

هفته نامه هوا و اقلیم شناسی کشاورزی استان فارس

سال دوم، شماره ۱
تاریخ انتشار: ۱۰ مهر 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
بهمنی، علی حسین	کارشناس اداره کل هواشناسی استان
پیروی، محمدهادی	کارشناس اداره مخاطرات
توکل، خدیجه	کارشناس حفظ نباتات
دبیری، حمید	مدیر بخش حفظ نباتات
رامتین، فرهاد	کارشناس معاونت بهبود تولیدات گیاهی
رشیدی، منصور	کارشناس زراعت
شمس، شیده	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
شهریور، مریم	کارشناس حفظ نباتات
صحت‌فرد، بهادر	کارشناس حفظ نباتات
صحرايیان جهرمی، حسین	مدیر دفتر فن‌آوری‌های نوین
ضیایی، محمد	کارشناس زراعت
ضیغمی، علی رضا	کارشناس باغبانی
طباطبایی، سیدجواد	کارشناس حفظ نباتات
عباسی، جاوید	کارشناس حفظ نباتات
علیزاده، محمد	کارشناس اداره کل هواشناسی استان
علیمردانی، محسن	کارشناس اداره کل هواشناسی استان
کاربر، عبدالله	کارشناس حفظ نباتات
کوشافر، سارا	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
گنجی، فریا	کارشناس حفظ نباتات – شهرستان آباده
لطفعلیان، مریم	کارشناس فن‌آوری‌های مکانیزه
محمدی، هوشنگ	کارشناس حفظ نباتات
محمودی، غلامحسین	کارشناس زراعت
نجفی شبانکاره، کیکوس	کارشناس زراعت
همتی، علی	کارشناس حفظ نباتات

فهرست مطالب

۱- مقدمه	۱
۲- هوا و اقلیم شناسی استان فارس	۲
۱-۲- بررسی پارامتر بارش در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	۳
۲-۲- بررسی پارامتر دمای استان	۴
۱-۲-۲- تغییرات دمای ماه جاری نسبت به متوسط طولانی مدت	۷
۳-۲- بررسی پارامتر رطوبت نسبی استان	۷
۴-۲- بررسی پارامتر تبخیر-تعرق استان	۷
۳- دور نمای آب و هوای استان	۸
۱-۳- دور نمای بارش استان	۸
۲-۳- دور نمای دمای استان	۹
۴- توصیه‌های فنی و پیش‌آگاهی	۱۰
۱-۴- زراعت	۱۰
۱-۴-۱- اطلاعات پایه؛ تاریخ کاشت محصولات زراعی	۱۰
۲-۴-۱- توصیه‌های فنی محصولات زراعی	۱۳
۲-۴-۲- باغبانی	۲۴
۱-۴-۲- توصیه‌های فنی محصولات باغی	۲۴
۳-۴- مراقبت و پیش‌آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه	۲۷
۵- مقالات فنی و کاربردی	۴۲
۱-۵- سرمازدگی و راهکارهای مقابله با آن	۴۲
۲-۵- بستر سازی زمین‌های زراعی	۴۴
۳-۵- ضایعات پسته، مضرات، خطرات و راهکارها	۴۶
پیوست الف: نقشه‌ها	۴۷
منابع	۴۹

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:

تلفن ثابت: ۰۷۱۳۲۲۶۳۳۵۸

واتس‌آپ: ۰۹۰۱۸۳۹۷۳۲۷



۲- هوا و اقلیم شناسی استان فارس

امروزه اهمیت داده‌ها و اطلاعات هوا و اقلیم شناسی در بخش کشاورزی بر کمتر کسی پوشیده است. دانش و آگاهی کارشناسان و بهره‌برداران بخش کشاورزی از تاثیر شرایط آب و هوایی هر منطقه بر رشد و نمو گیاهان زراعی و باغی، حمله آفات و بیماری‌ها و ... و همچنین کاربرد آن در مدیریت‌های روزانه مزارع و باغات، بی‌گمان می‌تواند سپری محکم در مقابل عوامل نامساعد جوی برای حفظ محصولات زراعی و باغی باشد. که در نهایت کاهش خسارات ناشی از پدیده‌هایی آب و هوایی، افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی و رشد و شکوفایی اقتصاد کشاورزی را به همراه خواهد داشت.

در این راستا سازمان جهاد کشاورزی استان فارس از سال ۱۳۹۱ متولی ۴۵ ایستگاه هواشناسی خودکار گردیده که در بخش حفظ نباتات و ... 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 زبان‌بخش جوی، هفته‌نامه هوا و اقلیم شناسی کشاورزی، به منظور بررسی شرایط آب و هوایی هفته‌ی گذشته و ارایه توصیه‌های کاربردی به بهره‌برداران انتشار می‌یابد.

آمار هواشناسی مورد مطالعه در این هفته‌نامه از آمار گرد آوری شده از ایستگاه خودکار اسکادای سازمان جهاد کشاورزی، آمار برداشت شده از ایستگاه‌های شرکت زرین افراز و داده‌های ایستگاه‌های سینوپتیک اداره کل هواشناسی استان می‌باشد. و در نهایت به کمک پیش‌بینی‌های آب و هواشناسی توصیه‌های لازم ارایه 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) ارایه شده است. که در ادامه به تفسیر آن پرداخته شده است.

جدول ۱: خلاصه آمار هواشناسی استان در بازه‌ی زمانی ۲۷ شهریور تا ۲ مهر

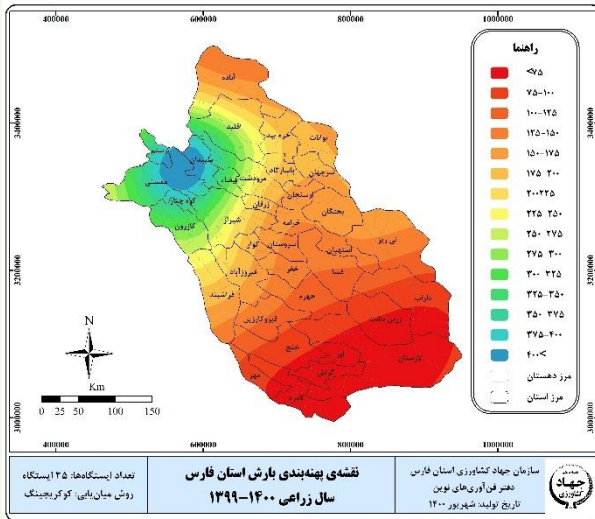
پارامتر هواشناسی	بیشینه دما	کمینه دما	متوسط دما	بارش	تبخیر-تعرق	رطوبت	تابش
		درجه سانتی‌گراد		میلی‌متر		درصد	
بیشترین مقدار	۴۷/۵	---	۳۴/۷	---	۵۴/۸	۳۸/۰	۲۵۱۶/۴
	رستم		خنج		نورآباد	مهر	خنج
کمترین مقدار	---	۸/۱	۱۷/۰	---	۳۶/۶	۱۵/۲	۱۵۵۲/۹
		خرم بید	خرم بید		سیمکان	بوانات	رستم
متوسط مقدار	۳۵/۱	۱۶/۳	۲۵/۶	---	۴۵/۲	۲۳/۵	۱۸۱۵/۶

* تبخیر-تعرق محاسبه شده از روش پنمن-ماتیتث برآورد شده است.

۲-۱- بررسی پارامتر بارش در سال زراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

بر اساس آمار اداره کل هواشناسی در سال زراعی (۱۳۹۹-۱۴۰۰) استان فارس هفتمین استان کشور از نظر کاهش بارندگی نسبت به متوسط طولانی مدت برآورد شد. میانگین بارندگی استان فارس از اول مهر ماه سال ۱۳۹۹ تا ۳۱ شهریور ماه سال ۱۴۰۰ به میزان ۱۷۶/۰ میلی‌متر ثبت شده است. در این بازه زمانی بارندگی در سال زراعی گذشته و بلندمدت به ترتیب برابر ۴۵۹ و ۲۸۹ میلی‌متر بوده که در این بازه زمانی نسبت به مدت مشابه سال قبل ۲۸۳ میلی‌متر و نسبت به میانگین بلندمدت ۱۱۳ میلی‌متر کاهش بارش داشته است، که به ترتیب ۶۲ درصد و ۳۹ درصد کاهش بارش نسبت به سال گذشته و طولانی مدت می‌باشد. همچنین متوسط بارش کشور در سال زراعی گذشته به میزان ۱۴۳/۴ میلی‌متر محاسبه شده که نسبت به میانگین بلند مدت، ۳۹ درصد کاهش بارندگی در کشور وجود داشته است.

بررسی مقادیر بارش ثبت شده در طی سال زراعی گذشته (۱۳۹۹-۱۴۰۰) نشان می‌دهد که از جنوب شرق استان به سمت شمال غرب استان بر میزان بارش‌ها افزوده شده است. بیشترین میزان بارش در سال زراعی 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 شهرستان لار با ۳۵/۴ میلی‌متر بارش کمترین میزان بارش استان را دریافت کرده است. متوسط بارش طولانی مدت بارش شهرستان لار ۲۱۰/۶ میلی‌متر می‌باشد، که کاهش ۸۳/۵ درصدی بارش نسبت به میانگین طولانی مدت را به همراه داشت است. کمبود بارش تنها در ۱۳/۷ درصد استان کمتر از ۲۰ درصد بوده است که می‌توان گفت این مناطق بارشی تقریباً برابر نرمال را دریافت کرده‌اند. در حالی که بالاتر از ۸۶ درصد از مساحت استان کم‌آبی و خشکسالی را با درجات مختلفی در سال زراعی گذشته تجربه نموده‌اند. در نزدیک به ۴۰ درصد مساحت استان بارش ثبت شده کمتر از ۵۰ درصد متوسط بارش طولانی مدت خود بوده است. کمبود بارش و خشکسالی در بخش‌های جنوبی استان (مناطق گرم و خشک) بیشترین میزان در استان را داشته است (نقشه پیوست). نمودار بارش سال زراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در نمودار (۱) ارائه شده است.



