

سال دوم، شماره ۲۸
تاریخ انتشار: ۲۹ مرداد ۱۴۰۱

نشریه هوا، اقلیم و کشاورزی استان فارس

عکس از: الیاس خانی

شالیزارهای زیبای کامفیروز

اداره کل هواشناسی استان فارس

Fars Meteorological Bureau



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان فارس



باسمه تعالی

فهرست مطالب

۱- هوا و اقلیم شناسی استان فارس.....	۲
۱-۱- چشم‌انداز آب و هوای استان	۲
۲-۱- بررسی دما و بارش استان	۳
۲- توصیه‌های فنی و پیش‌آگاهی	۶
۱-۲- زراعت.....	۶
۱-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات زراعی	۶
توصیه‌های عمومی	۶
محصول: گندم	۸
محصول: چغندر قند بهاره	۱۰
محصول: پنبه	۱۳
محصول: گوجه‌فرنگی.....	۱۴
۲-۲- باغبانی	۱۶
۱-۲-۲- توصیه‌های فنی محصولات باغی	۱۶
۲-۲-۲- توضیحات تکمیلی:.....	۱۹
۳-۲- مراقبت و پیش‌آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه	۲۰
۱-۳-۲- کنترل تلفیقی آفت کرم خاردارپنبه	۲۰
۲-۳-۲- کنترل تلفیقی کرم هلیوتیس در پنبه	۲۲
۳-۳-۲- هورمون‌های تنظیم‌کننده رشد پنبه	۲۴
۴-۳-۲- اهمیت بوجاری وضد عفونی بذور گندم وجو	۲۶
۵-۳-۲- مدیریت بیماری سفیدک سطحی گوجه فرنگی	۲۸
۶-۳-۲- مدیریت تلفیقی کپک خاکستری انگور (بوتریتیس).....	۳۰
۳- مقالات فنی و کاربردی	۳۳
۱-۳- مروری بر اکولوژی، بیولوژی و مدیریت علف هرز سوروف	۳۳
منابع	۳۶



۱- هوا و اقلیم شناسی استان فارس

۱-۱- چشم‌انداز آب و هوای استان

با توجه به بررسی نقشه‌های هواشناسی، از امروز شنبه ۲۹ مرداد ماه ۱۴۰۱ تا اواسط هفته در نیمه غربی استان و نیز برخی از نقاط مرکزی در ساعات بعد از ظهر شاهد افزایش ابر و در برخی نقاط رگبار و رعد و برق پراکنده خواهیم بود. همچنین افزایش سرعت وزش باد در این مناطق دور از انتظار نمی‌باشد. همچنین تا پایان هفته دمای استان رو به کاهش خواهد رفت. پیش بینی شده است از روز سه شنبه دمای بخش‌های شمالی (از جمله شهرستان‌های اقلید، بوانات و خرمبید) کاهش محسوسی یابد، که در ضمیمه‌های آینده بیشتر به آن خواهیم پرداخت.

با توجه به شرایط آب و هوایی در ۵ روز پیش رو، عدم آبیاری در ساعت‌های همراه با وزش باد شدید؛ انجام هرگونه عملیات محلول پاشی و سم پاشی در ساعات خنک و بدون وزش باد؛ به دلیل مناسب بودن شرایط جوی و پیش‌بینی عدم بارش انجام عملیات کشاورزی (خصوصاً برداشت) با در نظر گرفتن تمامی شرایط احتیاط؛ سمپاشی نخیلات جهت جلوگیری از قارچی شدن میوه‌ها؛ آبیاری منظم مرکبات جهت جلوگیری از خسارت بادهای گرم؛ ایجاد سایه بان روی نهال‌های تازه کشت شده جهت جلوگیری از آفتاب سوختگی؛ خودداری از مصرف کود در باغات مرکبات به خصوص باغاتی که با کم آبی مواجه اند؛ کنترل دما و رطوبت در مرغداری‌ها و دامداری‌ها؛ تنظیم دما، رطوبت و تهویه گلخانه‌ها؛ اطمینان از استحکام سازه گلخانه‌ها به دلیل احتمال وزش باد شدید؛ بازدید از کندوها در ساعات آرام روز و استقرار کندوها در جهت مخالف باد و محافظت از آن‌ها در مقابل وزش باد از جمله مواردی که بایستی مد نظر زارعین و باغداران محترم قرار بگیرد.

