشناسی توصیه‌های لازم ارائه می‌گردد.

در این مجموعه آمار بدست آمده به صورت نقشه‌ها و نمودارهای مورد نیاز (در بخش‌های مربوطه) در اختیار کاربران قرار داده می‌شود، همچنین خلاصه اطلاعات آماری برداشته شده از ایستگاه‌های موجود در جدول شماره (۱) ارائه شده است. که در ادامه به تفسیر آن پرداخته شده است.

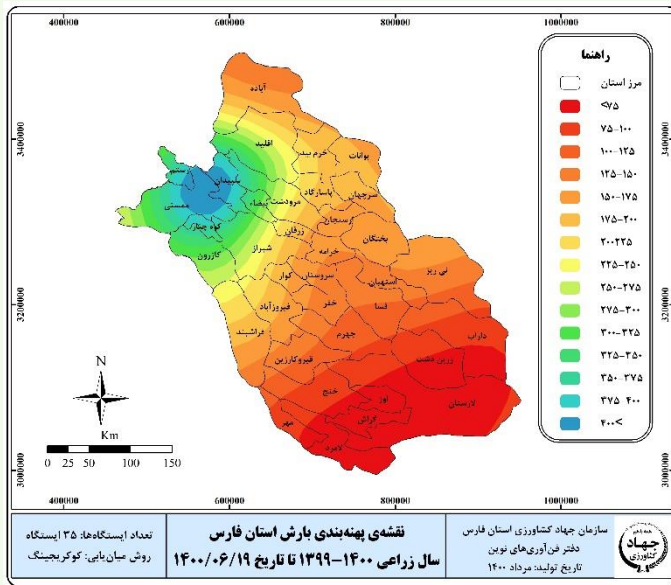
جدول ۱: خلاصه آمار هواشناسی استان در بازه‌ی زمانی ۱۳ تا ۱۹ شهریور

پارامتر هواشناسی	بیشینه دما	کمینه دما	متوسط دما	بارش سال زراعی	ET	رطوبت	تابش
		درجه سانتی‌گراد		میلی‌متر		درصد	
بیشترین مقدار	۴۴/۹	---	۳۶/۵	۵۹۶/۲	۵۱/۴	۴۸/۴	۲۰۹۷/۱
	خنج		خنج	سپیدان	خنج	مهر	خنج
کمترین مقدار	---	۹/۱	۲۰/۶	۳۵/۴	۳۱/۸	۱۳/۳	۱۷۸۰/۸
		خرم بید	خرم بید	لار	سیمکان	قادرآباد	علی آباد
متوسط مقدار	۳۶/۱	۱۷/۹	۲۷/۴	۱۷۵/۶	۴۲/۵	۲۴/۴	۱۹۰۶

* تبخیر-تعرق محاسبه شده از روش پنمن-ماتیت اصلاح شده توسط نرم‌افزار Weather Link برآورد شده است.

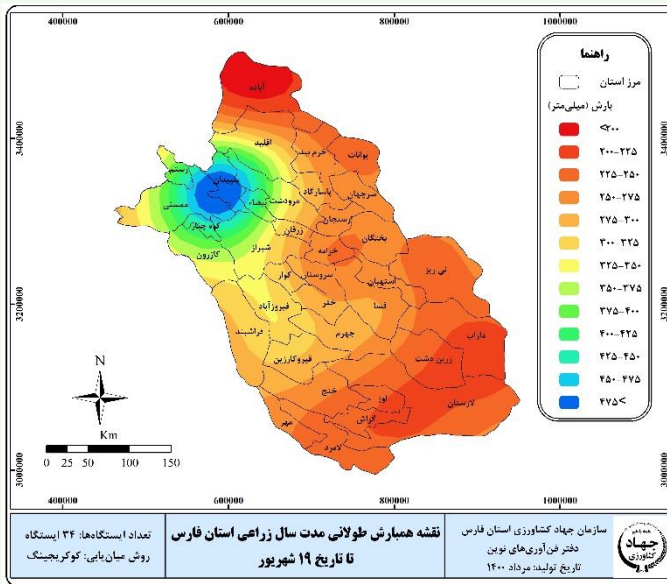
۲-۱- بررسی پارامتر بارش

بررسی نقشه‌ی هم‌تغییرات بارش نشان می‌دهد که هر اندازه از جنوب شرق استان به سمت شمال غرب حرکت کنیم بر میزان بارش‌ها افزوده شده است. بیشترین میزان بارش در سال زراعی جاری با مجموع ۵۹۶/۲ میلی‌متر برای شهرستان سپیدان ثبت شده است، که در حدود ۱۰٪ نسبت به متوسط طولانی مدت بارش در این بازه‌ی زمانی کمتر می‌باشد. همچنین کمترین میزان بارش در شهرستان لار با ۳۵/۴ میلی‌متر می‌باشد. متوسط بارش طولانی مدت شهرستان لار ۲۱۰/۶ میلی‌متر می‌باشد، که کاهش بارش در سال زراعی جاری نسبت به طولانی مدت ۸۳/۵ درصد می‌باشد.



نقشه ۱: پهنه‌بندی بارش استان فارس در فصل زراعی جاری

پهنه بندی متوسط بلند مدت بارش استان فارس در سال‌های زراعی گذشته (۲۵ سال) در نقشه‌ی (۲) ارائه شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود در سال زراعی کل استان کمبود بارش و یا خشکسالی هواشناسی را تجربه کرده است. این کمبود بارش در برخی مناطق بیشتر و در برخی دیگر به متوسط نزدیک‌تر است. با این وجود سامانه بارشی آخر تیر ماه و اوایل مرداد ماه بخشی از این کمبود بارش را جبران نمود.



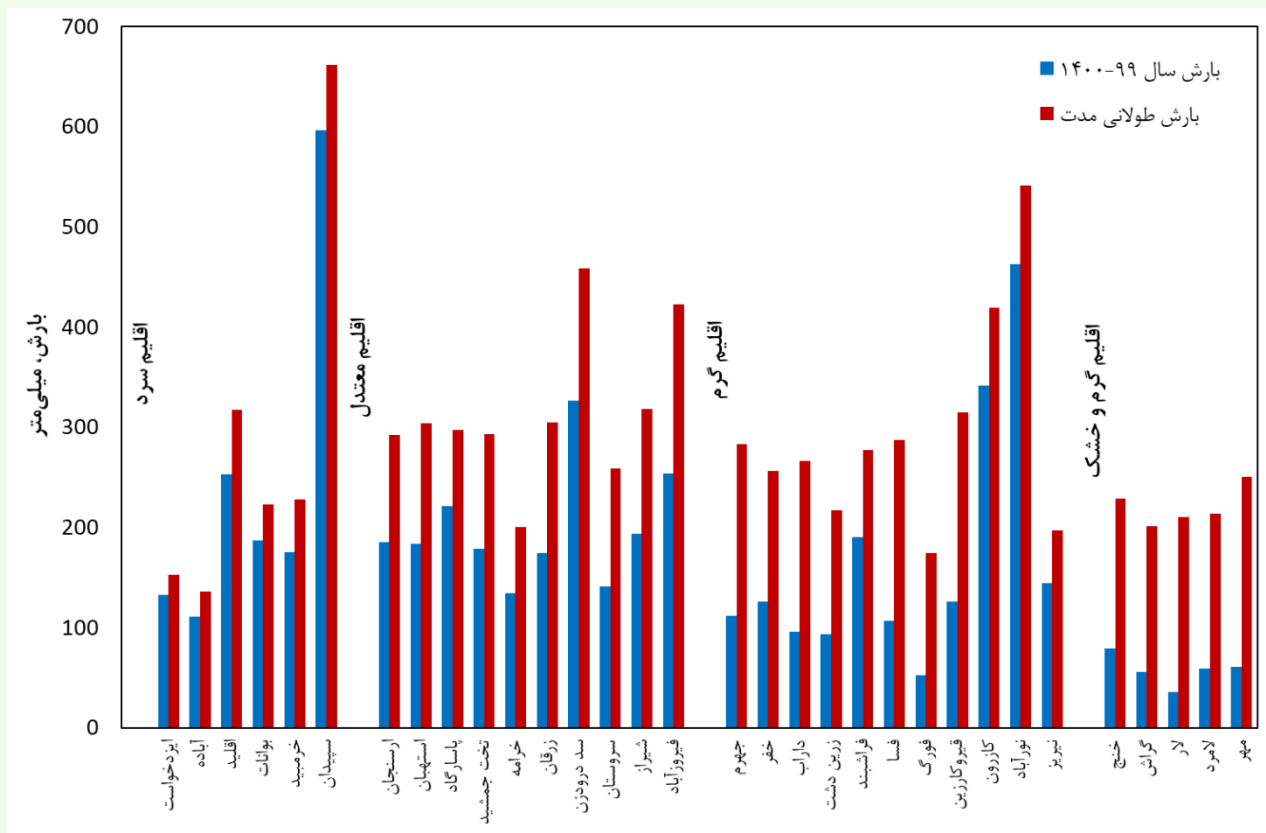
نقشه ۲: پهنه‌بندی میانگین بارش استان در طولانی مدت (۲۵ ساله)

۲-۱-۱- تغییرات بارش ماه جاری نسبت به متوسط طولانی مدت

بررسی اختلاف بارش ماهانه (میلی متر در روز) ماه آگوست سال جاری نسبت به متوسط دوره‌ی آماری طولانی مدت (۲۰۰۰-۱۹۷۹) نشان از آن دارد که بارش در این مدت تغییر چشم‌گیری نداشته است. بررسی الگوی بارش استان فارس نشان می‌دهد که درصد بسیار اندکی از حجم بارندگی سالانه در تابستان رخ می‌دهد، با این وجود در مرداد ماه در شهرستان‌های جنوبی استان که از اقلیم گرم و خشک برخوردارند از جمله لار و خنج بارندگی نسبت به سایر شهرستان‌ها اندکی بیشتر است که در سال آبی حاضر (۱۳۹۹-۱۴۰۰) نیز همین شرایط مشاهده گردید. با این وجود بارندگی‌های ده روز اول مرداد ماه نسبت به طولانی مدت یک دوره‌ی کوتاه ترسالی را برای استان (علی‌الخصوص بخش‌های جنوبی) رقم زد که موجب کاهش نیاز میزان آب آبیاری گردید.

۲-۱-۲- شاخص SPI ماهانه

نمایه بارش استاندارد شده (SPI) میزان بارش را در برابر بارش طولانی مدت بررسی کرده و میزان و شدت خشکسالی در دوره‌ی زمانی مورد بررسی را نشان می‌دهد. اداره کل هواشناسی ایران و وزارتخانه‌های کشاورزی و نیرو، از این نمایه برای سنجش خشکسالی در کشور استفاده می‌کنند. بررسی شاخص SPI ماه آگوست معادل با ۱۰ مرداد تا ۹ شهریور دوره‌ی ترسالی خفیفی را نسبت به بارش طولانی مدت (۲۰۰۰-۱۹۷۹) نشان می‌دهد، همچنین بررسی شاخص SPI سه ماهه (جون، جولای و آگوست - ۱۱ خرداد تا ۹ شهریور) نیز در طی این سه ماه نسبت به بازه‌ی زمانی طولانی مدت دوره‌ی ترسالی را نشان می‌دهد. رخداد ترسالی در این ماه‌ها در اثر وقوع بارش‌های بیش از حد نرمال از اواخر تیر ماه تا نیمه‌ی مرداد ماه می‌باشد.