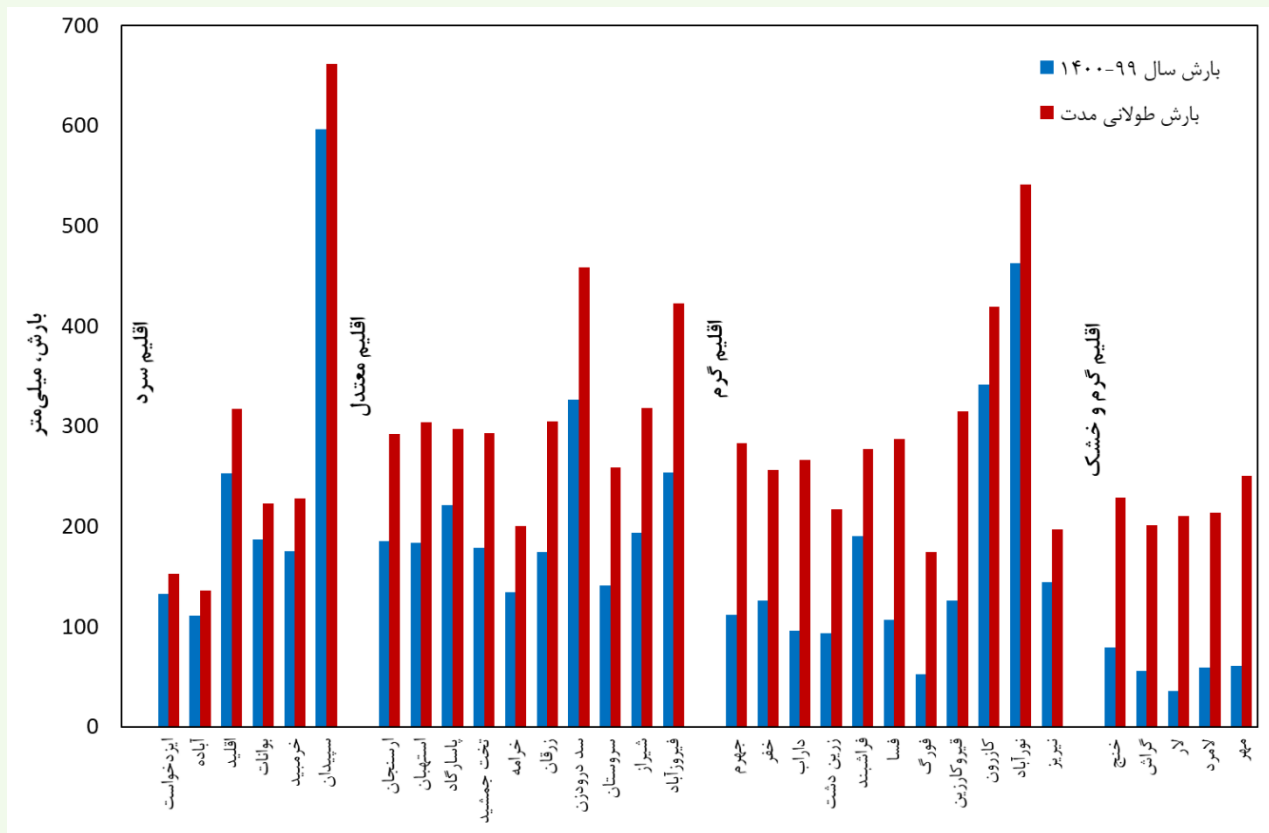
نقشه ۱: پهنه‌بندی بارش استان در فصل زراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

۲-۲- بررسی پارامتر دمای استان

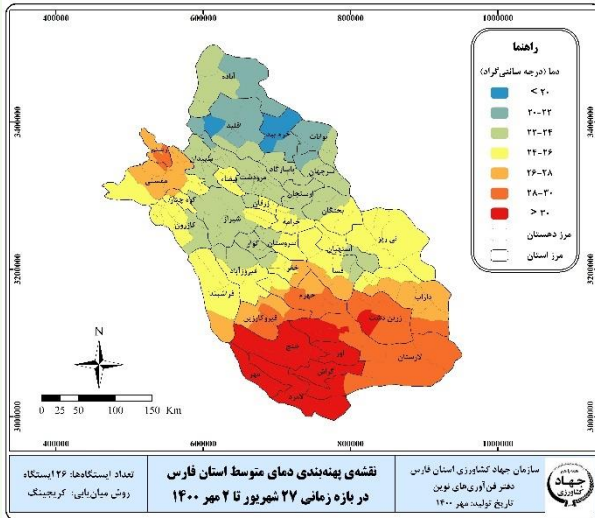
در بازه‌ی زمانی ۲۷ شهریور الی ۲ مهر ۱۴۰۰، به طور متوسط دمای استان ۲۵/۶ درجه سانتی‌گراد ثبت شده است که نسبت به هفته پیشین حدود یک درجه سانتی‌گراد کاهش دما داشته‌ایم. همچنین خنج با متوسط دمای ۳۴/۷ و حداکثر دمای ثبت شده ۴۱/۲ سانتی‌گراد گرم‌ترین شهر استان در طی این ۷ روز بوده است. بیشترین دمای ثبت شده در گرم‌ترین ساعت روز برای شهرستان رستم و به میزان ۴۷/۵ و متوسط دمای ۲۹/۷ درجه سانتی‌گراد ثبت شده است، که چهارمین شهر گرم استان می‌باشد. همچنین مهر و زرین‌دشت به طور متوسط با دمای ۳۲/۴ و ۳۱/۲ به ترتیب دومین و سومین شهرستان گرم استان بوده‌اند. خرمیبد با متوسط دمای ۱۷/۰ و کمینه‌ی دمای ۸/۱ درجه سانتی‌گراد خنک‌ترین شهر استان گزارش شده‌است. که پس از آن سده و سیمکان با متوسط ۱۸/۲ و ۱۸/۶ خنک‌ترین شهرهای استان بوده‌اند. میزان کاهش دمای حداقل در این هفته نسبت به هفته پیش از آن تغییری نداشته است در حالی که دمای حداکثر کاهش یک درجه سانتی‌گرادی را نشان می‌دهد.

بررسی متوسط دمای شهریور ماه ۱۴۰۰ نسبت به بازه‌ی زمانی طولانی مدت، نشان می‌دهد که به طور متوسط ۰/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد افزایش داشته است. که این افزایش دما بیشتر تحت تاثیر افزایش دمای حداکثر می‌باشد (متوسط ۰/۷ درجه سانتی‌گراد). در حالی که دمای حداقل روزانه استان به طور متوسط در حدود ۰/۱ درجه سانتی‌گراد افزایش داشته است. در بین شهرستان‌های استان فارس سپیدان با متوسط ۱/۴ درجه‌ی سانتی‌گراد بیشترین میزان گرمایش در طی این سال‌ها را داشته است.

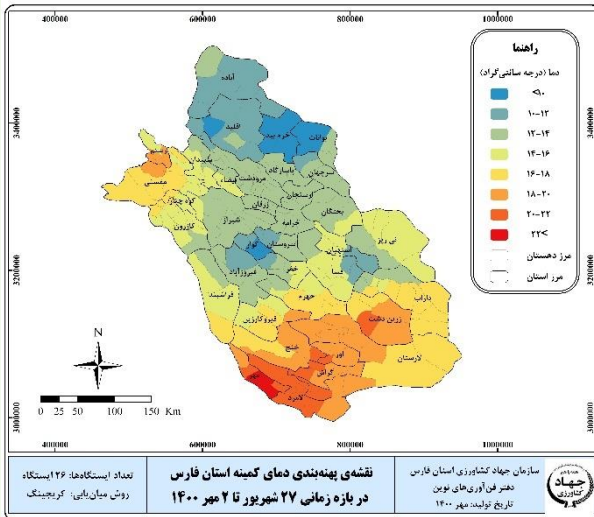
همچنین میانگین دمای هوا در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، ۲۰/۴ درجه سانتیگراد به ثبت رسیده که نسبت به میانگین بلند مدت که ۱۸/۸ درجه سانتیگراد بوده که افزایش ۱/۶ درجه سانتیگراد را نشان می‌دهد.



نمودار ۱: تغییرات بارش سال زراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ نسبت به میانگین طولانی مدت



نقشه ۲: پهنه بندی متوسط دمای استان



نقشه ۳: پهنه بندی دمای کمینه استان فارس

با توجه به ورود به نیمه دوم سال و آغاز سال زراعی جدید پیش بینی های هواشناسی بیانگر افت دما می باشد. همچنین پیش بینی های اداره کل هواشناسی استان فارس بیانگر کاهش دمای حداقل (کمینه) در بخش شمالی استان می باشد، بنابراین امکان دارد در این مناطق دما از حد بحرانی تحمل گیاه پایین تر رسیده رسیده و تنش سرمایی را به گیاه وارد نماید. بنابراین پایش دما در این مناطق ضروری بوده و باغداران و زارعین مناطق شمالی استان بایستی برای مقابله با رخداد احتمالی سرمازدگی آمادگی های لازم را داشته باشند.

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

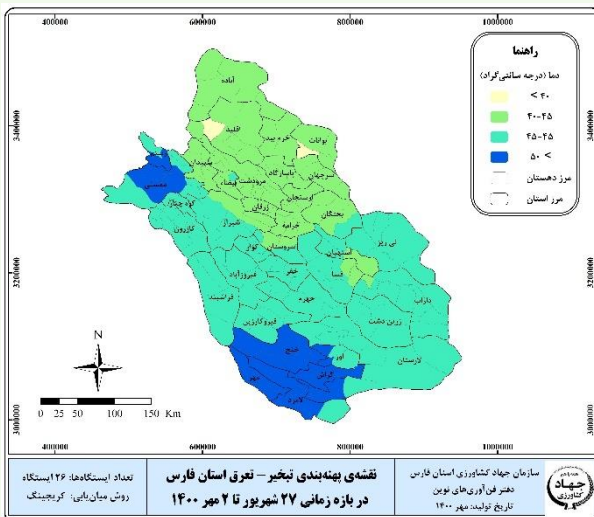
با توجه به نقشه‌های ارایه شده توسط سایت دانشگاه کلمبیا، اختلاف دمای ماه آگوست (۱۰ مرداد تا ۹ شهریور ماه) سال جاری نسبت به دوره‌ی آماری طولانی مدت (۱۹۷۹-۲۰۰۰) نشان داده شده است. برای کل منطقه ایران بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سانتی‌گراد افزایش داشته است که این افزایش در بخش‌های مرکزی ایران از جمله استان فارس در حدود ۲ درجه سانتی‌گراد گزارش شده است. با توجه به افزایش پیوسته دما در ماه‌های مورد مطالعه با نرخ مشابه 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 ۲۳/۵ درصد می‌باشد، که نسبت به هفته پیش از آن افزایش داشته است. در نتیجه احتمال کاهش تبخیر-تعرق 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 ۳۸/۰ درصد و خشک‌ترین شهر بوانات با رطوبت ۲۳/۵ درصد به ثبت رسیده‌اند.