۱-۲- بررسی دما و بارش استان

با توجه به آمار سنوات گذشته متوسط طولانی مدت بارش استان از ابتدای سال زراعی تا ۲۲ مرداد ماه ۲۸۷/۶ میلی‌متر می‌باشد، این میزان در سال زراعی جاری ۲۴۶/۹ میلی‌متر ثبت شده است؛ که نشان دهنده آن است که بارندگی استان در سال جاری در حدود ۱۲ درصد کمتر از متوسط طولانی مدت می‌باشد، که نشان از آن است که سال جاری نسبت به متوسط طولانی مدت دوران خشکی را سپری کرده است.

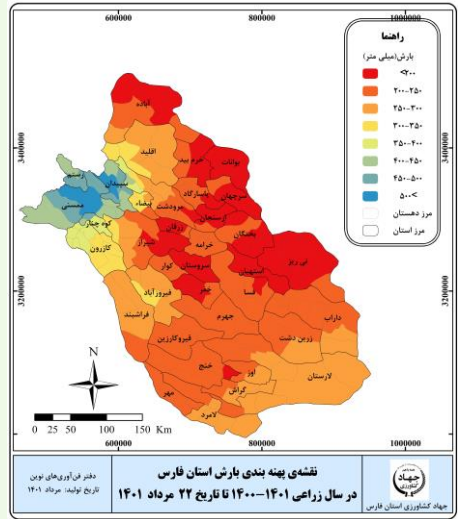
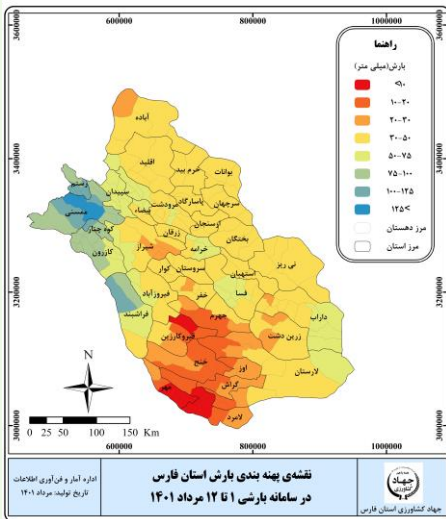
بایستی در نظر داشت که بخش قابل توجهی از بارندگی‌های سال زراعی جاری در دی ماه رخ داده و استان پاییز خشکی را گذرانده است. در حالی که دی ماه با بارش‌های سیل‌آسا و آسیب به بخش‌هایی از کشاورزی استان آغاز شد. از سوی دیگر بارش‌های بهمن ماه با میزان و شدت کمتری ثبت شده که دسترسی گیاه به آب حاصله از این بارش‌ها را آسان‌تر می‌نماید، با این وجود این بارش‌ها نتوانستند نیاز آبی گیاهان زراعی و باغی را در فصل مورد نیاز به خوبی تامین نمایند.

در سه ماهه فصل بهار و نیز تیر ماه نیز بارندگی‌ها قابل توجه نبوده و نیاز آبی گیاهان را تامین ننمودند. با این وجود از اول مرداد سامانه بارشی نشأت گرفته از مونسون هند وارد استان شده و اکثر نقاط استان و کشور را در طی دو هفته گذشته تحت تاثیر خود قرار داده است. در طی این مدت به طور متوسط در حدود ۴۳/۵ میلی‌متر بارندگی در استان ثبت شده است. بیشترین میزان بارش ثبت شده در ایستگاه‌های سینوپتیک در طی این دوره متعلق به ایستگاه هواشناسی نورآباد ممسنی با ۱۵۶/۶ میلی‌متر بارش و کمترین آن در ایستگاه لامرد با میزان ۰/۵ میلی‌متر ثبت شده است. به طور کلی قسمت‌های غربی استان بیشترین بارش و بخش جنوب غربی (لامرد، خنج و ...) کمترین بارش را دریافت کرده‌اند. در حدود ۶ درصد مساحت استان کمتر از ۱۵ میلی‌متر بارش ثبت شده است. همچنین در حدود ۵۵ درصد مساحت استان بارش‌های بین ۳۰ تا ۵۰ میلی‌متر دریافت کرده‌است. این بارندگی‌ها خسارات قابل توجهی به بخش کشاورزی و زیر ساخت‌های عمرانی وارد آورده است.

