

سال دوم، شماره ۸
تاریخ انتشار: ۲۹ آبان ۱۴۰۰

هفته نامه هوا و اقلیم شناسی کشاورزی استان فارس



سوسک سرخ رطومی، *Rhynchophorus ferrugineus*

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
ابراهیمی، محمود	کارشناس زراعت
اسفندیاری، وحیده	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
اکبری، فاطمه	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
آبروان، پیام	کارشناس حفظ نباتات
آتشی شیرازی، نصراله	کارشناس زراعت
بذرافشان، محسن	استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس
بذرافکن، علی‌اصغر	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
بهمنی، علی‌حسین	رئیس اداره تحقیقات هواشناسی کشاورزی زرقان
پیروی، محمدهادی	کارشناس اداره مخاطرات
دبیوری، حمید	مدیر بخش حفظ نباتات
رامتین، فرهاد	کارشناس معاونت بهبود تولیدات گیاهی
رشیدی، منصور	کارشناس مسئول کلرا
شمس، شیده	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
شهریور، مریم	کارشناس حفظ نباتات
صحت‌فرد، بهادر	کارشناس حفظ نباتات
صحراپیان جهرمی، حسین	مدیر دفتر فن‌آوری‌های نوین
صداقت، محمداسماعیل	کارشناس مسئول گندم
ضیغمی، علی‌رضا	کارشناس باغبانی
عباسی، جاوید	کارشناس حفظ نباتات
علیزاده، محمد	کارشناس اداره کل هواشناسی استان
علیمردانی، محسن	کارشناس اداره کل هواشناسی استان
کمالی، رزا	کارشناس حفظ نباتات
گنجی، فریبا	کارشناس حفظ نباتات - شهرستان آباد
لطفعلیان، مریم	کارشناس فن‌آوری‌های مکانیزه
محمودی، غلامحسین	کارشناس زراعت
نجفی شبانکاره، کیکوس	کارشناس زراعت

فهرست مطالب

۱- مقدمه	۱
۲- هوا و اقلیم شناسی استان فارس	۲
۲-۱- بررسی دما و بارش استان	۳
۳- توصیه‌های فنی و پیش‌آگاهی	۵
۳-۱- زراعت	۵
۳-۱-۱- اطلاعات پایه؛ تاریخ کاشت محصولات زراعی	۵
۳-۱-۲- توصیه‌های فنی محصولات زراعی	۶
محصول: پنبه	۶
محصول: چغندر قند بهاره	۷
محصول: چغندر قند پاییزه	۸
محصول: کلزا	۱۱
محصول: گوجه‌فرنگی	۱۴
محصول: گندم	۱۶
محصول: جو	۲۲
توصیه‌های تکمیلی (هشدارها)	۲۴
۳-۲- باغبانی	۲۵
۳-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات باغی	۲۵
توصیه تکمیلی برای باغداران پسته	۲۷
۳-۳- مراقبت و پیش‌آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه	۲۸
۳-۳-۱- اطلاعیه: سوسک سیاه گندم	۳۰
۳-۳-۲- اطلاعیه: دستورالعمل اجرایی مدیریت تلفیقی بیماری نواری باکتریایی گندم	۳۱
۳-۳-۳- اطلاعیه: مدیریت پس از برداشت پنبه در کنترل آفت کرم قوزه پنبه و کرم خاردار پنبه	۳۲
۳-۳-۴- اطلاعیه: دی‌اگرام زمان تقریبی ظهور آفات در مزارع کلزا	۳۳
۳-۳-۵- اطلاعیه: نکاتی در ارتباط با کاربرد سموم علفکش در مزارع کلزا	۳۴
۳-۳-۶- اطلاعیه: بیماری شانکر مرکبات	۳۵
۳-۳-۷- اطلاعیه: مدیریت آفت قرنطینه‌ای سرخرطومی حنایی خرما	۳۶
۴- مقالات فنی و کاربردی	۳۸
۴-۱- اهمیت بذر و بذركاری (قسمت سوم - آرایش کاشت مناسب)	۳۸
۴-۱-۱- مقدمه:	۳۸
۴-۱-۲- میزان بذر مصرفی	۳۸
۴-۱-۳- بستر سازی مناسب	۳۸
۴-۱-۴- آرایش کاشت مناسب در گندم	۳۸
الف- کشت مسطح (کشت فلت)	۳۹
ب- کشت در کف جوی	۳۹
پ- کشت روی پشته	۴۰
۴-۲- استفاده از فن‌آوری‌های نوین در گیاهپزشکی در کنترل آفت سرخرطومی حنایی خرما در استان فارس	۴۲
۴-۲-۱- مقدمه	۴۲
منابع	۴۵

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.

مطمئناً 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.

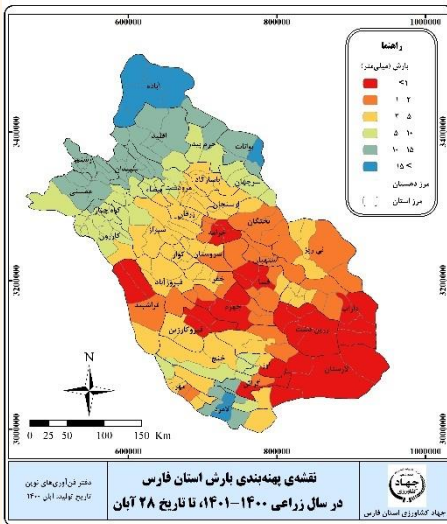
در این راستا سازمان جهاد کشاورزی استان فارس از سال ۱۳۹۱ متولی ۴۵ ایستگاه هواشناسی خودکار گردیده که در بخش حفظ نباتات و ... از این اطلاعات بهره‌برداری نموده است. از سوی دیگر در راستای کاربرد هر چه بیشتر علم هواشناسی در افزایش تولید محصولات کشاورزی و کاهش خسارات وارده در اثر پدیده زیان‌بخش جوی، هفته‌نامه 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 هفته‌نامه از آمار گردآوری 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 ارائه می‌گردد.

در این مجموعه آمار بدست آمده به صورت نقشه‌ها و نمودارهای مورد نیاز (در بخش‌های مربوطه) در اختیار کاربران قرار داده می‌شود، که در ادامه به تفسیر آن پرداخته شده است.

۱-۲- بررسی دما و بارش استان

با شروع بارش‌های پاییزه در استان در این هفته نیز در شهرهای استان فارس شاهد بارندگی‌های پراکنده و ابرناکی هوا بوده‌ایم. در این هفته در روز شنبه ۲۲ آبان ماه بخش‌هایی از شمال و شمال غربی استان بارش باران را تجربه کرده‌اند، که بیشترین بارش ثبت شده در این روز برای ایستگاه اردکان با مقدار ۱۰/۴ میلی‌متر می‌باشد. پس از آن در روزهای یک شنبه، دوشنبه و سه شنبه پدیده خاصی در استان گزارش نشده است. از اواسط روز سه شنبه مجدداً آسمان اکثر شهرهای استان ابری گردید، و بارش‌ها از اواخر همین روز تا جمعه ۲۸ آبان ادامه داشت. که این سامانه باران‌زا نیز بیشتر مناطق شمال و شمال غرب استان را تحت تأثیر قرار داد. با این وجود در ۲۸ آبان ماه بارش به بخش‌های جنوب غربی استان رسید، به گونه‌ای که در خنج و لامرد به ترتیب ۱۰/۱ و ۵/۶ میلی‌متر بارش ثبت شده است. زارعین بایستی توجه داشته باشند که با توجه به بارش صورت گرفته برخی از نیاز آبی گیاه تامین شده و از میزان آب مورد نیاز برای آبیاری کاسته می‌شود؛ و یا در برخی مناطق نیاز به آبیاری وجود نخواهد داشت. از سوی دیگر بایستی توجه داشت که انجام عملیات خاکورزی و ... را به زمانی محول نمایند که رطوبت خاک از حالت اشباع خارج شده و به حد گاورو رسیده باشد.



نقشه ۱: پهنه‌بندی بارش آبان ماه استان تا تاریخ ۱۴۰۰/۸/۲۸

بیشترین میزان بارش ثبت شده در این سامانه باران‌زای هفته اخیر در ایستگاه خنج با میزان ۱۰/۱ میلی‌متر (۲۷ آبان) ثبت شده است. در مجموع از اول سال زراعی جاری آباده با ۳۱/۴ میلی‌متر بیشترین بارش استان را به خود اختصاص داده است. همچنین بوانات و لامرد با میزان بارش ۲۹/۶ و ۲۷/۶ میلی‌متر دومین و سومین شهرهای پربارش استان در سال زراعی جاری می‌باشد. باتوجه به نقشه پهنه بندی بارش (نقشه ۱)، بارش در قسمت‌های مرکزی و جنوبی شرقی استان بسیار ناچیز بوده و یا در کل بارشی ثبت نشده است. در سامانه بارشی اخیر در حدود ۲۱/۶ درصد مساحت کل استان بارش‌های کمتر از یک میلی‌متر دریافت کرده‌اند. ۳۴/۱ درصد مساحت استان بارش‌های بیشتر از ۵ میلی‌متر داشته و تنها در ۵/۹ درصد استان میزان بارش از ۱۵ میلی‌متر تجاوز کرده است. از ابتدای سال زراعی تا کنون به طور متوسط استان ۴/۷ میلی‌متر بارش دریافت کرده‌است.

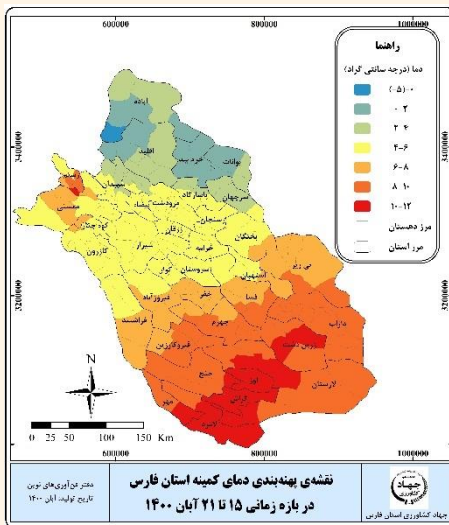
بنابر پیش‌بینی‌های ارایه شده اداره کل هواشناسی استان فارس از روز شنبه ۲۹ آبان ماه در برخی مناطق شمال و شمال غرب استان، شاهد ابرناکی هوا و در برخی موارد رگبارهای پراکنده خواهیم بود. که در روز یک شنبه مناطق سپیدان، نورآباد، سد درودزن، اقلید و کازرون تحت تأثیر این سامانه قرار خواهند گرفت. این بارش‌ها در روز دوشنبه اول آذر ماه تقویت شده و به عرض‌های پایین‌تر و مناطق مرکزی استان خواهد رسید؛ به نحوی که امکان رخداد بارش و رگبارهای پراکنده تا مناطقی چون شیراز، زرقان وجود دارد. با این وجود عملکرد این سامانه در بخش‌های شمال و شمال غربی استان قوی‌تر بوده و بارش‌های نسبتاً مناسبی پیش‌بینی می‌شود. احتمال دارد این سامانه تا روز سه‌شنبه ۲ آذر در استان فعال باشد.