۲-۴- بررسی پارامتر تبخیر-تعرق استان

با توجه به نقشه ارائه شده متوسط تبخیر-تعرق استان در ۴۵/۲ میلی‌متر در هفته می‌باشد، که نسبت به هفته پیش از آن اندکی افزایش یافته است. بیشترین میزان تبخیر-تعرق برای شهرستان نورآباد با مقدار ۵۴/۸ میلی‌متر به ثبت رسیده است، همچنین متوسط رطوبت نسبی در این شهرستان ۲۴/۰ درصد گزارش شده است. کمترین میزان تبخیر-تعرق محاسبه شده ۳۶/۶ میلی‌متر برای سیمکان ثبت شده است، که دمای متوسط شهرستان ۱۸/۶ و دمای حداقل آن ۹/۳ درجه سانتی‌گراد به ثبت رسیده است که سومین شهر خنک استان بعد از خرمید و سده می‌باشد. هر اندازه میزان رطوبت نسبی در هر منطقه افزایش یابد، از میزان تبخیر-تعرق آن گستره کاسته می‌شود و بالعکس.

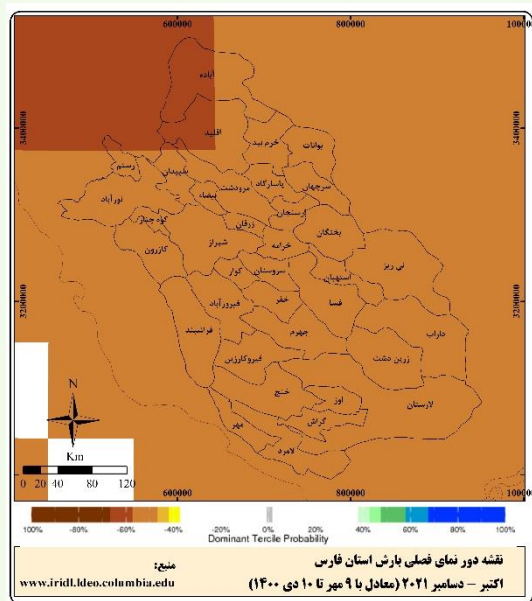


نقشه ۴: پهنه‌بندی تبخیر-تعرق استان فارس

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.



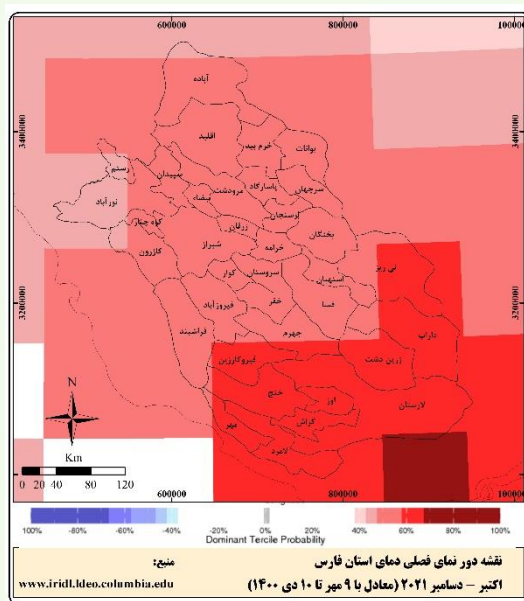
نقشه ۵: دور نمای فصلی بارش در ماه‌های اکتبر تا دسامبر (برابر با ۹ مهر تا ۱۰ دی ماه)

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 حدود ۵۰ درصد نسبت به متوسط طولانی مدت کاهش داشته باشد. که پیش‌بینی‌های ارایه شده در این سایت همسو با پیش‌بینی‌های اولیه 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.

از سوی دیگر پیش‌بینی‌های کوتاه مدت بارش (هفتگی و دو هفتگی) ارایه شده نیز در نیمه اول مهر ماه بارشی را پیش‌بینی نموده‌اند. لذا کشاورزان محترم با توجه به این نکته که احتمال رخداد بارش در این بازه‌ی زمانی بسیار ناچیز می‌باشد، بایستی نسبت به کشت محصولات پاییزه خود اقدام نمایند.

۳-۲- دور نمای دمای استان

نقشه دور نمای سه ماهه دمای استان (نقشه ۷) 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 ۶: 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 داشته‌باشند.

۴- توصیه‌های فنی و پیش‌آگاهی



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		۱۴۰۰/۳/۲۰	10/06/2021	۱۴۰۰/۲/۱۵	5/05/2021
معتدل		۱۴۰۰/۳/۱۰	31/05/2021	---	---
گرم ۱		۱۴۰۰/۴/۱۰	1/06/2021	۱۴۰۰/۲/۱۵	5/05/2021
گرم ۲		۱۴۰۰/۴/۱۵	6/06/2021	۱۴۰۰/۲/۱۵	5/05/2021
گرم و خشک					

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		۱۴۰۰/۱/۱	21/04/2021	۱۴۰۰/۱/۱۵	4/04/2021
معتدل		---	---	۱۳۹۹/۱۰/۱۵	4/01/2021
گرم ۱		---	---	۱۳۹۹/۱۲/۱۵	5/03/2021
گرم ۲		---	---	۱۴۰۰/۵/۳۰	21/08/2021
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 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 دیگر نیازمند دریافت مقدار مشخصی حرارت می‌باشند. 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)

GDD	شرح	مرحله فنولوژیک
۱۰۲	ظاهر شدن گیاه در سطح خاک	ظهور گیاهچه
۹۱۴	حدود ۱۰ روز بعد از کامل شدن رشد برگ‌ها، گل‌تاجی در انتهای بوته ظاهر می‌گردد.	ظهور گل‌آذین‌نر
۹۵۱	معمولاً ۱۰ روز پس از ظهور گل‌نر (گل‌تاجی) گرده افشانی شروع می‌شود.	گرده افشانی
۹۹۳	ظهور گل ماده (ابریشم دهی) تقریباً همزمان با گرده افشانی ابریشم از انتهای بلال خارج شده و آماده دریافت دانه گرده می‌گردد.	ظهور گل‌آذین ماده
۱۷۸۰	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. برای برداشت مطلوب ذرت دانه‌ای رطوبت دانه باید حدود ۱۴ درصد باشد. مناسب‌ترین زمان جهت برداشت ذرت سیلویی، قرار گرفتن لایه شیرینی در وسط دانه‌ها است.	رسیدگی فیزیولوژیک

جدول ۴: کلزا (دمای پایه ۵)

GDD	شرح	مرحله فنولوژیک
۱۷۰	از کشت تا جوانه‌زدن دانه‌ها	دوره جوانه زنی
۳۹۰	از جوانه زدن تا مرحله دو برگگی	سبز شدن
۸۸۰	از مرحله دو برگگی تا رسیدن به مرحله ۶-۸ برگگی	دوره روزت
۱۱۶۰	غنچه‌ها در ۸۰٪ از مزرعه آشکار شده باشند	غنچه دهی
۱۵۶۰	شکوفایی ۸۰٪ از غنچه‌ها	گل دهی
۲۳۴۰	تغییر رنگ ۹۰٪ غلاف‌های ساقه‌ی اصلی	رسیدگی

جدول ۴: پنبه (دمای پایه ۱۵ درجه سانتیگراد)

مرحله فنولوژیک	شرح	GDD
جوانه زدن	جذب آب و اکسیژن از راه انتهای پهن بذر (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 غوزه‌ها 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 ترک‌خوردن، 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 نیایستی 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 بذر 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- توصیه‌های فنی محصولات زراعی

محصول: پنبه

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	آبیاری مزارع	تامین نیاز آبی گیاه به منظور جلوگیری از تنش آبی و افزایش عملکرد آبیاری مزارع در اول صبح یا شب
	مبارزه با آفات	مبارزه با کرم غوزه پنبه و هلیوتیس، زنجره، مگس سفید و ...
	محلول پاشی	استفاده از تنظیم کننده‌های رشد (هورمون پیکس)
گرم و خشک	آبیاری مزارع	تامین نیاز آبی گیاه به منظور جلوگیری از تنش آبی و افزایش عملکرد آبیاری مزارع در اول صبح یا شب
	مبارزه با آفات	مبارزه با کرم غوزه پنبه و هلیوتیس، زنجره، مگس سفید و ...
	محلول پاشی	استفاده از تنظیم کننده‌های رشد (هورمون پیکس)

* منطقه سرد: آباده، 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، فیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی‌ریز

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

سایر توضیحات مورد نیاز:

در صورت وزش باد، از انجام عملیات محلول‌پاشی در آن بازه‌ی زمانی خودداری شود.



محصول: چغندر قند بهاره

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
معتدل	آبیاری	۱- با توجه به روند خنک شدن هوا فاصله بین آبیاری‌ها حتما باید افزایش یابد تا به تجمع قند در ریشه و افزایش عیار هم کمک شود و از آبیاری بیش از حد جلوگیری شود. ۲- با توجه به آغاز برداشت مزارع، برنامه‌ریزی آبیاری‌های باقیمانده باید بسته به زمان برداشت تنظیم گردد. رطوبت زیاد خاک و یا خشکی خاک سبب مشکلات در برداشت و افت عملکرد می‌شود.
	آفات	پایش وضعیت آفت مکنده شته سیاه و در صورت نیاز به سمپاشی، استفاده از سموم سیستمیک توصیه می‌شود.
	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.
	تغذیه	در مزارعی که سمپاشی برای سفیدک انجام شده ولی با گذشت ۱۵ روز هنوز نشانه سفیدک دارند باید دوباره سمپاشی انجام شود.
	برداشت	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.
		با توجه به شرایط دمایی، به منظور تحویل چغندر قند سالم و بدون پوسیدگی، برداشت مزرعه هماهنگ با برنامه زمانی کارخانجات انجام شود تا از پلاستیدگی و تغییر کیفیت چغندر قند و در نهایت کاهش درآمد چغندر کاران جلوگیری شود.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	آبیاری	۱- با توجه به روند خنک شدن هوا فاصله بین آبیاری‌ها حتما باید افزایش یابد تا به تجمع قند در ریشه و افزایش عیار هم کمک شود و از آبیاری بیش از حد جلوگیری شود. ۲- آبیاری حتما در روز انجام شود. ۳- با توجه به آغاز برداشت مزارع، برنامه‌ریزی آبیاری‌های باقیمانده باید بسته به زمان برداشت تنظیم گردد. رطوبت زیاد خاک و یا خشکی خاک سبب مشکلات در برداشت و افت عملکرد می‌شود.
	آفات	پایش وضعیت آفت مکنده شته سیاه و در صورت نیاز به سمپاشی، استفاده از سموم سیستمیک توصیه می‌شود. 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. به هیچ عنوان از کودهای نیتروژن دار استفاده نشود.
	برداشت	با توجه به شرایط دمایی، به منظور تحویل چغندر قند سالم و بدون پوسیدگی، برداشت مزرعه هماهنگ با برنامه زمانی کارخانجات انجام شود تا از پلاستیدگی و تغییر کیفیت چغندر قند و در نهایت کاهش درآمد چغندرکاران جلوگیری شود.