مقایسه آماری بارش سال زراعی جاری با متوسط طولانی مدت نشان می‌دهد که حدود ۱۹/۵ درصد مساحت استان بارش‌های کمتر از ۲۵ درصد نرمال دریافت کرده‌اند، که ۰/۹ درصد این مساحت، بارش‌های کمتر از ۴۰ درصد نرمال داشته‌اند، که این گستره بیشتر مناطق مرکز به سمت شمال استان را در بر می‌گیرد. از سوی دیگر ۲۷/۵ درصد مساحت استان بارش‌های نرمال تا ۴۵٪ بیشتر از نرمال را دریافت کرده‌اند.

بیشترین میزان بارش ثبت شده از ابتدای سال زراعی جاری تا کنون متعلق به ایستگاه نورآباد ممسنی با ۵۸۵/۰ میلی‌متر می‌باشد. همچنین سپیدان و کازرون با میزان بارش ۵۵۴/۵ و ۳۴۴/۹ میلی‌متر دومین و سومین شهرهای پربارش استان در سال زراعی جاری می‌باشد. همچنین آباده، صفاشهر و ارسنجان به ترتیب با ۱۳۰/۰، ۱۵۳/۰ و ۱۵۹/۱ میلی‌متر بارش، کمترین میزان بارش دریافتی در استان را داشته‌اند.

در میان شهرهای استان فارس بخش‌هایی از سپیدان و نورآباد بارش‌های بالاتر از ۴۰۰ میلی‌متر دریافت کرده‌اند که در کل حدود ۴/۵ درصد مساحت استان را شامل می‌شود. از سوی دیگر ۵۴/۵ درصد مساحت استان بارش‌های بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر را دریافت کرده‌اند.



نقشه ۱: پهنه بندی بارش سال زراعی استان تا تاریخ ۱۴۰۱/۰۵/۲۲

نقشه ۲: پهنه بندی بارش استان فارس در سامانه بارشی ۱ تا ۸ مرداد



خسارات ناشی از سیل مرداد ماه ۱۴۰۱

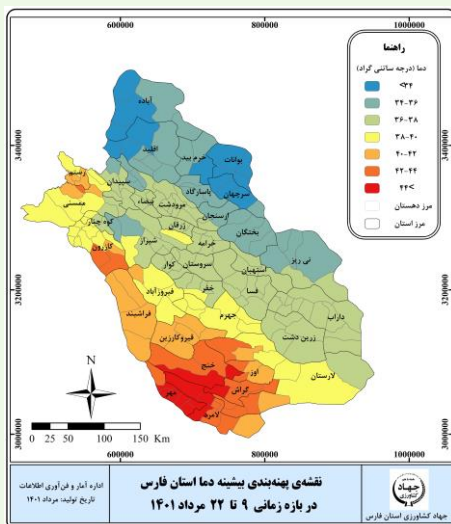


جدول ۱: خلاصه آمار هواشناسی استان در بازه‌ی زمانی ۲۶ تیر تا ۸ مرداد ۱۴۰۱

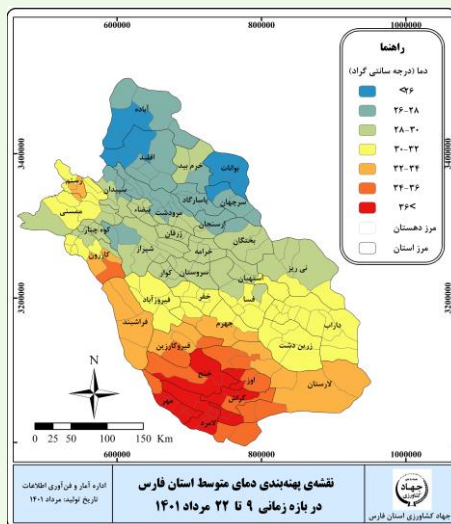
پارامتر هواشناسی	بیشینه دما	کمینه دما	متوسط دما	بارش اخیر	بارش تجمعی	تبخیر-ترقرق	رطوبت
	درجه سانتی گراد			میلی متر			درصد
بیشترین مقدار	۴۵/۴	---	۳۹/۱	---	۵۸۵/۰	۱۲۲/۸	۵۷/۴
	مهر		خنج		نورآباد	خنج	رستم
کمترین مقدار	---	۱۵/۵	۲۳/۲	---	۱۳۰/۰	۹۰/۲	۱۷/۸
		سیمکان	سیمکان		آباده	سیمکان	رامجرد
میانگین	۲۸/۱	۲۱/۷	۲۹/۲	---	۲۴۶/۹	۱۰۵/۸	۳۳/۹

* تبخیر-ترقرق محاسبه شده از روش پنمن-مانیتث برآورد شده است.