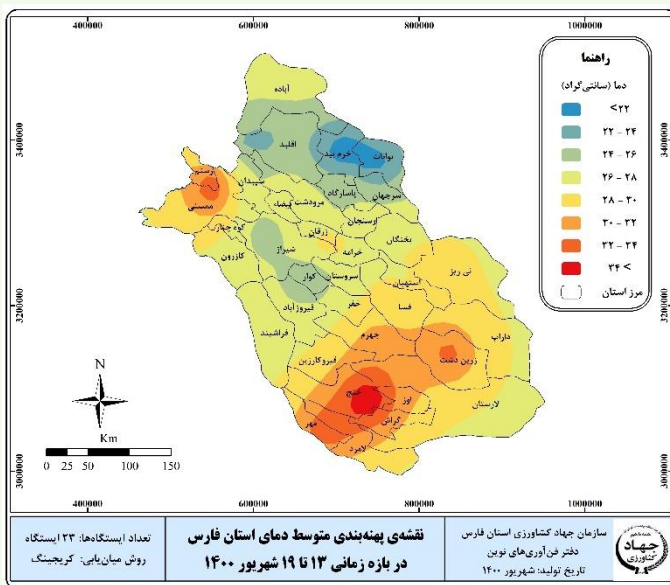


نمودار ۱: تغییرات بارش سال زراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ نسبت به میانگین طولانی مدت (تا تاریخ ۱۲ شهریور)

۲-۲- بررسی پارامتر دمای استان

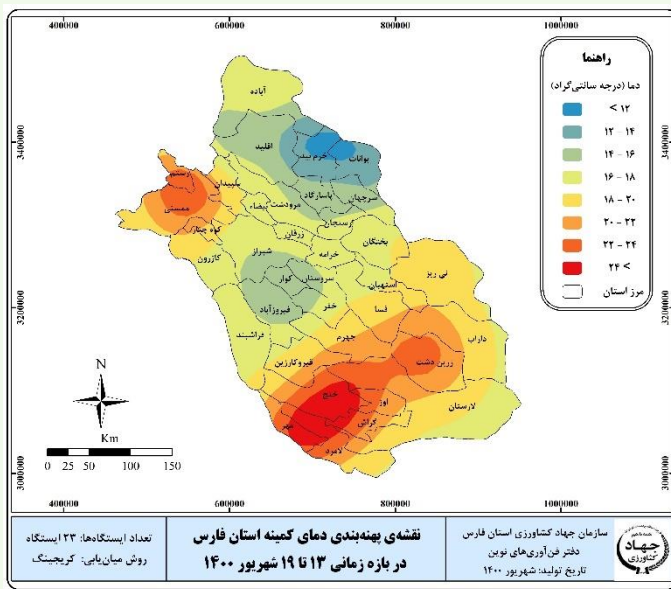
در بازه‌ی زمانی ۱۳ الی ۱۹ شهریور ۱۴۰۰، به طور متوسط دمای استان $27/4$ درجه سانتی گراد ثبت شده است که نسبت به هفته پیشین حدود یک درجه سانتی گراد افزایش دما داشته‌ایم. همچنین خنج با متوسط دمای $36/5$ و حداکثر دمای ثبت شده $44/9$ سانتی گراد گرم‌ترین شهر استان در طی این ۷ روز بوده است. همچنین شهرستان‌های مهر و زرین‌دشت به طور متوسط با دمای $34/2$ و $33/2$ دومین و سومین شهرستان گرم استان بوده‌اند. همچنین با توجه به نزدیک شدن فصل پاییز و نیز پیش‌بینی‌های انجام گرفته، زنگ خطر احتمال رخداد سرمازدگی‌های پاییزه به صدا در آمده است.

مقایسه تغییرات دمای استان در هفته گذشته نسبت به متوسط طولانی مدت دمای استان در هفته‌های دوم و سوم شهریور ماه حاکی از افزایش دما نسبت به طولانی مدت می‌باشد، که این افزایش به طور متوسط در کل استان در حدود ۱ درجه سانتی گراد می‌باشد.



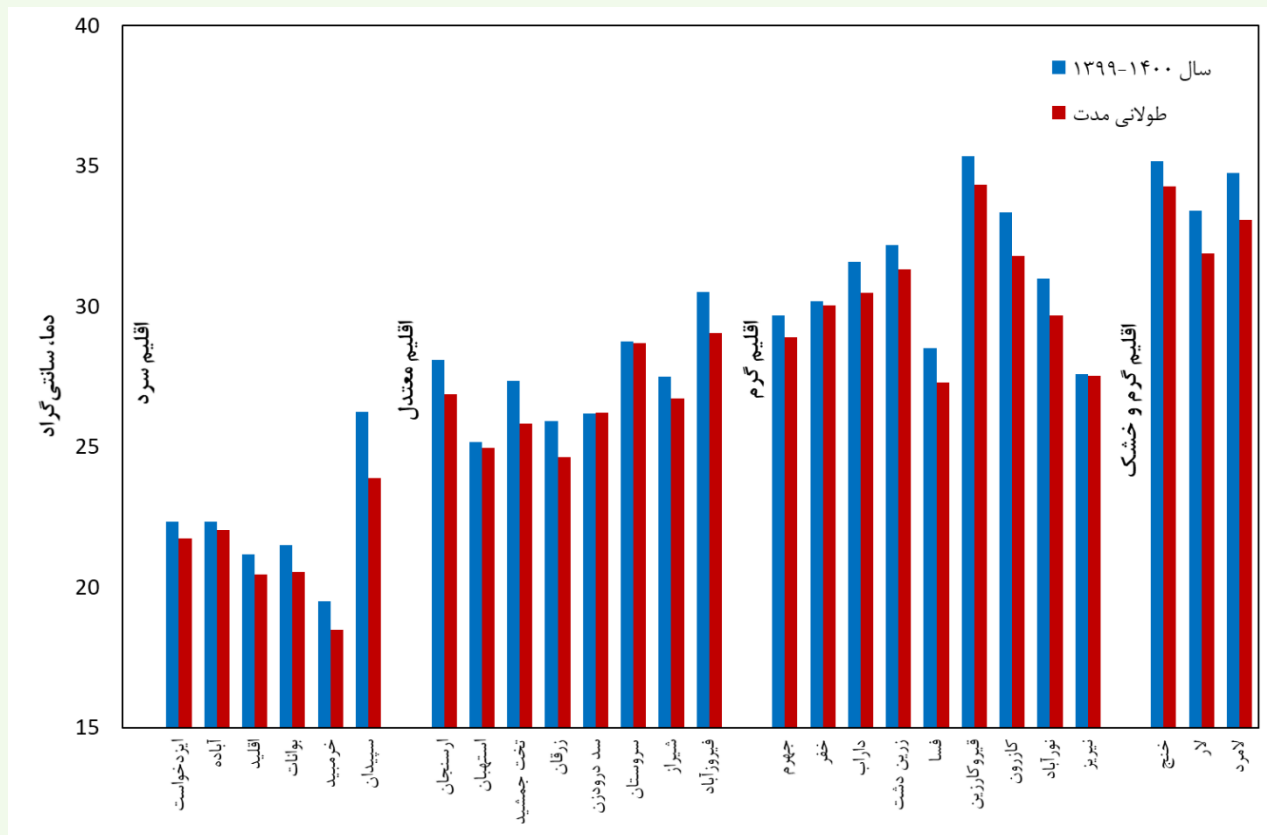
نقشه ۳: پهنه‌بندی متوسط دمای استان

خرمبید با متوسط دمای $20/6$ و کمینه‌ی دمای $9/1$ درجه سانتی گراد خنک‌ترین شهر استان گزارش شده‌است. که میزان کاهش دمای حداقل در این هفته نسبت به هفته پیش از آن ناچیز بوده و در حالت کلی تغییر معنی‌داری در متوسط دمای کمینه استان ثبت نشده است. بررسی دمای کمینه، بیشینه و متوسط استان نسبت به مدت مشابه طولانی مدت نیز مانند متوسط و بیشینه دما حاکی از افزایش دما نسبت به طولانی مدت می‌باشد، این افزایش دما در بخش‌های جنوب شرقی و غرب و جنوب غربی استان بیشتر بوده در بخش‌های مرکزی استان شایان توجه نمی‌باشد.



نقشه ۴: پهنه‌بندی دمای کمینه استان فارس

پیش‌بینی‌های هواشناسی نشانگر احتمال ورود یک توده هوای سرد از منطقه سیبری به جنوب روسیه و در نهایت به داخل ایران می‌باشد که می‌تواند منجر به کاهش دما در منطقه شود. پیش‌بینی می‌شود ورود هوای سرد به منطقه در هفته آخر شهریور ماه رخ دهد. بایستی توجه داشت افت دمای شدید در انتهای شهریور ماه می‌تواند آسیب جدی به مزارع و محصولات باغی وارد کند. بنابراین لزوم پایش دما در مناطق مختلف ضروری می‌باشد. همچنین بایستی باغداران و زارعین مناطق شمالی استان برای مقابله با رخداد احتمالی این سرمازدگی آمادگی‌های لازم را داشته باشند.



نمودار ۲: تغییرات دما در بازه‌ی دمای هفته ۳۰ مرداد تا ۵ شهریور ماه نسبت به میانگین طولانی مدت دما در بازه‌ی آماری ۲۷ مرداد تا ۱۲ شهریور

۲-۱- تغییرات دمای ماه جاری نسبت به متوسط طولانی مدت

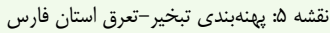
با توجه به نقشه‌های ارایه شده توسط سایت دانشگاه کلمبیا، اختلاف دمای ماه آگوست (۱۰ مرداد تا ۹ شهریور ماه) سال جاری نسبت به دوره‌ی آماری طولانی مدت (۱۹۷۹-۲۰۰۰) نشان داده شده است. برای کل منطقه ایران بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سانتی‌گراد افزایش داشته است که این افزایش در بخش‌های مرکزی ایران از جمله استان فارس در حدود ۲ درجه سانتی‌گراد گزارش شده است. با توجه به افزایش پیوسته دما در ماه‌های مورد مطالعه با نرخ مشابه نیاز به بررسی سیستم‌های مدیریتی مزرعه، تعیین و تغییر تاریخ کشت و ... توصیه می‌شود. همچنین در برخی از مناطق احتمال نیاز به تغییر الگوی کشت نیز مشاهده می‌شود.

۲-۳- بررسی پارامتر رطوبت نسبی استان

بررسی رطوبت نسبی در استان حاکی از آن است که به طور متوسط رطوبت استان در این بازه‌ی زمانی ۲۴/۴ درصد می‌باشد، که نسبت به هفته پیش از آن کمی افزایش داشته است. در نتیجه احتمال کاهش تبخیر و در نتیجه نیاز آبی گیاه بالا می‌رود. با این وجود تبخیر-تعرق به عوامل دیگری از جمله دما و سرعت باد نیز وابسته می‌باشد، که پس از بررسی دقیق همه موارد می‌توان اظهار نظر نهایی نمود. مرطوب‌ترین شهر استان شهرستان مهر با رطوبت ۴۸/۴ درصد و خشک‌ترین شهر قادرآباد با رطوبت ۱۳/۳ درصد به ثبت رسیده‌اند.

۲-۴- بررسی پارامتر تبخیر-تعرق استان

با توجه به نقشه ارائه شده متوسط تبخیر-تعرق استان در ۴۲/۵ میلی‌متر در هفته می‌باشد، که نسبت به هفته پیش از آن اندکی کاهش یافته است. بیشترین میزان تبخیر-تعرق برای شهرستان خنج با مقدار ۵۱/۴ میلی‌متر (گرمترین شهر استان) به ثبت رسیده است، همچنین متوسط رطوبت نسبی در این شهرستان ۲۴/۹ درصد گزارش شده است. کمترین میزان تبخیر-تعرق محاسبه شده ۳۱/۸ میلی‌متر برای سیمکان ثبت شده است، که دمای متوسط شهرستان ۲۱/۷ و دمای حداقل آن ۱۳/۶ درجه سانتی‌گراد به ثبت رسیده است که سومین شهر خنک استان بعد از خرمبید و بوانات می‌باشد. هر اندازه میزان رطوبت نسبی در هر منطقه افزایش یابد، از میزان تبخیر-تعرق آن گستره کاسته می‌شود و بالعکس.

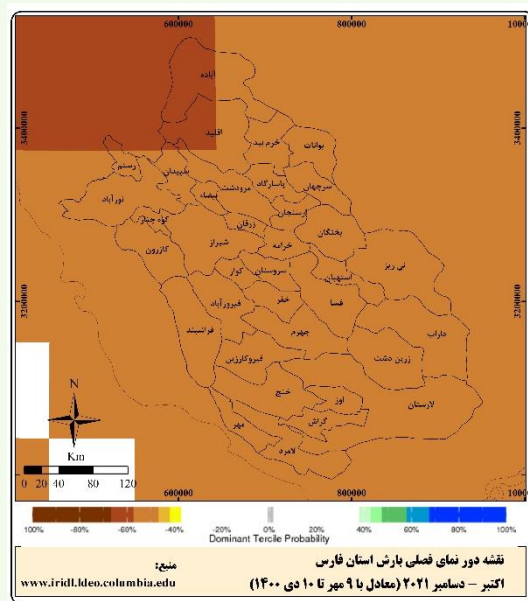


۱۴

۳- دور نمای آب و هوای استان

۳-۱- دور نمای بارش استان

نقشه زیر با توجه به پیش‌بینی‌های (IRI: International Research Institute for Climate and Society) دور نمای بارش در سه ماهه بعد از ماه آگوست (سپتامبر، اکتبر و نوامبر) را نشان می‌دهد.



