

نشریه هوا، اقلیم و کشاورزی استان فارس

دوره دوم، سال اول، شماره ۵
تاریخ انتشار: ۲۷ اسفند ۱۴۰۳



رودخانه سیاهرود منبع تامین آب اراضی کشاورزی و باغات منطقه دادین

عکس از: مریم شیعی

شهرستان کازرون (منطقه دادین)

اداره کل هواشناسی استان فارس

Fars Meteorological Bureau



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان فارس



شرایط فنی زراعت، باغبانی، دام و طیور و زنبورداری تدوین شده‌اند.

این شماره از نشریه، همزمان با تغییر فصل از زمستان به بهار منتشر می‌شود؛ فصلی که با خود امید رویش و طراوت به همراه دارد اما چالش‌هایی نظیر سرماهای دیررس، بادهای بهاره و نوسانات ناگهانی دما را نیز به همراه دارد. از این‌رو، انجام اقدامات پیشگیرانه از قبیل تقویت سیستم تغذیه‌ای گیاهان، مدیریت بهینه آبیاری، حفاظت باغات در برابر سرما، تهیه مناسب گلخانه‌ها و آماده‌سازی کندوهای زنبور عسل از جمله توصیه‌های کلیدی این شماره محسوب می‌شوند.

در پایان، جا دارد از تلاش‌ها و خدمات ارزشمند همکاران گرامی‌مان جناب آقای دکتر شاهرخ شاکرین، که پس از سال‌ها خدمت صادقانه در عرصه کشاورزی و ترویج، به افتخار بازنشستگی نائل شده‌اند، صمیمانه تقدیر و تشکر نماییم. بی‌تردید، نقش ایشان در ارتقاء دانش فنی و همراهی دلسوزانه با کشاورزان، همواره در خاطره‌ی این مجموعه ماندگار خواهد ماند. از این روی، این شماره از نشریه به ایشان اهدا می‌گردد.

امید داریم محتوای این نشریه، گامی مؤثر در جهت انتقال دانش فنی، افزایش بهره‌وری، کاهش ریسک و توانمندسازی کشاورزان عزیز استان فارس باشد.

با آرزوی فصلی سرشار از شکوفایی، پایداری و کامیابی برای کشاورزان تلاش‌گر سرزمین‌مان

محمدامین کرمپور

**سر دبیر نشریه هوا، اقلیم و کشاورزی
استان فارس**



صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

دکتر مجتبی دهقان پور

رییس سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

سر دبیر:

محمدامین کرمپور

رییس دفتر فن‌آوری‌های نوین و دستیار رییس سازمان

مدیر داخلی:

حمیدرضا پاکاری

معاون بهبود تولیدات گیاهی

سخن سر دبیر

کشاورزی هوشمند در سایه شناخت اقلیم و

فناوری‌های نوین

با توجه به روند ناپایدار جوی و وقوع مخاطراتی چون سرمازدگی و نوسانات دمايي، نقش اطلاعیه‌های ترویجی و فنی اقلیمی در افزایش تاب‌آوری کشاورزی و کاهش خسارات بیش از هر زمان دیگری اهمیت یافته است. همانگونه که پیش‌تر نیز بیان گردید، این نشریه تلاش دارد تا با ارائه‌ی توصیه‌های علمی و عملیاتی، کشاورزان و بهره‌برداران را در مسیر تولید هوشمند و پایدار همراهی کند؛ توصیه‌هایی که با توجه به تحلیل داده‌های هواشناسی، اقلیم‌شناسی و بررسی

فهرست مطالب

۱- هوا و اقلیم شناسی استان فارس.....	۲
۱-۱- چشم انداز آب و هوای استان	۲
۱-۲- بررسی دما و بارش استان	۴
۲- توصیه های فنی و پیش آگاهی	۶
۱-۲-۱- زراعت.....	۶
۱-۲-۲- توصیه های فنی محصولات زراعی	۶
محصول: گندم	۶
محصول: جو	۸
محصول: چغندر قند پاییزه.....	۱۰
محصول: کلزا	۱۲
۲-۲- باغبانی	۱۴
۱-۲-۲- توصیه های فنی محصولات باغی	۱۴
۳-۲- مدیریت تلفیقی آفات و بیماری های گیاهی (IPM)	۲۰
۴-۲- توصیه های فنی دام و طیور و زنبورداری	۲۷
۳- گزارشات و مقالات فنی - کاربردی	۳۰
۱-۳- تاثیر مدیریت تغذیه و عملیات به باغی بر کنترل عارضه خشکیدگی و پژمردگی خوشه خرما در بخش جره و بالاده شهرستان کازرون	۳۰
منابع	۳۴

۱- هوا و اقلیم شناسی استان فارس

۱-۱- چشم‌انداز آب و هوای استان

با توجه به بررسی نقشه‌های پیش‌یابی هواشناسی سامانه بارشی امروز دوشنبه ۲۷ اسفند ۱۴۰۳، در مناطق غربی، مرکزی و جنوبی احتمال بارش‌های پراکنده و خفیف باران و گاهی افزایش سرعت وزش باد پیش‌بینی می‌شود. برای روزهای سه شنبه و چهارشنبه ۲۸ و ۲۹ اسفند در اغلب نقاط استان آسمانی صاف تا کمی ابری و در شرق استان افزایش وزش باد مورد انتظار است. پنج شنبه بعد از ظهر و شب سامانه بارشی از سمت شمال غرب به استان نفوذ خواهد کرد، در نیمه‌ی شمالی استان گاهی وزش باد شدید رخ می‌دهد.

به لحاظ شرایط دمایی، طی این هفته روند تغییرات دما به تدریج افزایشی است. با توجه به پیش‌بینی‌ها در طی چند روز آینده دمای کمینه در شهرستان‌های استهبان، اقلید، بوانات، زرکان، سرجهان و مرودشت به کمتر از ۵ درجه سانتی‌گراد خواهد رسید. همچنین برای شهرستان آباده، پاساگرد و خرمیبد و منطقه دشت نمدان دمای صبحگاه تا کمتر از صفر درجه‌ی سانتی‌گراد نیز کاهش خواهد یافت.

مدیریت آبیاری منظم و بهینه در مزارع و باغات با توجه به بارندگی‌های گذشته و بارش‌های پراکنده پیش رو؛ انجام هر گونه عملیات محلول پاشی و سم پاشی در ساعات اولیه صبح و بدون وزش باد شدید؛ خودداری از محلول پاشی و سم پاشی در مناطقی با پیش‌بینی بارندگی؛ جمع‌آوری هر چه سریعتر محصولات زراعی و باغی و انتقال آن‌ها به مکان‌های مسقف؛ لایروبی زه آب مزارع؛ پایش آفات و بیماری‌های مزارع؛ مبارزه با بیماری‌های برگ پیاز و جالیز، پایش آفت شته مومی در مزارع کلزا؛ مبارزه با علف هرز پهن برگ و نازک برگ مزارع گندم دیر کاشت و علف هرز نازک برگ مزارع چغندرقد؛ مصرف کود سرک در مزارع گندم و جو؛ تغذیه مزارع کلزا با کود سرک و مصرف کود سولفات آمونیم؛ محلولپاشی مزارع کلزا با کودهای اسید آمینه، پتاسه و ضد استرس؛ پایش و ردیابی سن گندم و پایش و ردیابی شته مومی در مزارع کلزا (در صورت مشاهده، مبارزه با سموم توصیه شده توسط کارشناسان حفظ نباتات)؛ استمرار مبارزه با علف هرز مزارع گندم، جو، کلزا و چغندرقد؛ جمع‌آوری بقایای گیاهی مزارع و شخم زدن آن‌ها جهت از بین بردن کانون‌های زمستان گذرانی آفات زراعی؛ پایش مزارع گندم زود کاشت جهت بررسی خسارت سرمازدگی؛ جمع‌آوری میوه‌های خراب از کف باغات؛ آماده سازی زمین جهت کاشت نشا گیاهان دارویی؛ بازگذاشتن آبراهه داخل باغ؛ جمع‌آوری محصولات کشاورزی از سطح مزارع و باغات و انتقال به انبار و مکان‌های سرپوشیده؛ رعایت بهداشت باغ و جمع‌آوری میوه‌های آلوده، ضایعات میوه و شاخه‌های شکسته؛ انجام چالکود زمستانه درختان با استفاده از کودهای دامی پوسیده و شیمیایی (با حفظ رعایت از تنه اصلی درخت)؛ تغذیه باغات مرکبات با کودهای پایه و ریز مغذی و استفاده از کود فروت ست در باغات در هنگام جوانه زنی و ترمیم اثر مخرب سرمازدگی در باغات با استفاده از اسید آمینه و جلبک

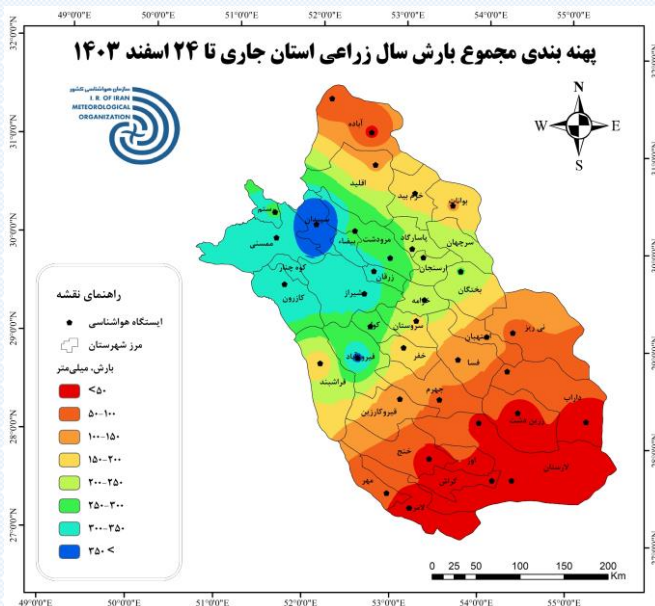
دریایی؛ استفاده از کودهای پتاسه و روی جهت افزایش مقاوت گیاه در برابر سرما زدگی؛ تسریع در برداشت انواع میوه‌ها از جمله لیموشیرین، لیموخابی نارنگی و پرتقال رقم واشنگتن ناول؛ آماده سازی زمین جهت کاشت نهال جدید در جهت نوسازی یا احداث باغ؛ خارجی نخیلات؛ مصرف کود حیوانی پوسیده؛ مبارزه با آفت پسیل مرکبات، پاکنی.