در بازه‌ی زمانی ۸ تا ۲۲ مرداد ۱۴۰۱، به طور متوسط دمای استان ۲۹/۲ درجه سانتی گراد ثبت شده است که نسبت به دو هفته پیشین در حدود ۰/۶ درجه سانتی گراد کاهش داشته است. لازم به ذکر است که دمای حداقل در حدود ۱ درجه‌ی سانتی گراد کاهش یافته است در حالی که کاهش دمای حداکثر در حدود قابل توجه نبوده است. همچنین خنج با متوسط دمای ۳۹/۱ و حداکثر دمای ثبت ۴۴/۸ درجه سانتی گراد گرم‌ترین شهر استان در طی دو هفته گذشته بوده است. با این وجود بیشترین دمای ثبت شده با مقدار ۴۵/۴ درجه سانتی گراد متعلق به ایستگاه مهر بوده که این ایستگاه با متوسط دمای ۳۷/۱ درجه سانتی گراد دومین شهر گرم استان بوده است. همچنین بالاده با متوسط ۳۵/۹ درجه سومین شهر گرم استان می‌باشد. سردترین شهر استان سیمکان (بوانات) با متوسط دمای ۲۳/۲ و حداقل دمای ۱۵/۵ درجه سانتی گراد گزارش شده است. شهرستان‌های خسروشیرین و دژکرد نیز با ۲۳/۹ و ۲۵/۱ درجه سانتی گراد دومین و سومین شهرهای سرد استان در دو هفته گذشته می‌باشند.



نقشه ۴: پهنه‌بندی دمای بیشینه استان فارس



نقشه ۳: پهنه‌بندی دمای متوسط استان فارس

۲- توصیه‌های فنی و پیش آگاهی



۲-۱- زراعت

۲-۱-۱- توصیه‌های فنی محصولات زراعی

توصیه‌های عمومی

کارشناس: مریم لطفعلیان

در زمان وزش باد از هر گونه سم‌پاشی خودداری شود.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	داشت	معاینه فنی و کالیبراسیون سم‌پاش‌ها به منظور مبارزه با علف‌های هرز و دفع آفات و بیماری‌ها استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مناسب برای سم‌پاشی (عدم استفاده از سمپاشی با لانس) چغندر قند و ذرت: استفاده از کودکار کولتیواتور در مزارع با آرایش کاشت ردیفی در زمان گاورو شدن مزرعه به منظور کوددهی، سله شکنی، خاکدهی پای بوته و مبارزه با علف‌های به صورت همزمان
	برداشت	حضور در مزرعه و کنترل ریزش کمابین در زمان برداشت انجام عملیات خاکورزی با استفاده از خاکورز مرکب بلافاصله بعد از برداشت مزارع غلات و کلزا و خارج نمودن بقایای گیاهی اضافه. جمع آوری بقایای پلاستیک بعد از برداشت محصولات صیفی به منظور جلوگیری از تخریب مزارع و محیط زیست
معتدل	داشت	معاینه فنی و کالیبراسیون سم‌پاش‌ها به منظور مبارزه با علف‌های هرز و دفع آفات نباتی استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مناسب برای سم‌پاشی (عدم استفاده از سمپاشی با لانس)
	برداشت	جمع آوری بقایای پلاستیک بعد از برداشت محصولات صیفی به منظور جلوگیری از تخریب مزارع و محیط زیست

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	داشت	پنبه: استفاده از کودکار کولتیواتور در مزارع با آرایش کاشت ردیفی در زمان گاورو شدن مزرعه به منظور کودهی، سله شکنی، خاکدهی پای بوته و مبارزه با علف‌های به صورت همزمان معاينه فنی و کالیبراسیون سم پاش‌ها به منظور مبارزه با علف‌های هرز و دفع آفات نباتی استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مناسب برای سم پاشی (عدم استفاده از سمپاشی با لانس)
	برداشت	جمع آوری بقایای پلاستیک بعد از برداشت محصولات صیفی به منظور جلوگیری از تخریب مزارع و محیط زیست
گرم و خشک	داشت	پنبه: استفاده از کودکار کولتیواتور در مزارع با آرایش کاشت ردیفی در زمان گاورو شدن مزرعه به منظور کودهی، سله شکنی، خاکدهی پای بوته و مبارزه با علف‌های به صورت همزمان معاينه فنی و کالیبراسیون سم پاش‌ها به منظور مبارزه با علف‌های هرز و دفع آفات نباتی استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مناسب برای سم پاشی (عدم استفاده از سمپاشی با لانس)
	برداشت	جمع آوری بقایای پلاستیک بعد از برداشت محصولات صیفی به منظور جلوگیری از تخریب مزارع و محیط زیست