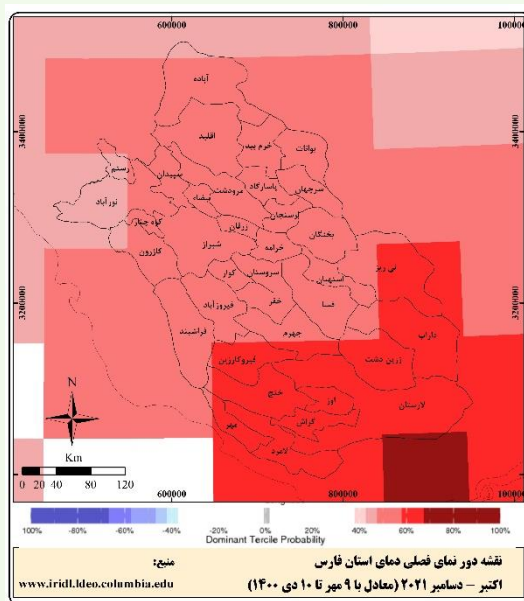
نقشه ۶: دور نمای فصلی بارش در ماه‌های اکتبر تا دسامبر (برابر با ۹ مهر تا ۱۰ دی ماه)

* طیف زرد تا قهوه‌ای نشان دهنده احتمال رخداد بارش‌های کمتر از میانگین کاهش بارش و طیف سبز تا آبی احتمال رخداد بارش‌های بیشتر از میانگین را نشان می‌دهند - بدست آمده توسط IRI

با توجه به نقشه چنین برآورد می‌شود که بارش‌های کل استان برای سه ماهه اکتبر تا دسامبر - پاییز (برابر با ۹ مهر تا ۱۰ دی ماه) ممکن است تا ۵۰ درصد نسبت به متوسط طولانی مدت کاهش داشته باشد. که پیش‌بینی‌های ارایه شده در این سایت همسو با پیش‌بینی‌های اداره کل هواشناسی استان فارس و کل کشور مبنی بر کاهش بارش پاییزه در مقایسه با متوسط طولانی مدت می‌باشد. لذا بایستی در کشت محصولات زراعی خصوصاً محصولات دیم دقت نظر لازم را انجام داد و همچنین برای انجام آبیاری‌های تکمیلی در طول فصل رشد آماده بود تا در صورت نیاز تنش آبی عملکرد گیاهی را به همراه نداشته باشد. همچنین می‌توان توصیه نمود که برای کشت محصولات از واریته‌های مقاوم به خشکی استفاده نمود.

۳-۲- دور نمای دمای استان

نقشه دور نمای سه ماهه دمای استان (نقشه ۸) برای دمای فصل پاییز نسبت به میانگین طولانی برای کل استان افزایش دما نسبت به میانگین طولانی مدت را پیش‌بینی می‌نماید. بر اساس این پیش‌بینی دمای بخش‌های جنوب شرقی استان نسبت به سایر مناطق آن از افزایش دمای بیشتری نسبت به میانگین طولانی مدت برخوردارند. که این افزایش دما موجب افزایش نیاز آبی گیاه و در نتیجه آب آبیاری می‌شود. با این وجود بایستی توجه داشت که هر اندازه بازه‌ی زمانی پیش‌بینی‌ها کوتاه‌تر باشد پیش‌بینی از دقت بالاتری برخوردار شده و قابل اعتمادتر است.



نقشه ۷: دور نمای فصلی دما در ماه‌های اکتبر تا دسامبر (برابر با ۹ مهر تا ۱۰ دی ماه)

بررسی نقشه‌های پیش‌بینی هفتگی و دو هفتگی تغییرات دما نسبت به متوسط طولانی مدت نیز نشان می‌دهد، که در مهر ماه امسال دمای هوا از متوسط طولانی مدت بالاتر می‌رود؛ و بنابراین از شدت سرمازدگی‌های اواخر شهریور اوایل پاییز کاسته می‌شود. با این وجود بایستی با توجه به پیش‌بینی‌های اداره کل هواشناسی استان فارس مناطق شمالی استان برای مقابله با سرمازدگی‌های احتمالی آمادگی داشته باشند.

۴- توصیه‌های فنی و پیش آگاهی



۴-۱- زراعت

۴-۱-۱- اطلاعات پایه؛ تاریخ کاشت محصولات زراعی

جدول ۲: تاریخ کشت محصولات زراعی

منطقه		ذرت		پنبه	
		شمسی	میلادی	شمسی	میلادی
		۱۴۰۰/۲/۱۵	5/05/2021	---	---
سرد					
معتدل		۱۴۰۰/۳/۲۰	10/06/2021	۱۴۰۰/۲/۱۵	5/05/2021
گرم ۱		۱۴۰۰/۳/۱۰	31/05/2021	---	---
گرم ۲		۱۴۰۰/۴/۱۰	1/06/2021	۱۴۰۰/۲/۱۵	5/05/2021
گرم و خشک		۱۴۰۰/۴/۱۵	6/06/2021	۱۴۰۰/۲/۱۵	5/05/2021

ادامه جدول ۲: تاریخ کشت محصولات زراعی

منطقه		چغندر بهاره		گوجه فرنگی	
		شمسی	میلادی	شمسی	میلادی
		۱۴۰۰/۲/۱	21/03/2021	۱۴۰۰/۱/۱۵	4/04/2021
سرد					
معتدل		۱۴۰۰/۱/۱	21/04/2021	۱۴۰۰/۱/۱۵	4/04/2021
گرم ۱		---	---	۱۳۹۹/۱۰/۱۵	4/01/2021
گرم ۲		---	---	۱۳۹۹/۱۲/۱۵	5/03/2021
گرم و خشک		---	---	۱۴۰۰/۵/۳۰	21/08/2021

* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرچهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

* منطقه گرم ۱: رستم، فراشبند، کازرون، کوهچنار، ممسنی،

منطقه گرم ۲: جهرم، خفر، داراب، زرین‌دشت، فسا، قیروکارزین، نیریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

گیاهان برای عبور از هر مرحله رشد و رسیدن به مرحله‌ی بعد نیاز دارند تا مقدار مشخصی حرارت دریافت کنند. هر گیاهی دارای یک درجه حرارت پایه می‌باشد، که در درجه حرارت‌های بالاتر از آن گیاه به رشد و نمو می‌پردازد. به مقدار حرارتی که گیاه در روز دریافت می‌نماید درجه رشد روز (Growth Degree Day) گفته می‌شود. در صورتی که گیاه بر طبق توصیه‌های کارشناسانه به هنگام کشت شود، و صورت رعایت کامل و منظم مراحل داشت، شاهد برداشت به موقع محصولات زراعی خواهیم بود. جدول‌های (۳) الی (۵) مراحل رشد فیزیولوژیکی گیاه با توجه به درجه رشد روزهای دریافتی را نشان می‌دهد.

جدول ۳: ذرت (دمای پایه ۱۰ درجه سانتیگراد)

مرحله فنولوژیک	شرح	GDD
ظهور گیاهچه	ظاهر شدن گیاه در سطح خاک	۱۰۲
ظهور گل‌آذین نر	حدود ۱۰ روز بعد از کامل شدن رشد برگ‌ها، گل‌تاجی در انتهای بوته ظاهر می‌گردد.	۹۱۴
گرده افشانی	معمولاً ۱۰ روز پس از ظهور گل‌نر (گل‌تاجی) گرده افشانی شروع می‌شود.	۹۵۱
ظهور گل‌آذین ماده	ظهور گل ماده (ابریشم دهی)	۹۹۳
	تقریباً همزمان با گرده افشانی ابریشم از انتهای بلال خارج شده و آماده دریافت دانه گرده می‌گردد.	
رسیدگی	۵ تا ۶ هفته پس از ابریشم‌دهی تجمع مواد پرورده ادامه دارد و حداکثر تا ۹ هفته خاتمه می‌یابد و بلال وارد مرحله فیزیولوژیک می‌شود. در این مرحله رطوبت دانه حدود ۳۰ درصد است.	۱۷۸۰
فیزیولوژیک	برای برداشت مطلوب ذرت دانه‌ای رطوبت دانه باید حدود ۱۴ درصد باشد. مناسب‌ترین زمان جهت برداشت ذرت سیلویی، قرار گرفتن لایه شیری در وسط دانه‌ها است.	

جدول ۴: پنبه (دمای پایه ۱۵ درجه سانتیگراد)

مرحله فنولوژیک	شرح	GDD
جوانه زدن	جذب آب و اکسیژن از راه انتهای پهن بند (شالازا)	۵۰
اولین غنچه	در واقع جوانه‌های گل هستند که بر روی شاخه‌های زایا که رشد زیگزاگ داشته و هر ۳ روز و غنچه‌ها تقریباً هر ۶ روز یکبار ایجاد می‌گردند.	۵۵۰
اولین گل	از زمان تشکیل غنچه تا گل دهی حدود ۲۱ روز طول می‌کشد مرحله گل‌دهی در پنبه خیلی مهم است زیرا فقط گل‌های بارور شده، قوزه تولید می‌کنند.	۹۵۰
باز شدن غوزه	از زمان گل دهی یا تشکیل گل تا رسیدن قوزه‌ها حدود ۶ هفته به طول می‌انجامد. پس از ۵ تا ۷ روز گل‌های خشک شده می‌ریزند و قوزه‌ها نمایان می‌شوند. رشد و نمو قوزه‌ها ۳ مرحله دارد ۱- مرحله بزرگ شدن ۴ هفته پس از تلقیح گل ۲- مرحله پر شدن یا لایه گذاری سلولری در طول ۲۴ ساعت صورت گرفته ۳- رسیدگی قوزه، در این مرحله قوزه‌ها به حداکثر وزن و اندازه خود رسیده و الیاف و پنبه دانه بالغ و رسیده شده‌اند. در این زمان خشک شدن دیواره کپسول قوزه سبب خشک شدن سلول‌های شکاف‌های مجاور آن‌ها شده و در اثر ترکیدن، غوزه‌ها باز می‌شوند.	۲۱۵۰
مرحله رسیدگی	برداشت معمولاً زمانی شروع می‌شود که حداقل ۵۰ درصد قوزه‌ها باز شده باشند. برداشت در صبح زود که شب‌نم صبحگاهی بر روی قوزه‌های باز شده وجود دارد نیاپستی صورت گیرد. چون رطوبت در وش باعث کدر شدن رنگ الیاف می‌شود.	۲۶۰۰

جدول ۵: چغندر (دمای پایه ۳ درجه سانتیگراد)

مرحله فنولوژیک	شرح	GDD
پایان سبز شدن	از جذب آب توسط بندر تا روئیدن در سطح زمین	۱۵۰-۲۰۰
پایان مرحله ۶ تا ۸ برگی	مرحله ای چغندر دارای ۶ تا ۸ برگ حقیقی بوده و تراکم بوته تنظیم می‌گردد.	۱۰۰۰-۸۵۰
بسته شدن سایه انداز	اندام هوایی تقریباً سطح زمین را پوشانده و تا ۹۵ درصد تابش خورشیدی را جذب می‌نماید	۱۷۰۰-۱۵۵۰
رسیدگی تجاری	مرحله ای که چغندر دارای بیشترین عیار و کمترین ناخالصی است	۲۸۰۰-۲۴۰۰



۴-۱-۲- توصیه های فنی محصولات زراعی

محصول: پنبه

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	آبیاری مزارع	تامین نیاز آبی گیاه در اثر تبخیر-تعرق گیاه آبیاری مزارع در اول صبح یا شب
	مبارزه با آفات	محلول پاشی اوایل صبح یا غروب خورشید
	مصرف کودهای ریز مغذی	محلول پاشی اوایل صبح یا عصر
	محلول پاشی	۱- محلول پاشی اسیدآمین ه ایزابیون ۲- استفاده از تنظیم کننده های رشد
	کود دهی	مصرف کود سرک نوبت سوم در مزارع کرپه همراه با آب آبیاری
گرم و خشک	آبیاری مزارع	تامین نیاز آبی گیاه در اثر تبخیر-تعرق گیاه آبیاری مزارع در اول صبح یا شب
	مبارزه با آفات	محلول پاشی اوایل صبح یا غروب خورشید
	مصرف کودهای ریز مغذی	محلول پاشی اوایل صبح یا عصر
	محلول پاشی	۱- محلول پاشی اسیدآمین ه ایزابیون ۲- استفاده از تنظیم کننده های رشد
	کود دهی	مصرف کود سرک نوبت سوم در مزارع کرپه همراه با آب آبیاری

* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، خرمید، سپیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرچهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

سایر توضیحات مورد نیاز:

در صورت وزش باد، از انجام عملیات سم پاشی در آن بازه ی زمانی خود داری شود.