کنترل دما و رطوبت و تامین سوخت مورد نیاز در مرغداری‌ها، دامداری‌ها، گلخانه‌ها و سالن‌های پرورش قارچ؛ ترمیم و عایق‌بندی سقف‌های سالن پرورش طیور؛ تهیه مناسب در گلخانه‌ها و سالن‌های پرورش قارچ، دامداری‌ها و سالن‌های پرورش دام و طیور؛ اطمینان از استحکام سازه و حفاظت از پوشش گلخانه‌ها، سالن‌های پرورش قارچ و مرغداری‌ها و ...؛ کنترل پوشش گلخانه‌ها و سالن‌های پرورشی در برابر نفوذ سرما و در صورت نیاز ترمیم آن‌ها و انجام تهیه؛ عدم قراردادن کندوها در مسیر آب راه‌ها؛ اطمینان از وجود آب سالم و بهداشتی در اطراف زنبورستان؛ عدم بازدید از کلنی‌های زنبور عسل در ساعات همراه وزش باد و باران؛ خشک نگهداشتن بستر دامداری‌ها با پوشش کاه و کلس؛ مراقبت از گوساله‌های تازه متولد شده و تنظیم جیره غذایی؛ تهیه سوخت مناسب جهت گرم نمودن آغل؛ تامین خوراک مورد نیاز در دامداری‌ها؛ رعایت جوانب احتیاط دامداران و عشایر در مناطق کوهستانی و مرتفع با توجه به پوشش برف به ویژه در مناطق شمال غربی استان؛ همکاری با اکیپ‌های دامپزشکی جهت جلوگیری از شیوع بیماری‌ها؛ عدم انتراک عشایر در نزدیکی رودخانه‌ها از جمله مواردی است که بایستی مد نظر تولیدکنندگان محترم قرار بگیرد.

۱-۲- بررسی دما و بارش استان

بر اساس آمار اداره کل هواشناسی استان فارس میانگین بارش سالانه استان $۲۹۳/۱$ میلی‌متر می‌باشد؛ که به طور متوسط در چهار اقلیم استان در حدود ۲۵ و ۵۵ درصد از این بارش به ترتیب در فصل‌های پاییز و زمستان نازل می‌شود. از ابتدای سال زراعی جاری تا کنون به طور متوسط در استان $۱۶۰/۵$ میلی‌متر بارش ثبت شده است ($۴۹/۲$ میلی‌متر در فصل پاییز)، در حالی که متوسط بارش طولانی مدت در این بازه زمانی $۲۱۱/۵$ میلی‌متر می‌باشد، که بارش در سال زراعی جاری نسبت به متوسط طولانی مدت کاهشی در حدود ۵۰ میلی‌متر (۲۴ درصد) داشته است. از سوی دیگر این میزان بارش در مقایسه با $۹۰/۹$ میلی‌متر بارندگی ثبت شده در سال زراعی گذشته تا این تاریخ افزایش ۷۷ درصدی داشته است.

بیشترین میزان بارش ثبت شده در سال زراعی جاری با $۴۹۳/۶$ میلی‌متر در ایستگاه سینوپتیک سپیدان (اردکان) ثبت شده است. همچنین بارش ثبت شده در ایستگاه‌های فیروزآباد و شیراز به ترتیب $۳۵۹/۶$ و $۳۴۴/۷$ میلی‌متر بوده است که به ترتیب دومین و سومین منطقه پربارش ثبت شده استان می‌باشند. از سوی دیگر کمترین میزان بارش‌های ثبت شده ($۲۹/۶$ ، $۳۷/۰$ و $۳۷/۷$ میلی‌متر) به ترتیب برای ایستگاه‌های لار، زرین دشت و خنج ثبت شده است. نقشه پهنه‌بندی بارش استان از ابتدای سال زراعی $۱۴۰۴-۱۴۰۳$ تا ۲۴ اسفند ۱۴۰۳ در نقشه (۱) ارائه شده است.

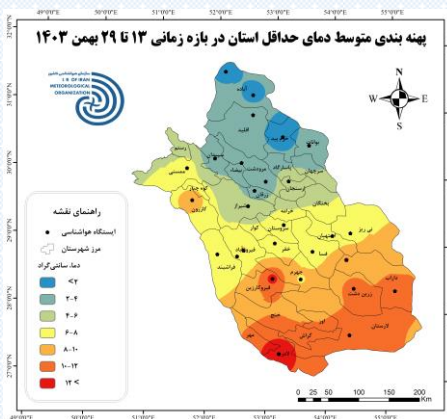


نقشه ۱: پهنه‌بندی بارش استان

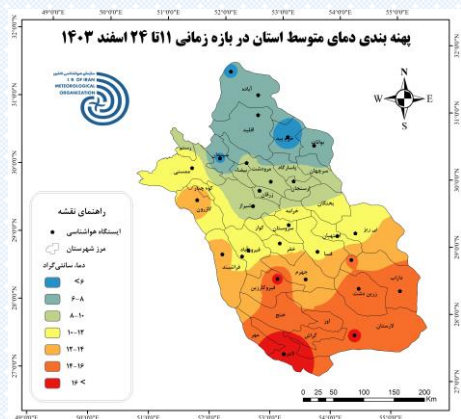
جدول ۱: خلاصه آمار هواشناسی استان در بازه‌ی زمانی ۱۱ تا ۲۴ اسفند ۱۴۰۳

پارامتر هواشناسی	پیشینه دما	کمینه دما	متوسط دما	بارش تجمعی	تبخیر	رطوبت
	درجه سانتی گراد			میلی متر		درصد
بیشترین مقدار	۲۳/۳ لامرد	---	۱۸/۵ لامرد	۴۹۳/۶ اردکان سپیدان	۷۱/۶ لامرد	۶۶/۳ شیراز
کمترین مقدار	---	۰/۰ صفاشهر	۴/۵ صفاشهر	۲۹/۶ لامرد	بدون تبخیر مناطق سردسیر شمال استان	۴۳/۸ اقلید
میانگین	۱۶/۱	۷/۰	۱۱/۵	۱۶۰/۵	۳۳/۰	۵۷/۵

در بازه‌ی زمانی ۱۱ تا ۲۴ اسفند ماه ۱۴۰۳، به طور متوسط دمای استان ۱۱/۵ درجه سانتی‌گراد ثبت شده است؛ که در مقایسه با دو هفته پیش از آن در حدود یک درجه‌ی سانتی‌گراد افزایش یافته است. بررسی آمارهای ثبت شده نشان می‌دهد لامرد با متوسط دمای ۱۸/۵ و حداکثر دمای ثبت شده ۲۳/۳ درجه سانتی‌گراد گرم‌ترین منطقه استان در طی دو هفته گذشته بوده‌اند. همچنین قیر و کارزین و خنج با متوسط دماهای ۱۶/۶ و ۱۷/۵۷ و حداکثر دمای ۲۱/۱ و ۲۰/۶ درجه‌ی سانتی‌گراد دومین و سومین منطقه گرم استان بوده است. سردترین شهر استان صفاشهر (خرمید) با متوسط و حداقل دمای ۴/۵ و ۰/۰ درجه سانتی‌گراد گزارش شده است. همچنین ایستگاه‌های سپیدان و ایزدخواست (واقع در شمال شهرستان آباد) نیز با متوسط ۵/۶ و ۵/۹ و حداقل‌های ۲/۴ و ۱/۸ درجه سانتی‌گراد دومین و سومین منطقه سرد استان در دو هفته گذشته را نشان می‌دهد.



نقشه ۳: پهنه‌بندی دمای کمینه استان فارس



نقشه ۲: پهنه‌بندی متوسط دمای استان فارس

۲- توصیه‌های فنی و پیش آگاهی

۱-۲- زراعت

۱-۱-۲- توصیه‌های فنی محصولات زراعی



محصول: گندم

کارشناس: محمد اسماعیل صداقت

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	داشت	با توجه به کاهش دما عملیات داشت پس از مهیا شدن شرایط محیطی و رشد مجدد گیاهچه انجام گردد.
معتدل	آبیاری مزارع	با توجه به پیش بینی باران اقدام به آبیاری گردد.
	کنترل علف‌های هرز	a بهترین زمان برای ارزیابی وضعیت علف‌های هرز مزرعه گندم، حدود ۲-۳ هفته پس از استقرار گیاهچه است.
	مصرف کود سرک	b بهترین زمان مصرف کود سرک در مرحله پنجه‌زنی، ساقه‌دهی و اواخر ساقه‌دهی (قبل از مرحله زایشی) می‌باشد.
گرم	آبیاری مزارع	با توجه به پیش بینی باران اقدام به آبیاری گردد.
	کنترل علف‌های هرز	a بهترین زمان برای ارزیابی وضعیت علف‌های هرز مزرعه گندم، حدود ۲-۳ هفته پس از استقرار گیاهچه است.
	مصرف کود سرک	b بهترین زمان مصرف کود سرک در مرحله پنجه‌زنی، ساقه‌دهی و اواخر ساقه‌دهی (قبل از مرحله زایشی) می‌باشد.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم و خشک	آبیاری مزارع	با توجه به پیش بینی باران اقدام به آبیاری گردد.
	کنترل علف‌های هرز	a بهترین زمان برای ارزیابی وضعیت علف‌های هرز مزرعه گندم، حدود ۳-۲ هفته پس از استقرار گیاهچه است.
	مصرف کود سرک	b بهترین زمان مصرف کود سرک در مرحله پنجه‌زنی، ساقه‌دهی و اواخر ساقه‌دهی (قبل از مرحله زایشی) می‌باشد.