جدول ۱: خلاصه آمار هواشناسی استان در بازه‌ی زمانی ۱۵ تا ۲۱ آبان

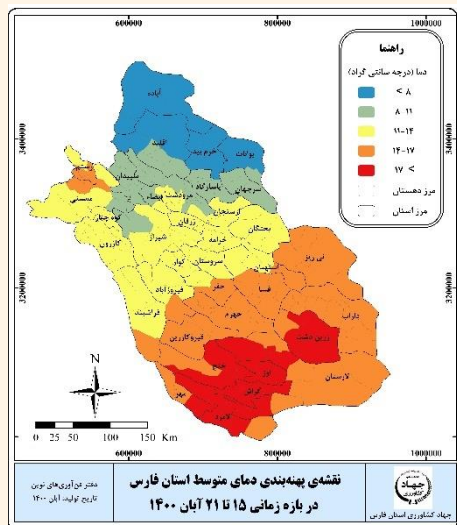
پارامتر هواشناسی	بیشینه دما	کمینه دما	متوسط دما	بارش تجمعی	تبخیر-تعرق	رطوبت
	درجه سانتی گراد			میلی متر		درصد
بیشترین مقدار	۲۸/۳	---	۱۹/۹	۳۰/۸	۲۸/۴	۸۱/۴
	خنج		خنج	آباده	همایجان	خرمید
کمترین مقدار	---	-۰/۳	۵/۴	۰	۱۱/۸	۳۸/۴
		خسروشیرین	خرمید		چهرم	زرین دشت
میانگین	۱۸/۴	۵/۷	۱۱/۶	۳/۸	۱۹/۴	۵۶/۵

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

در بازه‌ی زمانی ۱۵ الی ۲۱ آبان ۱۴۰۰، به طور متوسط دمای استان ۱۱/۶ درجه سانتی گراد ثبت شده است که نسبت به هفته پیشین کاهش محسوسی داشته است. همچنین خنج با متوسط دمای ۱۹/۹ و حداکثر دمای ثبت شده ۲۸/۳ سانتی گراد گرم‌ترین شهر استان در طی این ۷ روز بوده است. پس از آن زرین دشت و رستم به ترتیب به درجه حرارت‌های ۱۸/۲ و ۱۷/۲ درجه‌ی سانتی گراد دومین و سومین شهر گرم استان می‌باشند. سردترین شهر استان با متوسط دمای ۵/۴ و کمینه‌ی دمای ۰/۸ درجه سانتی گراد خرمید گزارش شده است. همچنین سیمکان (بوانات) و خسروشیرین به ترتیب با ۵/۹ و ۶/۲ درجه‌ی سانتی گراد دومین و سومین پهنه‌های خنک استان را تشکیل می‌دهند.



نقشه ۳: پهنه‌بندی دمای کمینه استان فارس



نقشه ۲: پهنه‌بندی دمای متوسط استان فارس

۳- توصیه های فنی و پیش آگاهی



۳-۱- زراعت

۳-۱-۱- اطلاعات پایه؛ تاریخ کاشت محصولات زراعی

جدول ۲: تاریخ بهینه کشت کلزا

اقلیم غالب	شهرستان	تاریخ کشت توصیه شده
سرد	*آباد، اقلید، بوانات، خرمید، سپیدان	۱۰ شهریور تا ۳۰ شهریور
معتدل	ارسنجان، بیضا، خرامه، زرقان، سروستان، شیراز، کوار، مروشد	۱۰ شهریور تا ۳۰ شهریور
	*پاسارگاد	۱۰ شهریور تا ۵ مهر
	سرچهان	۲۰ شهریور تا ۲۰ مهر
	*استهبان، بختگان، *فیروزآباد	۱۰ مهر تا ۳۰ آبان
گرم ۱	رستم، فراشیند، کازرون، کوهچنار، ممسنی	۱۰ مهر تا ۳۰ آبان
گرم ۲	چهرم، خفر، داراب، زرین دشت، فسا، قیروکارزین، نی ریز	۱۰ مهر تا ۳۰ آبان
گرم و خشک	اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر	۱۰ مهر تا ۳۰ آبان

مناطق که احتمال دارد میکروکلیمای متفاوت از اقلیم غالب داشته باشند؛ برحسب شرایط اقلیمی، تاریخ کاشت می تواند متفاوت باشد.

جدول ۳: تاریخ بهینه کشت گندم

اقلیم غالب	شهرستان	تاریخ کشت توصیه شده
سرد	آباد، اقلید، بوانات، خرمید، سپیدان	۲۰ مهر لغایت ۱۰ آبان
معتدل	ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، پاسارگاد، خرامه، زرقان، سرچهان، سروستان، شیراز، فیروزآباد، کوار، مروشد	۱۵ آبان لغایت ۱۵ آذر
*گرم	چهرم، خفر، داراب، رستم، زرین دشت، فراشیند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز	۱۵ آبان لغایت ۱۰ آذر
*گرم و خشک	اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر	۲۵ آبان لغایت ۱۰ آذر

مناطق که احتمال دارد میکروکلیمای متفاوت از اقلیم غالب داشته باشند؛ برحسب شرایط اقلیمی، تاریخ کاشت می تواند متفاوت باشد.

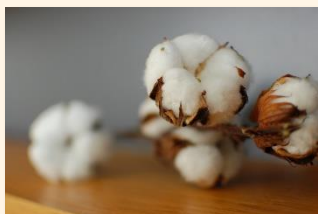
* برای رقم های نسبتاً دیررس مانند خلیل، چمران و برات، تاریخ های کشت زود هنگام تر پیشنهاد می شود.

* برای رقم های نسبتاً زودرس و زودرس مانند مهرگان، سازنگ، تیرگان و ستاره تاریخ های کشت دیر هنگام تر توصیه می شود.

۳-۱-۲- توصیه‌های فنی محصولات زراعی

محصول: پنبه

کارشناس: غلامحسین محمودی



اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	قطع آبیایی	به منظور تسهیل در برداشت
	برنامه ریزی در جهت تسریع در برداشت	بدلیل جلوگیری از آسیب دیدگی الیاف پنبه در اثر کاهش دما
گرم و خشک	قطع آبیایی	به منظور تسهیل در برداشت
	برنامه ریزی در جهت تسریع در برداشت	بدلیل جلوگیری از آسیب دیدگی الیاف پنبه در اثر کاهش دما

منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، فیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی‌ریز
منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

توصیه‌های فنی برداشت

۱- سعی شود برداشت هرچه سریع‌تر قبل از سرما و بارندگی‌های پاییزه انجام شود.

۲- حداقل ۷۰-۶۰٪ غوزه‌ها باز شده باشند.

۳- از برداشت غوزه‌های نارس و پوسیده خودداری شود.

۴- رطوبت وش برداشتی زیر ۱۲٪ باشد.

۵- برداشت به علت شب‌نم و خیس بودن وش از ۹ صبح

به بعد صورت گیرد.



۶- در صورت خیس بودن، وش در محیطی باز پهن و در معرض نور آفتاب قرار گیرد تا خشک شود.

۷- در موقع جمع‌آوری از ریختن وش در کیسه‌های پلاستیکی و الیاف مصنوعی به علت اینکه بعداً در کارخانه‌های پنبه پاک کنی و نخ ریزی مشکل ایجاد می‌نماید خود داری نمایید.

۸- سعی شود وش‌های جمع‌آوری شده عاری از برگ، شاخه و علف‌های هرز باشند.



محصول: چغندر قند بهاره

کارشناس: نصراله آتشی شیرازی، محسن بذرافشان

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	آبیاری	با توجه به آغاز برداشت مزارع، برنامه ریزی آبیاری های باقیمانده باید بسته به زمان برداشت تنظیم گردد. رطوبت زیاد خاک و یا خشکی خاک سبب مشکلات در برداشت و افت عملکرد می شود.
	تغذیه	با توجه به زمان باقیمانده تا برداشت، استفاده از کود پتاسیم محلول در آب (سولوپتاس) جهت افزایش عیار برنامه ریزی و انجام شود. حداقل زمان لازم از مصرف این کود تا برداشت باید یک ماه باشد. از این زمان به بعد 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 پلاستیکی و تغییر کیفیت چغندر قند و در نهایت کاهش درآمد چغندر کاران جلوگیری شود.
معتدل	آبیاری	۱- با توجه به روند سرد شدن هوا فاصله بین آبیاری ها 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 در روز انجام شود ۳- با توجه به آغاز برداشت مزارع، برنامه ریزی آبیاری های باقیمانده باید بسته به زمان برداشت تنظیم گردد. رطوبت زیاد خاک و یا خشکی خاک سبب مشکلات در برداشت و افت عملکرد می شود.
	تغذیه	با توجه به زمان باقیمانده تا برداشت، استفاده از کود پتاسیم محلول در آب (سولوپتاس) جهت افزایش عیار برنامه ریزی و انجام شود. حداقل زمان لازم از مصرف این کود تا برداشت باید یک ماه باشد. 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 پلاستیکی و تغییر کیفیت چغندر قند و در نهایت کاهش درآمد چغندر کاران جلوگیری شود.

برداشت بالغ بر دو سوم سطوح زیر کشت چغندر بهاره استان (در سال زارعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹) انجام گردیده است.

محصول: چغندر قند پاییزه**کارشناس: نصراله آتشی شیرازی، محسن بذرافشان، مریم لطفعلیان**