محصول: گندم

کارشناس: محمد اسماعیل صداقت

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	نظارت بر برداشت	a نظارت و پایش مزارع در مرحله برداشت.
معتدل	پایان برداشت	b حفظ بقایای گیاهی و جمع‌آوری بقایای رها شده
گرم	پایان برداشت	b حفظ بقایای گیاهی و جمع‌آوری بقایای رها شده
گرم و خشک	پایان برداشت	b حفظ بقایای گیاهی و جمع‌آوری بقایای رها شده

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

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

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

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

توضیحات تکمیلی:

a: تنظیم کمباین و نظارت بر برداشت کمباین‌ها تاثیر بسزایی در کاهش ضایعات و ریزش دانه در مزارع خواهد داشت.

b: حفظ بقایای گیاهی و جمع‌آوری بقایای رها شده در سطح خاک به منظور حفظ حاصلخیزی خاک توصیه می‌گردد.

اطلاعیه مهم:

با توجه به پیش‌بینی بارش‌های سیلابی در مناطقی از استان ضروری است کشاورزان گندم‌های دیو شده در کنار مزارع خود را علی‌الخصوص در شهرستان‌های در حال برداشت (مناطق شمالی استان) در اسرع وقت به مراکز خرید یا انبارهای مسقف منتقل نمایند.



محصول: چغندر قند بهاره**کارشناس:** نصراله آتشی شیرازی، محسن بذرافشان

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
معتدل	علف‌های هرز	در این زمان باید مزرعه بدون علف هرز باشد. در صورت وجود علف‌هرز نسبت به وجین دستی آن فوراً اقدام گردد. در صورت وجود علف‌های هرز باریک‌برگ باید هرچه زودتر از علف‌کش‌های باریک‌برگ‌کش اختصاصی برای کنترل آنها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.
	آفات و بیماری‌ها	در صورت مشاهده آفت کارادرینا (رهمه) و خسارت آن، به منظور کنترل مناسب این آفت لازم است سمپاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب انجام شود. در مزارع دیرکاشت، بازدید و مراقبت لازم جهت مبارزه با آفات مورد تاکید است. با توجه به خشکی هوا امکان بروز بیماری پیچیدگی بوته چغندر قند وجود دارد که در صورت مشاهده نخستین نشانه‌های بیماری لازم است مزرعه با حشره‌کش‌های سیستمیک سمپاشی گردد و علف‌های هرز مزرعه و حاشیه‌ها نیز به طور کامل از بین بروند. از این زمان به بعد باید جوانه مرکزی بوته‌ها مورد بازدید دقیق قرار گیرد که با مشاهده نخستین نشانه‌های آفت بید چغندر قند (لیتا) نسبت به مبارزه با آن اقدام نمود. برای کنترل این آفت بهترین زمان سمپاشی در عصر و غروب و تا پیش از طلوع آفتاب است. با توجه به شرایط آب و هوایی بازدید مزرعه و بررسی وضعیت لکه‌های آغازین آلودگی به سفیدک سطحی در پشت برگ‌ها مد نظر و مورد دقت قرار گیرد. توجه به این مورد در مزارع پربرگ اهمیت بیشتری دارد. با مشاهده اولین نشانه سفیدک سطحی باید با قارچ‌کش‌های توصیه شده اقدام به کنترل نمود.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
معتدل	تنک و وجین	عملیات تنک بوته‌ها و وجین علف‌های هرز باید در مرحله شش تا هشت برگی چغندر قند انجام شود. فاصله بین بوته‌ها باید حدود ۱۸ تا ۲۰ سانتی‌متر باشد. پیشنهاد می‌شود برای کنترل علف‌های هرز و کاهش هزینه‌های کارگری، پیش از عملیات تنک و وجین از کولتیواتور استفاده شود. رطوبت خاک برای کولتیواتور زدن باید در حد گاورو باشد، تا موجب ایجاد کلوخ و آسیب به بوته‌های چغندر نشود.
	تغذیه	در مزارعی که سطح خاک کاملاً توسط گیاه پوشیده شده از این زمان به بعد نباید از کود سرک نیتروژن‌دار استفاده نمایند. در مزارعی که عملیات تنک و وجین انجام شده است لازم است نسبت به استفاده از کود سرک اقدام نمایند. پیشنهاد می‌شود که کود سرک در دو مرحله و با فاصله ۲۰ تا ۳۰ روز بکاربرده شود. همچنین کاربرد کود سرک همزمان با سله‌شکنی توصیه می‌گردد. در مزارعی که تا آخر اردیبهشت کاشته شدند، کاربرد کود سرک باید به پایان رسیده باشد. در دیگر مزارع، برای کوددهی بهتر است این کار با کودکار انجام شود تا هم در میزان کود مصرفی، صرفه‌جویی شود و هم جوپچه‌ها ترمیم و بازسازی شوند. مقدار مصرف کود نیتروژن‌دار (مانند اوره) بسته به شرایط خاک ۷۵ تا ۱۰۰ کیلوگرم توصیه می‌شود. باقیمانده کود نیتروژن‌دار در مراحل بعدی باید استفاده شود. انجام آبیاری باید پس از کود سرک ضروری است. از کاربرد کود سرک نیتروژن‌دار در مزارعی که تحت تنش آبی قرار داشته‌اند خودداری شود. پس از اعمال دور معمول آبیاری کودکاری انجام شود. مزارعی که نیار به محلول‌پاشی کودهای عناصر کم‌مصرف دارند، بهتر است این کار از عصر تا صبح روز بعد است.