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 علف‌کش‌های با پایایی طولانی مدت در کشت پیشین.
	آماده سازی	عقد قرارداد با کارخانجات چغندر قند و رانندگان حرفه‌ای به منظور تأمین ادوات مورد نیاز کاشت چغندر قند پاییزه با توجه به محدودیت فرصت زمانی کاشت
	عملیات 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 علف‌کش‌های با پایایی طولانی مدت در کشت پیشین.
	آماده سازی	عقد قرارداد با کارخانجات چغندر قند و رانندگان حرفه‌ای به منظور تأمین ادوات مورد نیاز کاشت چغندر قند پاییزه با توجه به محدودیت فرصت زمانی کاشت
	عملیات 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: آباده، 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، زرین دشت، فراشبند، فسا، فیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی‌ریز

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

توضیحات تکمیلی:

* رعایت کلیه اصول خاکورزی اعم از رطوبت

مناسب خاک، انتخاب درست نوع ادوات و به کارگیری

صحیح ادوات و انجام تنظیمات قبل شروع عملیات

خاکورزی





محصول: ذرت

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	انتهای داشت و شروع برداشت	۱- دقت در تنظیم زمان آبیاری‌های پایانی جهت کاهش به موقع رطوبت مزرعه در هنگام برداشت و جلوگیری از کوبیده شدن خاک مزرعه و کاهش مشکلات تهیه بستر برای کاشت محصول بعدی. ۲- انجام عملیات اولیه و ثانویه خاکورزی پس از برداشت مزرعه در زمانی که خاک تا عمق ۳۰ سانتیمتری رطوبت بهینه را دارد. *دقت در رعایت فاصله لایه شیری با نوک دانه برای دسترسی به محصول با کیفیت (بهتر است لایه شیری در وسط دانه قرار گرفته باشد که در اینصورت ماده خشک دانه در حالت بهینه برای برداشت سیلوئی است)
معتدل	شروع برداشت	۱- جهت جلوگیری از خسارت ورس (خوابیدگی مزرعه) لازم است پیش‌بینی‌های هواشناسی را در انجام آبیاری‌ها دخیل نمائید. ** رطوبت دانه در برداشت سیلوئی و دانه‌ای از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر کیفیت محصول تولیدی است.
گرم	اواسط داشت و شروع برداشت	۱- با توجه به نیاز بالای ذرت به عناصر غذایی، بازدید از مزارع، بخصوص مزارع کرپه (دیرکاشت) و رفع سوء تغذیه خصوصا در مورد نیتروژن که علائم کمبود آن در برگ‌های پائینی مشهود است از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. ۲- مرحله رویشی، پایه سایر مراحل فنولوژیکی (رشد و نمو) گیاه است. در این مرحله مدیریت تنش‌ها از اهمیت بالائی برخوردار است.
گرم و خشک	داشت	۱- با توجه به مناسب بودن شرایط محیطی برای رشد بهینه ذرت در مقایسه با ماه‌های گذشته در مناطق گرم از ایجاد تنش رطوبتی پرهیز گردد. ** تغذیه نیتروژنه ذرت بر خلاف گندم و جو میتواند تا مدتی پس از گلدهی نیز ادامه داشته باشد.

* منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، خرمیبد، 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:

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

** هر چند گفته می‌شود که ذرت سیلوئی بر اساس کیفیت خریداری نمی‌گردد اما مطمئن باشید که دلالت هر منطقه برای قیمت گذاری محصول شما پس از بازدید مزرعه و با تجربه خود کیفیت مزرعه را تخمین و قیمت را اعلام می‌نمایند. تفاوت قیمت ذرت سیلوئی در یک منطقه و در شهرستان‌های مختلف استان دلیل این بررسی کیفی است. لذا رعایت توصیه‌های کارشناسان در تولید محصول با کیفیت دارای اهمیت است.

*** در ذرت بیش از ۳۵ درصد مواد برگشتی به دانه از فتوسنتز جاری گیاه است لذا پس از گلدهی نیز فتوسنتز ادامه داشته و گیاه نیاز به تغذیه نیتروژنه دارد. در غلات ریز دانه پس از گلدهی حداکثر ۳۰ درصد مواد پر شدن دانه از فتوسنتز جاری است.





محصول: کلزا

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	آبیاری	با توجه به پایان فصل کشت کلزا، در مزارعی که دو نوبت آبیاری انجام شده: ضمن سرکشی از مزارع و بررسی وضعیت رطوبت خاک در صورت نیاز نسبت به آبیاری سوم اقدام گردد
معتدل	انجام عملیات خاکورزی	انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب
	کاشت	با توجه به پیش‌بینی‌های هواشناسی و محدودیت زمانی فرصت کاشت: <u>تسریع در کاشت کلزا</u>
	عملیات کشت و بذرکاری	کشت با بذرکارها و خاک آب در اولین فرصت در مزارعی که خاک آب صورت گرفته نسبت به انجام آبیاری دوم یک هفته پس از خاک آب اقدام گردد.
	مصرف سم علف کش	استفاده از سم ترفلان به میزان ۲ تا ۲/۵ لیتر در هکتار به منظور مقابله با تعدادی از علف‌های هرز نازک برگ و پهن برگ
	مصرف کودهای پایه	قبل از کشت نسبت به مصرف کودهای پایه اقدام گردد
گرم	مصرف کود اوره و پتاسه	با توجه به پیش‌بینی کاهش دما در مهر ماه، بمنظور جلوگیری از خسارت سرمازدگی و سایر عوامل خسارت‌زا قبل از کشت نسبت به مصرف ۵۰ کیلوگرم کود اوره و ۱۰۰ کیلوگرم کود پتاسه اقدام گردد
	خاکورزی	* انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب کاشت
گرم و خشک	کاشت	کاشت با استفاده از ریز دانه کارها و انتخاب آرایش کاشت مناسب مصرف بهینه بذر ۴ تا ۵ کیلوگرم در هکتار
	خاکورزی	* انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب کاشت
	کاشت	کاشت با استفاده از ریز دانه کارها و انتخاب آرایش کاشت مناسب مصرف بهینه بذر ۴ تا ۵ کیلوگرم در هکتار

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

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

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

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

توضیحات تکمیلی:

* رعایت کلیه اصول خاکورزی اعم از رطوبت مناسب خاک، انتخاب درست نوع ادوات و به کارگیری صحیح ادوات و انجام تنظیمات قبل از شروع عملیات خاکورزی



محصول: گوجه فرنگی

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	برداشت	با توجه به احتمال افت دما در مناطق شمال شرق استان در نیمه دوم مهر ماه: ۱- نگهداری گوجه فرنگی‌های برداشت شده در انبارهای استاندارد ۲- پوشاندن لوازم و لوله‌های آبیاری تحت فشار و تخلیه آب آنها ۳- عایق سازی مزارع با استفاده از پوشش‌های پلاستیکی و یا بقایای گیاهی در مناطق شمال شرق استان ۴- استفاده از دود و هدایت آن به روی مزارع در مناطق غیر مسکونی در مناطق شمال شرق استان ۵- آبیاری در مزارع در هنگام عصر
معتدل	داشت	عملیات آبیاری در ساعات خنک روز و ترجیحا در شب انجام شود.
	برداشت	۱- با توجه به مساعد بودن شرایط، کشاورزان در برداشت محصول تسریع نمایند. ۲- جهت حفاظت از محیط‌زیست، بعد از اتمام برداشت بقایای پلاستیک‌ها و سیستم‌های آبیاری تیپ از سطح زمین جمع آوری شود. ۳- جهت مبارزه با آفات و بیماری‌ها از جمله مینوز گوجه فرنگی: بعد از اتمام برداشت، شخم عمیق برای از بین بردن بقایای محصول بجا مانده در مزرعه 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 عمدتاً در زمان قبل از کاشت صورت می‌گیرد. * ۵- نیاز گوجه فرنگی به کود ازته در اوایل دوره رشد زیاد است. بخشی از کود ازته می‌بایست قبل از انتقال نشاء به همراه سایر کودها مصرف شود.
	داشت	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 توسعه ریشه بسیار مفید است. ۳- مصرف فسفر بصورت سرک در مراحل مختلف رشد توصیه می‌شود مهمترین مراحل عبارتند از: مرحله پس از استقرار ریشه، مرحله گلدهی و مرحله تشکیل بذر.