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.
	عملیات تهیه بستر	* انجام تهیه بستر مناسب انجام عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش‌های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی.
	کاشت	کاشت با استفاده از ردیف کارهای پنوماتیک با رعایت فاصله بین ردیف‌های کاشت ۵۰ سانتی‌متر (به منظور تسهیل در برداشت مکانیزه) رعایت عمق کاشت عمق کاشت بذر کاملاً یکنواخت
	کاشت	**۱- فرصت زمانی زیادی برای کشت وجود ندارد. تأخیر در کاشت و نخستین آبیاری سبب کاهش عملکرد و افت عیار در زمان برداشت خواهد شد. ۲- مزارع کاشت شده به سرعت آبیاری شوند و دومین آبیاری حدود چهار تا شش روز بعد تکرار گردد تا مزرعه همزمان و یکنواخت سبز شود. ۳- در روش آبیاری نشتی باید دقت شود که از غرقاب شدن پشته‌ها و در نهایت سله بستن خاک جلوگیری شود. ۴- تأخیر در کاشت و نخستین آبیاری سبب کاهش عملکرد و افت عیار در زمان برداشت خواهد شد. ۵- برای انتخاب رقم، حتماً از ارقام مقاوم به ساقه‌روی استفاده گردد و از کاشت ارقام بهاره در این مناطق خودداری شود.
	علف‌های هرز	چنانچه در مزارعی که در مهرماه کاشته شده و آبیاری گردیده‌اند و در مرحله رشدی کوتیلدونی و دو برگ حقیقی هستند، علف‌های هرز باریک‌برگ مشاهده شد باید هرچه زودتر از علف‌کش‌های باریک‌برگ‌کش اختصاصی برای کنترل آن‌ها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.
گرم	آفات	در مزارع سبز شده از کاربرد سموم حشره‌کش به عنوان پیشگیری از حمله آفات خودداری شود. در صورت مشاهده آفت و یا نشانه‌های خسارت آن با مشورت و راهنمایی گرفتن از کارشناسان مربوطه، روش مبارزه شیمیایی بکار گرفته شود.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
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،
	عملیات تهیه بستر	* انجام تهیه بستر مناسب انجام عملیات خاکورزی و شخم تا عمق ۴۰ سانتی‌متری در رطوبت مناسب (گاورو) پس از چند روز (بسته به رطوبت خاک) انجام عملیات دیسک و تسطیح استفاده از روش‌های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	کاشت	کاشت با استفاده از ردیف کارهای پنوماتیک با رعایت فاصله بین ردیف‌های کاشت ۵۰ سانتی‌متر (به منظور تسهیل در برداشت مکانیزه) رعایت عمق کاشت عمق کاشت بذر کاملاً یکنواخت
	کاشت	۱- فرصت زمانی زیادی برای کشت وجود ندارد و باید حداکثر تا آخر آبان ماه کشت و آبیاری انجام شود. تأخیر در کاشت و نخستین آبیاری سبب کاهش عملکرد و افت عیار در زمان برداشت خواهد شد. ۲- مزارع کاشت شده بسرعت آبیاری شوند و دومین آبیاری حدود چهار تا شش روز بعد تکرار گردد تا مزرعه همزمان و یکنواخت سبز شود. ۳- در روش آبیاری نشتی باید دقت شود که از غرقاب شدن پشته‌ها و در نهایت سله بستن خاک جلوگیری شود. ۴- تأخیر در کاشت و نخستین آبیاری سبب کاهش عملکرد و افت عیار در زمان برداشت خواهد شد. ۵- برای انتخاب رقم، حتماً از ارقام مقاوم به ساقه‌روی استفاده گردد و از کاشت ارقام بهاره در این مناطق خودداری شود.
	علف‌های هرز	چنانچه در مزارعی که در مهرماه کاشته شده و آبیاری گردیده‌اند و در مرحله رشدی کوتیلدونی و دو برگ حقیقی هستند، علف‌های هرز باریک‌برگ مشاهده شد باید هرچه زودتر از علف‌کش‌های باریک‌برگ‌کش اختصاصی برای کنترل آنها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.
	آفات	در مزارع سبز شده از کاربرد سموم حشره‌کش به عنوان پیشگیری از حمله آفات خودداری شود. در صورت مشاهده آفت و یا نشانه‌های خسارت آن با مشورت و راهنمایی گرفتن از کارشناسان مربوطه، روش مبارزه شیمیایی بکار گرفته شود.

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

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

منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوچهچنار، 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

* انجام تهیه بستر مناسب: عدم وجود کلوخه‌های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک

** دامنه زمانی کشت می‌تواند تا آخر آبان ماه نیز ادامه داشته باشد.

با این وجود بهترین زمان کشت نیمه دوم مهر ماه است.





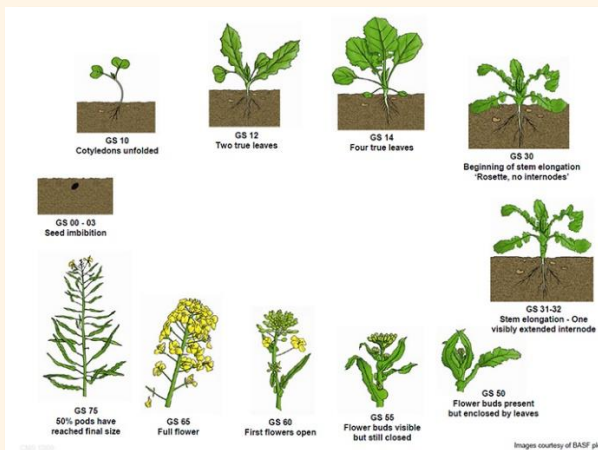
محصول: کلزا

کارشناس: منصور رشیدی

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم
با توجه به پایان فصل کشت کلزا در این مناطق و قرار داشتن در مرحله روزت توصیه خاصی مورد انتظار نمی‌باشد. در صورت بارندگی و برف احتمالی گیاهان مقاومت بیشتری در برابر سرمازدگی خواهند داشت	آبیاری	سرد
در صورت عدم بارندگی ضمن سرکشی منظم از مزارع با بررسی وضعیت گیاه و میزان رطوبت خاک و تنش شدید رطوبتی اقدام به آبیاری گردد و در مزارعی که به موقع کشت گردیده اند و در مرحله روزت بوده توصیه خاصی مورد انتظار نمی‌باشد	آبیاری مزارع	معتدل
در مراحل ۳ تا ۵ برگی، در صورت آلودگی مزارع با علف‌های هرز نازک برگ مبارزه شیمیایی با علفکش‌های توصیه شده انجام گیرد.	مبارزه با علف‌های هرز	



اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	انجام عملیات خاکورزی و کشت	تهیه بستر خاک و کشت با دستگاه بذرکار و مصرف بهینه بذر ۴ کیلوگرم در هکتار.
		* انجام تهیه بستر مناسب
		انجام عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو)
		استفاده از روش‌های کم خاکورزی
	مصرف علف‌کش	انتخاب صحیح نوع ادوات
		انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
		استفاده از کارنده
		انتخاب آرایش کاشت متناسب با شرایط اقلیمی، آب و خاک و مزرعه
	آبیاری	رعایت عمق کاشت
		کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت
	تسریع در کشت	میزان مصرف بذر با توجه به توصیه های کارشناسان
		قبل از کشت: مصرف سم ترفلان به میزان ۲ تا ۲/۵ لیتر در هکتار
مبارزه با علفهای هرز	پس از کشت به سرعت آبیاری گردد.	
	با توجه به اینکه فصل بهینه کاشت در حال سپری شدن میباشد	
	سریعا نسبت به انجام کشت اقدام گردد.	
		در مرحله سه تا پنج برگی گیاه با سموم مناسب نسبت به مبارزه با علف‌های هرز نازک برگ اقدام گردد.



شکل ۱: مراحل مختلف رشدی کلزا

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم و خشک	انجام عملیات خاکورزی و کشت	تهیه بستر خاک و کشت با دستگاه بذرکار و مصرف بهینه بذر ۴ کیلوگرم در هکتار
		انجام تهیه بستر مناسب
		انجام عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو)
		استفاده از روش‌های کم خاکورزی
	مصرف علف‌کش	انتخاب صحیح نوع ادوات
		انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
		استفاده از کارنده
تسریع در کشت	مبارزه با علف‌های هرز	انتخاب آرایش کاشت متناسب با شرایط اقلیمی، آب و خاک و مزرعه
		رعایت عمق کاشت
	آبیاری	مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه‌های کارشناسان
		کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت
		قبل از کشت: مصرف سم ترافلان به میزان ۲ تا ۲/۵ لیتر در هکتار

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، فیروکارزین، کارزون، 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

* انجام تهیه بستر مناسب: عدم وجود کلوخه‌های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک



محصول: گوجه فرنگی

کارشناس: کیکاووس نجفی شبانکاره

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	بعد از برداشت	۱- جمع آوری بقایای پلاستیک‌ها و سیستم آبیاری تیپ از سطح زمین جهت حفاظت از محیط زیست و منابع تولید. ۲- شخم عمیق برای از بین بردن بقایای محصول بجا مانده جهت مبارزه با آفات و بیماری‌ها انجام شود.
معتدل	بعد از برداشت	۱- جمع آوری بقایای پلاستیک‌ها و سیستم آبیاری تیپ از سطح زمین جهت حفاظت از محیط زیست و منابع تولید. ۲- شخم عمیق برای از بین بردن بقایای محصول بجا مانده جهت مبارزه با آفات و بیماری‌ها (خصوصا مینوز گوجه فرنگی) ضروری است.
گرم	کاشت	*۱- انجام آزمون خاک جهت تعیین نیاز کودی گوجه فرنگی ۲- آماده سازی بستر کاشت جهت انجام کاشت به موقع
گرم و خشک	داشت	*۱- در مرحله اولیه رشد برگی مصرف کودهای N.P.K. به همراه آمینواسید توصیه می‌شود. مصرف آن‌ها را می‌توان همراه با آب آبیاری و یا بصورت محلول پاشی انجام داد. ۲- مصرف عناصر غذایی آهن، روی، منگنز، مس در مزارع گوجه فرگی با شدت و ضعف متفاوت ضروری است مصرف این عناصر بصورت محلول پاشی و یا همراه با آب آبیاری قابل توصیه است. ***۳- مصرف کودهای کلسیم و به خصوص به شیوه محلول پاشی آن به منظور رفع سوختگی گلگاه. ۴- با توجه به واکنش بوته‌های گوجه فرنگی به تولید ریشه‌های نابجا روی ساقه و به تبع آن افزایش رشد رویشی، با خواباندن بوته‌ها روی پشته، عمل خاکدهی پای بوته صورت پذیرد ***۵- آبیاری

منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، خرمبید، 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، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی‌ریز

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

سایر توضیحات مورد نیاز:



* آستانه تحمل گوجه‌فرنگی به شوری خاک ۲/۵ دسی‌زیمنس بر متر می‌باشد. هر چند در عمل گیاه گوجه‌فرنگی قادر به تحمل شوری‌های بالاتر از این مقدار می‌باشد. با انجام شستشوی نمک‌های لایه زراعی خاک از طریق افزایش عمق آبیاری و همچنین با مصرف کودهای حاوی عناصر پتاسیم، سیلیسیوم، روی و آهن می‌توان اثرات سوء ناشی از شوری خاک را تا حدودی تعدیل نمود.

** در مراحل اولیه رشد رویشی گوجه‌فرنگی کودهای حاوی ازت باعث افزایش رشد سبزیگی گیاه و کودهای فسفر بالا باعث ریشه‌زایی بیشتر و پتاسیم باعث تقویت گیاه و یکنواختی رشد می‌شود.

*** بروز سوختگی گلگاه در گوجه‌فرنگی ناشی از کمبود کلسیم می‌باشد. شوری خاک، شرایط اقلیمی و مدیریت نامناسب آبیاری از مهمترین عوامل موثر در بروز و تشدید کمبود این عنصر غذایی در محصول گوجه‌فرنگی است. مصرف کودهای کلسیم، به خصوص به شیوه محلول پاشی آن در رفع این نقیصه موثر می‌باشد.

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.



گوجه‌فرنگی گیاهی حساس به آبیاری می‌باشد.

حساسیت در دوره‌های بعد از انتقال نشاء، گلدهی و شکل‌گیری میوه بیشتر است.

حداکثر نیاز آبی این محصول در زمان گلدهی است.

آبیاری بیش از حد در دوره گلدهی باعث ریزش گل‌ها می‌شود.