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

* منطقه معتدل: ارسنجان، استهبان، بختگان، بیضا، خرامه، زرقان، سروستان، شیراز، فسا، فیروزآباد، کوار، مروذشت، نیریز

* منطقه گرم: چهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، قیروکارزین، کارزون، کوهچنار، ممسنی

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

توضیحات تکمیلی:

a: جهت افزایش کارایی سموم رعایت سه اصل: انتخاب سموم مناسب، غلظت مناسب و زمان مناسب مبارزه بسیار مهم و ضروری است.

b: توصیه می‌گردد کود سرک بصورت تقسیط و در مراحل فنولوژیک توصیه شده استفاده گردد. همچنین کنترل علف‌های هرز قبل از مصرف کود سرک دارای اهمیت است.

- ✗ بهترین زمان جهت کنترل علف‌های هرز ۶ هفته پس از سبز شدن گیاهچه می‌باشد.
- ✗ استفاده از کودهای ریز مغذی بصورت تغذیه برگی در مراحل پنجه زنی و ساقه دهی توصیه می‌گردد.
- ✗ در صورت وقوع سرمازدگی، استفاده از اسید هیومیک و جلبک دریایی توصیه می‌گردد.
- ✗ آبیاری مزارع تنها در صورتی انجام گردد که طی ۴۸ ساعت آینده، دمای هوا به کمتر از صفر درجه سانتی‌گراد کاهش نیابد.



محصول: جو

کارشناس: سید هادی هاشمی

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	آبیاری	آبیاری مزارع در صورت عدم بارندگی طی هفته آینده.
	کود سرک	a مصرف کود اوره و یا سایر کودهای نیتروژنه به صورت تقسیط و در سه مرحله دومین آبیاری (۳۰ درصد)، اواخر پنجه زنی (۴۰ درصد) و اواخر ساقه روی (۳۰ درصد) با توجه به میزان کود تدارک دیده شده و با نظر کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی توصیه می‌شود.
	مبارزه با علف‌های هرز	مبارزه با علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ از مرحله ابتدای پنجه زنی تا اوائل ساقه‌روی بعد از بارندگی در صورتی که دمای شبانه مزرعه بالای ۵ درجه سانتی‌گراد باشد و با نظر کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی و خوداری از انجام مبارزه در صورت وقوع بارندگی.
معتدل	آبیاری	آبیاری مزارع در صورت عدم بارندگی طی هفته آینده
	کود سرک	a مصرف کود اوره و یا سایر کودهای نیتروژنه به صورت تقسیط و در سه مرحله دومین آبیاری (۳۰ درصد)، اواخر پنجه زنی (۴۰ درصد) و اواخر ساقه روی (۳۰ درصد) با توجه به میزان کود تدارک دیده شده و با نظر کارشناسان مراکز خدمات. توصیه می‌شود.
	مبارزه با علف‌های هرز	مبارزه با علف‌های هرز باریک برگ و پهن برگ از مرحله ابتدای پنجه زنی تا اوائل ساقه‌روی بعد از بارندگی در صورتی که دمای شبانه مزرعه بالای ۵ درجه سانتی‌گراد باشد و با نظر کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی و خوداری از انجام مبارزه در صورت وقوع بارندگی

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	آبیاری	آبیاری مزارع در صورت عدم بارندگی طی هفته آینده
	کود سرک	a مصرف کود اوره و یا سایر کودهای نیتروژنه به صورت تقسیط و در سه مرحله دومین آبیاری (۳۰ درصد)، اواخر پنجه زنی (۴۰ درصد) و اواخر ساقه روی (۳۰ درصد) با توجه به میزان کود تدارک دیده شده و با نظر کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی.
	مبارزه با علفهای هرز	مبارزه با علفهای هرز باریک برگ و پهن برگ از مرحله ابتدای پنجه زنی تا اوایل ساقه روی با نظر کارشناسان مراکز خدمات.
گرم و خشک	آبیاری	آبیاری مزارع در صورت عدم بارندگی طی هفته آینده
	کود سرک	a مصرف کود اوره و یا سایر کودهای نیتروژنه به صورت تقسیط و در سه مرحله دومین آبیاری (۳۰ درصد)، اواخر پنجه زنی (۴۰ درصد) و اواخر ساقه روی (۳۰ درصد) با توجه به میزان کود تدارک دیده شده و با نظر کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی.
	مبارزه با علفهای هرز	مبارزه با علفهای هرز باریک برگ و پهن برگ از مرحله ابتدای پنجه زنی تا اوایل ساقه روی با نظر کارشناسان مراکز خدمات.

* منطقه سرد: اباده، اقلید، بوانات، پاسارگاد، خرمبید، سپیدان، سرچهران

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

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

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

a: توصیه می‌شود مصرف کود اوره برای عملکرد ۴ تن جو در هکتار کمتر از ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار نباشد.



محصول: چغندر قند پاییزه

کارشناس: نصراله آتشی شیرازی

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم و گرم و خشک	علف‌های هرز	در این زمان باید مزرعه بدون علف هرز و در تراکم مناسب خود باشد. برای باقی مانده علف‌های هرز پهن برگ موجود با استفاده از کارگر به سرعت مزرعه وجین و از علف هرز پاک گردد. در صورت سبز شدن علف‌های باریک برگ نیز با نظر کارشناسان از علف‌کش‌های مناسب در زودترین زمان مناسب استفاده گردد. در صورت بارندگی باید تا زمان قطع کامل بارندگی و مناسب شدن وضعیت زمین از سم پاشی خودداری نمود.
	آفات	با گرم شدن هوا امکان خسارت شته سیاه برگی وجود دارد. به منظور کنترل مناسب این آفت و پیامدهای احتمالی آن، لازم است به سرعت سم پاشی با حشره‌کش‌های سیستمیک انجام پذیرد. در صورت بارندگی باید تا زمان قطع کامل بارندگی و مناسب شدن وضعیت زمین از سم پاشی خودداری نمود.
	تنک و وجین	در مزارعی که هنوز به طور کامل از سطح سبز برگ پوشیده نشده‌اند، پیشنهاد می‌گردد از کولتیواتور استفاده شود. رطوبت خاک برای کولتیواتور زدن باید در حد گاورو باشد تا موجب ایجاد کلوخ و آسیب به بوته‌های چغندر نگردد. در صورت بارندگی باید تا زمان قطع کامل بارندگی و مناسب شدن وضعیت زمین از عملیات تنک و وجین خودداری نمود.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم و خشک	تغذیه	در مزارعی که عملیات کنترل علف‌های هرز و تنک بوته‌ها انجام شده است و یک نوبت کود سرک آن‌ها باقی مانده، با استفاده از کودکار کود سرک مصرف شود. استفاده از کودکار هم در میزان کود مصرفی صرفه جویی شده و هم جویچه‌ها ترمیم و بازسازی می‌گردند. مصرف کود نیتروژن (مانند اوره) باید حداکثر تا آخر اسفندماه صورت پذیرد. چنانچه پیش بینی بارش اعلام شده باشد نیازی به آبیاری پس از استفاده از کود سرک نیست. اما در غیر این صورت انجام آبیاری پس از کود سرک ضروری است. در مزارع زود کاشت که تنک و وجین، عملیات کولتیواتور زنی و کودکاری کود سرک انجام شده و برگ گیاه کاملاً سطح مزرعه را پوشانیده است و نوبت آخر عملیات کود سرک نیتروژن دار نیز تا آخر بهمن انجام شده است دیگر نیازی به استفاده از کود نیتروژن دار (مانند اوره) نیست. تذکر مهم: استفاده زیاد و بیش از حد و همچنین مصرف دیر هنگام کودهای نیتروژن دار (مانند اوره) باعث کاهش عیار قند محصول تولیدی خواهد شد. چنانچه پیش از کشت از کود فسفر و پتاس استفاده نشده است و بر اساس آزمون خاک این نوع کودها توصیه شده لازم است که از کود دارای فسفر و پتاس محلول در آب برای این مزارع استفاده نمود. در خصوص استفاده از کودهای دارای عناصر کم مصرف، اسید هیومیک و حتماً بر اساس آزمون خاک و توصیه کارشناسان اقدام گردد.

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

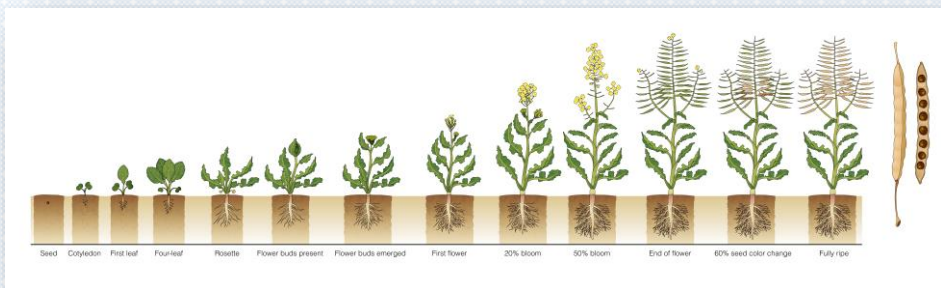
* منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر

اصول مهم و کلی: مدیریت مزرعه باید به نحوی باشد که تا آخر اسفندماه سطح سبز مزرعه کامل شده، مزرعه بدون علف هرز باشد و نیازی به استفاده مجدد از کولتیواتور و کود نیتروژن دار نباشد.

محصول: کلزا

کارشناس مسئول: طاهره اوجی

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	آبیاری	با عنایت به اینکه کلزا در این مناطق در مرحله روزت می‌باشد توصیه خاصی مورد انتظار نمی‌باشد و در صورت بارندگی و برف احتمالی گیاهان مقاومت بیشتری در برابر سرمازدگی خواهند داشت.
معتدل	آبیاری مزارع	با توجه به مرحله رشدی گیاه که در مرحله خروج از روزت و شروع ساقه‌دهی و غنچه‌دهی بوده نسبت به آبیاری مزارع اقدام گردد و در صورت بارندگی بالای ۲۵ میلی متر از آبیاری خودداری گردد.
	مبارزه با علف‌های هرز	تا قبل از مرحله ساقه‌دهی مبارزه صورت گیرد.
	مبارزه با شته مومی کلزا	ضمن سرکشی مستمر از مزارع نسبت به رصد شته مومی کلزا اقدام گردد و در صورت مساعد بودن هوا نسبت به کانون کوبی و در صورت آلودگی شدیدتر بر علیه این آفت مبارزه شیمیایی صورت گیرد.
	مصرف علفکش	تا قبل ساقه روی از سموم مناسب جهت مبارزه با علفهای هرز استفاده گردد.



اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	آبیاری	با توجه به اینکه در این مناطق بعضی از مزارع کلزا در مرحله ساقه روی و غنچه دهی می باشند نسبت به آبیاری مزارع بعد از مصرف کود سرک اقدام گردد و در مزارعی که در مرحله غنچه دهی و گلدهی و غلافبندی می باشند نسبت به آبیاری مزارع اقدام گردد. در صورت وقوع بارندگی بالای ۲۵ میلی متر از آبیاری مزارع خوداری گردد.
	مبارزه با علف های هرز	تا قبل از ساقه روی جهت مبارزه با علف های هرز از علف کش های مناسب استفاده گردد. وجین مزارع بخصوص علف های هرز پهن برگ هم خانواده کلزا در افزایش عملکرد محصول موثر می باشد.
	مصرف کود سرک	در مزارعی که در مرحله غنچه دهی و تا قبل از گلدهی می باشند نسبت به مصرف کود سرک اقدام گردد. کلیه کودهای سرک و عناصر ریز مغذی می بایست تا قبل از گلدهی مصرف گردد و از مصرف آن در مرحله گلدهی و بعد از آن خودداری گردد.
	مصرف علف کش	تا قبل از ساقه روی جهت مبارزه با علف های هرز از علف کش های مناسب استفاده گردد.
گرم و خشک	آبیاری	با توجه به اینکه در این مناطق بعضی از مزارع کلزا در مرحله ساقه روی و غنچه دهی می باشند نسبت به آبیاری مزارع بعد از مصرف کود سرک اقدام گردد و در مزارعی که در مرحله غنچه دهی و گلدهی و غلافبندی می باشند نسبت به آبیاری مزارع اقدام گردد. در صورت وقوع بارندگی بالای ۲۵ میلی متر از آبیاری مزارع خوداری گردد.
	مبارزه با علف های هرز	تا قبل از ساقه روی جهت مبارزه با علف های هرز از علف کش های مناسب استفاده گردد. وجین مزارع بخصوص علف های هرز پهن برگ هم خانواده کلزا در افزایش عملکرد محصول موثر می باشد.
	مصرف کود سرک	در مزارعی که در مرحله غنچه دهی و تا قبل از گلدهی می باشند نسبت به مصرف کود سرک اقدام گردد. کلیه کودهای سرک و عناصر ریز مغذی می بایست تا قبل از گلدهی مصرف گردد و از مصرف آن در مرحله گلدهی و بعد از آن خودداری گردد.
	مصرف علف کش	تا قبل از ساقه روی جهت مبارزه با علف های هرز از علف کش های مناسب استفاده گردد.

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

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

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین دشت، فراشبند، فیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی

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

۲-۲- باغبانی

۲-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات باغی

کارشناس: حمیدرضا احسانی

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
توصیه کودی: ۱- مصرف خاکی کود ازته ۲- محلول پاشی فروت ست (اسید بوریک و کالت روی و اوره) در مرحله تورم جوانه‌ها مراقبت آفات و بیماری‌ها: ۱- سوسک سرشاخه خوار ۲- کپنودیس ۳- پروانه برگ‌خوار ۴- پروانه چوب‌خوار عملیات به زراعی ۱- انتقال نهال گلدانی و کاشت نهال ۲- هرس سربرداری ۳- کاشت بذر در خزانه	به باغی تغذیه	خرامه، سروستان، شیراز، کوار مرودشت و نیریز	پسته

باغ (گونه)	اقلیم / شهرستان	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گردو	مناطق گردو خیز	تغذیه	تغذیه با کودهای آلی و کمپوست همراه با کودهای ماکرو فسفات و پتاس و ازت، سولفاتهای آهن، روی، مس، منگنز و اسیدبوریک بر اساس آنالیز خاک.
انجیر	استهبان، نیریز، خرامه، کازرون و مهارلو	به باغی	۱- ادامه عملیات هرس ۲- ادامه عملیات پنجه شکنی ۳- خاکدهی و مرمت آبگیرها ۴- کاشت انجیر (به صورت قلمه) ۵- چالکود مواد آلی ۶- مدیریت بیماری شانکر
بادام	کلیه مناطق بادامکاری	تغذیه	تغذیه با کودهای آلی و کمپوست همراه با کودهای ماکرو فسفات و پتاس و ازت، سولفاتهای آهن، روی، مس، منگنز و اسیدبوریک براساس آنالیز خاک.
انار	نیریز، استهبان، ارسنجان و شیراز	به باغی	۱- آبیاری ۲- تغذیه ۳- مبارزه با کرم گلوگاه باجمع آوری میوه‌های آلوده در باغ
زیتون	کلیه شهرستان‌های زیتون خیز	کوددهی	استفاده از کودهای NPK (سه بیست) و کودهای ازته در اولین آبیاری فصل رویش جهت استارت رویشی درختان زیتون
		بهداشت باغ	اقدام به سم پاشی علیه آفات احتمالی فصل بهار با مشورت کارشناسان حفظ نباتات

کارشناس: محمد جواد عرب

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
ادامه تغذیه درختان با کودهای میکرو با پایه عنصر ریز مغذی آهن با رعایت مسائل فنی	تغذیه	شهرستان‌های گرم و گرم و خشک	مرکبات
انجام عملیات واکاری و کاشت نهال با رعایت نکات فنی	به باغی		
اصلاح سیستم آبیاری و قطره چکان‌ها در صورت نیاز. آبیاری کیفی درختان مرکبات.	آبیاری		
نظارت فنی برداشت و انبارداری برای ارقام دیررس مرکبات (رقم والنسیا).	برداشت		
کنترل و مبارزه با علف‌های هرز بهاره	بهداشت باغ	شهرستان‌های گرم و گرم و خشک	خرما
انجام عملیات گرده افشانی و با رعایت میکروکلیمای منطقه رعایت بهداشت باغ نخیلات با کنترل علف‌های هرز.	به باغی		
انجام آبیاری با کیفیت در سطح نخیلات تنظیم دور آبیاری.	آبیاری		



کارشناس: سید اصغر صداقت

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
تهیه کودهای آلی و شیمیایی لازم (کود سولفان یا سولفات آمونیوم، کودهای فسفاته، کودهای پتاسه و سایر کودهای لازم) پیش‌بینی تهیه نهال استاندارد و با اصالت جهت جایگزینی در باغات قدیمی و یا احداث باغات جدید انجام عملیات بهداشت کف باغ با جمع‌آوری شاخه‌ها و میوه‌های آلوده و معدوم کردن آن‌ها از سطح باغ با توجه به در پیش بودن شروع عملیات کوددهی و فروت ست در باغات با توجه آغاز فصل رویش استفاده از NPK (سه بیست)	به باغی	اقلید بوانات خرمبید سپیدان شیراز	سیب

توضیحات تکمیلی: اهمیت شناسایی خاک جهت تشخیص مسایل و مشکلات باغ

کارشناس: حمیدرضا احسانی

خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک که در آزمایشگاه اندازه‌گیری می‌شود، اطلاع از خصوصیات ظاهری خاک در باغ، به تشخیص مسائل و مشکلات و تعیین اولویت‌ها و نیازهای باغ کمک زیادی می‌کند.

برخی خصوصیات ظاهری مهم:

- ✓ تشخیص لایه‌های مختلف خاک.
- ✓ ساختمان خاک.
- ✓ عمق تراکم ریشه.
- ✓ لایه سخت و غیرقابل نفوذ یا با نفوذپذیری کم نسبت به آب و ریشه (وجود لایه‌های سخت یا هاردپن در عمق کم‌تر از یک و نیم متری خاک، فشردگی و سنگینی بیش از حد خاک سبب جلوگیری از توسعه ریشه گشته و به دنبال آن پیچیدگی و پوسیدگی ریشه، کاهش رشد و ضعف درخت رابه دنبال دارد).
- ✓ زیر و رو کردن خاک محل کاشت نهال جهت شکستن این لایه‌های سخت و اصلاح خاک در هنگام احداث باغ برای جلوگیری از وقوع این مشکل ضروری است.
- ✓ استحکام خاک.
- ✓ فشردگی خاک.