* 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، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، فیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی‌ریز

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

سایر توضیحات مورد نیاز:

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





توصیه: تهیه بستر کاشت غلات

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم
* انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب کاشت غلات	کاشت	سرد
کاشت غلات با استفاده از کارنده‌ها و انتخاب آرایش کاشت مناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق		
انجام معاینه فنی و آماده سازی خطی کارهای ویژه غلات	آماده سازی	معتدل
انجام معاینه فنی و آماده سازی خطی کارهای ویژه غلات	آماده سازی	گرم
انجام معاینه فنی و آماده سازی خطی کارهای ویژه غلات	آماده سازی	گرم و خشک

* منطقه سرد: آباده، اقلید، بوانات، خرمیبد، سبیدان

* منطقه معتدل: ارسنجان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرچهان، 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

* با رعایت کلیه اصول خاکورزی اعم از رطوبت مناسب خاک، انتخاب درست نوع ادوات و به کارگیری صحیح ادوات و انجام

تنظیمات قبل شروع عملیات خاکورزی



توصیه‌های تکمیلی

هشدارها

با توجه پیش‌بینی‌های اداره کل هواشناسی استان فارس و بررسی آمار اقلیمی بلند مدت استان، انتظار رخداد سرمازدگی در مناطق شمالی استان (اقلیم‌های سرد و معتدل) خصوصا در دهه سوم مهر ماه 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، آباده، خرمبید، بوانات	احتمال کاهش دما و سرمازدگی
معتدل	پاسارگاد، مرودشت، کوار، زرقان	احتمال سرمازدگی در اثر کاهش دما به محصولات ذرت دانه‌ای و علوفه‌ای گوجه فرنگی و انگور
	سروستان	احتمال سرمازدگی در اثر کاهش دما به محصول پسته (درخت)
گرم	نیریز، داراب	احتمال سرمازدگی در اثر کاهش دما به محصول پسته (درخت) و انار و برخی محصولات جالیزی و ذرت
گرم و خشک		احتمال کاهش دما و سرمازدگی

* 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



با توجه به پیش‌بینی‌های ارائه شده یک جبهه هوای سرد در طول دو هفته آینده (نیمه‌ی دوم مهر ماه) هوای استان را تحت تاثیر قرار خواهد داد که کاهش ناگهانی و قابل توجه دما را به دنبال دارد. لذا توصیه می‌شود که باغداران محترم با توجه به میکرو اقلیمای محل باغ و همچنین شرایط گونه باغی خود کلیه راهکارهای مقابله و کاهش خسارت سرمازدگی را مد نظر داشته باشند. از مهم ترین راهکارهای کاهش تنش سرمازدگی عدم آبیاری و عدم مصرف کودهای ازته مانند اوره، سولفات آمونیم و نیترات آمونیم و مصرف کودهای پتاسه و کلسیم از جمله ترکیباتی مانند سیلیکات کلسیم می‌باشد. البته آبیاری باغ و مرطوب بودن خاک در همان زمان سرمازدگی و افت دما موجب کاهش خسارت سرمازدگی میگردد.

باغ (گونه)	اقلیم / شهرستان	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
پسته	نیریز، سروستان، خرامه، مرودشت، کوار و شیراز	به باغی	ادامه عملیات برداشت با توجه به نوع رقم و شرایط جغرافیایی محل احداث باغ، محلول پاشی با عناصر ازت، روی و بور بعد از برداشت محصول (محلول پاشی Fruit Set) آبیاری سبک‌تر نسبت به آبیاری‌های پیشین (با توجه به خنک‌تر شدن هوا در هفته و دادن کود نیترات کلسیم و سولفات آمونیم) هرس پاجوش‌ها، مبارزه مکانیکی با علف‌های هرز، عدم انجام هرگونه محلول پاشی بر علیه آفات و پسیل پسته تا پایان عملیات برداشت. بازدید از باغ به منظور مشاهده علائم خسارت زنبور مغزخوار، پسیل، کاپنودیس و بیماری گموز مصرف توام کود نیترات کلسیم و سولفات آمونیم موجب رسوب شده و عملی غیر فنی می‌باشد. لذا در زمان مصرف این دو کود باید نکات فنی را رعایت کرد. برای مثال کود سولفات آمونیم در یک سمت درخت بصورت گندم پاش قبل از آب و کود نیترات کلسیم را در سمت دیگر درخت بصورت کود آبیاری استفاده نمایند. و یا نیترات کلسیم در صورت وجود برگ‌های جوان و قابلیت جذب محلول پاشی گردد.
مرکبات	فسا کازرون نارنگی	به باغی	غرس نهال، تغذیه، آبیاری، پیوند ردیابی آفات قرنطینه‌ای و مبارزه با کنه‌ها. ردیابی مگس میوه مدیترانه‌ای و گموز. کود ماکرو کامل و اسید هیومیک همراه با آب آبیاری محلول پاشی نیترات کلسیم و نیترات پتاسیم و اسید بوریک استفاده از جذب کننده‌ها و تله‌های فرمونی جهت شکار انبوه مگس میوه مدیترانه‌ای و مگس میوه انبه

باغ (گونه)	اقلیم / شهرستان	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
خرما	زرین دشت	به باغی برداشت	جداسازی پاجوش‌ها و غرس نهال و پوشاندن نهال‌های تازه کشت شده، برداشت خرما
	کازرون		برداشت و ردیابی سوسک کرگدن و چوبخوار
	لارستان		برداشت رطب و خرما، جداسازی پاجوش‌ها و کاشت نهال جدید، ردیابی سرخرطومی حنایی، کنترل علف‌های هرز
	لامرد		آغاز برداشت ارقام دیررس، جداسازی پاجوش و کشت پاجوش‌های ارقام زودرس، عملیات هرس و ردیابی سوسک سرخرطومی حنایی
	چهرم		برداشت خرما، ردیابی آفات قرنطینه‌ای مبارزه مکانیکی با آفات
انار	نیریز و استهبان و ارسنجان و شیراز	به باغی برداشت	آبیاری سبک با توجه به کاهش دما و پیوند بمنظور تغییر تاج و مبارزه با کرم گلوگاه برداشت انار شیرین
سیب	آباد، اقلید، سپیدان، شیراز و دیگر مناطق سیب خیز استان	به باغی برداشت	آبیاری و محلول پاشی کلسیم بمنظور افزایش خاصیت انبارداری و بهبود رنگ در ارقام رنگی مثل رد دلشز. برداشت ارقام تابستانه دیررس مانند گالا
انجیر	استهبان، نیریز، خرامه، کازرون و مهارلو	به باغی برداشت	خاکدهی و مرمت آبیگرها ادامه عملیات برداشت با استفاده از توری‌های برداشت جهت کاهش تماس میوه‌های رسیده و ریخته شده در سطح سایه‌انداز ردیابی بیماری موزائیک انجیر و سوسک شاخک بلند (عملیات کرم کشی)



توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
تغذیه با عناصر ماکرو و میکرو، برداشت کنسروی ارقام دیررس پیوند پاییزه، عملیات آزاد سازی پیوند بهاره	به باغی برداشت	زرین دشت	زیتون
پیوند، غرس نهال، هرس باردهی و جوانسازی، برداشت		کازرون	
پیوند		خرامه	
سربرداری در صورت نیاز، پسیل زیتون.		کوار	
محلول پاشی با عناصر ازت، روی و بور بعد از برداشت محصول (محلول پاشی fruit set).		سرچهان	آلو

* 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، زرین دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز

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





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
کلزا (کلیم شهرستان‌های استان) کک کلزا	کنترل زراعی: تنظیم تاریخ کشت و کشت بموقع، استفاده از بذر مرغوب، تهیه بستر مناسب، عمق کاشت مناسب و تراکم مناسب، تناوب زراعی کنترل شیمیایی: ضد عفونی با کروزر به نسبت ۱۱ در هزار و محلول پاشی با سموم مناسب	دمای ۲۰-۱۸ و شرایط آب و هوایی گرم و آفتابی و آرام و خشک
گندم (کلیم شهرستان‌های استان) ضد عفونی بذور گندم علیه انواع سیاهک‌ها	۱- تهیه بذر سالم و گواهی شده و پرهیز از بذر خود مصرفی و بدون ضد عفونی ۲- انجام عملیات ضد عفونی با قارچکش‌های محافظتی و سیستمیک مناسب ۳- رعایت تاریخ کاشت مناسب منطقه	با توجه به شرایط آب و هوایی مناسب جهت کشت گندم
گندم (کلیم شهرستان‌های استان) سوسک سیاه و قهوه ای گندم	تناوب زراعی: در مزارع با سابقه الودگی رعایت تناوب زراعی و استفاده از محصولاتی مانند نخود، کلزا و آفتابگردان ۲- عدم کشت گندم و جو در مزارع آلوده حداقل به مدت ۲ سال ۳- شخم عمیق تابستانه بلافاصله بعد از برداشت ۴- در مزارعی که تراکم لارو آفت ۲-۳ عدد در متر مربع مبارزه شیمیایی توصیه می‌گردد.	با توجه به شرایط آب و هوایی مناسب جهت کشت گندم و پیشگیری از خسارت آفت
جو (کلیم شهرستان‌های استان) ضد عفونی بذور جو علیه بیماری سیاهک‌ها و لکه قهوه‌ای جو	۱- استفاده از بذور سالم و انتخاب بذر از مزارع سالم و بدون آلودگی ۲- استفاده از بذر گواهی شده و ضد عفونی شده ۳- در مناطق با سابقه آلودگی به لکه قهوه‌ای جو بایستی قارچکش کاربوکسین تیرام و ایپرودیون + کاربندازیم مخلوط به نسبت ۲ به ۱ استفاده گردد.	با توجه به شرایط آب و هوایی مناسب جهت کشت جو

نام محصول و موضوع اطلاعاتیه	توصیه ها	شرایط
سیب (مناطق معتدل و سردسیر) <u>مبارزه تلفیقی کرم سیب</u>	۱- جمع آوری میوه های آلوده و معدوم نمودن آن ها ۲- بستن کارتن های آچار بر روی تنه درخت سیب و جمع آوری کارتن ها بعد از برداشت و در اواسط پاییز و سوزاندن آن ها ۳- پاک کردن واز بین بردن پوستک های روی تنه ۴- جمع آوری اندام های خشک و آلوده و سوزاندن و معدوم نمودن آن ها ۵- وجین علف های هرز، حذف بوته های خشک، تنه جوش و پاجوش اطراف تنه و ریشه درختان	با توجه به شرایط دمائی (درجه روز حرارت)
چغندر قند بهاره (شهرستان های شمالی) <u>سفیدک ها</u>	با شروع علایم و جهت پیشگیری از شیوع بیماری با سموم : ۱ -سولفور 80 wp % به نسبت ۴ لیتر در هکتار ۲ -تری دمورف (کالکسین) ۷۵ /۰ لیتر در هکتار ۳ -بنومیل 50 wp % یک کیلو در هکتار ۴ - دینوکاپ 18.25 wp % در هکتار ۵ - اپوکسی کونازول (اوپوس) 12.5 % SC یک لیتر در هکتار ۶- تقویت گیاه بخصوص با عناصر ریز مغذی	دمای ۱۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد در اوایل پاییز
خرما- انجیر (شهرستان های 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 ۵-۲ درجه سانتیگراد نگهداری گردند. ۲- انجام عملیات ضد عفونی می بایست توسط شرکت های ضد عفونی دارای مجوز صورت گیرد. تنظیم دمای انبار در محدوده ۲ درجه سانتیگراد در کاهش فعالیت آفت موثر می باشد.	زمان مناسب برداشت همراه با دمای مناسب جهت فعالیت آفات انباری
مرکبات (کلیه مناطق مرکبات کاری) <u>پسیل مرکبات- تریپس مرکبات</u>	با توجه به مناسب شدن دما و ظهور برگ های جدید در شهریور و اوایل مهرماه در باغات مرکبات لازم است که در صورت افزایش جمعیت آفت پسیل و تریپس مینوز مرکبات با هماهنگی کارشناس حفظ نباتات نسبت به سم پاشی باغات اقدام نمایند.	رطوبت و حرارت مناسب جهت فعالیت آفت در اوایل مهرماه
پنبه و ذرت (داراب، زرین دشت، فسا، لار، استهبان و اقلید) مبارزه بیولوژیک با کرم قوزه پنبه	- پایش مستمر مزارع و در صورت مشاهده خسارت و یا جمعیت بالای لاروهای آفت فوق، اقداماتی نظیر رهاسازی زنبور براکون در مزرعه، استفاده از سموم بیولوژیک و گیاهی از جمله بی تی، نیم آزال، اسپینوزاد - ماترین و ... - به محض مشاهده لاروهای سنین اول، مبارزه شیمیایی با استفاده از سمومی مانند پروکلیم فیت، اماکتین بنزوات، آوانت، مچ (لوفنورون)، لاروین، اوی سکت، ماتریک، ایمونیت، تاکومی، سومی پلو بر اساس توصیه کارشناسان حفظ نباتات - استفاده از حداقل ۱۲ عدد تله فرمونی در هر هکتار جهت شکار انبوه	رطوبت و حرارت مناسب جهت فعالیت آفت اوایل مهرماه .