محصول: گندم

کارشناس: محمد اسماعیل صداقت، مریم لطفعلیان

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی به محض گاورو شدن خاک و قبل از دست رفتن رطوبت خاک با توجه به سامانه بارشی اخیر تهیه بستر مناسب (عدم وجود کلوخه‌های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک) عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش‌های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	انتخاب رقم مناسب	b انتخاب رقم مناسب استفاده از بذور اصلاح شده
	میزان بذر مصرفی	بذر مصرفی در گندم آبی ۱۸۰-۱۷۰ و در گندم دیم ۱۳۰-۱۲۰ کیلوگرم می‌باشد.
	کوددهی	c انجام آزمون خاک به منظور تعیین نیاز غذایی گیاه و مصرف بهینه کود
	آرایش کشت	شرایط نرمال: آرایش کشت بر روی پشته‌های پهن و بلند شرایط شوری: آرایش کشت در کف جوی توصیه می‌گردد.
	کشت مکانیزه	d کاشت غلات با استفاده از کارنده‌ها انتخاب آرایش کاشت متناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق رعایت عمق کاشت مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه‌های کارشناسان کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت
	رعایت تاریخ کاشت	e بهترین تاریخ کاشت منطقه سرد ۲۰ مهر لغایت ۱۰ آبان می‌باشد.
	آبیاری مزارع	f با توجه به احتمال وقوع سرمازدگی، توصیه می‌گردد مزارع کشت شده ۲ الی ۳ روز قبل از وقوع سرما آبیاری گردند.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
معتدل	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب تهیه بستر مناسب (عدم وجود کلوخه های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک) عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	انتخاب رقم مناسب	b انتخاب رقم مناسب استفاده از بذرهایی اصلاح شده
	میزان بذر مصرفی	میزان بذر مصرفی در گندم آبی ۱۸۰-۱۷۰ کیلوگرم و در گندم دیم ۱۳۰-۱۲۰ کیلوگرم می باشد.
	کوددهی	c انجام آزمون خاک به منظور تعیین نیاز غذایی گیاه و مصرف بهینه کود
	آرایش کشت	شرایط نرمال: آرایش کشت بر روی پشته های پهن و بلند شرایط شوری: آرایش کشت در کف جوی توصیه می گردد.
	کشت مکانیزه	d کاشت غلات با استفاده از کارنده ها انتخاب آرایش کاشت متناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق رعایت عمق کاشت مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه های کارشناسان کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت
	رعایت تاریخ کشت	e بهترین تاریخ کاشت منطقه معتدل ۱۵ آبان لغایت ۱۵ آذر می باشد.
	آبیاری مزارع	f با توجه به احتمال وقوع سرمازدگی، توصیه می گردد مزارع کشت شده ۲ الی ۳ روز قبل از وقوع سرما آبیاری گردند.



اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب (عدم وجود کلوخه‌های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک) انجام عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش‌های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	انتخاب رقم مناسب	b انتخاب رقم مناسب استفاده از بذرهای اصلاح شده
	میزان بذر مصرفی	میزان بذر مصرفی در گندم آبی ۱۸۰-۱۷۰ کیلوگرم و در گندم دیم ۱۳۰-۱۲۰ کیلوگرم می‌باشد.
	کوددهی	c انجام آزمون خاک به منظور تعیین بهینه مصرف کود از جمله کودهای پایه
	آرایش کشت	شرایط نرمال: آرایش کشت بر روی پشته‌های پهن و بلند شرایط شوری: آرایش کشت در کف جوی توصیه می‌گردد.
	کشت مکانیزه	d کاشت غلات با استفاده از کارنده‌ها انتخاب آرایش کاشت متناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق رعایت عمق کاشت مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه های کارشناسان کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت
	رعایت تاریخ کشت	e بهترین تاریخ کاشت منطقه گرم ۱۵ آبان لغایت ۱۰ آذر می‌باشد.
	آبیاری مزارع	f با توجه به احتمال وقوع سرمازدگی، توصیه می‌گردد مزارع کشت شده ۲ الی ۳ روز قبل از وقوع سرما آبیاری گردند.



اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم و خشک	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب (عدم وجود کلوخه های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک) انجام عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	انتخاب رقم مناسب	b انتخاب رقم مناسب استفاده از بذرهای اصلاح شده
	میزان بذر مصرفی	میزان بذر مصرفی در گندم آبی ۱۸۰-۱۷۰ کیلوگرم و در گندم دیم ۱۳۰-۱۲۰ کیلوگرم می باشد.
	کوددهی	c انجام آزمون خاک به منظور تعیین بهینه مصرف کود از جمله کودهای پایه
	آرایش کشت	شرایط نرمال: آرایش کشت بر روی پشته های پهن و بلند شرایط شوری: آرایش کشت در کف جوی توصیه می گردد.
	کشت مکانیزه	d کاشت غلات با استفاده از کارنده ها انتخاب آرایش کاشت متناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق رعایت عمق کاشت مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه های کارشناسان کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت
	رعایت تاریخ کشت	e بهترین تاریخ کاشت منطقه گرم و خشک ۲۵ آبان لغایت ۱۰ آذر می باشد.
	آبیاری مزارع	f با توجه به احتمال وقوع سرمازدگی، توصیه می گردد مزارع کشت شده ۲ الی ۳ روز قبل از وقوع سرما آبیاری گردند.

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

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

* 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

توضیحات تکمیلی:

a: 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.

تهیه سازی مناسب بستر بذر یکی از شرایط اصلی موفقیت در زراعت گندم می باشد. بستر مناسب کاشت، موجب استقرار مناسب گیاهچه و رقابت بهتر آن با علف های هرز می شود.

b: انتخاب رقم مناسب یکی از ضرورت های نیل به عملکرد مناسب توسط بهره بردار است. عملکرد بالا، مقاومت به بیماری ها بخصوص زنگ زرد، تحمل به تنش های محیطی به ویژه گرمای انتهای فصل، تحمل به سرما، تحمل به ورس و خوابیدگی، زودرس بودن و نیاز آبی کمتر از شاخص های مهم یک رقم مناسب است.

برای انتخاب رقم مناسب کاشت در اقلیم های مختلف استان به جدول (۴) مراجعه نمایید.

همچنین استفاده از بذر اصلاح شده، بدلیل خلوص ژنتیکی، فیزیکی و قدرت جوانه زنی بالاتر موجب افزایش عملکرد شده. توصیه می گردد در صورت استفاده از بذر خود مصرفی هر سه سال یک بار با بذر اصلاح شده جایگزین گردد. در صورت استفاده از بذر خود مصرفی، بوجاری و ضد عفونی آن اکیدا توصیه می گردد.

جدول ۴: پهنه بندی رقم های گندم آبی (به ترتیب اولویت) مناسب کاشت در مناطق اقلیمی مختلف استان فارس

اقلیم	شهرستان	ارقام مناسب کشت پهنگام (بر اساس اولویت نسبی)		ارقام مناسب کشت تاخیری
		دورم	گندم نان	
سرد	آباد، اقلید، بوانات، خرمیبد، سپیدان،	---	حیدری، زربنه، پیشگام، میهن	پیشگام، حیدری، زربنه
معتدل	سرچهان	---	حیدری، زربنه، پیشگام، میهن	پیشگام، حیدری، زربنه
	ارستان، زرقان، سروستان، مرودشت	هانا	ترابی، طلایی، سیروان، نارین (جهت مناطق دارای شوری)	ترابی، طلایی
	بیضا، پاسارگاد، خرامه، شیراز	هانا	ترابی، طلایی، سیروان، رخشان	طلایی، سیروان، ترابی
	استهبان، بختگان، فیروزآباد، کوار	تابان، آران	سارنگ، مهرگان، خلیل، تیرگان، برات، چمران ۲	مهرگان ستاره
گرم	رستم فراشیند، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز	تابان، آران	سارنگ، مهرگان، خلیل، تیرگان، برات، چمران ۲	مهرگان ستاره
	چهرم، خفر، داراب، زرین دشت، فسا، قیروکارزین	تابان، آران	سارنگ، مهرگان، خلیل، تیرگان، برات، چمران ۲	مهرگان ستاره
گرم و خشک	اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر	---	سارنگ، تیرگان، مهرگان، برات	مهرگان

c: مصرف بهینه کود و تغذیه متعادل گندم حداقل ۳۰ درصد در عملکرد آن موثر است. همچنین نتایج آزمون خاک تا ۳ سال قابل استفاده می باشد.

چنانچه آزمون خاک صورت نگیرد جهت نیل به عملکرد ۵ تن در هکتار از جدول (۵) استفاده شود:

جدول ۵: میزان کود مورد نیاز در اقلیم‌های مختلف استان

اقلیم	کود اوره	سوپرفسفات تریپل	سولفات پتاسیم کیلوگرم در هکتار
سرد	۲۹۰	۱۵۰	۱۰۰
معتدل	۳۲۰	۱۳۰	۱۱۰
گرم	۳۲۰	۱۳۰	۹۰
گرم و خشک	۳۲۰	۱۳۰	۹۰

d: کشت با کارنده مناسب، ضمن کاهش میزان بذر مصرفی در واحد سطح موجب استقرار بهتر گیاهچه، افزایش رقابت با علف‌های هرز و ایجاد سطح سبز یکنواخت می‌گردد. کالیبراسیون و تنظیم کارنده، قبل از کشت می‌بایست صورت پذیرد.

e: بر اساس‌های تحقیقاتی، رعایت تاریخ کاشت حداقل ۲۵ درصد می‌تواند در عملکرد گندم نقش داشته باشد. هر یک روز تاخیر در تاریخ کاشت با توجه به نوع رقم گندم به‌طور متوسط موجب کاهش ۱-۰/۷ درصدی محصول می‌شود.

با توجه به اتمام تاریخ کشت بهینه گندم در مناطق سرد در تاریخ ۱۰ آبان، ضرورت دارد مزارع باقیمانده در اسرع وقت اقدام به کشت نمایند.
با توجه به آغاز تاریخ کشت گندم در مناطق معتدل از تاریخ ۱۵ آبان، شایسته است توصیه به کشت صورت پذیرد.
تاریخ کشت بهینه در مناطق گرم از تاریخ ۲۵ آبان آغاز خواهد شد که تمهیدات لازم (تامین نهاده‌ها، تهیه سازی بستر بذر و ...) جهت رعایت تاریخ کشت بهینه ضروری به‌نظر می‌رسد.

در کشت تاخیری گندم، افزایش میزان بذر مصرفی به میزان ۲۰-۱۰ درصد، استفاده از ارقام مناسب مطابق جدول ارقام گندم و با توجه به توصیه کود مصرفی بر اساس آزمون خاک کاهش ۵۰ کیلوگرم در کود ازته و افزایش ۵۰ کیلوگرم کود پتاسه توصیه می‌گردد.

f: گندم در صورتی‌که بذر آن، آبی جذب نکرده باشد به سرما مقاوم است. لیکن با جذب آب و جوانه زنی به سرما حساس می‌گردد. در صورت احتمال وقوع سرمازدگی، توصیه می‌گردد مزارع کشت شده ۲ الی ۳ روز قبل از وقوع سرما آبیاری گردند تا در این زمان رطوبت مزرعه به حد ظرفیت زراعی رسیده و از احتمال خسارت سرمازدگی کاسته گردد.

جهت رسیدن به پتانسیل عملکرد گندم، توصیه می‌گردد سطح زیر کشت متناسب با میزان آب در دسترس صورت گیرد.