محصول: چغندر قند بهاره

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
معتدل	آبیاری	انجام آبیاری در اوایل صبح یا عصر با توجه به روند خنک شدن هوا فاصله بین آبیاری‌ها باید افزایش یابد تا به تجمع قند در ریشه و افزایش عیار هم کمک شود و از آبیاری بیش از حد جلوگیری شود
	آفات	پایش وضعیت آفت برگ‌خوار کارادرینا و در صورت نیاز به سمپاشی، بهترین زمان سمپاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب است. بازدید دقیق جوانه مرکزی بوته‌ها جهت مشاهده احتمالی نخستین نشانه‌های آفت بید چغندر قند (لیتا) که فوراً نسبت به مبارزه با آن باید اقدام نمود. برای کنترل این آفت بهترین زمان سمپاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب است.
	بیماری	در مزارعی که سمپاشی برای سفیدک انجام شده ولی با گذشت ۱۵ روز هنوز نشانه سفیدک دارند باید دوباره سمپاشی انجام شود.
	تغذیه	با توجه به زمان باقیمانده تا برداشت استفاده از کود پتاسیم محلول در آب (سولوپتاس) جهت افزایش عیار برنامه‌ریزی و انجام شود. از این زمان به بعد به هیچ عنوان از کودهای نیتروژن‌دار استفاده نشود.
	آفات	پایش وضعیت آفت برگ‌خوار کارادرینا و در صورت نیاز به سمپاشی، بهترین زمان سمپاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب است.
	بیماری	بازدید دقیق جوانه مرکزی بوته‌ها جهت مشاهده احتمالی نخستین نشانه‌های آفت بید چغندر قند (لیتا) که فوراً نسبت به مبارزه با آن باید اقدام نمود. برای کنترل این آفت بهترین زمان سمپاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب است.
سرد	تغذیه	در مزارعی که سمپاشی برای سفیدک انجام شده ولی با گذشت ۱۵ روز هنوز نشانه سفیدک دارند باید دوباره سمپاشی انجام شود.
	تغذیه	با توجه به زمان باقیمانده تا برداشت استفاده از کود پتاسیم محلول در آب (سولوپتاس) جهت افزایش عیار برنامه‌ریزی و انجام شود. از این زمان به بعد به هیچ عنوان از کودهای نیتروژن‌دار استفاده نشود.
	بیماری	پایش وضعیت آفت برگ‌خوار کارادرینا و در صورت نیاز به سمپاشی، بهترین زمان سمپاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب است.
	آفات	بازدید دقیق جوانه مرکزی بوته‌ها جهت مشاهده احتمالی نخستین نشانه‌های آفت بید چغندر قند (لیتا) که فوراً نسبت به مبارزه با آن باید اقدام نمود. برای کنترل این آفت بهترین زمان سمپاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب است.

محصول: چغندر قند پاییزه

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	انتخاب مزرعه	در نظر گرفتن سابقه کشت، شوری آب و خاک، شیب مزرعه، سنگلاخی بودن، استفاده از علف کش های با پایایی طولانی مدت در کشت پیشین،
	عمیات تهیه بستر	انجام عملیات شخم تا عمق ۴۰ سانتی متری در شرایط رطوبتی مناسب (گاورو بودن) و پس از چند روز (بسته به رطوبت خاک) انجام عملیات دیسک و تسطیح
گرم و خشک	انتخاب مزرعه	در نظر گرفتن سابقه کشت، شوری آب و خاک، شیب مزرعه، سنگلاخی بودن، استفاده از علف کش های با پایایی طولانی مدت در کشت پیشین،
	عمیات تهیه بستر	انجام عملیات شخم تا عمق ۴۰ سانتی متری در شرایط رطوبتی مناسب (گاورو بودن) و پس از چند روز (بسته به رطوبت خاک) انجام عملیات دیسک و تسطیح

* منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، خرمبید، سیددان

* منطقه معتدل: ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرچهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر



محصول: ذرت

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	انتهای داشت و شروع برداشت	رعایت فاصله لایه شیری با نوک دانه برای دسترسی به محصول با کیفیت (بهتر است لایه شیری در وسط دانه قرار گرفته باشد).
معتدل	شروع برداشت	۱- در مرحله دانه خمیری، کاهش آبیاری اثر زیادی بر کاهش عملکرد نخواهد داشت ۲- رطوبت دانه در برداشت سیلوئی و دانه‌ای از مهمترین عوامل کیفی محصول تولیدی است.
گرم	اواسط داشت و شروع برداشت	تنظیم زمان آبیاری ها با اطلاعات هواشناسی در راستای جلوگیری از خوابیدگی
گرم و خشک	داشت	۱- هرچند منابع پر شدن دانه ذرت از دو منبع فتوسنتز جاری و مواد ذخیره شده در ساقه هست اما مهمترین آن، مواد ذخیره‌ای است که باید در مرحله رویشی مدیریت گردد. ۲- تغذیه نیتروژنه ذرت بر خلاف گندم و جو می‌تواند تا مدتی پس از گلدهی نیز ادامه داشته باشد. ۳- تنش‌های خشکی، کمبود عناصر غذایی و آفات در این مرحله مدیریت گردند تا عدم تلقیح دانه‌های انتهایی بلال (کچلی بلال) کاهش یابد.

* منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، خرمید، سپیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرجهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نیریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

سایر توضیحات مورد نیاز:

۱- هنگامی که ذرت سیلوئی با رطوبت بالا برداشت می‌شود به ازای هر تن علوفه حدود ۱۰۰ لیتر شیرابه مغذی در حین برداشت از دست می‌رود که در هکتار معادل ۶۰۰۰ لیتر است.





محصول: کلزا

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	عملیات خاک‌ورزی	انجام عملیات خاک‌ورزی و تهیه بستر مناسب
	تغذیه (کوددهی)	مصرف انواع کودهای فسفاته و پتاسه و مخلوط کردن با خاک
	عملیات کشت و بذرکاری	کشت توسط بذرکارها و رعایت میزان ۴ تا ۵ کیلوگرم بذر در هر هکتار
معتدل	عملیات خاک‌ورزی	انجام عملیات خاک‌ورزی و تهیه بستر مناسب
	عملیات کشت و بذرکاری	تسریع در کشت کشت با بذرکارها و خاک آب
	رعایت تاریخ کاشت و خاک آب	تا قبل از ۲۰ مهر ماه خاک آب انجام گیرد
گرم	عملیات خاک‌ورزی	تهیه بستر خاک
گرم و خشک	عملیات خاک‌ورزی	تهیه بستر خاک

* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرکان، سرجهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، قیوکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نیریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

محصول: گوجه فرنگی



اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	داشت	۱- عملیات محلول پاشی کود ها و سمپاشی اوایل صبح و یا عصر انجام شود. ۲- عملیات آبیاری در ساعات خنک روز و ترجیحا در شب انجام شود.
	برداشت	۱- با توجه به مهیا بودن شرایط آب و هوایی کشاورزان نسبت به برداشت محصول <u>هر</u> چه سریع تر اقدام نمایند. ۲- بعد از اتمام برداشت جهت حفاظت از محیط زیست بقایای پلاستیک ها و سیستم های آبیاری تیپ از سطح زمین جمع آوری شود. ۳- بعد از اتمام برداشت برای از بین بردن بقایای محصول بجا مانده در مزرعه جهت مبارزه با آفات و بیماری ها از جمله مینوز گوجه فرنگی <u>شخم عمیق</u> ضروری است.
معتدل	داشت	۱- عملیات محلول پاشی و سمپاشی اوایل صبح و یا عصر انجام شود. ۲- عملیات آبیاری در ساعات خنک روز و ترجیحا در شب انجام شود.
	برداشت	۱- با توجه به مهیا بودن شرایط آب و هوایی کشاورزان نسبت به برداشت محصول <u>هر</u> چه سریع تر اقدام نمایند. ۲- بعد از اتمام برداشت جهت حفاظت از محیط زیست بقایای پلاستیک ها و سیستم های آبیاری تیپ از سطح زمین جمع آوری شود. ۳- بعد از اتمام برداشت برای از بین بردن بقایای محصول بجا مانده در مزرعه جهت مبارزه با آفات و بیماری ها از جمله مینوز گوجه فرنگی <u>شخم عمیق</u> ضروری است.
گرم	کاشت	از اوایل دی ماه کاشت گوجه فرنگی شروع شود.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم و خشک	کاشت	۱- مصرف کودهای پایه در مزارع بر اساس نتایج آزمون خاک. ۲- تسریع در عملیات نشا کاری گوجه فرنگی. ۳- انتقال نشا گوجه فرنگی به زمین اصلی در ساعات خنک روز انجام شود و بلافاصله زمین کشت شده آبیاری شود. ۴- مصرف کود پتاسیم عمدتا در زمان قبل از کاشت صورت می گیرد. ۵- نیاز گوجه فرنگی به کود ازته در اوایل دوره رشد زیاد است. بخشی از کود ازته می بایست قبل از انتقال نشاء به همراه سایر کودها مصرف شود.
		۱- پس از استقرار نشاء (یعنی از زمان حدود دو هفته پس از انتقال نشاء) مصرف کودهای ازته بایستی شروع شود حدود ۸۰ درصد کود ازته توصیه شده بایستی قبل از اولین برداشت صورت پذیرد و مابقی کود ازته یعنی ۲۰ درصد باقیمانده تا چین دوم مصرف شود. ۲- پس از استقرار نشاء استفاده از کودهای، فسفره و کودهای حاوی روی به صورت محلول در آب برای توصیه ریشه بسیار مفید است. ۳- مصرف فسفر بصورت سرک در مراحل مختلف رشد توصیه می شود مهمترین مراحل عبارتند از: مرحله پس از استقرار ریشه، مرحله گلدهی و مرحله تشکیل بذر.

* منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرجهان، سروسنان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

سایر توضیحات مورد نیاز:

از جمله علائم کمبود پتاسیم، سوختگی حاشیه برگها است که عمدتا در برگهای پایینی مشاهده می شود. پتاسیم موجب رشد متوازن میوه شده و با افزایش، مواد جامد و ماده خشک میوه، از عارضه پوکی و پفکی شدن میوه جلوگیری می کند.



توصیه‌های امور فن‌آوری‌های مکانیزه کشاورزی

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	کاشت	تسریع در کاشت کلزا با توجه به پیش بینی های دما و نیاز حرارتی گیاه کلزا جهت رسیدن به مرحله روزت به منظور جلوگیری از سرمازدگی
		انجام معاینه فنی و آماده سازی کارنده های ویژه غلات
معتدل	خاکورزی	آغاز عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب جهت کاشت کلزا به توجه به پیش‌بینی‌های هواشناسی و محدودیت زمانی فرصت کاشت کلزا
	کاشت	کاشت کلزا با توجه به پیش بینی های دما و نیاز حرارتی گیاه کلزا جهت رسیدن به مرحله روزت به منظور جلوگیری از سرمازدگی
		انجام معاینه فنی و آماده سازی ریزدانه کار ها و یا خطی کارهای مجبزه به ریز دانه کار
گرم	کاشت	کاشت کلزا با توجه به پیش بینی های دما و نیاز حرارتی گیاه کلزا جهت رسیدن به مرحله روزت به منظور جلوگیری از سرمازدگی
گرم و خشک		---

* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرچهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مروذشت

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی‌ریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

توصیه‌های تکمیلی

اداره مدیریت بحران

با توجه به احتمال ورود سامانه‌ی هوای سرد سبیری به منطقه و پیش‌بینی کاهش شدید دما از دهه‌ی سوم شهریور ماه و همچنین بررسی آمار اقلیمی بلند مدت استان، انتظار رخداد سرمازدگی در مناطق شمالی استان (اقلیم‌های سرد و معتدل) وجود دارد. لذا با توجه به در نظر گرفتن این موارد لازم است بهره‌برداران به نکات زیر توجه داشته باشند.