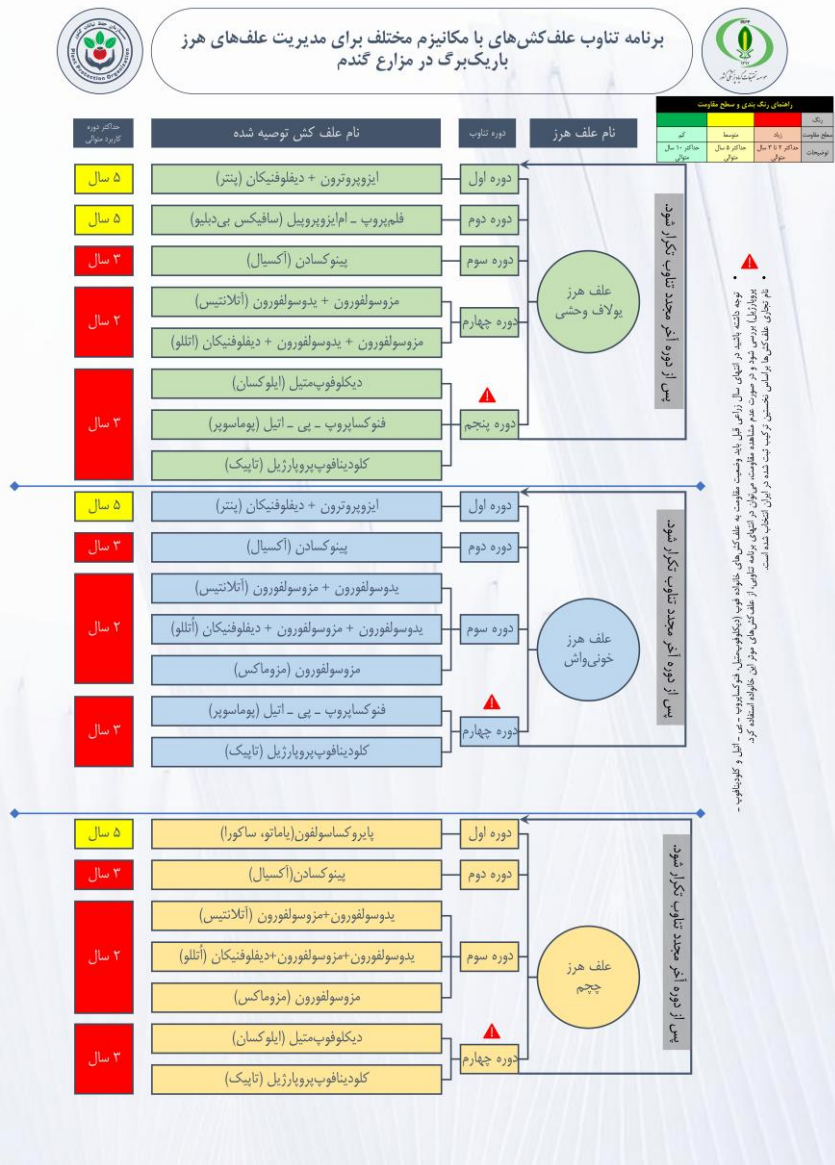
برای شناسایی خصوصیات ظاهری خاک باید در باغ، پروفیل حفر شده و توسط افراد متخصص تشریح و یادداشت برداری شود. عمق مناسب چالکود در باغ عمق میانی لایه‌های است که بیشترین تراکم ریشه‌های ریزومومین را دارد. به عبارت دیگر اگر بیشترین تراکم ریشه‌های ریز در عمق ۸۰-۴۰ سانتیمتری از سطح خاک مشاهده شود، عمق مناسب چالکود وسط این لایه‌ها یعنی ۶۰ سانتیمتری از سطح خاک خواهد بود. انتخاب این عمق باعث می‌شود از طرفی کود در نزدیکی ریشه‌های فعال درخت قرار گیرد و از طرف دیگر قطع این ریشه‌ها هم به حداقل برسد.

چالکود: در باغات میوه جهت اصلاح خاک و افزایش ماده آلی توصیه می‌شود که این کار به روش چالکود و یا کانال کود انجام می‌پذیرد. برای این کار در اطراف درخت و در زیر سایه انداز گوده‌هایی حفر می‌گردد که فاصله آن گوده‌ها با تنه درختان و همچنین عمق آن‌ها به عوامل مختلفی از جمله نوع گونه و پایه، سن درخت، روش آبیاری و بافت خاک و غیره بستگی دارد. ولی بطور کلی گوده‌هایی که به منظور چالکود حفر می‌گردد بایستی نزدیک به محل بیشترین تراکم ریشه‌های درخت باشند. سپس بایستی کمپوست و مواد آلی را با خاک سطحی (خاک زراعی) مخلوط و گوده‌ها را پر

نمود. جهت انجام تغذیه زمستانه با توجه به نتایج آزمایش آب-خاک و برگ و تعیین نیاز کودی، توصیه می‌گردد کودهای ماکرو فسفات و پتاسه و گوگرد کشاورزی و سولفات‌های عناصر میکرو مانند سولفات آهن و سولفات روی و غیره را در چالکود و در مجاورت مواد آلی مصرف گردد.



کارشناس: جاوید عباسی، اختر محمدی راد





برنامه تناوب علف‌کش‌های با مکانیزم عمل مختلف در مدیریت علف‌های هرز پهن‌برگ در مزارع گندم



راه‌نمای رنگ‌بندی و سطح مقاومت			
رنگ	کم	متوسط	زیاد
سطح مقاومت	کم	متوسط	زیاد
توضیحات	حداکثر ۱۰ سال متوالی	حداکثر ۵ سال متوالی	حداکثر ۲ تا ۳ سال متوالی





امکان اختلاط دو علف‌کش باریک‌برگ‌کش با برخی پهن‌برگ‌کش‌ها با توجه به کنترل برخی علف‌های هرز باریک‌برگ و پهن‌برگ



● امکان اختلاط میسر است ● عدم نیاز به افزایش مقدار باریک‌برگ‌کش ● عدم توصیه در خصوص اختلاط

علف‌های هرز پهن‌برگ					علف‌های هرز باریک‌برگ			علف‌کش کلودینافوپ پروپاززیل
خردل وحشی	شلمی	خاکشیر معمولی	هفت بند	درشت‌وک	چچم	خونی‌واش	یولاف وحشی	
●	●	●	●	●	●	●	●	کلودینافوپ پروپاززیل (تابک) (۱ لیتر در هکتار (توصیه شده))
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	کلودینافوپ پروپاززیل (تابک) (۱/۲ لیتر در هکتار)
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	

علف‌های هرز پهن‌برگ					علف‌های هرز باریک‌برگ			علف‌کش: پینوکسان (اکسیال)
خردل وحشی	شلمی	خاکشیر معمولی	هفت بند	درشت‌وک	چچم	خونی‌واش	یولاف وحشی	
●	●	●	●	●	●	●	●	پینوکسان (اکسیال) (۱/۳ لیتر در هکتار (توصیه شده))
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	پینوکسان (اکسیال) (۱/۵ لیتر در هکتار)
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●	

کارشناس: جاوید عباسی، عبدالله کاربر

توجه

توجه

اطلاعیه ترویجی

گندمکاران عزیز استان خطر بیماری زنگ زرد در کمین مزارع شماست

با توجه به ایجاد شرایط آب هوایی (بارندگی ها و افزایش رطوبت و...)، احتمال شیوع بیماری زنگ زرد در مزارع گندم و جو در طی روزها و هفته های آتی وجود دارد.

زنگ زرد یا زنگ نواری گندم مهمترین بیماری های مزارع گندم و جو می باشد که در صورت عدم کنترل، قابلیت تبدیل به اپیدمی های گسترده را دارد. بیماری برگی زنگ زرد گندم به دلیل ظهور نژادهای جدید و یا شرایط خاص آب و هوایی، هرچند سال یکبار به صورت همه گیر (اپیدمی) درآمده و در صورت عدم کنترل منجر به کاهش شدید عملکرد ۷۰ درصد می گردد. از لحاظ اقتصادی زنگ زرد گندم، به دلیل ظهور نژادهای جدید پائین و قدرت سازگاری با شرایط آب و هوایی مختلف، تهدیدی جدی برای امنیت غذایی منطقه ای یا جهانی به شمار می رود.

شهرستانهای در معرض شیوع بیماری

بیشتر شهرستانهای استان بویژه شهرستانهای رستم، ممسنی، گازرون، شیراز، خرامه، داراب، فسا، جهرم، استهبان، زرگان، مرودشت، فیروزآباد، پاسارگاد، ارسنجان، فراشند،

جویم، لارستان، خنج

علامت بیماری زنگ زرد: زنگ نواری گندم در بهار زودتر از سایر رنگها ظاهر می شود. اولین علامت زنگ زرد (نواری)، پیدایش رگه های زرد رنگ (قبل از تشکیل جوش کامل) بوده که پس از مدتی بزرگ تر می شوند. ابتدا بر روی برگهای جوان، جوشهای زرد یا نارنجی کم رنگ حاوی یوردیوسپور تشکیل شده که بصورت آشکار و خفیی و به موازات برگها هر دو سطح برگ را فرا می گیرند در شرایط مساعد این جوشها ممکن است بر روی غلاف، خوشه ها، گلوم، گلومل و ریشک ها نیز ظاهر شود. با گرم شدن هوا و ایجاد شرایط نامساعد در سطح نعلانی برگ جوشهای تیره حاوی تلیوسپور ظاهر می شود. بافت های آلوده ممکن است همزمان با رشد و بلوغ گیاه به رنگ قهوه ای درآمده و خشک شوند. آلودگی شدید دراول فصل منجر به کاهش رشد گیاه می شود. دانه های حاصل از خوشه های آلوده کوچک، چروکیده و غیرقابل استفاده می باشند.



شرایط توسعه بیماری: عوامل محیطی موثر در توسعه بیماری عبارتند از: میانگین درجه حرارت ۱۵-۸ درجه و رطوبت رطوبت نسبی بالای ۷۰٪ به مدت ۵ روز (توسعه بیماری در میانگین دمای بین ۱۰-۱۵ درجه سانتی گراد همراه با باران یا شبنم سریعتر است).

ردیف	روش کنترل	توصیه
۱	کنترل زراعی و بهداشت گیاهی	✓ کشت ارقام مقاوم و متحمل ✓ مبارزه با علف های هرز داخل مزارع و حاشیه آن ✓ خردابی از مصرف بیش از اندازه کودهای ازته و مصرف بهینه آن ✓ از بین بردن کانون های اولیه ی آلودگی
۲	زمان مبارزه شیمیایی	✓ به محض مشاهده علامت بیماری در برگ ها و یا مساعد شدن شرایط محیطی (بارندگی مکرر و تشکیل طولانی مدت شبنم و دمای مناسب)
۳	مبارزه شیمیایی	در صورت بروز اپیدمی و یا وجود شرایط مساعد (رطوبت و دما) یک نوبت سمپاشی با یکی از قارچ کش های زیر توصیه می شود: اینور به میزان ۰/۵ لیتر، رکن دو به میزان ۰/۵ لیتر، آمیستار اکسترا به میزان ۰/۷۵ لیتر، آرت به میزان ۱ لیتر، آرتنا به میزان ۰/۴ لیتر، آلتو به میزان ۰/۵ لیتر، تیلت به میزان ۱ لیتر، ایمپکت به میزان ۱ لیتر، فولیگوره به میزان ۱ لیتر، تایدتو به میزان ۰/۴ لیتر در هکتار

مهمت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به نزدیکترین مرکز جهاد کشاورزی و یا کلینیکهای گیاه پزشکی مراجعه و از راهنمایی کارشناسان استفاده نمایید.