نام محصول و موضوع اطلاعیه	توصیه ها	شرایط
نخیلات (کلیه شهرستان‌های نخل‌خیز استان خصوصا مناطق آلوده شامل شهرستان‌های لامرد، اوز، گراش، خنج، چهرم 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 اوایل مهرماه
انار <u>مبارزه تلفیقی با کرم گلوه 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
انار <u>ترکیدگی انار</u>	با توجه به تغییرات دمایی و نوسانات دما در طول شبانه روز و افت دمای شبانه لازم است که باغداران در هفته‌های آتی با توجه به مرحله حساس رسیدن میوه انار و احتمال ترکیدگی میوه ضمن رعایت دوره آبیاری و تغذیه مناسب از آبیاری‌های سنگین و بعضا بیش از اندازه و همچنین ایجاد تنش‌های آبی و استرس خشکی خودداری کنند. همچنین از مصرف بی‌موقع کودهای ازته خودداری نمایند. در ارقام (زود رس و پوست نازک) اقدام به جمع آوری میوه‌های آماده برداشت نمایند.	نوسانات دما و خشکی هوا در ارتباط با رشد و نمو میوه

شرایط	توصیه ها	نام محصول و موضوع اطلاعیه
	کنترل زراعی: - جمع آوری و انهدام بقایای گیاهی - خودداری از کشت متراکم - تهویه مناسب گلخانه و کاهش رطوبت نسبی به کمتر از 60% - تنظیم دما و جلوگیری از ایجاد اختلاف دمای شب و روز در گلخانه - استفاده از نشاء سالم و عاری از بیماری - اجتناب از استفاده بیش از حد از کودهای ازته کنترل شیمیایی: - سیازوفامید (رانمن SC20%) به میزان ۱/۵ در هزار، سیازوفامید (رگنانت SC20%) در ۱/۵ هزار به میزان ۰/۶ در هزار در گلخانه های خیار و گوجه فرنگی توصیه شده است. - بردو (بردوکسین، بردوفیکس، بردونکس، بردوسیف SC18%) به میزان ۵ در هزار در گلخانه های خیار و گوجه فرنگی توصیه شده است. - پیراکلواستروبین+دیمتومورف (پیرادایم) با غلظت ۰/۳۵ در هزار، برای سفیدک کرکی خیار که بیش از سه نوبت متوالی و ۶ نوبت در یک دوره تولید ممنوع است. - ماندی پروپامید+دیفنوکونازول (کاریال استار) با غلظت ۰/۷ در هزار برای سفیدک کرکی خیار - استفاده بیش از دو نوبت متوالی و بیش از چهار نوبت در یک دوره تولید از متوکترادین+دیمتومورف (اورگو SC525) برای سفیدک کرکی خیار ممنوع است.	محیط های کنترل شده (گلخانه های خیار در کلیه شهرستان ها) <u>مدیریت تلفیقی بیماری</u> <u>سفیدک کرکی</u>

عنوان اطلاعیه: سوسک سیاه گندم

این آفت یکی از آفات مهم خاکزی در مزارع گندم و جو بوده و در مراحل اولیه رشد، به مزارع خسارت وارد می کند.



خسارت



لارو آفت



سوسک بالغ

مناطق انتشار: در اکثر شهرستان‌های استان مشاهده گردیده است. در شهرستان‌های ممسنی، رستم، کازرون و فراشبند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

تعداد نسل: ۱ نسل در سال

کنترل

الف) زراعی

۱- تناوب زراعی: استفاده از محصولاتی مانند نخود، کلزا و آفتابگردان

۲- عدم کشت گندم و جو در مزارع آلوده حداقل به مدت ۲ سال

۳- شخم عمیق تابستانه بلافاصله بعد از برداشت

۴- شخم پاییزی بعد از باران دوم

ب) شیمیایی

به محض دیدن اولین علائم خسارت در مزرعه در صورت لزوم و یا وجود دو لارو سوسک یا بیشتر در هر ۳۰ سانتی متر مکعب خاک قبل از کاشت مبارزه توصیه می‌شود.

فوزالین EC35% به میزان ۲ - ۱/۵ لیتر در هکتار

کلرپیریفوس EC40.8% به میزان ۲ - ۱/۵ لیتر در هکتار

ایمیداکلوپراید SC35% به میزان ۲۵۰ میلی لیتر در هکتار

کنترل این آفت با ضدعفونی بذر با ایمیداکلوپراید WS70% (گاچو) ۵۰ گرم در ۱۰۰ کیلوگرم بذر امکان پذیر است.

عنوان اطلاعیه: اهمیت کنترل پیش روی علف‌های هرز کلزا

با توجه به شروع فصل کشت کلزا در مناطق معتدل استان مبارزه با علف‌های هرز مزارع قبل از کاشت و به صورت پیش رویی از اهمیت ویژه‌ای 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 علف‌های هرز بصورت قبل از کشت و پیش رویی می‌باشد. که در این خصوص رعایت موارد فنی زیر در کنترل بهتر علف‌های هرز و کاهش خسارات آن‌ها تاثیر بسیار زیادی دارد:



استفاده از سمپاش پشت تراکتوری
بومدار



تهیه بستر مناسب



آماده سازی مزرعه

نکات مهم در استفاده از علف‌کش‌های پیش رویی:

- ۱- در استفاده از علف‌کش‌های 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 بزرگ‌تر از تخم‌مرغ نباشد در میزان تاثیر علف‌کش‌های پیش رویی حائز اهمیت است.
- ۳- مبارزه پیش رویی با علف‌های 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 ۲-۴ بار راندمان سمپاشی را بالا خواهد برد.
- ۵- علفکش‌های مناسب شامل:

علفکش ترافلان: ۲/۵ لیتر در هکتار توصیه می‌شود که با توجه به بافت خاک تا ۳ لیتر قابل افزایش است. بهترین زمان برای استفاده از این علف‌کش 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 علفکش مصرف و سپس کشت انجام شود.

علفکش بوتیزان استار: ۲/۵ لیتر در هکتار توصیه می‌شود که در صورت وجود گندم و جو خودرو تا ۳ لیتر قابل افزایش است. زمان استفاده ۲ تا ۳ روز پس از خاک آب می‌باشد.

عنوان اطلاعیه: کک کلزا

سوسک‌های کک مانند از مهمترین آفات کلزا می‌باشند که در اوایل رشد گیاه و در مرحله گیاهچه کم و بیش به گیاهان خانواده کلم خصوصاً کلزا خسارت وارد می‌کنند.



بیشترین خسارت آفت مربوط به تغذیه حشره کامل روی برگ‌های گیاهچه می‌باشد و در اثر تغذیه برگ‌ها خسارت دیده دارای ظاهری مشبک می‌شود.

بهترین شرایط آب و هوایی برای فعالیت کک، آب و هوای گرم و معتدل در حالت آفتابی و آرام می‌باشد. در شرایط طغیانی کک‌ها به قسمت انتهایی گیاه حمله برده و مرگ کامل گیاه را موجب می‌شوند که در این حالت مزرعه حالت تنک پیدا می‌کند.

ردیابی و پایش مزارع

ردیابی آفت می‌بایست در مراحل گیاهچه‌ای و توسط کارت زرد و در ایام احتمال ظهور آفت هفته‌ای دو بار و از حاشیه مزرعه صورت پذیرد.

کنترل آفت

کنترل زراعی:

عوامل موثر در کنترل و کاهش خسارت آفت عبارت است از تنظیم تاریخ کاشت و کشت بموقع، استفاده از بذر مقاوم و مرغوب، تهیه بستر مناسب و عمق کشت مناسب، تراکم بذر، تناوب زراعی و آبیاری مناسب بگونه‌ای که گیاه زودتر از مرحله حساس به آفت فرار کند.

کنترل شیمیایی:

ضد عفونی بذر با سموم مناسب از جمله گائو چو و کروزر (کروزر به نسبت ۱۱ در هزار) محلول پاشی با سموم مناسب به محض مشاهده حشره کامل آفت در حاشیه مزارع و قبل از پراکنده شدن با راهنمایی و زیر نظر کارشناس و تکرار آن در صورت لزوم.

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

عنوان اطلاعیه: 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 مهمهر 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 اطلاعیه: اهمیت بوجاری و ضدعفونی بذور گندم و جو

ضدعفونی و بوجاری بذور از راهکارهای مهم پیشگیری و جلوگیری از انتشار بیماری‌ها (سیاهک‌های گندم) و علف‌های هرز می‌باشد این بیماری بذور 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 بذور 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 تریتیکاله 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	ویناواکس تیرام	FS%40	۲/۵ در هزار
کاربوکسین تیرام	ویناواکس تیرام	WP%75	۲ در هزار
تیبوکونازول	راکسیل	FS%6	۰/۵ در هزار
تیبوکونازول	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 + تیبوکونازول	لاماردور	FS%40	۰/۲ در هزار
تری تیکونازول	رنال	FS%20	۰/۲ در هزار
تری تیکونازول + پیراکلو استروبین	ایشور پرفرم	FS%12	۰/۴ - ۰/۵ در هزار

سموم فوق جهت ضدعفونی بذور گندم می‌باشد اما جهت ضدعفونی بذر جو بر علیه بیماری‌های سیاهک پنهان و آشکار و لکه‌ناری جو از قارچکش کاربوکسین تیرام و یا رورال تی اس با دوز 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 اطلاعاتی: کنترل تلفیقی کرم هلیوتیس در پنبه و ذرت

با توجه به زمان فعالیت و خسارت آفت هلیوتیس در مزارع پنبه و ذرت، 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 نمایند.