اقلیم	شهرستان	توصیه کارشناسی
سرد	اقلید	احتمال وقوع بادزدگی (سرما‌ی بهاره) در محصول لوبیای دشت نمدان و خنجشت با توجه به سنوات مشابه و احتمال کاهش دما تا دو درجه‌ی سانتی‌گراد با توجه به شرایط آب و هوایی فعلی
معتدل	پاسارگاد مرودشت سرچهان	احتمال کاهش دما تا دو درجه‌ی سانتی‌گراد با توجه به شرایط آب و هوایی فعلی و خسارت مزارع گوجه فرنگی، ذرت و برنج
گرم		
گرم و خشک		

* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرچهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی‌ریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر



۴-۲- باغبانی

۴-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات باغی

باغ (گونه)	اقلیم / شهرستان	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
پسته	نیریز، سروستان، خرامه، مرودشت، کوار و شیراز	به باغی	آبیاری و مصرف کودهای ازته ترجیحا سولفات آمونیم بصورت مصرف گندم پاش در زمان قبل از آخرین آب که قبل از برداشت داده می‌شود. هرس پاجوش‌ها و برداشت برخی ارقام. عملیات برداشت پسته کال ارقامی که هنوز خندان نشده‌اند و برداشت پسته ارقام زودرس خندان بر اساس توصیه‌های ارائه شده در هفته نامه و ضبط و فراوری و انبار داری محصول بر اساس اصول GAP و HACCP انجام گردد.
مرکبات	چهرم	به باغی	تغذیه و آبیاری و پیوند و مبارزه با برگ‌خوارها و مبارزه با آفات مکنده
	فسا	به باغی	مصرف کودهای پتاسه و آبیاری و مبارزه با حلزون و ملخ‌های بومی
	سایر شهرستان‌های مرکبات خیز	به باغی	مبارزه شیمیایی با تریپس و مگس میوه مدیترانه‌ای
خرما	سایر شهرستان‌های مرکبات خیز	به باغی	آبیاری و مصرف کود پتاس مرحله دوم آهن و مرحله آخر ازت
	زرین‌دشت	به باغی	جداسازی پاجوش‌ها و غرس نهال و پوشاندن نهال‌های تازه کشت شده، برداشت تازه خوری (رطب)
	کازرون		برداشت و ردیابی سوسک کرگدنی و چوبخوار
انار	لارستان		برداشت رطب، انتقال پاجوش و کاشت نهال جدید، ردیابی سرخرطومی حنایی، و سوسک کرگدنی، مقابله با خسارت زنبور (استفاده از توری)
	نیریز و استهبان و ارسنجان و شیراز	به باغی	آبیاری و پیوند بمنظور تغییر تاج و مبارزه با کرم گلوگاه تغذیه با کودهای پتاسه محلول و ازته سولفات آمونیم و محلول پاشی کود کلسیم و بور
سیب	شهرستان‌های مرکزی و شمالی	به باغی	آبیاری و محلول پاشی کلسیم بمنظور افزایش خاصیت انبارداری و بهبود رنگ در ارقام رنگی مثل رد دلشیز. برداشت ارقام تابستانه دیررس مانند گالا

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
برداشت بهداشتی و توصیه می‌گردد حتی الامکان از تماس میوه‌ها زیر درخت با خاک و خاشاک جلوگیری شود. عملیات پیوند مبارزه با مگس سرکه، مگس آفریقایی، موریه، بیماری موزائیک انجیر، مبارزه با شته و علف‌های هرز	برداشت	استهبان، نیریز، سروستان، کازرون	انجیر
برداشت زیتون کنسروی و آزمون خاک		زرین دشت	زیتون
هرس سبز و محلول پاشی کلسیم و بور		کازرون	
برداشت محصول کنسروی، مقابله با بیماری گموز		خرامه	
برداشت محصول کنسروی و هرس پاجوش		کوار	

* منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، خرمبید، سپیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرجهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مرودشت

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، قیوکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نیریز

* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

توضیحات تکمیلی

← با توجه به وضعیت اقلیمی حاکم بر کشور و استان فارس و افزایش دما و خشکی و کاهش رطوبت نسبی و ... اغلب گونه‌های باغی در سال جاری زودتر از سنوات قبل میوه به مرحله رسیدگی فیزیولوژی رسیده است و لذا برداشت زود هنگام محصول را شاهد بوده و یا خواهیم بود. لذا باغداران محترم این موضوع را مد نظر قرار دهند و با توجه به نوع گونه و رقم و زمان برداشت فعلی نسبت به مدیریت عملیات باغی (انجام یا عدم انجام آبیاری، انجام و یا عدم انجام تغذیه و محلول پاشی با برخی عناصر و ...) اقدام نمایند.

← به عنوان مثال در اکثر گونه‌های سردسیری از جمله پسته بعد از برداشت محصول یک نوبت آبیاری سبک همراه با کود ازته سولفات آمونیم انجام می‌شود که این کار برای بهبود وضعیت گلدهی در بهار سال آینده تاثیر بسیار خوبی دارد. و از ریزش جوانه‌های گل در طول فصل پاییز و زمستان به میزان قابل توجهی جلوگیری بعمل می‌آید. همچنین محلول پاشی Fruit set بعد از برداشت در بهبود عملکرد زایشی و تولید محصول خوب و با کیفیت تاثیر گذار می‌باشد.

← قابل توجه **باغدان گردو** که در سال جاری عملیات سرشاخه کاری و تعویض تاج ارقام محلی نامرغوب را با پیوندک‌های ارقام تجاری خارجی مانند Chandler – Ronde de montignac- Franket – Pedro (ژنوتیپ‌های دیر گل و دیر برگه ایرانی انجام داده‌اند، به دلیل خزان دیر هنگام این ارقام و ژنوتیپ‌ها احتمال سرمازدگی (در ماه‌های آبان، آذر و دی) وجود دارد. لذا نسبت به انجام تیمارهای لازم بر اساس توصیه‌های کارشناسان مربوطه اقدام نمایند.

← مهم‌ترین اقدام در مورد این درختان کاهش سریع و حذف آبیاری، عدم صرف کودهای ازته و ترکیبات کودی که حاوی ازت باشند، مصرف کودهای پتاسه محلول بصورت کود آبیاری و در صورت عدم آبیاری نسبت به محلول پاشی ترکیباتی مانند سیلیکات پتاسیم و ... اقدام نمایید. سایر توصیه‌های مربوطه جهت جلوگیری از این سرمازدگی در زمان مقتضی و هفته‌نامه‌های آتی به اطلاع خواهد رسید.



۳-۴- مراقبت و پیش آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه

شبکه مراقبت و پیش آگاهی مدیریت حفظ نباتات استان بر اساس اطلاعات حاصل از ایستگاه‌های هواشناسی، تله‌های فرمونی و فنولوژی گیاه اطلاعاتی ذیل را صادر نموده است. لازم است با رعایت موارد ذکر شده نسبت به مدیریت دفعات سمپاشی و کاهش خسارت آفت اقدام گردد.

جدول اطلاعاتی و توصیه های گیاهپزشکی

نام محصول و موضوع اطلاعاتی	توصیه ها	شرایط
سیب (مناطق سیب کاری) <u>مبارزه تلفیقی کرم سیب</u>	- جمع آوری میوه‌های آلوده ریخته شده و معدوم کردن آن‌ها چه در نسل زمستانی و چه در نسل اول تابستانی ۲- پاک کردن و از بین بردن پوسته‌های شل و شکسته روی تنه درختان زیرا محل زمستان‌گزرائی آفت می‌باشد. ۳- بستن کارتن‌های عاجدار و یا گونی بدور تنه درختان در هر نسل و همچنین قبل از برداشت و بازدید مرتب آن‌ها و از بین بردن لاروهایی که برای شفیره شدن به این نوارها پناه می‌آورند.	با توجه به شرایط دمایی مناسب برای آفت
چغندر قند بهاره (شهرستان‌های شمالی) <u>آفات مکنده (زجره شته و ...)</u> <u>ناقلین بیماری ویروسی</u> <u>کرلی تاپ</u>	مبارزه با ناقلین جهت پیشگیری از شیوع بیماری با سموم: - ایمیداکلوپرید (کنفیدور به نسبت ۲۵۰ میلی لیتر در هکتار) - تیومتون (اکاتین) یک لیتر در هکتار - اوکسی دیمتون متیل (متاسیستوکس آر) یک لیتر در هکتار - مالاتیون یک و نیم لیتر در هکتار - تقویت گیاه بخصوص با عناصر ریز مغذی	دمای ۱۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد در شهریور ماه
خرما-انجیر (شهرستان‌های دارای باغات انجیر و خرما و اماکن مناسب انبارداری) <u>آفات انباری</u>	۱- با توجه به زمان برداشت محصولات خرما و انجیر و انتقال محصولات برداشت شده به انبار و افزایش فعالیت آفات انباری از جمله شب پره هندی در طول دوره انبارداری لازم است که قبل از ورود به انبار محصولات ضد عفونی و در سردخانه هایی با دمای ۵- تا ۲- درجه سانتیگراد نگهداری گردند. ۲- انجام عملیات ضد عفونی می‌بایست توسط شرکت‌های ضد عفونی دارای مجوز صورت گیرد. تنظیم دمای انبار در محدوده ۲ درجه سانتیگراد در کاهش فعالیت آفت موثر می‌باشد.	زمان مناسب برداشت همراه با دمای مناسب جهت فعالیت آفات انباری

نام محصول و موضوع اطلاعیه	توصیه ها	شرایط
مرکبات (کلیه مناطق مرکبات کاری) <u>پسیل مرکبات-تریپس</u> <u>مرکبات</u>	با توجه به مناسب شدن دما و ظهور برگ‌های جدید در شهریور و اوایل مهرماه در باغات مرکبات لازم است که در صورت افزایش جمعیت آفت پسیل و تریپس مرکبات با هماهنگی کارشناس حفظ نباتات نسبت به سم پاشی باغات اقدام نمایند.	رطوبت و حرارت مناسب جهت فعالیت آفت در شهریور و اوایل مهرماه
نخیلات (کلیه شهرستان‌های نخل خیز استان خصوصا مناطق آلوده شامل شهرستان‌های لامرد، اوز، گراش، خنج، جهرم و قیروکارزین) <u>سرخرطومی حنایی خرما</u>	۱- با توجه به مساعد بودن دما جهت فعالیت آفت سرخرطومی حنایی خرما و مشاهده آلودگی در منطقه کارزین شهرستان قیروکارزین لازم است به منظور جلوگیری از گسترش و یا شیوع آفت بصورت مستمر از درختان باغ بازدید و در صورت مشاهده موارد غیر معمول نظیر خشکیدگی درخت، بیرون زدن شیرابه از تنه و ... سریعا مراتب را به نزدیک ترین مرکز جهادکشاورزی اطلاع دهند. ۲- با توجه به اینکه این آفت از مناطق آلوده به مناطق سالم به وسیله پاجوش منتقل می‌شود لازم است که قبل از نقل و انتقال پاجوش از سلامت آن اطمینان حاصل نمایند. ۳- انتقال پاجوش از مناطق آلوده به سایر شهرستان‌ها ممنوع می‌باشد.	رطوبت و حرارت مناسب جهت فعالیت آفت در شهریور و اوایل مهرماه
انار <u>مبارزه تلفیقی با کرم گلوه</u> <u>انار</u>	۱- جمع آوری میوه‌های آلوده روی درختان و میوه‌های ریخته شده در پای درختان در اسرع وقت و دفن میوه‌های آلوده ۲- نصب تله‌های فرمونی و تله‌های نوری جهت شکار انبوه پروانه‌های این آفت در باغات با نظر کارشناسان حفظ نباتات ۳- انجام مبارزه همگانی و همزمان این کار در کاهش خسارت آفت مذکور موثرتر خواهد بود.	رطوبت و حرارت مناسب جهت فعالیت آفت در شهریور و اوایل مهرماه
پنبه (داراب، زرین دشت، لار، استهبان، فسا، اقلید) <u>کرم خاردار پنبه-کرم غوزه</u> <u>پنبه</u>	۱- پایش مستمر مزارع پنبه و در صورت مشاهده خسارت و یا جمعیت بالای لارهای آفت فوق، اقداماتی نظیر رهاسازی زنبور براکون در مزرعه، استفاده از سموم بیولوژیک و گیاهی از جمله بی‌تی، نیم آزال، اسپینوزاد - ماترین و ... ۲- به محض مشاهده لارهای سنین اول، مبارزه شیمیایی با استفاده از سمومی مانند پروکلیم فیت، اممکتین بنزوات، آوانت، مج (لوفنورون)، لاروین، اوی سکت، ماتریک، ایمونیت، تاکومی، سومی پلو بر اساس توصیه کارشناسان حفظ نباتات ۳- استفاده از حداقل ۱۲ عدد تله فرمونی در هر هکتار جهت شکار انبوه	رطوبت و حرارت مناسب جهت فعالیت آفت در شهریور و اوایل مهرماه

عنوان اطلاعاتی: جمع آوری انارهای آلوده به آفت کرم گلوگاه در باغات



میوه های پای درخت در باغ



کرم گلوگاه داخل میوه



میوه های آلوده به کرم گلوگاه روی درخت

مدیریت و کنترل آفت مهم کرم گلوگاه انار



استفاده از تله های فرمونی و تله های نوری



جمع آوری میوه های آلوده و دفن مناسب آنها

به اطلاع کلیه باغداران می‌رساند باتوجه به اینکه **کرم گلوگاه** در باغات موجب خسارت فراوان بر روی میوه های انار در این فصل می‌گردد، به منظور کاهش خسارت و جلوگیری از افزایش جمعیت آفت گلوگاه لطفا نسبت به جمع آوری میوه های آلوده (گل زده) بر روی درختان و میوه های ریخته شده در پای درختان هر چه سریع تر اقدام نموده و نسبت به دفن یا چال کود کردن میوه های آلوده اقدام نمایید. همچنین در این فصل نسبت به نصب تله های فرمونی و تله های نوری جهت شکار انبوه پروانه های این آفت در باغات با نظر کارشناسان حفظ نباتات شهرستان اقدام نمایید و نسبت به تغذیه و آبیاری مناسب درختان هم توجه ویژه بنمایید. لازم بذکر است که انجام مبارزه همگانی و همزمان این کار در کاهش خسارت آفت مذکور بسیار موثرتر خواهد بود.