اطلاعیه ترویجی

اطلاعیه ترویجی

قابل توجه باغداران انار استان فارس

عملیات کنترل زمستانی کرم گلوگاه انار

کرم گلوگاه انار مهمترین آفت باغات انار در کشور و استان فارس می باشد. این آفت مهم و کلیدی هرساله بدلیل آلودگی میوه ها که در مرحله لارو (کرم) ایجاد می کند موجب خسارت بسیار بالایی می شود. این آفت زمستان را بصورت لاروهای سنین مختلف در داخل میوه های پای درخت و یا میوه های مانده بر روی درخت سپری میکند. بنابراین یکی از بهترین روشهای کاهش آفت و کنترل آن استفاده از عملیات زمستانه زیر می باشد که نقش موثری در کاهش جمعیت آفت و خسارت آن در سال بعد دارد:

۱ - جمع آوری میوه های باقیمانده در باغ و دفن مناسب آنها

۲ - شخم زمستانه باغات و در صورت امکان یخ آب زمستانه

۳ - هرس خشک اصولی درختان انار



جمع آوری میوه های آلوده روی درخت



دفن و حذف مناسب انارهای آلوده



جمع آوری میوه های آلوده در باغ

مدیریت و کنترل آفت مهم کرم گلوگاه انار

باتوجه به اینکه کرم گلوگاه در باغات موجب خسارت فراوان روی میوه های انار در طول فصل رشد (بهار و تابستان) می گردد، به منظور کاهش خسارت و جلوگیری از افزایش جمعیت آفت کرم گلوگاه بایستی در طول فصل رشد و خصوصا فصل زمستان نسبت به جمع آوری میوه های آلوده (گل زده) بر روی درختان و میوه های ریخته شده در پای درختان هر چه سریعتر اقدام نمایند و سپس میوه های آلوده جمع آوری شده را دفن یا چال کود نمایند. لازم است باغداران در این فصل با کارشناسان حفظ نباتات شهرستان مشورت و اقدامات مناسب را انجام دهند و به تغذیه، شخم مناسب و هرس اصولی توسط هرس کار ماهر درختان انار توجه ویژه نمایند. لازم بذکر است که اجرای مبارزه همگانی و همزمان جمع آوری میوه های آلوده، نقش بسزایی در کاهش خسارت آفت مذکور خواهد داشت.

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

مدیریت حفظ نباتات استان فارس

مهمت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به نزدیکترین مرکز مهاده کشاورزی مراجعه و از راهنمایی کارشناسان استفاده نمایید

کارشناس: فریبا گنجی

توجه



توجه

اطلاعیه شماره ۷ شبکه مراقبت و پیش آگاهی آفات و بیماری های درختان میوه قابل توجه باغداران محترم استان

مدیریت کنترل پسیل زیتون

جمعیت بالای پسیل زیتون با تغذیه از شیره گیاه موجب ریزش شدید گل و میوه می گردد؛ موارد زیر در مدیریت کنترل جمعیت آفت موثر است:

- ✓ انجام هرس بهاره و پاییزه
- ✓ حذف پاجوش ها و ترکها در تابستان، پاییز و زمستان
- ✓ عدم کاربرد زیاد کودهای نیتروژنه
- ✓ تغذیه مناسب درخت بر اساس آزمون خاک
- ✓ حفظ دشمنان طبیعی
- ✓ کاربرد روغن امولسیون شونده ۰.۸٪ در نیمه دوم و سوم بهمن ماه به میزان ۲ درصد و در صورت از دست دادن این زمان در نیمه دوم اسفند ماه به میزان ۱ درصد
- ✓ سموم توصیه شده روی آفت تریپس نیز موثر بوده و کنترل همزمان آنرا موجب می گردد.



خسارت آفت



حشره بالغ



پوره پسیل



نام آفت	پسیل زیتون
نوع سم و میزان	مالاتیون ۰.۷ EC ۲ در هزار
میزان	درختان زیتون
منطقه تحت پوشش اطلاعیه	همه مناطق زیتون کاری
مناسب ترین زمان مبارزه	نوبت اول: آخر زمستان و قبل از شروع تخم ریزی آفت نوبت دوم: ظهور حداکثر پوره ها و قبل از تریخ مومی
✓ به منظور پاکسازی موم ها سمپاشی باید با فشار بالای سمپاش انجام شود.	
✓ استفاده از کارتهای زرد به تعداد یک عدد در هر درخت در تکمیل مبارزه و کنترل جمعیت باقیمانده آفت موثر است.	

مدیریت حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

اسفند ماه ۱۴۰۳

جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به نزدیکترین مرکز جهاد کشاورزی و یا کلینیکهای گیاه پزشکی مراجعه و از راهنمایی کارشناسان استفاده نمایید.



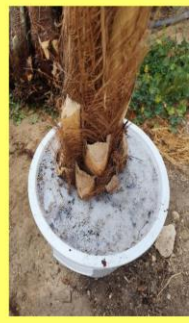
قابل توجه نخلداران استان



دستورالعمل حمل و ضدعفونی پاجوش نخل جهت پیشگیری از انتقال آلودگی آفت سرخرطومی حنایی خرما

قبل از خرید و جابجایی پاجوش خرما از سلامت باغ های محل تامین پاجوش اطمینان حاصل و پس از ضدعفونی پاجوش ها و دریافت گواهی بهداشت نسبت به جابجایی پاجوش اقدام نمایند. در غیر اینصورت علاوه بر انتقال و انتشار آلودگی خسارات جبران ناپذیری به درختان و باغ ها وارد می گردد.

نوع عملیات	شرح عملیات
خرید و جابجایی پاجوش	✓ از خرید هرگونه پاجوش از <u>فروشندهگان سیار و دوره گردها (به علت عدم اطمینان از سلامت و اصالت پاجوش ها)</u> خودداری نمایند.
	✓ قبل از خرید از <u>عاری بودن باغ های محل تهیه پاجوش از آفت سرخرطومی حنایی خرما</u> اطمینان حاصل نمایند. برای اینکار لازم است قبل از هرگونه جابجایی با کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان مبداء و مقصد هماهنگی لازم انجام شود.
	✓ از خرید و تامین پاجوش از <u>مناطق آلوده و باغ های آلوده به آفت خودداری</u> گردد.
	✓ قبل از حمل و جابجایی پاجوش ها <u>نسبت به دریافت گواهی سلامت از مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مبداء</u> اقدام گردد.
بازرسی چشمی و ضدعفونی پاجوش	✓ کلیه پاجوش ها می بایستی <u>قبل از بارگیری و حمل، بصورت ظاهری (چشمی) و از نظر آلودگی به آفت سرخرطومی حنایی خرما</u> مورد بررسی قرار گرفته و سپس پاجوش ها در محل باغ (محل تهیه پاجوش) تحت نظارت کارشناسان مطابق دستورالعمل ذیل <u>ضدعفونی</u> گردد.
روش ضدعفونی پاجوش	✓ کلیه پاجوش ها (در محل باغ تهیه پاجوش یا سموم مناسب) می بایستی به روش غوطه وری پاجوش (تنه) <u>در محلول سمی (سموم دلتامترین، فنیروئیل و مالاتیون و...) با غلظت ۲ الی ۴ در هزار سموم به مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه ضدعفونی</u> گردند
حمل و نقل	✓ <u>نکته:</u> پاجوش ها می بایستی بصورت ایستاده از ناحیه ریشه تا قبل از ناحیه مرستمی (۵ سانتیمتر قبل از برگ های میانی و تاج پاجوش) در محلول سمی فرو برده شود. از ورود محلول سمی به ناحیه مرستمی و تاج پاجوش خودداری گردد.
	✓ محموله های پاجوش می بایستی با <u>کامیون های پوشش دار و یا حفاظت فیزیکی مناسب (چادر و...) حمل</u> گردند



مدیریت مفت نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس (مستند ۱۴۰۳)

جهت کسب اطلاعات بیشتر می توانید به نزدیکترین مرکز جهاد کشاورزی و یا کلینیکهای گیاه پزشکی مراجعه و از راهنمایی کارشناسان استفاده نمایید.



۲-۴- توصیه‌های فنی دام و طیور و زنبورداری

کارشناس: محمد رضا رستگار

عنوان	توصیه کارشناسی
دامداری	۱- اطمینان از عملکرد موتور ژنراتور برق بخصوص در گاوداری‌های شیری ۲- مراقبت از بره‌ها و گوساله‌های تازه متولد شده ۳- جدا کردن محل نگهداری بره‌ها از گوسفندان به هنگام شب ۴- در مواقع بارندگی خارج فصل توصیه می‌گردد علوفه در فضای آزاد نباشد و سیلوی ذرت نیز عایق‌بندی گردد. ۵- در صورت کاهش دما، دامداران پناهگاه مسقف را برای دور نگه داشتن دام‌ها از کوران باد و بستر با ضخامت مناسب، خشک و عایق را برای بالا بردن درجه حرارت بدن دام‌ها ایجاد کنند. ۶- با توجه به بارندگی و سرما و مرطوب شدن بستر نگهداری دام‌ها، برخی از بیماری‌ها مانند پنومونی و گنبدگی سم، شیوع پیدا می‌کند. بنابراین باید همواره سعی گردد بستر خشک باشد. ۷- تأمین ذخیره آب آشامیدنی مورد نیاز دام‌ها و تمهیدات لازم جهت جلوگیری از یخ زدگی ضروری است. ۸- خشک کردن نوزاد دام‌ها بلافاصله پس از تولد در هوای سرد، خوراندن آغوز گرم بلافاصله پس از تولد و خوراندن شیر گرم به آن‌ها از دیگر اقدامات لازم برای مقابله با آسیب سرما به دام‌هاست. ۹- انگل‌های گوارشی و ریوی در شرایط سرما فعالیت بیشتری دارند و خوراندن داروهای ضدانگل به دام زیر نظر دامپزشک ضروری است. ۱۰- در فصل سرد، تغذیه دام‌ها با علوفه پر انرژی دارای قند، تفاله چغندر، تفاله مرکبات و ملاس مفید است و به دنبال آن می‌توان از کنسانتره یا غلاتی مانند جو استفاده کرد.