محصول: جو

کارشناس: مریم لطفعلیان



اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب تهیه بستر مناسب (عدم وجود کلوخه های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک) عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	کشت مکانیزه	b کاشت غلات با استفاده از کارنده‌ها انتخاب آرایش کاشت متناسب با شرایط اقلیمی، آب و خاک و مزرعه رعایت عمق کاشت مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه های کارشناسان کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت
معتدل	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب تهیه بستر مناسب (عدم وجود کلوخه های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک) عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	کشت مکانیزه	b کاشت غلات با استفاده از کارنده‌ها انتخاب آرایش کاشت متناسب با شرایط اقلیمی، آب و خاک و مزرعه رعایت عمق کاشت مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه های کارشناسان کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	خاکورزی	انجام تهیه بستر مناسب (عدم وجود کلوخه‌های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک) انجام عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش‌های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	کاشت	استفاده از کارنده انتخاب آرایش کاشت متناسب با شرایط اقلیمی، آب و خاک و مزرعه رعایت عمق کاشت مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه های کارشناسان کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت
گرم و خشک	خاکورزی	انجام تهیه بستر مناسب (عدم وجود کلوخه‌های بزرگ و یا پودر شده بیش از حد خاک) انجام عملیات خاکورزی در رطوبت مناسب (حالت گاورو) استفاده از روش‌های کم خاکورزی انتخاب صحیح نوع ادوات انجام تنظیمات ادوات دنباله بند قبل از انجام عملیات خاکورزی
	کاشت	استفاده از کارنده انتخاب آرایش کاشت متناسب با شرایط اقلیمی، آب و خاک و مزرعه رعایت عمق کاشت مصرف میزان مصرف بذر با توجه به توصیه های کارشناسان کالیبراسیون و تنظیم کارنده قبل از کاشت

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

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

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

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



توضیحات تکمیلی:

a: 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.

تهیه‌سازی مناسب بستر بذر یکی از شرایط اصلی موفقیت در زراعت گندم می‌باشد. بستر مناسب کاشت، موجب استقرار مناسب گیاهچه و رقابت بهتر آن با علف‌های هرز می‌شود.

b: کشت با کارنده مناسب، ضمن کاهش میزان بذر مصرفی در واحد سطح موجب استقرار بهتر گیاهچه، افزایش رقابت با علف‌های هرز و ایجاد سطح سبز یکنواخت می‌گردد. کالیبراسیون و تنظیم کارنده، قبل از کشت می‌بایست صورت پذیرد.

توصیه‌های تکمیلی (هشدارها)

کارشناس: محمدهادی پیروی

باتوجه به پیش‌بینی‌های انجام شده توسط سازمان هواشناسی کشور و اداره کل هواشناسی فارس، با کاهش دما و احتمال بارش شهرستان‌های شمالی و شمال غربی) در معرض خطر قرار می‌گیرند؛ که مقتضی است نسبت به اطلاع رسانی به بهره برداران درحداقل زمان باقی مانده بشرح موارد زیر اقدام نمایند:

ضرورت **تامین بموقع سوخت** وسایل گرمایشی در **گلخانه‌ها، مرغداری‌ها و دامداری‌ها**



*** بهره برداران نسبت به تحت پوشش بیمه قراردادن واحد تولیدی خود اقدام نموده تا ریسک تولید را کاهش دهند و در صورت بروز خسارت احتمالی نسبت به اطلاع رسانی به ارزیابان صندوق بیمه و کارشناسان مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان بمنظور ارزیابی و برآورد خسارت‌های احتمالی اقدام نمایند و در صورت بروز خسارت گزارش خسارت احتمالی علاوه بر ثبت در سامانه با مشخص کردن محدوده خسارت در نرم افزار گوگل ارت همراه با فایل KMZ یا KML و مشخصات بهره‌بردار (نام و نام خانوادگی) و سطح خسارت به اداره مدیریت بحران ارسال گردد.



۳-۲- باغبانی

۳-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات باغی

کارشناس: علیرضا ضیغمی

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
توصیه کودی: کودهای آلی؛ سولفات آهن و روی، کودهای فسفره و پتاسه؛ محلول پاشی اسیدبوریک عملیات به زراعی: هرس زمستانه (ناخنک، سربرداری، تنک شاخه و فرم) مالچ ماسه بادی؛ گچ دادن (برای اصلاح خاک) آزمون خاک؛ آشنوبی خاک‌های شور آفات و بیماری‌ها: کاپنودیس، سوسک سرشاخه خوار و بیماری گموز.	به باغی و تغذیه 	نیریز، سروستان، خرامه، مرودشت، کوار و شیراز	پسته
۱- مصرف ۵٪ کود ازته مورد نیاز با کود آبیاری ۲- آغاز برداشت محصول به روش اصولی و صحیح ۳- آزمون خاک ۴- آزمون برگ ۵- پایش و ردیابی مگس میوه مدیترانه‌ای ۶- بررسی باغ از نظر آلودگی به بیماری پوسیدگی قارچی میوه	به باغی	رستم نارنگی	مرکبات
- ردیابی مگس میوه مدیترانه‌ای و گموز - ردیابی مگس انبه - مشاهده پدیده عقرب زدگی.		فسا	
برداشت استفاده از جذب کننده‌ها و تله‌های فرمونی جهت شکار انبوه مگس میوه مدیترانه‌ای و مگس میوه انبه		کازرون نارنگی	
استفاده از کودهای آلی هرس و تکریب ردیابی سوسک سرخرطومی حنایی	به باغی برداشت	گراش	خرما
عملیات هرس و ردیابی سوسک سرخرطومی حنایی		لامرد	

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
محلول پاشی فروت‌ست، تغذیه با کودهای آلی و معدنی (چالکود) عملیات خاکورزی	برداشت	نیریز و استهبان و ارسنجان و شیراز	انار
- محلول پاشی فروت ست با کود ترکیبی و یا کودهای حاوی عناصر روی، بر و ازت (در صورت عدم محلول پاشی بعد از برداشت) - سمپاشی با سموم قارچکش جهت کاهش بیماری‌های قارچی	به باغی برداشت	آباد، اقلید، سپیدان، شیراز و دیگر مناطق سیب خیز استان	سیب
- خاکدهی و مرمت آبگیرها. - اصلاح سامانه‌های جمع آوری روان آب - چالکود مواد آلی و کمپوست	به باغی	استهبان، نیریز، خرامه، کازرون و مهارلو	انجیر
- هرس باردهی و جوان سازی - برداشت	به باغی برداشت	کازرون	زیتون
تغذیه کودهای آلی و پتاس و فسفات همراه با سولفات آهن و روی بر اساس آزمون خاک و برگ		کوار	
- محلول پاشی با ترکیبات مسی - مبارزه فیزیکی با زنبور مغز خوار بادام	به باغی	کلیه مناطق بادام کاری	بادام

منطقه سرد: آباد، اقلید، بوانات، خرمبید، 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



توضیحات تکمیلی:

کارشناس: علیرضا ضیغمی

توصیه تکمیلی برای باغداران پسته**یکی از بهترین زمان ها برای کاشت نهال پسته اوایل تا اواخر آبان ماه می باشد.**

کاشت نهال در این زمان از سال سبب می گردد که نهال ها در طول پاییز و زمستان ریشه های خود را ترمیم و به آرامی گسترش دهند و در اوایل بهار با آمادگی بیشتری از خواب بیدار شده و رشد سریع تری داشته باشند و به اصطلاح باغداران یکسال جلوتر بیفتند.

بهتر است در زمان انتقال در آبان ماه هوا رو به خنکی رفته باشد و همچنین از طراوت نهال ها نیز کاسته و بین حالت خواب و بیداری باشند تا شانس موفقیت و درصد سبز شدن بالاتر رود.

در **باغات دیم** توصیه می شود که جهت افزایش بهره وری از بارش های آینده و مدیریت روان آب ها نسبت به احداث آبگیر و سامانه های جمع آوری روان آب و اصلاح و مرمت آبگیرهای موجود اقدام نمایند. همچنین جهت افزایش سرعت نفوذ و خاصیت ذخیره سازی رطوبت نسبت به افزایش ماده آلی خاک به روش چالکود عمیق کمپوست و کودهای حیوانی پوسیده اقدام نمایند.



شکل ۲: سامانه های آبگیر در باغات انجیر دیم



۳-۳- 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

کارشناسان: مریم شهرپور (گندم، چغندرقد)، پیام آبروان (پنبه، کلزا)؛

نام محصول و موضوع اطلاعاتی	توصیه‌ها	شرایط
گندم (کلیه شهرستان‌های استان) <u>سوسک سیاه و قهوه ای گندم</u>	کنترل آفت مطابق دستورالعمل مندرج در اطلاعاتی (۳-۱)	با توجه به شرایط آب و هوایی مناسب جهت کشت گندم
پنبه (داراب، زرین دشت، فسا، لار، مهرسروستان، استهبان و جهرم) <u>کرم قوزه پنبه</u>	مدیریت پس از برداشت پنبه جهت کنترل کرم قوزه پنبه مطابق دستورالعمل مندرج در اطلاعاتی (۳-۳)	
کلزا (کلیه شهرستان‌های استان) <u>کک کلزا</u>	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 مناسب فعالیت آفت در پاییز
چغندر قند (شهرستان‌های مشمول ابلاغ کشت چغندر قند پاییزه) <u>کک چغندر قند</u>	۱ - سم مالاتیون به میزان ۱/۵ لیتر در هکتار ۲ - سم فوزالن به میزان ۲/۵ - ۲ لیتر در هکتار نوبت اول تا مرحله ۲ برگی حقیقی چغندر قند نوبت دوم تا مرحله ۶ برگی چغندر قند با توجه به تراکم آفت و با نظر کارشناس	شرایط آب و هوایی مناسب فعالیت آفت در پاییز

کارشناسان: رزا کمالی (نخیلات)؛ جاوید عباسی (نخیلات، مرکبات، انار)؛ بهادر صحت فرد (مرکبات)

نام محصول و موضوع اطلاعیه	توصیه‌ها	شرایط
مرکبات (کلیه مناطق مرکبات کاری) <u>شانکر باکتریایی</u>	مدیریت بیماری مطابق با دستورالعمل مندرج در اطلاعیه (۳-۳-۶)	شرایط مساعد محیطی خصوصا بارندگی پاییزه دمای ۱۰ تا ۳۸ درجه
انار و مرکبات (کلیه شهرستان‌های انار و مرکبات خیز استان) <u>مگس میوه مدیترانه‌ای</u>	با توجه به خسارت آفت مگس میوه مدیترانه‌ای روی میوه‌های انار، می‌بایست اقدامات کنترلی مناسب از جمله جمع آوری و از بین بردن میوه‌های آلوده و زیر و رو کردن خاک جهت از بین بردن شفیره‌های آفت انجام پذیرد.	شرایط آب و هوایی مناسب جهت فعالیت آفت
نخیلات (کلیه شهرستان‌های نخل خیز استان خصوصا مناطق آلوده شامل شهرستان‌های لامرد، اوز، گراش، خنج، جهرم و قیروکازرین) <u>سرخرطومی حنایی خرما</u>	۱- با توجه به مساعد بودن دما جهت فعالیت آفت سرخرطومی حنایی خرما و مشاهده آلودگی لازم است 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 نزدیک‌ترین مرکز جهاد کشاورزی 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.	شرایط آب و هوایی مناسب جهت فعالیت آفت

۳-۳-۱- اطلاعیه: سوسک سیاه گندم**کارشناس: حمید دبیری، مریم شهریور**

این آفت یکی از آفات مهم خاکزی در مزارع گندم و جو می باشد که در مراحل اولیه رشد، به مزارع خسارت وارد می کند. این آفت یک نسل در سال دارد.

منطقه تحت پوشش اطلاعیه: آفت در اکثر شهرستان های استان مشاهده گردیده است. خصوصا در شهرستان های ممسنی، رستم، کازرون، فراسیند، فیروزآباد، فسا و پاسارگاد از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد.