نکته: توصیه می‌گردد حتی الامکان از سوزاندن میوه های آلوده خوداری نموده و جهت افزایش بقایای آلی در خاک اقدام به چال کود کردن و یا دفن آنها نمایند.

با توجه به شروع کاشت گندم و جو و اهمیت سلامت بذر موارد زیر را جدی بگیرید:

عنوان اطلاعاتیه: لزوم استفاده از بذور ضدعفونی شده جهت کشت غلات

- ۱- با توجه به رعایت استانداردهای بذری توسط شرکت‌های مجاز و نظارت مستمر کمیته فنی بذر بر عملکرد آن‌ها، تا حد امکان از بذور گواهی شده استفاده نمایید.
- ۲- در صورت استفاده از بذور خودمصرفی، بذور را با دقت بوجاری و اصول فنی را در ضدعفونی رعایت نمایید.
- ۳- در صورت ضدعفونی بذور بصورت خودمصرفی، توصیه‌های فنی کارشناسان را رعایت نمایید.
- ۴- بذر مورد نیاز خود را از مراکز مجاز تهیه نمایید و از خرید بذر از دلالان و افراد یا مراکز غیر مجاز جدا خودداری نمایید.
- ۵- کیسه‌های حامل بذر بایستی دارای اتیکت بوده و دارای مهر موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال باشند.
- ۶- پس از مصرف بذر، کیسه خالی و اتیکت‌های گونی‌ها را جهت پیگیری مشکلات احتمالی نگه دارید.
- ۷- بذور بایستی عاری از بذر علف‌های هرز و بذور شکسته باشند و ضدعفونی کردن به صورت مناسب انجام پذیرد.



اتیکت مهمور به مهر مرکز تحقیقات



اتیکت بدون مهر مرکز تحقیقات



نمونه اتیکت گونی‌های بذور گواهی شده



نظارت کمیته فنی بذر بر عملکرد شرکت‌ها



بوجاری مناسب و پوشش یکنواخت سم



ضدعفونی نامناسب و غیر یکنواخت بذور

عنوان اطلاعاتیه: اهمیت بوجاری و ضدعفونی بذور گندم وجو

ضدعفونی و بوجاری بذور از راهکارهای مهم پیشگیری و جلوگیری از انتشار بیماری‌ها (سیاهک‌های گندم) و علف‌های هرز می‌باشد این بیماری بذر زاد بوده و در صورت کاشت بذور آلوده، تا قبل از ظهور خوشه‌ها علائم بیماری قابل تشخیص نمی‌باشد



تصاویر بذور و خوشه های آلوده به سیاهک

مدیریت بیماری:

- ۱- استفاده از بذر سالم و گواهی شده و پرهیز از کاشت بذور خودمصرفی
- ۲- پرهیز از تهیه بذر از مزارع آلوده
- ۳- تامین بذر از مراکز مجاز و پرهیز جدی از خرید بذر از دلالان بذر
- ۴- حذف بوته های آلوده (جهت بیماری سیاهک آشکار)
- ۵- ضدعفونی بذور با سموم توصیه شده با استفاده از توصیه‌های کارشناسان گیاهپزشکی

سموم توصیه شده جهت ضدعفونی بذور گندم و تربیتکاله بر علیه سیاهک‌ها

نام عمومی قارچکش	نام تجاری	فرمولاسیون	دوز توصیه شده جهت ۱ تن بذر
دیفنو کونازول	دیویدند	FS%3	۱ در هزار
سایپرو کونازول + دیفنوکونازول	دیویدند استار	FS%3.63	۱ در هزار
دیفنو کونازول	دیویدند	DS%3	۲ در هزار
کاربوکسین تیرام	ویتاواکس تیرام	FS%40	۲/۵ در هزار
کاربوکسین تیرام	ویتاواکس تیرام	WP%75	۲ در هزار
تبوکونازول	راکسیل	FS%6	۰/۵ در هزار
تبوکونازول	راکسیل	DS%2	۱/۵ در هزار
کاربندازیم	باویستین + دروزال	WP%60	۲ در هزار
تریادیمنول	بایتان	DS%7.5	۲ در هزار
پروتیو کونازول + تبوکونازول	لاماردور	FS%40	۰/۲ در هزار
تری تیکونازول	رنال	FS%20	۰/۲ در هزار
تری تیکونازول + پیراکلواستروبین	اینشور پرفرم	FS%12	۰/۴ - ۰/۵ در هزار

سموم فوق جهت ضدعفونی بذور گندم می‌باشد اما جهت ضدعفونی بذور جو بر علیه بیماری‌های سیاهک پنهان و آشکار و لکه‌ناری جو از قارچکش کاربوکسین تیرام و یا رورال تی اس با دز ۲ در هزار استفاده شود.

عنوان اطلاعیه: روش ضدعفونی بذور خود مصرفی گندم و جو

- صورت استفاده از بذور خود مصرفی، جهت بوجاری و ضدعفونی بذور به روش دستی موارد زیر به دقت رعایت نمایید:
- ۱- از کاشت بذور مزارع آلوده به سیاهک جدا خودداری نمایید.
 - ۲- پس از بوجاری دستی، بذور را بر روی سطح صاف و تمیز و ترجیحاً بر روی پوشش پلاستیکی پهن نمایید.
 - ۳- از پاشیدن مستقیم سم بر روی بذر جدا خودداری نمایید. جهت آغشتگی کلیه بذور به سم بایستی از سمپاش دستی استفاده نمود.
 - ۴- جهت ضدعفونی ۱ تن بذر ۱۰ تا ۱۵ لیتر آب و میزان سم توصیه شده را در سمپاش ریخته و بر روی بذور پاشیده شود.
 - ۵- جهت آغشته شدن یکنواخت بذور به محلول سمی لازم است با استفاده از بیل و با احتیاط بذور را زیرورو نمود.
 - ۶- در صورت استفاده از سموم پودری بایستی ابتدا سم در یک ظرف جداگانه بخوبی با مقداری آب مخلوط و سپس در سمپاش بریزید.
 - ۷- پس از ضدعفونی چنانچه رطوبت بذور زیاد بود، بایستی پس از کم شدن رطوبت کیسه گیری انجام شود.
 - ۸- با توجه به فعالیت دستگاه‌های سیار ضدعفونی در برخی از مناطق، از صحت دستگاه‌ها قبل از سفارش، اطمینان حاصل نمایید. بایستی دستگاه‌ها قبل از شروع عملیات مورد بازدید و تایید کارشناسان ذیربط مدیریت جهاد کشاورزی رسیده باشد.
 - ۹- در حین عملیات سمپاشی نکات ایمنی را رعایت نمایید (از کلاه، عینک، دستکش، ماسک و چکمه استفاده نموده) و از تماس مستقیم دست با سم و یا استنشاق سم جدا خودداری گردد.
 - ۱۰- از پلاستیک مورد استفاده در عملیات ضدعفونی بذور در سایر مصارف خصوصاً نگهداری و پهن کردن مواد غذایی استفاده نشود.



ضدعفونی بذور به روش دستی



بوجاری نامناسب و پوشش غیریکنواخت سم



ضدعفونی بذور بادستگاه‌های سیار



بوجاری مناسب و پوشش یکنواخت سم

عنوان اطلاعاتیه: اهمیت کنترل پیش رویی علف های هرز کلزا

با توجه به شروع فصل کشت کلزا در مناطق سردسیر استان مبارزه با علف های هرز مزارع قبل از کاشت و به صورت پیش رویی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

در زراعت کلزا بدلیل برخی از مشکلات فنی و اجرایی از جمله تنوع کم سموم علف کش اختصاصی و ... اولویت مبارزه با کنترل علف های هرز بصورت قبل از کشت و پیش رویی می باشد. که در این خصوص رعایت موارد فنی ذیل در کنترل بهتر علف های هرز و کاهش خسارات آن ها تاثیر بسیار زیادی دارد:



استفاده از سمپاش پشت تراکتوری
بومدار



تهیه بستر مناسب



آماده سازی مزرعه

نکات مهم در استفاده از علف کش های پیش رویی:

- ۱- در استفاده از علف کش های پیش رویی آگاهی از نوع علف هرز منطقه و مزرعه بسیار مهم است.
- ۲- تهیه بستر مناسب و یک دست به نحوی که اندازه کلوخه بزرگ تر از تخم مرغ نباشد در میزان تاثیر علف کش های پیش رویی حائز اهمیت است.
- ۳- مبارزه پیش رویی با علف های هرز کلزا نسبت به مبارزه پس رویی و در طول فصل داشت اولویت دارد.
- ۴- انتخاب نوع سمپاش و کالیبراسیون آن در افزایش کارایی مبارزه موثر است، استفاده از سمپاش پشت تراکتوری بومدار با نازل ۱۱۰۰۲ و ۱۱۰۰۳ و فشار ۴-۲ بار راندمان سمپاشی را بالا خواهد برد.
- ۵- علف کش های مناسب شامل :

علف کش ترفلان: ۲/۵ لیتر در هکتار توصیه می شود که با توجه به بافت خاک تا ۳ لیتر قابل افزایش است. بهترین زمان برای استفاده از این علف کش در فاصله کوتاه چند روزه قبل از کشت آبیاری انجام شود و ۲ تا ۳ روز بعد از آبیاری در زمانی که رطوبت مزرعه اصطلاحاً در حالت گاورو باشد علف کش مصرف و سپس کشت انجام شود.

علف کش بوتیزان استار: ۲/۵ لیتر در هکتار توصیه می شود که در صورت وجود گندم و جو خودرو تا ۳ لیتر قابل افزایش است. زمان استفاده ۲ تا ۳ روز پس از خاک آب می باشد.

عنوان اطلاعیه: کنترل تلفیقی کرم هلیوتیس در پنبه و حبوبات

با توجه به زمان فعالیت و خسارت آفت هلیوتیس در مزارع پنبه و حبوبات، لازم است در مزارع به صورت مستمر پایش انجام گرفته و در صورت مشاهده خسارت و یا جمعیت بالای لاروهای آفت فوق، با نظر کارشناسان حفظ نباتات نسبت به کنترل آفت اقدام نمابد.