عنوان	توصیه کارشناسی
مرغداری	۱- تنظیم جیره غذایی طیور بر اساس اسیدهای آمینه و حداقل پروتئین در فصول سرد. ۲- گرم کردن سالن‌های پرورش طیور ۴۸ ساعت قبل از جوجه‌ریزی و مطمئن شدن از گرم شدن سالن‌ها خصوصاً کف آن‌ها در زمستان. ۳- تنظیم دمای سالن‌ها و اعمال حداقل تهویه در مرغداری‌ها هنگام شب و اوایل پرورش جوجه به منظور خروج گازهای مضر و همچنین پیشگیری از بیماری‌های تنفسی و بهینه‌سازی مصرف سوخت با استفاده از دریچه اینلت. ۴- بسترریزی قبل از جوجه‌ریزی با استفاده از تراشه چوب به قطر ۵ تا ۷ سانتی‌متر و یا رول‌های کاغذی ضخیم و اعمال مدیریت بستر و اطمینان از عملکرد سیستم آبخوری جهت جلوگیری از تولید گازهای مضر در زمستان باید دقت بیشتری گردد. ۵- اطمینان از عملکرد موتور ژنراتور برق. ۶- به مرغداران توصیه گردد از رنگ آمیزی آبی سقف جهت جلوگیری از فرود پرندگان مهاجر و جلوگیری از بروز بیماری‌های طیور اکیدا خودداری گردد. ۷- تهویه مناسب در نظر گرفته شود. خروجی‌ها در واقع به منزله تهویه هستند؛ اما در صورت افزایش تراکم هوا، به جریان هوای بیشتری نیاز است.

عنوان	توصیه کارشناسی
زنبورداری	۱- آماده سازی کلنی های زنبور عسل و تغذیه دستی کندوها جهت تحریک ملکه برای تخم ریزی و افزایش جمعیت کندو درفصول سرد ۲- سم پاشی های زراعی و باغبانی منطقه‌ای حتما باید اطلاع رسانی گردد تا به زنبورداران اطلاع داده شود. عدم اطلاع رسانی و تلفات زنبورها باید جرم انگاری گردد. ۳- متناسب سازی فضای کندو با تعداد کلنی‌ها در زمستان. ۴- پیش بینی طوفان و وزش باد شدید باید توصیه شود از جابجایی کلنی خودداری و آنها را پشت به باد و در جایی ایمن نگهداری نمایند. ۵- زنبورداران، فضای داخل کندو را با موادی از قبیل روزنامه، برگ خشک درختان و پارچه‌های ضخیم پر کنند تا فضای داخل کندو کاملاً تنگ و متراکم شود و به حفظ گرما در روزهای سرد کمک کند. ۶- قدرت زمستان گذرانی خوب کندو وابستگی مستقیم به عملکرد کلنی زنبور عسل دارد و در فصول سرد سال با مصرف عسل، انرژی مصرفی به صورت گرما در فضای اطراف بدن پخش می‌شود از این رو عسل در بقای زمستانه زنبورهای عسل نقش مهمی دارد. ۷- کندوی سالم کندویی است که در آن هیچ گونه سوراخ یا درزی وجود نداشته باشد. برای زمستان گذرانی زنبورهای عسل، منطقه‌ای معتدل و نه چندان سرد انتخاب شود و کندوها در مسیر وزش باد و در مسیر سیلاب نباشند. ۸- کندو باید حداقل ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر از زمین فاصله داشته باشد تا رطوبت را از زمین نگیرد و همچنین با آمدن برف، دریچه پرواز بسته نشود. ۹- کندو باید عاری از هر گونه موم، موم مانده از سال گذشته، لاشه زنبوران مرده و هر گونه ماده دیگر شود.

۳- گزارشات و مقالات فنی – کاربردی

۳-۱- تاثیر مدیریت تغذیه و عملیات به باغی بر کنترل عارضه خشکیدگی و پژمردگی خوشه خرما در بخش جره و بالاده شهرستان کازرون



یعتوبعلی کرمی: استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی، آموزش و منابع طبیعی فارس



محمد غلامان: مسئول مرکز جهاد کشاورزی جره و بالاده شهرستان کازرون



مریم شفیعی: کارشناس آب و خاک مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان کازرون



یعقوب حسینی: دانشیار پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی، آموزش و منابع طبیعی فارس

در سالیان اخیر عارضه خشکیدگی خوشه خرما یکی از مشکلات بزرگ تولیدکنندگان خرما در کشور بوده است. این عارضه در مرحله خارک شدن میوه (در این مرحله میوه بالاترین مقدار رطوبت را داراست) همزمان با افزایش ناگهانی دمای محیط، وزش بادهای گرم و کاهش رطوبت نسبی هوا اتفاق می افتد. متأسفانه این عارضه در اغلب مناطق خرماخیز استان فارس همچون بالاده نیز، چندسالی است که خسارت شدیدی به نخلکاران وارد نموده است. به منظور مدیریت این عارضه و استفاده نخلکاران از نتایج عینی این طرح، در نخلستانی واقع در روستای تل ایض بخش جره و بالاده شهرستان کازرون، با سابقه آلودگی این عارضه، نتایج طرح‌های تحقیقاتی محققین طی سال‌های اخیر در رابطه با عملیات به باغی نظیر رعایت نسبت برگ به خوشه، تنک کردن و پوشش خوشه‌ها، کوتاه کردن خوشه‌چه‌ها و مدیریت تغذیه (استفاده از پتاسیم، کلسیم و عناصر میکرو) بر روی ۱۰ اصله نخل رقم زاهدی با یکنواختی در اندازه و سن اعمال گردید و با ۱۰ درخت تحت مدیریت کشاورز به صورت یک طرح تحقیقی ترویجی بمدت دو سال (سال‌های باغی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ و ۱۴۰۳-۱۴۰۲) مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد در درختان تحت تیمار (مدیریت تغذیه و عملیات به باغی محققین) به طور قابل ملاحظه‌ای عارضه خشکیدگی متوقف و به ۲/۲ درصد رسید و عملکرد حدود ۲۰ درصد افزایش یافت. در واقع ترکیب مدیریت تغذیه و به باغی توانسته در مقابله با تنش‌های جوی نقش مهمی در کنترل عارضه خشکیدگی و پژمردگی خوشه خرما داشته باشد.

مقدمه

در رابطه با علل پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما دیدگاه‌ها و نظرات متعددی وجود دارد که هیچکدام از آن‌ها به عنوان عامل اساسی در شکل‌گیری مسئله معرفی نشده‌اند (پوشش شیرازی و همکاران، ۱۳۸۲)، هرچند پژوهشگران کاهش رطوبت نسبی و افزایش دما را از علل اصلی وقوع این عارضه می‌دانند (کردوانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ محمدی و مقتدری، ۱۳۸۴). طبق بررسی‌های انجام شده در زمان وقوع عارضه، دما معمولاً به بالاتر از ۴۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی به کمتر از ۲۰ درصد کاهش پیدا می‌کند. افزایش دما و کاهش رطوبت نسبی همواره توأماً با وزش بادهای گرمی است که باعث تشدید عارضه می‌گردد. سیستم تبخیر در بیشتر گیاهان و از جمله نخل به این صورت است که در دمای بالا و خشکی خاک، روزنه‌های برگ بسته می‌شود، در حالی که میوه‌ها به این مکانیزم عمل نکرده و به شدت به تبخیر و تعرق خود ادامه می‌دهند (محمدی و مقتدری، ۱۳۸۴). در چنین مرحله‌ای میوه بسیار ترد و ظریف است و شیرهی سلولی نیز دارای بیشترین درجه رقت است، به نظر می‌رسد در چنین شرایطی می‌توان با افزایش غلظت شیره سلولی از آسیب‌پذیری سلول‌ها و در نتیجه میوه در برابر افزایش ناگهانی درجه حرارت جلوگیری کرد (پناهی، ۱۳۷۸). گزارش شده است که برخی از مدیریت‌ها همچون تغذیه مناسب (روستا، ۱۳۸۲؛ صباح، ۱۳۸۳)، رعایت مبانی مدیریتی و به‌زراعی در نخلستان‌ها در کاهش خسارت این عارضه مؤثر می‌باشد (میرزایی، ۱۳۸۰). به نظر می‌رسد، سطح آسیب می‌تواند با کیفیت مدیریت باغ‌های مبتلا به عارضه نیز مرتبط باشد. باور عموم بر این است که مدیریت نامناسب محیط کشت منجر به آسیب معنی‌داری در نخل‌ها خواهد شد (میرزایی، ۱۳۸۰). در این بین انواع مختلف تنک خوشه (استوارزاده و همکاران، ۱۳۹۹)، رعایت مناسب تعداد برگ به خوشه (داودیان و همکاران، ۱۳۷۸) و پوشش خوشه (پژمان و همکاران، ۱۳۸۳) مورد توجه قرار گرفته و نشان دادند که پوشش مناسب و تنک یک سوم نوک گل آذین در مرحله گرده افشانی بیشترین تأثیر را بر کاهش آسیب عارضه و بهبود برخی ویژگی‌های کمی و کیفی میوه دارند. از آنجا که یکی از مشکلات بسیار مهم در سیستم کشاورزی و صنعت کشور، عدم استفاده از نتایج تحقیقات در عرصه‌های موجود است. در این طرح تحقیقی ترویجی کاربرد برخی از نتایج حاصل شده بر عوامل مؤثر در کاهش عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما در یک نخلستان با رقم زاهدی در روستای تل ایبض بخش جره و بالاده کازرون استان فارس مورد استفاده و ترویج قرار گرفت تا اثر بخشی تحقیقات انجام شده در این خصوص به‌طور عینی و مستقیم مورد ارزیابی کشاورزان قرار گیرد.

روش اجرای طرح

این طرح تحقیقی ترویجی در یک نخلستان در روستای تل ایبض بخش جره و بالاده شهرستان کازرون با سابقه آلودگی، طی دو سال (سال‌های باغی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ و ۱۴۰۳-۱۴۰۲) به منظور مدیریت و کاهش عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما به اجرا درآمد.

تیمارهای کودی بر روی ۱۰ نخل انتخاب شده براساس نتایج آزمون خاک با مصرف مقدار ۶۰۰ گرم سوپر فسفات تریپل، ۷۵۰ گرم سولفات پتاسیم، ۵۰۰ گرم سولفات آمونیوم، ۵۰ گرم سولفات روی و ۵۰ گرم سولفات منگنز به ازای هر درخت بصورت چالکود در سایه انداز درخت در نیمه دوم و سوم اسفند در زیر قطره‌چکان‌ها انجام شد. ۷۰۰ گرم کود سولفات آمونیوم برای هر درخت نیز در دو مرحله در فروردین و اردیبهشت مصرف شد.