**خسارت****لارو آفت****سوسک بالغ****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 می شود.

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

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

ایمیداکلوپرید 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.

۳-۳-۲- اطلاعیه: دستورالعمل اجرایی مدیریت تلفیقی بیماری نواری باکتریایی گندم

کارشناس: حمید دبیری، مریم شهريور

این بیماری موجب چروکیدگی دانه‌ها و کاهش کیفیت آن‌ها می‌شود. خسارت این بیماری در اکثر مناطق آلوده در حدود ۱۰٪ و کمتر گزارش شده ولی در صورت آلودگی شدید ممکن است تا ۴۰٪ نیز افزایش یابد. در اثر این بیماری خوشه‌ها ۵ الی ۱۰ درصد عقیم می‌شوند. در صورت آلودگی ۵۰٪ برگ‌های پرچم یک مزرعه گندم تا ۲۰ درصد وزن کل دانه‌ها کاهش می‌یابد. عامل بیماری به عنوان هسته اولیه تشکیل یخ، به افزایش خسارت سرمازدگی کمک می‌نماید.

روش‌های انتقال بیماری: در مزارع گندم که بصورت بارانی آبیاری می‌شوند علائم بیماری بیشتر دیده می‌شود. ولی مزارع گندمی که با سایر روش‌ها اعم از غرقابی و یا تیپ نیز آبیاری می‌شوند نیز آلودگی دور از انتظار نمی‌باشد. بذر آلوده و تماس بوته‌های آلوده با بوته‌های سالم مجاور، ترشحات آب، باد و باران و حشراتی مثل تریپس و شته و ادوات کشاورزی و تردد کشاورزان بین مزارع می‌توانند عامل بیماری را انتقال دهند.



علائم بیماری بر روی برگ

گسترش علائم بیماری بر روی برگ

آلودگی روی سنبله و برگ پرچم

روش‌های مدیریت بیماری:

- ۱- آیش یا تناوب زراعی با محصولات غیر گندمیان.
- ۲- استفاده از بذور سالم و تهیه شده از مزارع عاری از آلودگی. در بیشتر موارد بذر مهمترین منبع انتقال و آلودگی اولیه بیماری است. پوسته‌های خارجی بذر به راحتی می‌توانند باکتری عامل بیماری را انتقال دهند. نگهداری بذر در طول سال هم نمی‌تواند موجب کاهش معنی‌دار آلودگی به باکتری عامل بیماری شود.
- ۳- مبارزه با علف‌های هرز خانواده گندمیان. با توجه به اینکه باکتری عامل بیماری می‌تواند از بین خانواده گندمیان میزبان‌های متعددی را برای بقاء و زمستان‌گذرانی انتخاب کند.
- ۴- انتقال ایمن بقایای گیاهی مزارع آلوده و در صورت عدم امکان، شخم عمیق و زیر خاک بردن بقایا.
- ۵- عدم اجرای کشاورزی بدون خاکورزی یا کم خاکورزی در مزارع و مناطق آلوده.
- ۶- کاشت ارقام مقاوم نسبت به بیماری نظیر رقم الوند، برات، سیروان، زرینه، تیرگان، شوش، بک کراس روشن، دنا و سایونز که تحمل خوبی نسبت به بیماری نشان داده‌اند.
- ۷- اجتناب از کاشت ارقام حساسی نظیر پیشگام، میهن، پیشتاز و آفتاب در مناطق آلوده.

کنترل شیمیایی: تا کنون راه کار عملی و قابل توصیه‌ای برای کنترل شیمیایی بیماری یافت نشده است. بر اساس گزارش پژوهش انجام شده در موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، ضدعفونی بذور آلوده گندم با مخلوط قارچکش‌های دیفنوکونازول ۳٪ FS و نوردوکس ۷۵٪ WG به میزان یک در هزار از هر کدام، بیش از ۵۰٪ از شدت بیماری در شرایط مزرعه کاسته است.

۳-۳-۳- اطلاعیه: مدیریت پس از برداشت پنبه در کنترل آفت کرم قوزه پنبه و کرم خاردار پنبه

کارشناس: حمید دبیری، پیام آبروان



منطقه تحت پوشش اطلاعیه: داراب، زرین دشت، فسا، لار، مهر، سروستان، استهبان و جهرم

کشاورزان عزیز دستورالعمل‌های فنی را هنگام برداشت مدنظر قرار داده و از برداشت قوزه‌های نارس و آلوده خودداری نمایید.



راهکارهای مدیریت پس از برداشت پنبه در کنترل آفت

۱- بهداشت مزارع

یکی از مهم‌ترین راه‌ها در مدیریت آفات، حفظ بهداشت مزارع است. کشاورزان گرامی در اولین فرصت پس از برداشت نسبت به جمع‌آوری بقایای گیاهی و ساقه‌های پنبه و خرد نمودن و دفن بقایای باقی مانده در مزرعه اقدام نمایند. بقایای گیاهی محلی برای زمستان‌گذرانی آفات خواهد بود.

۲- انجام شخم پس از برداشت

انجام شخم پس از برداشت یا در زمستان در مزارع پنبه می‌بایست جهت کنترل آفات مدنظر قرار گیرد. شخم زمستانه شفیقه‌های به وجود آمده از کرم قوزه و کرم خاردار پنبه را در عمق بیشتری از خاک مدفون نموده و به این ترتیب امکان ظهور شبیره‌های کمتری در کشت‌های بعدی و در بهار و تابستان فراهم می‌کند.



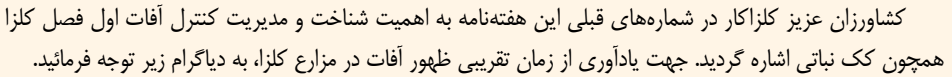
۳- تناوب زراعی

بعد از برداشت پنبه در همان زمین به هیچ وجه مجدداً پنبه کاشت نشود و حتی الامکان از کاشت سایر گیاهان روغنی نیز بعد از پنبه خودداری فرمایید.



۴- عدم استفاده از سیستم کشاورزی حفاظتی

در اراضی که سابقه آلودگی شدید به آفت را دارند حداقل به مدت یکسال سیستم کشاورزی حفاظتی استفاده نگردد.



۳-۳-۵- اطلاعیه: نکاتی در ارتباط با کاربرد سموم علفکش در مزارع کلزا

کارشناس: حمید دبیری، پیام آبروان

ترفلان



ترفلان به عنوان سم پیش از کاشت در مزارع کلزا مصرف می‌شود. این سم علی‌رغم کنترل مناسب اکثر نازک برگ‌ها و برخی پهن برگ‌ها، در کنترل گندم و جو خوب عمل نمی‌کند و روی یولاف وحشی تنها در حدود ۵۰ درصد موثر است. همچنین این سم گیاهان هرز هم خانواده مانند تربچه وحشی و خردل وحشی را کنترل نمی‌کند.

بوتیزان استار



این سم به عنوان سم علفکش بعد از کشت و قبل از سبز شدن کلزا مصرف می‌گردد. علاوه بر طیف وسیعی از علف‌های هرز پهن برگ و باریک برگ که با کاربرد این سم کنترل می‌شوند، روی علف‌های هرز هم خانواده کلزا مانند خردل وحشی و کیسه کشیش نیز موثر است و چچم را نیز کنترل می‌کند.



لونتول یا واچ

طیف وسیعی از علف‌های هرز پهن برگ به خصوص از خانواده‌های بقولات، چتریان، هفت‌بندها و کمپوزیته را به خوبی کنترل می‌کند، اما به خاطر داشته باشید، محصولاتی مانند سیب‌زمینی، آفتابگردان، یونجه، لوبیا، نخود و کاهو به با باقیمانده این سم بسیار حساس بوده و در صورت مصرف این سم، تا یکسال نایستی در تناوب کشت قرار گیرند.

نکته: در صورت کاشت ارقام کلزا مقاوم به سم آترازین، و بعد از مصرف این علفکش، تا دو فصل زراعی نمی‌توان به کشت گندم، جو، یونجه، شبدر قرمز و چغندر در همان زمین اقدام نمود. لازم به ذکر است که ارقام کلزای معمولی که هم اکنون در استان کشت می‌شوند به سم آترازین کاملاً حساس هستند.

۳-۳-۶- اطلاعیه: بیماری شانکر مرکبات

کارشناس: حمید دبیری، بهادر صحت‌فرد

شانکر باکتریایی مرکبات به دلیل انتشار و گسترش سریع، ریزش برگ و میوه، خسارات کمی و کیفی به میوه و سر خشکیدگی درخت یکی از خطرناکترین بیماری‌های مرکبات محسوب می‌شود. لازم است باغداران ضمن آشنایی با این بیماری و رعایت موارد ذیل نسبت به محافظت از باغ خود اقدام نمایند.



هاله زرد رنگ اطراف جوش

جوش‌های برجسته روی میوه

علائم روی برگ وشاخه

علائم روی برگ وشاخه

علائم بیماری

شرایط مساعد توسعه

- ۱- باکتری از ۱۰ تا ۳۸ درجه سانتی‌گراد فعالیت می‌کند اما حرارت مناسب برای توسعه بیماری ۲۸-۳۰ درجه سانتی‌گراد است.
- ۲- بارندگی توام با باد مهمترین عامل انتشار باکتری است که همزمان با دمای بالا موجب گسترش بیماری می‌شود.
- ۳- فعالیت مینوز و بیخ زدگی در سال قبل
- ۴- استفاده از نهال آلوده
- ۵- وجود میزبان حساس
- ۶- نقل و انتقال اندام گیاهی آلوده

مدیریت بیماری

- ۱- امحاء تک درختان در مناطقی که بیماری به تازگی وارد شده و محدود به یک نقطه و به صورت تک درخت می‌باشد.
- ۲- استفاده از ارقام مقاوم (مانند پرتقال والنسیا و نارنگی) و اصلاح روش‌های برداشت
- ۳- مبارزه با علف‌های هرز به منظور از بین بردن میزبان دوم و همچنین ایجاد تهویه بهتر در باغ
- ۴- هرس سر شاخه‌های شدیداً آلوده و هرس شاخه‌های پائین درخت که با خاک تماس دارند و امحاء آنها
- ۵- ضدعفونی ابزار آلات نظیر اره و قیچی با محلول ۱۰ درصد وایتکس از یک درخت به درخت دیگر
- ۶- جلوگیری از نقل و انتقال نهال و مواد گیاهی از مناطق آلوده به مناطق سالم
- ۷- دو نوبت سمپاشی با سموم مسی در باغات سالم در مناطق آلوده، در بهار و پائیز همزمان با رویش برگ‌های جدید
- ۸- دو نوبت سمپاشی قبل از آغاز بارندگی‌ها در پائیز و زمستان با سموم اکسی کلرور مس به نسبت ۲/۵-۲ در هزار و بردوفیکس به نسبت ۲ درصد به فاصله ۱۵ روز در باغات آلوده علاوه بر دو نوبت فوق

۳-۷-۳- اطلاعیه: مدیریت آفت قرنطینه‌ای سرخرطومی حنایی خرما

کارشناس: حمید دبیری، بهادر صحت‌فرد، رزا کمالی



سرخرطومی حنایی خرما یکی از آفات مهم و خطرناک نخیلات می‌باشد و در حال حاضر در لیست آفات قرنطینه داخلی کشور است. این آفت اولین بار در سال ۱۳۹۶ در فارس از شهرستان‌های اوز (لارستان) گزارش و سپس در سال‌های بعد از شهرستان‌های، گراش، قیر و کارزین، خنج، جهرم، لامرد گزارش شده است.