منطقه تحت پوشش اطلاعیه:

شهرستان‌های: داراب، زرین دشت، لار، استهبان، فسا، اقلید

مدیریت آفت:

برای کنترل آفت باید از روش مدیریت تلفیقی استفاده نمود

ردیف	روش کنترل	توصیه
۱	کنترل زراعی و بهداشت گیاهی	شخم عمیق پس از برداشت، باعث از بین رفتن فرم زمستان گذران آفت می‌شود. کشت به موقع و رعایت تراکم کشت کشت ردیفی و پشته‌ای پنبه به منظور کاربرد روش‌های مناسب سم پاشی
۲	کنترل بیولوژیک	رهاسازی زنبر براکون در مزرعه جهت کنترل آفت با توجه به دستورالعمل (۴هزار عدد در هر هکتار) استفاده از سموم بیولوژیک و گیاهی از جمله بی‌تی، نیم آزال، اسپینوزاد - ماترین و ... در مزارع به محض مشاهده لاروهای سنبل اول استفاده از حداقل ۱۲ عدد تله فرمونی در هر هکتار جهت شکار انبوه
۳	مبارزه شیمیایی	در شرایط طغیان آفت انجام روش‌های فوق کافی نیست و باید از روش مبارزه شیمیایی استفاده کرد. کاربرد سموم رایج و توصیه شده از جمله پروکلیم فیت، امامتین بنزوات، آوانت، مچ (لوفنورون)، لاروین، اوی سکت، ماتریک، ایمونیت، تاکومی، سومی پلو بر اساس توصیه کارشناسان حفظ نباتات

توجه: به منظور تاثیر بهتر سموم لازم است که کشاورزان محترم نسبت به مصرف کاهش دهنده‌های pH آب و سورفکتانت ها (روغن ها، صابون های محلول پاشی) توجه ویژه‌ای نمایند.

عنوان اطلاعیه: مگس میوه مدیترانه‌ای

با توجه به زمان رسیدن میوه‌های انار و آغاز فعالیت خسارت زایی آفت مگس میوه مدیترانه‌ای روی میوه‌های انار، می‌بایست نسبت به انجام تله‌گذاری و برآورد جمعیت آفت اقدام و در صورت بالا بودن جمعیت اقدامات کنترلی مناسب انجام پذیرد.



علائم خسارت

* ایجاد لکه روی میوه

* ریزش میوه



حشره کامل

و لارو مگس میوه مدیترانه‌ای

این آفت در فهرست آفات مهم قرنطینه‌ای دنیا قرار دارد. توانایی ایجاد خسارت ۱۰۰ درصدی به محصول را داشته و به میزبان‌های مختلف از جمله انواع مرکبات، انار، سیب، هلو، زردآلو، آلو، خرمالو، سیب، انگور، انبه، پاپایا، خرمالو، گوجه فرنگی، انجیر، ازگیل، گلابی، به و... حمله می‌کند و باعث خسارت و کاهش کمیت و کیفیت میوه می‌شود.

مدیریت آفت :

- ۱- پایش مستمر آفت در مناطق در معرض خطر به منظور تشخیص به موقع آفت با استفاده از تله مناسب + تری مدلور و یا بیولور
- ۲- اعمال قرنطینه و جلوگیری از انتقال میوه از مناطق آلوده به مناطق سالم
- ۳ - حذف آفت در صورت امکان در منطقه تازه آلوده شده .
- ۴- طعمه پاشی بصورت لکه‌ای روی تنه یا برخی از ردیف‌های کاشت یا نواری به پهنای یک متر از اندام هوایی درخت در بخش‌های آفتابگیر با استفاده از مخلوط پروتئین هیدرولیزات + حشره کش مالاتیون همراه با آب است.
- ۵ - شکار انبوه با استفاده از تله‌ی غذایی (سراتراپ) و فرمونی به میزان ۵۰ تله در هر هکتار.
- ۶- جمع آوری و از بین بردن میوه‌های آلوده و زیر و رو کردن خاک جهت از بین بردن شفیره‌های آفت استان فارس.

جدول ۶: درجه حرارت روز آفات درختان میوه

ردیف	نام آفت	نسل آفت	GDD	توصیه فنی
۱	خوشه خوار انگور	نسل اول	۲۲۵	دبازینون ۱/۵ در هزار
		نسل دوم	۷۲۵	فوزالون ۱/۵ در هزار
		نسل سوم	۱۴۲۵	اتیون ۱/۵ در هزار
		نسل چهار	۱۹۰۰	اسپینوساد ۰/۲۵ در هزار لوفوکس ۰/۳ در هزار
۲	کرم سیب	نسل اول	۱۵۵	مچ ۱ در هزار
		نسل دوم	۷۲۰	فوزالون ۱/۵ در هزار
		نسل سوم	۱۳۳۶	آوانت ۰/۵ در هزار
		نسل چهار	۱۹۴۰	بیسکایا ۰/۵ در هزار استامی پراید ۰/۵ در هزار (نسل اول)
۳	کرم آلو	نسل اول	۱۴۰	مچ ۱ در هزار
		نسل دوم	۶۵۰	فوزالون ۱/۵ در هزار
		نسل سوم	۱۲۵۰	آوانت ۰/۵ در هزار
		نسل سوم	۱۲۵۰	بیسکایا ۰/۵ در هزار استامی پراید ۰/۵ در هزار (نسل اول)
۴	چوبخوار پسته	تک نسلی	۸۰-۱۰۰	کنسالت ۱ در هزار+ روغن ولک ۳ در هزار مچ ۱/۵ در هزار لوفوکس ۱/۵ در هزار
۵	سپردار بنفش زیتون	چند نسلی	تداخل سنین پورگی	۱۲ لیتر روغن ولک + ۱۲۰۰ سی سی سم دورسیان در ۴۰۰ لیتر آب
۶	شته و تریپس سیب	چند نسلی	تداخل سنین پورگی	کنفیدور ۰/۵ در هزار + دلتامترین ۰/۵ در هزار بعد از ریزش گل سیب

۵- مقالات فنی و کاربردی

۱-۵- توصیه‌های برای زراعت کلزا

مهندس منصور رشیدی - کارشناس زراعت سازمان جهاد کشاورزی استان فارس



کلزا با تولید جهانی ۷۰ میلیون دانه در سال ۲۰۱۸ دومین گیاه روغنی پس از سویا می باشد. دانه آن حاوی ۴۵-۴۲ درصد روغن و کنجاله آن حاوی ۴۰-۳۶ درصد پروتئین می باشد. روغن کلزا به دلیل داشتن مقادیر کافی اسیدهای چرب غیر اشباع یکی از با کیفیت ترین روغن ها است و کنجاله آن نیز به عنوان یکی از مناسب ترین منابع در تغذیه دام و طیور می باشد.

۱-۱-۵- مزایای کشت کلزا

- ۱- در تناوب با گندم باعث افزایش محصول گندم می گردد.
- ۲- باعث کنترل علف های هرز و بیماری ها و پایداری زراعت گندم می شود.
- ۳- در صنعت زنبورداری نقش بسزایی دارد.
- ۴- بقایای آن باعث افزایش ماده آلی خاک می گردد.
- ۵- ریشه عمیق آن باعث جذب مواد غذایی از اعماق خاک می گردد.
- ۶- بدلیل اینکه در پاییز کشت می گردد از بارندگی های پاییزه و زمستانه به خوبی استفاده می کند.
- ۷- ارقام مختلف آن قابل کشت در مناطق سرد، معتدل و گرمسیری می باشد.

۲-۱-۵- تاریخ کاشت

کلزا از جمله گیاهانی است که عملکرد دانه آن بستگی زیادی به تاریخ کاشت (تاریخ اولین آبیاری) دارد. به منظور رسیدن به حداکثر عملکرد دانه کشت باید در دامنه تاریخ کاشت توصیه شده منطقه انجام شود. کاشت در زمان مناسب در مناطق سرد و معتدل سرد سبب می شود بوته کلزا قبل از شروع سرما با رزت قوی و کامل (۸-۶ برگ کامل، طول ریشه ۲۵-۲۰ سانتی متر و قطر طوقه ۱۲-۱۰ میلی متر) وارد زمستان گذرانی شود و تحمل بسیار بالا به سرما و یخبندان پیدا نماید. کاشت در زمان مناسب در مناطق گرم سبب می شود گیاه کلزا به موقع با رشد رویشی مطلوب وارد مرحله زایشی شود و در مرحله بسیار حساس پر شدن دانه با گرمای شدید آخر فصل مواجه نگردد. تاخیر کشت در مناطق گرم به علت برخورد مرحله دانه بندی گیاه با گرمای شدید موجب کاهش شدید وزن دانه و نهایتاً عملکرد می گردد. بطور کلی بر اساس

تحقیقات انجام شده و تجربیات حاصل شده تاریخ کاشت مناسب کلزا در هر منطقه حداقل ۳ هفته قبل از تاریخ کاشت توصیه شده گندم می‌باشد.

۵-۱-۳- تراکم بوته، میزان بذر و عمق کاشت مورد نیاز

برای دسترسی به تراکم بوته مطلوب، در نظر گرفتن منطقه کشت، آماده سازی زمین، دستگاه کاشت، وزن هزار دانه، قوه نامیه و تاریخ کاشت ضروری است. بذر کلزا بدلیل ریز بودن می‌بایست در عمق کم کاشته شود و عمق مناسب کاشت ۱-۲ سانتی‌متر است. تراکم مناسب بوته در مناطق سرد و معتدل سرد برای ارقام غیر هیبرید ۴۵-۴۰ بوته در متر مربع (۵-۴ کیلوگرم بذر در هکتار)

پس از رفع خطر سرمازدگی و یخبندان و برای ارقام هیبرید ۳۵-۳۰ بوته در متر مربع (۴/۵-۳/۵ کیلوگرم در هکتار) پس از رفع خطر سرمازدگی و یخبندان و برای مناطق گرمسیری برای ارقام غیر هیبرید ۵۵-۵۰ بوته در متر مربع و برای ارقام هیبرید ۵۰-۴۰ بوته در متر مربع

۵-۱-۴- روش کاشت

با توجه به دانه ریز بودن کلزا کشت غالباً با استفاده از بذرکارهای خطی کار غلات که برای کاشت کلزا نیز اصلاح شده‌اند و یا ردیف کارهای ریزدانه کار استفاده می‌گردد.

۵-۱-۵- نیاز کودی کلزا

در مقایسه با بسیاری از گیاهان دانه ای، کلزا نیاز بیشتری به مواد غذایی برای دستیابی به عملکردهای بیشتر دارد بنحوی که در مقایسه با گندم ۲۵ درصد بیشتر نیتروژن و فسفر و پتاسیم نیاز دارد و بیش از دو برابر نسبت به گندم گوگرد نیاز دارد. قبل از تهیه بستر بذر باید آزمون خاک انجام شود سپس با توجه به نتایج این آزمون و مرحله رشدی گیاه توصیه کودی انجام شود. کود نیتروژن مورد نیاز در کلزا برای دستیابی به عملکرد مطلوب بسته به وضعیت خاک از ۲۴۰-۵۰ نیتروژن در هکتار (۴۸۰-۱۰۰ کیلوگرم در هکتار در اوره) متفاوت است. مصرف فسفر ۲۰۰-۱۵۰ کیلوگرم توصیه می‌گردد. کلزا نیاز زیادی به پتاسیم دارد و بایستی از کود سولفات پتاسیم به میزان ۲۰-۱۵۰ کیلوگرم استفاده گردد.

۵-۱-۶- آبیاری کلزا

با توجه به مشابهت دوره رشد کلزا با گندم، مقدار نیاز آبی کلزا مشابه گندم می‌باشد. آب مورد نیاز کلزا بسته به نوع واریته، خاک، آب و هوا و مدیریت زراعی تفاوت دارد ولی بطور متوسط در طول دوره رشد بین ۶۰۰۰-۵۰۰۰ مترمکعب می‌باشد. انجام آبیاری ۲ الی ۳ مرتبه با مقدار آب کم موجب سبز شده و استقرار بوته‌های کلزا می‌شود. پس از بذرداری و آبیاری اول آبیاری دوم به فاصله ۵ تا ۷ روز بعد توصیه می‌شود. آبیاری سوم در پاییز پس از سبز شدن و استقرار گیاهچه در صورت نیاز با توجه به شرایط منطقه و خشکی خاک توصیه می‌شود.

۵-۲- بستر سازی مناسب برای زراعت کلزا

مهندس مریم لطفعلیان – کارشناس فن آوری های مکانیزه سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

آماده سازی زمین و تهیه بستر مناسب یکی از شرایط اصلی موفقیت در هر نوع زراعتی می باشد. هدف انجام عملیات خاکورزی و بستر سازی ایجاد شرایط مناسب برای رویش بهتر گیاه و سهولت کار در مزرعه از مرحله کاشت تا برداشت محصول می باشد.