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم
تنظیم دور آبیاری با توجه به مرحله رشدی گیاه، میزان بارندگی و وضعیت دمای روزانه مدنظر قرار گرفته و از آبیاری بیش از حد خودداری شود. با توجه به دمای هوا و به منظور جلوگیری از پوسیدگی ریشه چغندر قند پیشنهاد می‌شود در صورت امکان آبیاری مزارع از عصر شروع و تا صبح روز بعد ادامه یابد. در صورت آب گرفتگی مزرعه به هر نحو ممکن آب‌های اضافی از زمین خارج گردد. از اعمال تنش خشکی طولانی مدت و بی‌دلیل در مزارع خودداری گردد. چنین اقدامی می‌تواند منجر به بروز بیماری‌های پوسیدگی ریشه گردد.	آبیاری	معتدل

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



محصول: پنبه

کارشناس: غلامحسین محمودی

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	آبیاری	به منظور کاهش تبخیر-تعرق، ترجیحا در ساعات خنک هوا اقدام به آبیاری مزارع نمایند.
	محلول پاشی ریزمغذی‌ها	کودهای حاوی عناصر ریز مغذی (اوایل صبح یا غروب آفتاب) در صورت مساعد بودن هوا.
	هورمون‌های تنظیم کننده رشد	نحوه مصرف بر اساس دستور العمل فنی مدیریت حفظ نباتات
گرم و خشک	آبیاری مزارع	به منظور کاهش تبخیر-تعرق، ترجیحا در ساعات خنک هوا اقدام به آبیاری نمایند.
	محلول پاشی	کودهای حاوی عناصر ریز مغذی (اوایل صبح یا غروب آفتاب) در صورت مساعد بودن هوا.
	هورمون‌های تنظیم کننده رشد	نحوه مصرف بر اساس دستور العمل فنی مدیریت حفظ نباتات.

گرم: استهبان، داراب، چهرم، زرین دشت، سروستان، فسا
منطقه گرم و خشک: اوز، خنج، گراش، لار، لامرد، مهر