مدیریت کنترل آفت

۱- رعایت بهداشت باغ

۲- حذف پا جوش‌ها و تنه جوش‌ها و محل‌های امن تخم‌گذاری

۳- هرس و تکریم مناسب دمبرگ و همچنین حذف تنه جوش و پا جوش در ماه‌های سرد سال. چرا که به دلیل کاهش دما پرواز حشره کامل متوقف می‌شود. از ایجاد زخم بر روی نخیلات باید جلوگیری شود. زیرا زخم‌های ایجاد شده باعث جلب حشرات کامل می‌شود (محل نفوذ حشره کامل و تخم‌گذاری آفت بر روی زخم‌ها می‌شود).



۴- پانسمن زخم‌های روی درخت و محل هرس و به خصوص قطع تنه جوش و پا جوش با گچ، سیمان و یا سموم شیمیایی (ترکیب مسمی).

۵- از آبیاری بی‌رویه نخلستان‌ها جلوگیری شود زیرا افزایش رطوبت احتمال آلودگی به آفت را افزایش می‌دهد.



۶- عدم کاشت توام سایر محصولات با نیاز آبی بالادر نخلستان‌ها.

۷- رعایت فاصله کشت و تراکم مناسب.

۸- سوزاندن و از بین بردن بقایای آلوده و درختان آلوده غیر قابل درمان.

۹- محلول پاشی تنه درختان سالم و آلوده حداقل دو بار در سال به منظور کنترل بالغین و یا جلوگیری از تخم ریزی روی تنه.

اصول فنی امحاء درختان آلوده

۱- درخت از روی زمین کف بر شود.

۲- کلیه برگ‌ها از تاج جدا و همراه با کلیه بقایا از جمله الیاف و بقایای خارج شده از تنه سوزانده شود.

۳- تنه درخت با استفاده از اره موتوری با برش‌های طولی به قطعات کوچک‌تر تبدیل و سوزانده شود.

۴- باقی‌مانده تنه در درون خاک با استفاده از محلول سمی ضد عفونی و سپس با استفاده از قرص و پوشش پلاستیک ضد عفونی گردد.

ضابطه نقل و انتقال پاجوش

- ۱- نقل و انتقال پاجوش از مناطق آلوده و باغات آلوده به سایر مناطق مطلقاً ممنوع است.
- ۲- نقل و انتقال پاجوش از مناطق سالم در شهرستان‌های آلوده و شهرستان‌های سالم به شهرستان‌های سالم با رعایت شرایط ذیل امکان پذیر است:
الف: بازدید از باغ منبع تامین پاجوش توسط کارشناس حفظ نباتات شهرستان مبدا و صدور گواهی عدم آلودگی به شهرستان سالم
ب: ضدعفونی پاجوش‌ها به روش غوطه وری در محلول سمی به مدت ۳ دقیقه در مبدا
- ۳- پاجوش‌های کشت شده با مبدا تامین از مناطق آلوده و یا بدون اخذ گواهی از شهرستان مبدا بایستی امحا شود.
- ۴- تهیه شناسنامه باغی جهت باغات جدید الحداث.
- ۵- برخورد قانونی با دلالان و فروشندگان دوره گرد پاجوش انجام شود.
- ۶- ساماندهی فروشندگان پنییر خرما در شهرستان‌ها و اجبار به امحا و سوزاندن بقایا در محل انجام شود.



۴- مقالات فنی و کاربردی

۴-۱- اهمیت بذر و بذرداری (قسمت سوم - آرایش کاشت مناسب)

دکتر محمد اسماعیل صداقت: کارشناس مسئول گندم

مهندس مریم لطفعلیان: کارشناس فن آوری های مکانیزه

۴-۱-۱- مقدمه:

گندم پایه و اساس امنیت غذایی کشور و مهم ترین محصول زراعی ایران است. یکی از نهاده های مهم در کشت گندم استفاده از بذر مناسب می باشد. بذر عمده ترین واحد تداوم حیات در عالم گیاهی بوده و خصوصیات گیاه را همانند پلی سبز از نسلی به نسل دیگر منتقل می نماید. یک بذر، علاوه بر دارا بودن گنجینه ژنی منحصر به فرد، که ویژگی های ژنتیکی مطلوب را به نسل بعد منتقل می کند، می تواند در اثر بی دقتی و کم توجهی حاوی و حامل بسیاری از عوامل بیماری زا و یا آفات زیان بار باشد، که علاوه بر نقش میزبانی در اثر نقل و انتقالات بذر، حریم های قرنطینه ای را بی اثر می نماید لذا اهمیت استفاده از بذر مناسب و میزان مناسب استفاده بذر در هکتار می بایست مورد توجه کشاورزان و کارشناسان قرار گیرد.

۴-۱-۲- میزان بذر مصرفی:

طبق یافته های تحقیقاتی، بهترین میزان بذر مصرفی در مزارع گندم آبی با خاک مناسب و بستر سازی خوب ۱۸۰-۱۷۰ کیلوگرم گندم در هکتار و در گندم دیم ۱۳۰-۱۲۰ کیلوگرم در هکتار می باشد اما جهت کشت با این میزان بذر می بایست عواملی نظیر بستر سازی مناسب و آرایش کشت را رعایت نمود.

۴-۱-۳- بستر سازی مناسب

آماده سازی زمین و تهیه بستر مناسب یکی از شرایط اصلی موفقیت در زراعت گندم می باشد. 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.

۴-۱-۴- آرایش کاشت مناسب در گندم

افزایش عملکرد محصول تابع عوامل متعددی است که یکی از آن ها ایجاد شرایط مطلوب زراعی از جمله بستر سازی، انتخاب آرایش کاشت مناسب، تغذیه، کنترل عوامل خسارتزا و آبیاری می باشد. از عوامل موثر بر عملکرد گندم و دیگر محصولات زراعی، استفاده بهینه از روش های خاکورزی و کاشت می باشد. روش های مختلف خاکورزی و کاشت از طریق تغییر در شرایط فیزیکی بستر بذر یعنی مشخصه های حرارتی، رطوبتی و تهویه ای می تواند بر نحوه سبز شدن بذر موثر است.

در سال‌های اخیر انتخاب آرایش کاشت مناسب یکی از مشکلات رایج در بخش کشاورزی کشور ما بوده است. انتخاب روش مناسب کاشت علاوه بر راه حلی جهت نیل به تولید پایدار در کشاورزی، یک اقدام حفاظتی در جهت جلوگیری از تخریب خاک و محصول در برابر باران‌های سیلابی می‌باشد.

در زیر به روش‌های مختلف آرایش کاشت اشاره شده است:

الف- کشت مسطح (کشت فلت):



شکل ۵: کشت گندم به روش مسطح

مزارع آبی با شیوه آبیاری‌های تحت فشار و یا آبیاری با نوار تیپ مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مزارع با شیوه آبیاری سنتی مرزهای طولی با فواصل عرضی ۴ تا ۸ در زمین ایجاد می‌شود که نقش هدایت آب را ایفا می‌کند. این روش در اراضی که دچار کمبود ماده آلی باشد موجب ایجاد سله خصوصا در زمان‌هایی که آبیاری به تعویق می‌افتد می‌شود. همچنین سبز شدن و خارج شدن از خاک بذور گیاه بدلیل ایجاد سله با مشکل مواجه شده و سطح سبز یکنواختی ایجاد نمی‌شود. میزان مصرف آب در این روش نسبت به سایر روش‌ها بیشتر است.

ب- کشت در کف جوی

در این روش همزمان با کشت بذر جوی و پشته‌هایی در زمین ایجاد می‌شود. کاشت بذر در کف جوی انجام شده و پشته‌ها عاری از کاشت بذر می‌باشد. این روش ویژه اراضی شور و با تجمع املاح بالا می‌باشد. در این آرایش کاشت بعد از هر آبیاری نمک‌های حاصله از تبخیر آبیاری قبلی در کف جوی را شسته و به سمت پشته‌ها حمل می‌شود. بنابراین در کف جوی جایی که گیاه قرار دارد غلظت نمک زمین ثابت بوده و زیاد نمی‌گردد. با کشت در کف جوی و حرکت شوری خاک به سمت پشته‌ها گیاه از ازدیاد غلظت نمک محفوظ می‌ماند و آسیب کمتری به محصول وارد می‌شود.

مزایا:

- ✓ کاهش غلظت نمک سطح الارض و حذف نمک در منطقه توسعه ریشه حاصل از آبیاری‌های مورد نیاز گیاه.
- ✓ امکان کشت در اراضی با آب شور و اقتصادی شدن تولید در اراضی شور.
- ✓ توسعه کشت مکانیزه و استفاده از کارنده‌ها در اراضی شور.
- ✓ کاهش میزان آب مصرفی.
- ✓ کاهش میزان بذر مصرفی.
- ✓ کاهش عملیات زراعی و هزینه تولید.
- ✓ سبز یکنواخت و تراکم مناسب بوته در واحد سطح.
- ✓ قدرت پنجه زنی بذر در قیاس با روش‌های مرسوم.



شکل ۶: کشت گندم به روش کف کاری
(بخش شیپکوه شهرستان فسا - سال ۱۳۹۷)

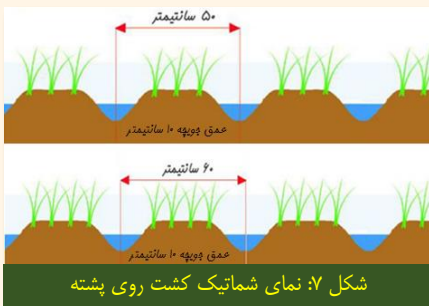
آرایش کاشت موصوف در اراضی سبک با شیوه آبیاری نواری نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پ- کشت روی پشته:

در این روش بعد از آماده سازی زمین، کاشت بذر با بذرکار مجهز به فاروئر انجام می‌شود. ایجاد جوی و پشته در زمین و کاشت بذر به صورت همزمان انجام می‌شود. در این روش بر خلاف آرایش کاشت کف کاری ۲ تا ۵ ردیف بذر بر روی پشته‌ها کاشته می‌شود و کف جوی خالی از کاشت می‌باشد. این روش کشت در بسیاری از کشورها نیز مورد استفاده قرار گرفته و با اجرای اصلاحاتی که در زمینه خاک‌ورزی، کاشت بذر، مبارزه با علف‌های هرز و افزایش حاصلخیزی خاک انجام داده توانسته‌اند علاوه بر کاهش هزینه‌ها، افزایش تولید نیز داشته باشند و در مصرف آب صرفه‌جویی قابل توجهی نمایند. این روش کاشت خود دارای روش‌های مختلفی به شرح ذیل می‌باشد:

۱- کشت روی پشته متداول با عرض ۶۰ سانتی‌متر

در این روش ارتفاع پشته‌ها حدود ۱۰ سانتی‌متر می‌باشد و فاصله مرکز به مرکز پشته بین ۵۰ تا ۶۰ سانتی‌متر می‌باشد. در آرایش کاشت جوی و پشته‌ای، پشته‌ها صرفاً برای یک محصول در زمین باقی می‌ماند و برای کاشت محصول بعدی پشته‌ها تخریب می‌شوند.