محلول پاشی شاخ و برگ و خوشه درختان با عناصر میکرو با غلظت یک و نیم در هزار در خردادماه و یک هفته بعد محلولپاشی با نیترات کلسیم با غلظت چهار در هزار فقط روی خوشه‌ها انجام شد. یک هفته بعد نیز محلول پاشی شاخ و برگ با عنصر پتاسیم (سولوپتاس) با غلظت چهار در هزار انجام شد. عملیات به‌باغی نظیر رعایت نسبت برگ به خوشه، تنک کردن خوشه‌ها و کوتاه کردن یک سوم خوشه‌چه‌ها از نوک آن‌ها در هنگام تلقیح و پوشش (پارچه متقال سفید) روی خوشه‌های در مرحله خارک در مردادماه روی ده نخل تحت تیمار انجام شد.

محصول درختان در سال اول در تاریخ ۷ مهرماه ۱۴۰۲ و در سال دوم در تاریخ ۱۲ مهرماه ۱۴۰۳ برداشت شد.

نتایج و بحث

بیشترین درصد خشکیدگی خوشه خرما مربوط به تیمار تحت مدیریت کشاورز در سال اول اجرای آزمایش بود، که مقدار آن ۲۰٪ بود. در همین سال کمترین تعداد خوشه چه در هر خوشه به تعداد ۲۷ عدد و کمترین عملکرد درخت نیز به مقدار ۲۵ کیلوگرم به ازای هر درخت در همین تیمار اتفاق افتاد، که دلیل آن نیز تاثیر میزان بالای درصد خشکیدگی خوشه خرماست که ابتدا تعداد خوشه‌چه و به تبع آن مقدار عملکرد را تحت تاثیر قرار داده بود.

علاوه بر عوامل مدیریتی، تاثیر عوامل هواشناسی بر گسترش عارضه خشکیدگی قابل توجه بود. در سال اول اجرای طرح در درختان تحت مدیریت کشاورز یک خوشه کامل مبتلا به عارضه خشکیدگی شد ولی در سال دوم خشکیدگی کامل خوشه مشاهده نشد و حدود ۱۶ درصد خوشه‌ها در درختان تحت مدیریت کشاورز مبتلا به عارضه شدند. علت کاهش درصد عارضه در درختان تحت مدیریت کشاورز در سال دوم اجرای طرح به علت تغییرات جوی و افزایش رطوبت در سال ۱۴۰۳ نسبت به سال ۱۴۰۲ بود. تغییرات رطوبت نسبی و دما دو عامل مهم در کنترل عارضه خشکیدگی خوشه خرما می‌باشد. با افزایش رطوبت نسبی و کاهش دما، این عارضه به طرز چشمگیری کنترل می‌شود (کردوانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ محمدی و مقتدری، ۱۳۸۴).

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج بدست آمده، درختان تحت تیمار مدیریت تغذیه و به‌باغی از لحاظ تعداد خوشه، تعداد خوشه‌چه و تعداد میوه وضعیت مطلوب‌تر و میوه‌های باکیفیت بهتری نسبت به درختان تحت مدیریت کشاورز داشتند و عارضه خشکیدگی خوشه در درختان تحت تیمار مدیریت تغذیه و به‌باغی تا حد زیادی کنترل شد. در درختان تحت مدیریت کشاورز، مشکل خشکیدگی و پژمردگی همچنان وجود داشت و خوشه‌ها ضعیف‌تر، میوه‌ها ریزتر و با کیفیت پایین‌تری نسبت به تیمار مدیریت تغذیه و به‌باغی بودند.

همچنین عوامل هواشناسی (دما و رطوبت نسبی) تاثیر مستقیم بر عارضه خشکیدگی خوشه خرما داشتند که با مدیریت تغذیه و عملیات به‌باغی، نقش آنها در افزایش عارضه خشکیدگی خوشه خرما تا حدودی کنترل گردید.

منابع:

استوارزاده، ح.، صمدی، ع و سپهر، ا. ۱۳۹۹. تاثیر تنک خوشه خرما بر برخی ویژگی‌های فیزیکی، فیزیولوژیکی، عناصر معدنی و عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما در منطقه بم. تحقیقات کاربردی خاک. ۸(۴). ۱۹۷-۲۰۷.

- پژمان، ح.، روشن سروسناتی، و راهخدایی، ا. ۱۳۸۳. اثرهای انواع مختلف تنک و پوشش بر عارضه پژمردگی و پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما میضافتی در ناحیه جیرفت. مجله علوم و فنون باغبانی ایران. ۵(۴): ۲۱۵-۲۳۰.
- پناهی، خ. ۱۳۷۸. نگاهی بر علل پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما. نشریه شماره ۹ موسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری. اهواز ایران.
- پوزش شیرازی، م.، ایزدی م. و خادمی ر. ۱۳۸۷. بررسی تأثیر عوامل اقلیمی بر اختلال کم‌رنگ شدن خوشه خرما در جنوب ایران و روش‌های کنترل آن. مجله آمریکایی اوراسیایی علوم کشاورزی و محیط زیست، ۴: ۵۷۰-۵۷۴.
- داودیان، ع.، خوگر، ز.، کرمی، ی.، رضاعلی، ا.، شاکر درگاه، غ و رزمجو د. ۱۳۷۸. گزارش نهایی پروژه بررسی اثرات سطح برگ و تنظیم کننده‌های رشد بر جلوگیری از ریزش خرما رقم مرداسنگ. نشریه شماره ۷۸/۲۹ موسسه تحقیقات خرما و میوه‌های گرمسیری. اهواز ایران.
- روستا، م.ج. ۱۳۸۲. تأثیر محلول‌پاشی با سولفات پتاسیم و کلرور کلسیم بر عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما رقم مضافتی. مجله خاک و آب. ۱۷(۲): ۱۲۳-۱۳۰.
- کردوانی، پ.، عزتیان، و و اماندادی، ن. ۱۳۹۲. بررسی اثرات فراسنج‌های اقلیمی، تابش فرابنفش و ازن بر میزان پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرمایی مضافتی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون مؤلفه اصلی (بررسی موردی شهرستان جیرفت). فصلنامه جغرافیایی سرزمین. سال دهم، شماره ۳۷. ۱-۱۴.
- محمدی، ح و مقتدری، ق. ۱۳۸۴. ارتباط پارامترهای اقلیمی و عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما. مجله بیابان. ۱۰(۲): ۳۳۹-۳۴۸.
- میرزایی، م. ۱۳۸۰. گزارش و پیشنهادهای مربوط به نتایج طرح ملی بررسی نقش عوامل مدیریتی نخلستان بر شدت عارضه پژمردگی و خشکیدگی خوشه خرما. مرکز تحقیقات کشاورزی هرمزگان، ۳ص.

منابع

- ۱- <https://www.farsmet.ir/>
- ۲- <https://iridl.ldeo.columbia.edu>
- ۳- [Forecast Maps \(wxmaps.org\)](http://wxmaps.org)
- ۴- <https://www.ventusky.com/>

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

نام خانوادگی، نام	سمت سازمانی
آنتشی شیرازی، نصراله	کارشناس زراعت
آریانفر، رامین	رئیس تحقیقات اداره کل هواشناسی استان فارس
ابراهیمی، محمود	کارشناس زراعت
احسانی، حمیدرضا	کارشناس باغبانی
اکبری، فاطمه	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
اوجی، طاهره	کارشناس مسئول دانه‌های روغنی
بذرافشان، محسن	استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس
بیابانی، ناهید	کارشناس حفظ نباتات - کارشناس آفات درختان انار، پسته و زیتون
پاکاری، مجیدرضا	معاون بهبود تولیدات گیاهی
جمشیدی، حلیمه	کارشناس مسئول زیتون
حسینی، یعقوب	دانشیار پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی، آموزش و منابع طبیعی فارس
رامتین، فرهاد	کارشناس معاونت بهبود تولیدات گیاهی
رستگار، محمدرضا	کارشناس بهبود تولید شیر
شاهیان، رامین	کارشناس تحقیقات اداره کل هواشناسی استان فارس
شفیعی، مریم	کارشناس آب و خاک - مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان کازرون
شمس، شیده	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین
صداقت، سید اصغر	کارشناس مسئول مکانیزاسیون و آمار باغبانی
صداقت، محمداسماعیل	کارشناس مسئول گندم
عباسی، جاوید	مدیر حفظ نباتات
عرب، محمد جواد	کارشناس باغبانی
علیزاده، محمد	رئیس پیش‌بینی اداره کل هواشناسی استان فارس
غلامان، محمد	مسئول مرکز جهاد کشاورزی جره و بالاده شهرستان کازرون
قزلی جهرمی، آزاده	رابط امور مجلس و کارشناس آبیاری نوین
قیصری، الهه	کارشناس دفتر فن‌آوری‌های نوین و دفتر ارتباط با مجامع علمی
کاربر، عبدالله	کارشناس حفظ نباتات - کارشناس مسئول گندم
کرم‌پور، محمدامین	رئیس دفتر فن‌آوری‌های نوین
کرمی، یعقوبعلی	استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی، آموزش و منابع طبیعی فارس
کمالی، رزا	کارشناس حفظ نباتات - کارشناس قرنطینه
گنجی، فریا	کارشناس پیش‌آگاهی آفات درختان میوه
محمدراد، اختر	کارشناس حفظ نباتات
مقدم، فرزانه	کارشناس ارزیابی و توسعه ایستگاه‌های هواشناسی
میرطالبی، سیدعلی آقا	قائم مقام معاونت بهبود تولیدات گیاهی
نوری، مهدی	کارشناس اداره پشتیبانی و تجهیز شبکه ترویج
هاشمی، سیدهادی	کارشناسی مسئول علوفه

آخرین جلسه کارگروه هوا، اقلیم و کشاورزی
۲۲ اسفند ۱۴۰۳