منطقه تحت پوشش اطلاعاتی:

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	رها سازی زنبور براکون در مزرعه جهت کنترل آفت با توجه به دستورالعمل (۴ هزار 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، امامکنین بنزوات، آوانت، مچ (لوفتورون)، 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: آفت قرنطینه‌ای سرخرطومی حنایی خرما

سرخرطومی حنایی خرما بصورت خاموش درختان نخل شما را بدون اینکه متوجه شوید از بین می‌برد. لاروهای (کرم‌ها) این آفت بدون اینکه شما متوجه شوید در درون تنه نخل از بافت تنه تغذیه و پس از مدتی باعث مرگ و خشک شدن درختان می‌شوند.



مناطق آلوده: کشورهای حوزه خلیج فارس، استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، جنوب کرمان و بخش‌های از شهرستان‌های خنج، اوز، گراش، قیر و کارزین و جهرم به این آفت آلوده می‌باشند.

به منظور حفظ سلامت باغات خود موارد زیر را رعایت نمایید:

- ۱- تهیه، جابجایی و کشت هرگونه پاجوش خرما از مناطق آلوده فوق‌الذکر ممنوع می‌باشد و با متخلفین برخورد قانونی خواهد شد.
- ۲- قبل از خرید، جابجایی و کشت پاجوش از سلامت باغات محل تهیه اطمینان حاصل و با کارشناسان حفظ نباتات مدیریت شهرستان خود هماهنگی نماید.
- ۳- از خرید و کشت پاجوش بدون گواهی سلامت و از فروشندگان سیار و دوره گرد خودداری نمایید.
- ۴- هرگونه علائم مشکوک به آلودگی به این آفت را به نزدیکترین مرکز جهاد کشاورزی اطلاع رسانی کنید.

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



میوه‌های آلوده به کرم گلوگاه
روی درخت

مدیریت و کنترل آفت مهم کرم گلوگاه انار



استفاده از تله‌های فرمونی و تله‌های نوری

با توجه به اینکه **آفت کرم گلوگاه** در باغات انار موجب خسارت فراوان بر روی میوه‌های این محصول در این فصل می‌گردد، به منظور کاهش خسارت و جلوگیری از افزایش جمعیت آفت مذکور موارد زیر توصیه می‌گردد:

۱- جمع آوری میوه‌های آلوده روی درختان و میوه‌های ریخته شده در پای درختان در اسرع وقت و دفن میوه‌های آلوده

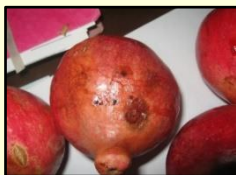
۲- نصب تله‌های فرمونی و تله‌های نوری جهت شکار انبوه پروانه‌های این آفت در باغات با نظر کارشناسان حفظ نباتات

۳- انجام مبارزه همگانی و همزمان در کاهش خسارت آفت مذکور موثرتر خواهد بود.

نکته: توصیه می‌گردد حتی الامکان از سوزاندن میوه‌های آلوده خوداری نموده و جهت افزایش بقایای آلی در خاک اقدام به دفن (چال کردن) آن‌ها نمایند.

عنوان اطلاعاتیه: 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، خرما، 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 چهارم	۱۹۰۰	اسپینوساد ۰/۲۵ در هزار لوفوکس ۰/۳ در هزار
۲	کرم سیب	نسل اول	۱۵۵	مچ ۱ در هزار
		نسل دوم	۷۲۰	فوزالن ۱/۵ در هزار
		نسل سوم	۱۳۳۶	آوانت ۰/۵ در هزار
		نسل چهارم	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	فوزالن 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

۵-۱- سرمازدگی و راهکارهای مقابله با آن

علی حسین بهمنی: کارشناس اداره هواشناسی استان فارس (شهرستان زرقان)

سرمازدگی پدیده‌ای است که در اثر کاهش تدریجی و یا ناگهانی دما در زمان رکود و یا رشد گیاه رخ داده و موجب وارد شدن خسارات زیاد به محصولات زراعی و باغی می‌باشد و موجب از بین رفتن اندام‌های گیاهی می‌شود. این عارضه در محصولات سبزی و صیفی، باغات در روزهای سرد پاییز و زمستان هر ساله خسارت‌های زیادی بر جای می‌گذارد.



فنجانی شدن برگ‌های اولیه کلزا در اثر سرما

در سال گذشته طی روزهای ۲۱ تا ۲۵ مهر ماه اولین موج سرمایی در استان فارس باعث خسارت در مناطق شمالی و تا حدودی مرکز استان گردید و محصولات گوجه، لوبیا، ذرت و ... دچار خسارت شد. در مناطق شمالی استان احتمال سرمازدگی در دهه سوم مهر ماه زیاد بوده و در بیشتر سال‌ها این پدیده زیان‌بخش مشاهده شده است. همچنین در برخی سال‌ها نیز سرمازدگی در مناطق مرکزی نیز مشاهده شده است. با بررسی مدل‌ها و پایش رفتار موج‌های سرمایی توسط همکاران در پیش‌بینی هواشناسی فارس معمولاً از چندین روز قبل اطلاع رسانی می‌گردد.

سرمازدگی از جمله تنش‌های غیرزیستی است و به شرایطی اطلاق

می‌شود که گیاه در نتیجه بروز درجه حرارت‌های بین صفر تا ۱۰ درجه سانتی‌گراد خسارت می‌بیند. آثار اولیه این تنش عبارتند از کاهش عمومی رشد، تغییر رنگ، کلروز، تخریب بافت‌های سلولی، عدم جوانه‌زنی بذر، عدم انتقال مواد فتوسنتزی، عدم جذب عناصر غذایی و غیره که برخی از آثار این تنش برگشت‌پذیر و برخی از آثار دیگر این تنش مانند فتوستیز در اثر تخریب کلروپلاست‌ها و پیری زودرس گیاه غیرقابل برگشت هستند.

جهت جلوگیری یا کاهش این خسارت می‌توان از راهکارهای فنی مختلف بهره برد که بسته به شرایط و توانایی کشاورز و منطقه، می‌توان از آن‌ها استفاده کرد.

عمدتاً دو نوع روش برای مقابله یا پیشگیری از سرمازدگی، توصیه می‌شود: روش اول شامل روش‌های طولانی مدت است که قبل از ورود سامانه یخبندان اعمال می‌شود؛ و روش دوم روش‌های فعال کوتاه مدت است که در زمان و نزدیک به بروز سرمازدگی و یخ زدگی انجام می‌شود.

مهم‌ترین راهکارها استفاده از دستگاه‌های مه ساز، استفاده از دود و هدایت آن روی مزارع (در مناطق غیرمسکونی)، آبیاری بارانی یا غرقابی یا قطره‌ای، استفاده از ماشین‌های ایجاد باد در مزارع، عایق‌سازی مزارع به وسیله پلاستیک یا پوشش‌های مختلف، استفاده از ضدیخ طبیعی «کراپ اید» (جدیدترین روش ارائه شده) هستند.

استفاده از دود در شب هایی که وارونگی حرارتی ایجاد شده است، گرمایی که به صورت طول موج بلند از زمین خارج می شود را از خود عبور داده و همچنین در روز نور خورشید را که به صورت طول موج کوتاه است، از خود عبور نمی دهد. ایجاد دود از نظر محیط زیست زیان آور است. بنابراین استفاده از دود در مناطق غیرمسکونی توصیه می شود.



دستگاه باد ساز Wind Machine



استفاده از پوشش پلاستیکی برای محافظت گیاهان در برابر سرما

دستگاه مه ساز باعث کاهش از دست رفتن گرما از سطح خاک و گیاه می شود و ایجاد مه مصنوعی به عنوان سدی در برابر هدر رفتن گرما از سطح خاک و گیاه می شود. مه می تواند تا ۴ درجه سانتی گراد گرما تأمین کند. همچنین دستگاه مولد باد شامل یک برج فولادی بلند و یک پروانه گردان بزرگ هستند. هنگامی که پروانه ماشین باد می چرخد، هوا را از بالا به پایین کشیده و باعث پایین آوردن هوای گرم بالای سطح می شود. مشکل عمده این سیستم بالا بودن هزینه اولیه تهیه آن است.

۲-۵- بستر سازی زمین های زراعی

مهندس مریم لطفعلیان: کارشناس اداره امور فن آوری های مکانیزه کشاورزی جهاد کشاورزی استان فارس

آماده سازی زمین و تهیه بستر مناسب یکی از شرایط اصلی موفقیت در هر 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. از سوی دیگر 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 بذر 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 کیفیت کارکرد کارنده ها در زمین، افزایش میزان مصرف بذر، غیر یکنواختی عمق کاشت، غیر یکنواختی سطح سبز مزرعه، کاهش تراکم بوته در متر مربع و در نتیجه کاهش عملکرد محصول در هکتار را به دنبال خواهد داشت.

به منظور جلوگیری از تراکم خاک، عملیات خاکورزی با حداقل رفت و برگشت های تراکتور در روی زمین انجام گیرد. به همین منظور انجام عملیات خاکورزی بایستی در رطوبت مناسب خاک و در حالت 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 نیز منجر به کاهش سایز کلوخه های ایجاد شده و به تبع آن کاهش تعداد عملیات خاکورزی خواهد شد.



خاکورز مرکب

با توجه به وضعیت آب و خاک های زراعی استان، استفاده از روش های کشاورزی حفاظتی اعم از کم خاکورزی و بی خاکورزی به منظور جلوگیری از بهم خوردن خاک، حفظ رطوبت خاک، کاهش فرسایش خاک، افزایش ماده آلی خاک و همچنین کاهش هزینه های تولید از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

با بکارگیری صحیح ادوات و انجام تنظیمات لازم قبل از شروع عملیات خاکورزی، مزرعه به صورت کاملاً یکنواخت و بدون شیار و هر گونه پستی و بلندی آماده خواهد شد. برای جلوگیری از ایجاد پشته و ایجاد یکنواختی در سطح خاک زمین زراعی، روش شخم در سال‌های زراعی تغییر کرده و بدین منظور یکسال شخم از مرکز زمین و سال دیگر شخم از کناره‌ها انجام می‌شود.