نمایی از بستر سازی مناسب

تهیه و آماده نمودن بستر مناسب برای کاشت از اهمیت فراوانی برخوردار بوده این امر در افزایش عملکرد محصول نیز تأثیر مهمی دارد. تهیه زمین و ایجاد بستر مناسب برای قرار گرفتن بذور غالباً با بکارگیری ترکیبی از ادوات هم چون گاواهن برگرداندار، گاواهن بشقابی، خاکورزهای مرکب، دیسک و گاواهن های دوار صورت می گیرد. بستر کاشت باید به گونه ای باشد که باعث جوانه زنی و استقرار سریع گیاه، ایجاد سطح سبز مناسب و مهیا شدن شرایط لازم برای رقابت بهتر با علف های هرز گردد. عدم دستیابی به بستر سازی مناسب، کاهش تراکم بوته در متر مربع و کاهش عملکرد محصول در هکتار را به دنبال خواهد داشت. دقت به نکات زیر در تهیه صحیح و هدفمند زمین بسیار مفید خواهد بود:

✓ جهت جلوگیری از تراکم خاک، عملیات خاکورزی با حداقل رفت و برگشت های تراکتور در روی زمین انجام گیرد.

✓ از روش های خاکورزی حفاظتی (Conservative tillage) برای جلوگیری از بهم خوردن خاک، حفظ رطوبت خاک، کاهش فرسایش خاک، افزایش ماده آلی خاک و همچنین کاهش هزینه های تولید استفاده شود.



نمایی از تهیه سازی بستر بذر با خاکورز مرکب

- ✓ انجام عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب خاک و در حال گاورو انجام شود. خاکورزی در رطوبت بالا و در خاک خشک منجر به تولید کلوخه های بزرگ و تعداد دفعات عملیات خاکورزی می شود.
- ✓ انجام عملیات خاکورزی بلافاصله بعد از برداشت محصول منجر به کاهش سایز کلوخه های ایجاد شده و به تبع آن کاهش تعداد عملیات خاکورزی خواهد شد.
- ✓ بعد از عملیات خاکورزی نباید در زمین حالت شیار شیار و یا با پستی و بلندی و غیر یکنواختی دیده شود، بلکه مزرعه تهیه شده باید به قدری یکنواخت و یکدست مشاهده گردد که تشخیص نوع وسیله بکار رفته در آن به سادگی امکانپذیر نباشد. به کارگیری صحیح ادوات و انجام تنظیمات قبل شروع عملیات خاکورزی در دستیابی به این مهم تأثیر گذار خواهد بود.
- ✓ برای جلوگیری از ایجاد پشته و عدم ایجاد غیریکنواختی در سطح زمین زراعی، پیشنهاد می شود روش شخم در سال های زراعی تغییر و بدین منظور یکسال شخم از مرکز زمین و سال دیگر شخم از کنار انجام شود.
- ✓ برای خردکردن بهتر کلوخه ها دیسک اول با زاویه ۴۵ درجه نسبت به جهت شخم انجام شود. دیسک دوم در صورت وجود کلوخه های بزرگ و یا به منظور انجام تسطیح بهتر عمود بر جهت شخم انجام شود.
- ✓ بکارگیری گاواهن دوار (روتواتورها و سیلو تیلرها) معادل چندین بار دیسک زدن بوده و عملیات خردکردن کلوخه ها را سریعتر و بهتر انجام می دهد.

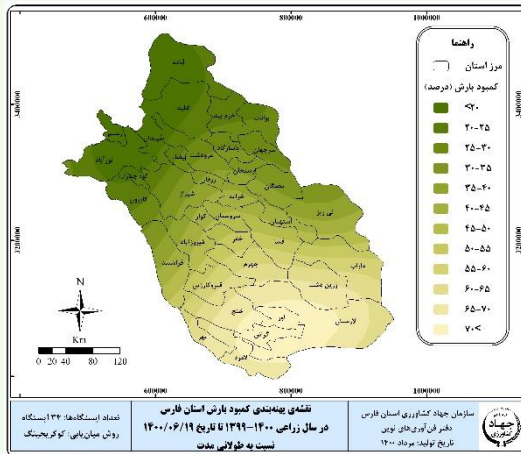


نمایی از بستر سازی خاک با سیکلوتیلر

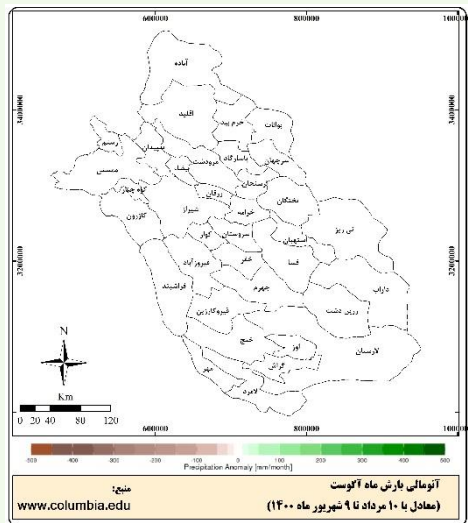
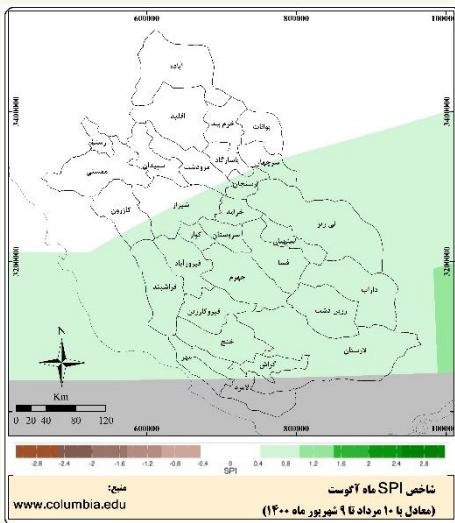
✓ تسطیح زمین از جمله اقدامات ضروری در استفاده از زمین‌های کشاورزی است و موجب تسهیل در آبیاری، جلوگیری از حالت ماندابی آب در زمین و دستیابی به یکنواختی عمق بذر می‌گردد. انجام عملیات تسطیح با لولر باید در جهت قطره‌های زمین و گوشه به گوشه باشد.

لازم به ذکر است کاهش سایز بیش از حد خاکدانه‌ها و یا به عبارتی پودر شدن بیش از حد خاک تشکیل سله در خاک رابه دنبال دارد که منجر به خفگی بذر و کاهش تراکم بوته در متر مربع به ویژه در محصول کلزا به دلیل حساسیت بالای این گیاه نسبت به سله خواهد شد. همچنین وجود کلوخه‌های بیش از حد در خاک بعد از عملیات بستر سازی افزایش میزان تلفات بذر و بد سیزی را در پی خواهد داشت.

پیوست الف: نقشه‌های هواشناسی

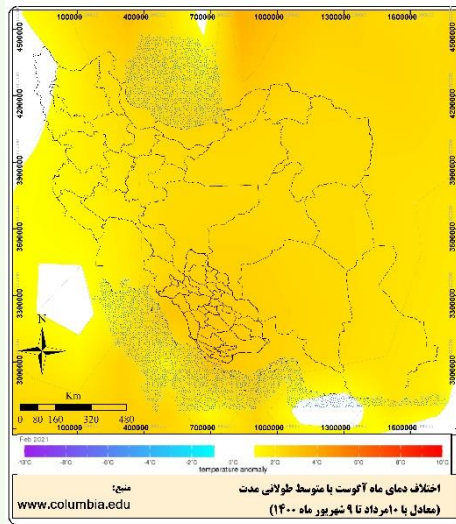


نقشه ۸: پهنه بندی کمبود بارش در استان فارس نسبت به میانگین طولانی مدت (۲۵ ساله)



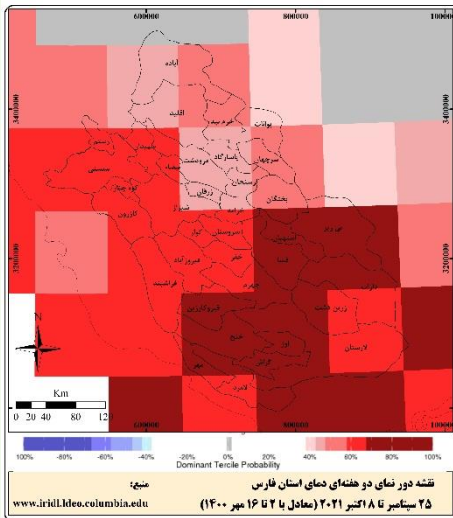
نقشه ۹: آنامولی بارش ماه جولای (تغییرات بارش ماهانه نسبت به میانگین طولانی مدت)

- * طیف سبز نشان‌دهنده بارش‌های بالاتر از میانگین دوره‌ی (۱۹۷۹-۲۰۰۰) می‌باشد. و طیف قهوه‌ای بارش‌های پایین‌تر از میانگین فصلی را نشان می‌دهند.
- * کانتورهای رسم شده در بازه‌های ۱۰، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰ و ± 500 میلی‌متر در ماه می‌باشد.

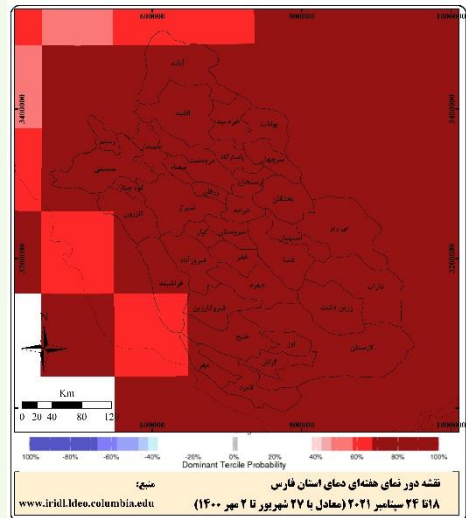


نقشه ۱۱: آنالومی دمای ماه جولای (تغییرات بارش ماهانه نسبت به میانگین طولانی مدت)

* طیف زرد تا نارنجی نشان دهنده دماهای بالاتر از میانگین دوره (۱۹۷۱-۲۰۰۰) می باشد. و طیف آبی دماهای پایین تر از میانگین فصلی را نشان می دهد. کانتورهای رسم شده در بازه های ± 1 درجه سانتی گراد می باشند. مناطق خاکستری، نشان دهنده مناطق فاقد داده ی فصلی است.

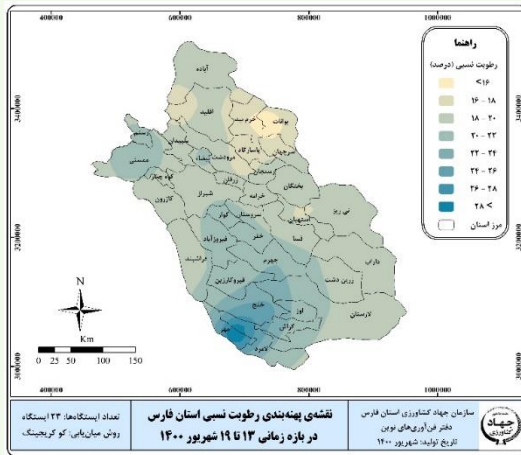


نقشه ۱۳: دورنمای دو هفته ای دما (برابر با ۲ تا ۱۶ مهر ماه)

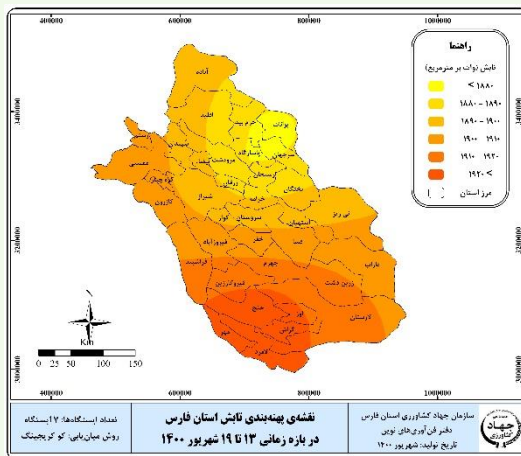


نقشه ۱۲: دورنمای هفتگی دما در ماه سپتامبر (برابر با ۲۷ شهریور تا ۲ مهر ماه)

* طیف آبی تا نیلی نشان دهنده ی احتمال وقوع دماهای کمتر از میانگین و طیف قرمز تا قهوه ای احتمال وقوع دماهای بیشتر از میانگین را نشان می دهند - بدست آمده توسط IRI



نقشه ۱۴: پهنه‌بندی رطوبت نسبی استان فارس



نقشه ۱۵: پهنه‌بندی تابش خورشیدی استان فارس

منابع

اداره کل هواشناسی استان فارس

www.irdl.ldeo.columbia.edu

نصوحی، غ. ۱۳۸۶. هواشناسی و محصولات کشاورزی. نشر نصوح. ۱۸۰ صفحه.