محصول: گوجه‌فرنگی

کارشناس: کیکاووس نجفی شبانکاره

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	داشت و برداشت و جمع آوری بقایای محصول	۱- عملیات محلول پاشی و سمپاشی اوایل صبح انجام شود. ۲a- عملیات آبیاری در ساعات خنک روز و حتی الامکان در شب انجام شود. ۳- بعد از اتمام برداشت جهت حفاظت از محیط زیست بقایای پلاستیک‌ها و سیستم‌های آبیاری تیپ از سطح زمین جمع آوری شود. ۴- بعد از اتمام برداشت برای از بین بردن بقایای محصول بجا مانده در مزرعه جهت مبارزه با آفات و بیماری‌ها از جمله مینوز گوجه‌فرنگی شخم عمیق ضروری است.
معتدل	داشت و برداشت و جمع آوری بقایای محصول	۱- عملیات محلول پاشی و سمپاشی اوایل صبح انجام شود. ۲a- عملیات آبیاری در ساعات خنک روز و حتی الامکان در شب انجام شود. ۳- بعد از اتمام برداشت جهت حفاظت از محیط زیست بقایای پلاستیک‌ها و سیستم‌های آبیاری تیپ از سطح زمین جمع آوری شود. ۴- بعد از اتمام برداشت برای از بین بردن بقایای محصول بجا مانده در مزرعه جهت مبارزه با آفات و بیماری‌ها از جمله مینوز گوجه‌فرنگی شخم عمیق ضروری است.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	---	---
گرم و خشک	کاشت	۱- آماده سازی زمین و مصرف کودهای پایه در مزارع بر اساس نتایج آزمون خاک انجام پذیرد. ۲- تسریع در عملیات نشا کاری گوجه فرنگی. ۳- انتقال نشا گوجه فرنگی به زمین اصلی در ساعات خنک روز انجام شود و بلافاصله زمین کشت شده آبیاری، شود. ۴- از محرک‌های رشد ریشه و کودهای استارتر سفره برای افزایش مقاوت نشا بعد از انتقال استفاده شود. ۵- عملیات محلول پاشی کود ها و سمپاشی اوایل صبح انجام شود. ۶- عملیات آبیاری در ساعات خنک روز انجام شود

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

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

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

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



a: گوجه فرنگی گیاهی حساس به آبیاری می باشد حساسیت در دوره های بعد از انتقال نشا، گلدهی و شکل گیری میوه بیشتر است. حداکثر نیاز آبی این محصول در زمان گلدهی است. لازم به ذکر است آبیاری بیش از حد در دوره گلدهی باعث ریزش گل ها می شود.



۲-۲- باغبانی

۲-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات باغی

کارشناس: علیرضا ضیغمی

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
عملیات به باغی: ۱- هرس پاچوش‌ها ۲- مبارزه مکانیکی با علف‌های هرز ۳- آزمون برگ مراقبت آفات و بیماری‌ها: پسیل، پروانه برگ‌خوار، پروانه پوستخوار، کنه معمولی	به باغی و تغذیه	نیریز، بختگان، سروس‌تان، خرامه، مرودشت، کوار و شیراز	پسته
۱- ردیابی بیماری جاروک گرینینگ و مرکبات ۲- مبارزه با نماتد ۳- مبارزه با حلزون و راب‌ها	به باغی تغذیه	فسا	مرکبات
۱- محلول‌پاشی TE+20-20-20 ۲- مبارزه با تریپس		کازرون	
۱- مدیریت صحیح آبیاری		نارنگی رستم نارنگی	



توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
۱- تغذیه با کودهای پتاسه همراه با آب آبیاری	به باغی	زرین دشت	خرما
۱- ردیابی و مبارزه آفت سوسک کرگدنی و چوبخوار		کازرون	
۱- برداشت رطب ۲- ردیابی و مبارزه سرخرطومی حنایی ۳- کنترل سوسک کرگدنی ۴- زنبور (استفاده از توری و ...)		لارستان	
۱- برداشت سایر ارقام ۲- ردیابی سرخرطومی حنایی ۳- زنبور خرما		لامرد	
۱- آبیاری ۲- ردیابی آفات قرنطینه‌ای		چهرم	



باغ (گونه)	اقلیم / شهرستان	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
انار	نیریز و استهبان و ارسنجان و شیراز	به باغی تغذیه	۱- آبیاری ۲- تغذیه با کلسیم ۳- مبارزه با کرم گلوگاه انار
	استهبان، نیریز، خرامه، کازرون و مهارلو	به باغی تغذیه	۱- آغاز برداشت ۲- مبارزه با آفت مگس سرکه ۳- مبارزه با موریانه
زیتون	خرامه	به باغی	۱- محلول پاشی کودهای ازته ۲- هرس پاجوش‌ها ۳- مبارزه مکانیکی با علف‌های هرز ۴- آزمون برگ ۵- کنترل کنه
	کوار	به باغی و تغذیه	۱- هرس پاجوش ۲- تغذیه کودی پتاس بالا ۳- مبارزه با علف‌های هرز ۴- پسیل زیتون
	زرین‌دشت	به باغی و تغذیه	۱- هرس پاجوش ۲- تغذیه با کود پتاس بالا ۳- مبارزه با علف‌های هرز