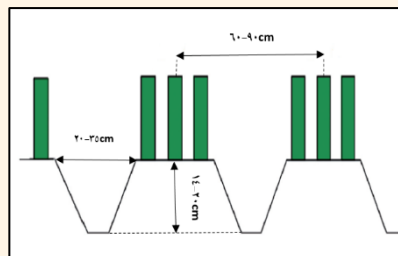


۲- کشت روی پشته‌های عریض و بلند (Raised Bed System)

مدرن‌ترین روشی است که در کشورهای پیشرفته اجرا می‌شود. در این سیستم کاشت جوی و پشته‌هایی در زمین ایجاد می‌شود که عرض هر پشته (فاصله مرکز به مرکز پشته) بین ۶۰ تا ۹۰ سانتی‌متر، ارتفاع پشته بین ۱۴ تا ۲۰ سانتی‌متر و عرض جویچه‌ها ۲۰ تا ۳۵ سانتی‌متر است. بسته به نوع محصول و تیپ رشدی آن، ۱ تا ۶ ردیف بذر (اعم از ریز دانه و درشت دانه) روی هر پشته کاشته می‌شود.

مزایای آرایش کاشت روی پشته عبارتست از:

- ❖ کاهش سله بندی و خفگی بذر
- ❖ افزایش درصد سبز شدن بذر و دستیابی به تراکم مناسب بوته
- ❖ کاهش میزان مصرف بذر
- ❖ کاهش مصرف آب
- ❖ بهبود در تهویه خاک و توسعه بهتر ریشه
- ❖ کاهش ورس و بیماری‌های قارچی به دلیل مانع از آب ماندگی و غرقابی شدن محیط رشد گیاه



شکل ۸: نمای شماتیک کشت روی پشته‌های عریض و بلند

❖ کاهش فرسایش خاک بر اثر بارندگی‌های زیاد به دلیل هدایت آب توسط جویچه‌های ایجاد شده

❖ مدیریت بهینه مصرف آب با جریان یافتن آب در جویچه‌ها و کاهش تبخیر

❖ تردد ماشین آلات در جویچه‌های ایجاد شده و کاهش تراکم خاک در محل استقرار گیاه

❖ افزایش عملکرد در واحد سطح

محدودیت توسعه کشت روی پشته اراضی شنی، شور و مزارع شیب‌دار می باشد.



شکل ۹: نمایی از آرایش کشت بر روی پشته‌های عریض و بلند

۳- کشت روی پشته‌های بلند و دائم

تفاوت این روش با روش کشت روی پشته‌های بلند، در دائم بودن جوی و پشته‌های ایجاد شده می‌باشد. کاشت محصول بر روی همان پشته‌های محصول قبلی و بدون عملیات خاکورزی انجام می‌شود. همان گونه که از مطالب بالا مشخص می‌باشد در روش کاشت بر روی بسترهای بلند دائم مزایای کشت جوی و پشته‌ای و مزایای کاشت مستقیم را با حذف محدودیت آبیاری در مزارع با آبیاری سنتی را دارا می‌باشد.

برای کشت در بسترهای دائم برای مزارعی که برای اولین بار این سامانه اجرا می‌شود، بایستی زمین آماده شود و عملیات خاکورزی و بستر سازی انجام شود. در ابتدای ایجاد سامانه عملیات خاکورزی با استفاده از ادوات موجود اعم از گاوآهن، چپزل، خاکورزهای مرکب و روتیوورها انجام می‌شود و بستر تازه ایجاد می‌شود. سپس در مزرعه بستر جوی و پشته عمود بر شیب زمین ایجاد می‌شود. ایجاد جوی و پشته می‌تواند با استفاده از فاروئر قبل از کاشت و یا هم زمان با کاشت با مجهز نمودن کارنده به فاروئر انجام



شکل ۱۰: نمایی از کشت روی بسترهای دائم

شود. بذر و کود نیز توسط کارنده بر روی پشته‌ها و در عمق مناسب قرار داده می‌شوند. از آنجا که این پشته‌ها برای چندین سال پی در پی در زمین باقی خواهد ماند بنابراین تسطیح زمین و تهیه بستر اصولی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد.

در فصول بعدی کشت نیازی به استفاده از فاروئر نیست. کارنده‌های بی خاکورزی بر روی بر روی پشته‌های قبلی قرار گرفته و کاشت بذر و کود انجام می‌شود. فقط در صورت نیاز و در شرایطی که پشته‌ها تحلیل یافته باشد و ارتفاع آن کم شده باشد همزمان با کاشت، باز سازی پشته‌ها نیز انجام می‌شود.

منابع: ۳؛ ۴؛ ۵؛ ۶؛ ۷؛ ۸؛ ۹.

۴-۲- استفاده از فن آوری های نوین در گیاهپزشکی در کنترل آفت سرخرطومی حنایی خرما در استان فارس

جاوید عباسی: کارشناس حفظ نباتات

رزا کمالی: کارشناس حفظ نباتات

۴-۲-۱- مقدمه

در دنیای امروز با پیشرفت علم گیاهپزشکی، عوامل خسارت زای گیاهی بیشتر کنترل می شوند، چرا که برای دستیابی به مواد غذایی بیشتر از نظر کمی و کیفی، از روش های جدید و تکنولوژی روز دنیا در حفظ نباتات استفاده می شود. به همین دلیل هر روز بازدهی کنترل آفات بیشتر و مدرن تر می شود. توجه به این موضوع در آینده کشاورزی و تولید سایر محصولات استراتژیک کشور کمک زیادی به خودکفایی کشور از لحاظ تولیدات گیاهی و تامین امنیت غذایی دارد.

به کارگیری فناوری های حفظ نباتات از خسارت میلیارد ریالی به محصولات کشاورزی جلوگیری می کند. بنابراین گیاهپزشکی و فناوری های حفظ نباتات یک منجی است که می تواند امنیت غذایی کشور را با توجه منابع محدود آبی و خاکی و بدون آسیب رساندن به طبیعت و سلامت جامعه حفظ کند. امروزه استفاده از روش ها و تکنولوژی نوین در امر ردیابی، پیش آگاهی و مبارزه با عوامل خسارت زای گیاهی امری بسیار ضروری می باشد.

از آنجایی که لاروهای آفت سرخرطومی حنایی خرما در داخل تنه فعالیت نموده و از دید چشم پنهان می مانند لذا زمانی علائم این خسارت مشهود می گردد که تنه درخت کاملاً خالی و درختان آلوده در حال مرگ و خشک شدن باشند از این روی کشف آفت در مراحل اولیه آلودگی کلیدی ترین موضوع در مدیریت آفت می باشد؛ که با استفاده از فن آوری های سنجش و پردازش هوشمندانه برای پیش آگاهی و شناسایی نخل های آلوده استفاده می گردد.

مدیریت حفظ نباتات استان فارس جهت ردیابی و پایش و کنترل آفت سرخرطومی حنایی خرما روش های نوین ذیل را در دست اقدام دارد:

- ۱- پایش و شناسایی باغات و درختان آلوده به آفت مذکور با استفاده از تصاویر سنجش طیفی و مدل های نرم افزاری و تکنیک های سنجش از نزدیک proximity sensing
- ۲- شناسایی درختان آلوده با استفاده از دتکتورهای صوتی
- ۳- ردیابی و شناسایی با استفاده از سگ های ردیاب آموزش دیده
- ۴- کنترل آفت و تیمار درختان آلوده با استفاده از روش های تزریق سموم به تنه درختان

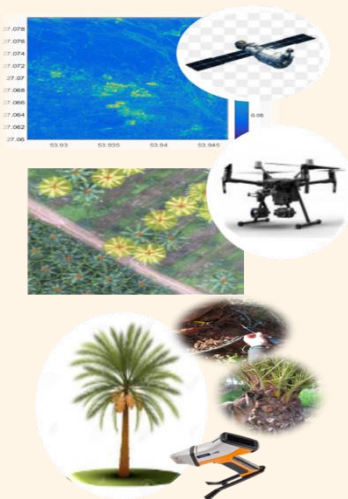
پایش و شناسایی باغات و درختان آلوده به آفت مذکور با استفاده از تصاویر سنجش طیفی و مدل های نرم افزاری و تکنیک های سنجش از نزدیک Proximity Sensing

با فعالیت آفت در داخل تنه و تغذیه از آوندهای درخت نخل و تخریب آن‌ها تغییرات متابولیسمی در درختان آلوده از جمله تغییر رنگ برگ درخت (زردی) و ... اتفاق می افتد که بعضاً نامحسوس می باشد در این روش با استفاده از سنجش تغییرات طیفی در مراحل اولیه نخل‌های آلوده‌ای که در اثر حمله آفت دارای کاهش متابولیسم و تغییرات نامحسوس چشمی شده‌اند با استفاده از تکنیک‌های نرم افزاری و متدهای هوش مصنوعی برای بررسی بیشتر کاندید و جداسازی می گردند. با استفاده از این تکنیک ردیابی و بازدید تمام نخل ها و نخلستان‌ها با سرعت و دقت بیشتری نسبت به روش‌های بازدید بصری و مشاهده‌ای انجام می شود، پس از شناسایی درختان آلوده تمرکز عملیات کنترلی بر نخل‌های آلوده با هدف جلوگیری از گسترش و انتشار و کنترل آفت افزایش پیدا می کند.

با استفاده از دتکتورهای صوتی، اسکن های حرارتی یا سگ‌های ردیاب درختان شناسایی و تایید می گردد.



شکل ۱۱: شمای کلی برنامه ردیابی آفت



۱- شناسایی مناطق مشکوک به آلودگی با استفاده از تصاویر طیفی

۲- شناسایی درختان مشکوک به آلودگی با استفاده از پهپاد و تصاویر

طیفی باغات



شکل ۱۲: استفاده از پهپاد و تصاویر ماهواره ای جهت ردیابی و باغات و درختان مشکوک به آلودگی



شکل ۱۳: اپلیکیشن مربوطه

منابع

۱- اداره کل هواشناسی استان فارس

2- www.irdl.ldeo.columbia.edu

- ۳- ایوانی، افشین و الیاس دهقان. ۱۳۹۷. کشت مکانیزه گندم بر روی پشته‌های بلند. موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی.
- ۴- دستورالعمل اجرایی طرح ارتقاء ضریب خوداتکایی گندم. ۱۳۹۸. دفتر مجری طرح گندم.
- ۵- سرمذنی، غلامحسین. ۱۳۷۶. تکنولوژی بذر. جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۸۸ صفحه.
- ۶- شریفی جهان تیغ، غلامرضا و سهرابی، سهراب. ۱۳۸۸. اهمیت بوجاری و ضد عفونی بذر. ۵۴ صفحه.
- ۷- معرفی ارقام زراعی (امنیت و سلامت غذایی، جلد ۱). ۱۳۹۴. موسسه تحقیقات اصلاح و نهال بذر
- ۸- مظاهری، داریوش. ۱۳۸۱. مبانی زراعت عمومی. انتشارات دانشگاه شیراز.
- ۹- یوسف‌زاده، سعید. ۱۳۸۸. مرجع کامل زراعت. مرکز نشر جهش. ۵۱۲ صفحه.