در حال حاضر و با توجه به وضعیت خاک‌های زراعی، بکارگیری گاواهن دوار اعم از روتیواتورها و سیلو تیلرها معادل چندین بار دیسک زدن بوده و عملیات خردکردن کلوخه‌ها را سریعتر و بهتر انجام می‌دهد. لازم به ذکر است کاهش سایز بیش از حد خاکدانه‌ها و یا به عبارتی پودر شدن بیش از حد خاک تشکیل سله در خاک را به دنبال دارد که منجر به خفگی بذر و کاهش تراکم بوته در متر مربع خواهد شد. همچنین وجود کلوخه‌های بیش از حد در خاک بعد از عملیات بستر سازی افزایش میزان تلفات بذر و بد سبزی را در پی خواهد داشت. بنابراین در جهت دستیابی به بستر سازی مناسب و با کیفیت انتخاب درست نوع ادوات، کارکرد و تنظیمات صحیح ادوات به کار گرفته شده و اجرای عملیات در زمان مناسب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

تسطیح زمین از دیگر اقدامات ضروری در استفاده از زمین‌های کشاورزی است که تسهیل در عملیات آبیاری، جلوگیری از حالت ماندابی آب در زمین و دستیابی به یکنواختی عمق بذر را به دنبال خواهد داشت.



۳-۵- ضایعات پسته، مضرات، خطرات و راهکارها

دکتر ماریه نادى: عضو هیأت علمی پژوهشکده پسته کشور

مهندس علیرضا ضیغمی: کارشناس باغبانی جهاد کشاورزی استان فارس



رها سازی ضایعات حاصل از فراوری پسته یا به اصطلاح نخاله های پسته در حاشیه، داخل و اطراف باغ های پسته و مناطق مسکونی، به دلیل اینکه این ضایعات حاوی قارچ های تولید کننده سم آفات توکسین هستند و پس از انباشته شدن با کمک رطوبت موجود در توده شروع به تکثیر کرده و جمعیت بسیار زیادی از این قارچ ها تولید می شود، بسیار خطرناک است.

چنانچه پس از دو هفته از انباشته کردن توده با بیل ضربه ای به توده بزنید شاهد بلند شدن غبار سیاهی از توده خواهید بود که این غبار، همان اسپورهای تولید شده از قارچ های اسپریلوس گفته شده می باشد، که حتی تنفس آن ها سرطان زا و

بسیار خطرناک است. بنابراین با هر جریان باد حجم زیادی از این قارچ ها در هوا پخش شده و چنانچه این توده ها در باغ یا اطراف باغ ریخته شده باشد، این قارچ ها وارد باغ شده و باعث آلودگی باغ و محصول سال بعد می گردد. از طرفی توده های این ضایعات، محل مناسبی برای زمستان گذرانی و تولید مثل انواع آفات و حشرات مضر برای درختان می باشد. لذا رها سازی این ضایعات در حاشیه و یا داخل باغ به معنی آلوده کردن محصول و باغ با دستان کشاورز خواهد بود.

استفاده از ضایعات پوست نرم پسته قبل از پوساندن آن ها در باغ به عنوان کود نیز کاری بسیار مضر است. این ضایعات حاوی مقادیر بالایی از انواع ترکیبات فنولی و سایر بازدارنده های رشد هستند. شیرابه حاصل از این ضایعات باعث از بین رفتن میکروارگانیسم های مفید خاک و همچنین آسیب به ریشه گیاه و کاهش رشد گیاه خواهد شد. همچنین گازهای تولید شده از این ضایعات می تواند باعث خفگی میکروارگانیسم ها و ریشه گردد. پوسیدن این ضایعات در خاک و در چال کودهای نزدیک ریشه باعث کاهش میزان نیتروژن یا همان ازت در منطقه ریشه گشته و رشد درخت را مختل می نماید. در صورت تکرار این امر پس از چند سال شاهد خشک شدن تدریجی درختان خواهیم بود.

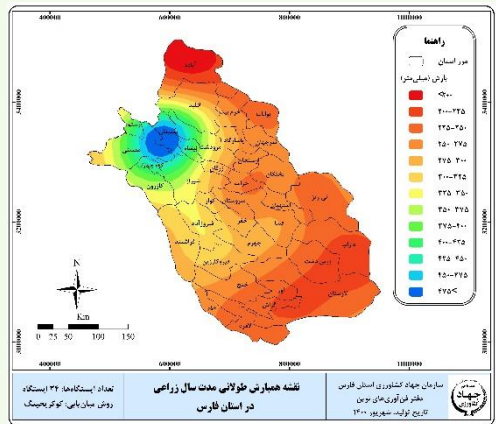
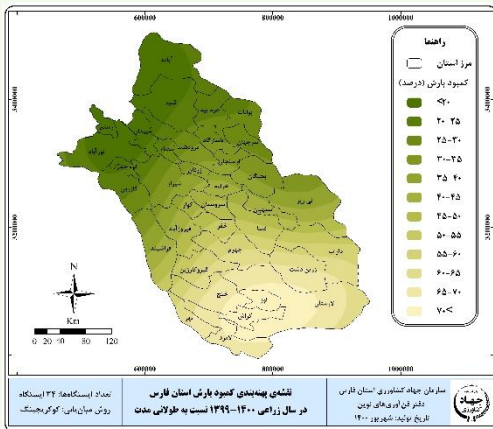
راهکار:

جمع آوری و کمپوست سازی این ضایعات با استفاده از روش های علمی و پس از آن استفاده از آن ها بعنوان یک کود آلی علاوه بر کاهش آلودگی در باغات می تواند به تغذیه درخت و اصلاح خاک کمک نماید.



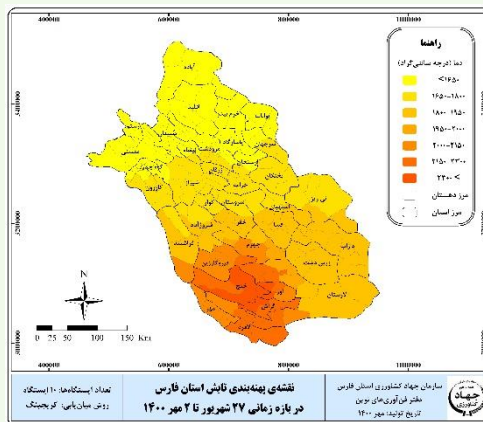
محل جمع آوری ضایعات پسته

پیوست الف: نقشه‌ها

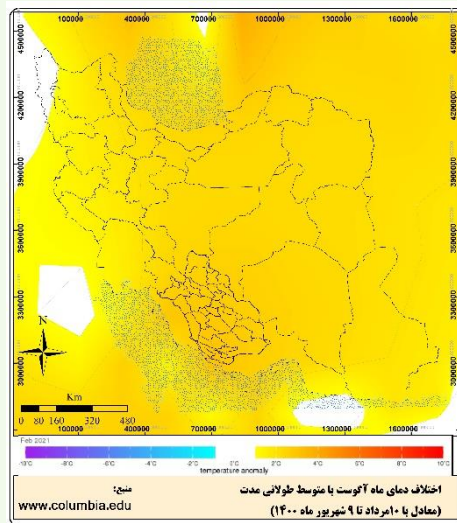


نقشه ۸: پهنه‌بندی رطوبت نسبی استان فارس

نقشه ۷: پهنه‌بندی میانگین بارش استان در طولانی مدت (۲۵ ساله)

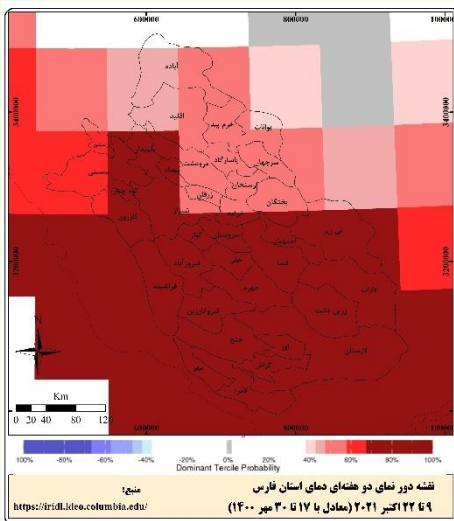


نقشه ۹: پهنه‌بندی تابش خورشیدی استان فارس

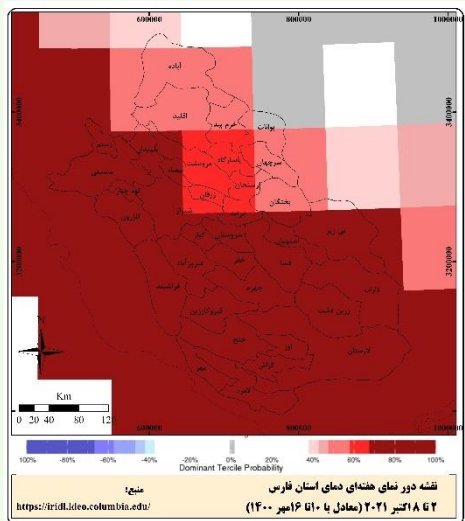


نقشه ۱۰: آنامولی دمای ماه آگوست (تغییرات بارش ماهانه نسبت به میانگین طولانی مدت)

* طیف زرد تا نارنجی نشان دهنده دماهای بالاتر از میانگین دوره‌ی (۱۹۷۱-۲۰۰۰) می‌باشد. و طیف آبی دماهای پایین‌تر از میانگین فصلی را نشان می‌دهد. کانتورهای رسم شده در بازه‌های ± 1 درجه سانتی‌گراد می‌باشند. مناطق خاکستری، نشان دهنده مناطق فاقد داده‌ی فصلی است.



نقشه ۱۲: دورنمای دو هفته‌ی دما (برابر با ۲ تا ۱۶ مهر ماه)



نقشه ۱۱: دورنمای هفته‌ی دما (برابر با ۳ تا ۹ مهر)

* طیف آبی تا نیلی نشان دهنده احتمال وقوع دماهای کمتر از میانگین و طیف قرمز تا قهوه‌ای احتمال وقوع دماهای بیشتر از میانگین را نشان می‌دهند - بدست آمده توسط IRI

منابع

اداره کل هواشناسی استان فارس

www.irdl.ldeo.columbia.edu

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