۲-۲-۲- توضیحات تکمیلی:

کارشناس: علیرضا ضیغمی

✓ علل اصلی سقط جنین در پسته

- محلولپاشی‌های نادرست و با دوز نامناسب
- جدی نگرفتن محلولپاشی‌ها و کوددهی‌ها در تابستان
- عدم تغذیه یا تغذیه نامتوازن درختان
- استفاده بیش از حد از کودهای خاکی مخصوصا اوره، سولفات آمونیوم و
- گوگردپاشی‌های بی‌رویه در هوای گرم
- عدم مبارزه موثر با آفت پسیل پسته
- گرمای فوق العاده هوا
- کم آبیاری یا عدم آبیاری بموقع در زمان پر شدن مغز



۲-۳- مراقبت و پیش آگاهی آفات و بیماری های درختان میوه



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

۲-۳-۱- کنترل تلفیقی آفت کرم خاردار پنبه

کارشناس: جاوید عباسی، پیام آبروان

کرم خاردار یکی از آفات مهم و خطرناک مزارع پنبه است که با تغذیه از غوزه و برگ های پنبه می تواند خسارت بالایی را ایجاد نماید.



شفیره کرم خاردار

نحوه خسارت

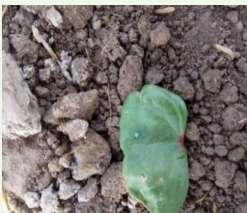
لاروها قبل از تشکیل غوزه ها از جوانه انتهایی تغذیه و موجب پژمردگی انتهایی بوته ها و خشک شدن آن ها می شوند. چنانچه گل و غوزه های جوان مورد حمله قرار گیرند ریزش کرده و چنانچه غوزه های رسیده مورد حمله قرار گیرند یا اصلا باز نمی شود و یا بصورت نیمه باز می شوند. کرم خاردار برای دست یابی به بذر پنبه، از الیاف درون غوزه تغذیه و باعث قطع الیاف می شود. همچنین فضولات لارو روی الیاف محیط مساعدی برای رشد قارچ های دوده ای بوجود آورده و الیاف را کثیف و نامرغوب می کند.



لارو کرم خاردار

مشخصات

حشره کامل پروانه ای کوچک به طول ۱۰ تا ۱۲ میلی متر و عرض بدن با بال های باز ۲۰ تا ۲۲ میلی متر. رنگ سر، قفسه سینه و بال های جلویی سبز مغز پسته ای بوده و روی بال های جلویی سه نوار موج دار کمی پر رنگ تر از متن آن دیده می شود. در موقع استراحت که بال ها روی بدن قرار می گیرند علامتی شبیه W را ایجاد می کنند. هر کدام از حلقه های بدن لاروها دارای ۴ عدد برجستگی غده مانند گوشتی و مودار هستند که به همین دلیل نیز به آن خاردار می گویند.



تخم کرم خاردار



شب پره کرم خاردار



تغذیه کرم خاردار بر روی غوزه



خسارت کرم خاردار روی ساقه پنبه

مدیریت آفت:

برای کنترل آفت باید از روش مدیریت تلفیقی استفاده نمود. لازم است ابتدا با نصب تله‌های فرمونی و شکار حشرات از زمان ظهور و نوسانات جمعیت اطلاع لازم کسب شود و سپس زمان مناسب برای مبارزه را مشخص نمود.

توصیه	روشن کنترل	ردیف
۷ خرد کردن و زیر خاک بردن بقایای گیاهی آلوده مزارع پنبه در پایان برداشت و شخم عمیق ۷ کشت به موقع و رعایت تراکم کشت و استفاده از بذور دلپسته ۷ کشت ردیفی و پشته‌ای پنبه به منظور کاربرد روش‌های مناسب سم‌پاشی ۷ وجین به موقع و مبارزه با علف‌های هرز تابستانه و زمستانه (گاو پنبه و تاج خروس) داخل مزرعه و حاشیه آن ۷ استفاده از هورمون تنظیم کننده رشد و نمو در ماه‌های تیر و مرداد در مزارع پنبه	کنترل زراعی و بهداشت گیاهی	۱
۷ رهاسازی زنبور براکون در مزرعه جهت کنترل آفت با توجه به دستورالعمل (۴ هزار عدد در هر هکتار در مرحله سن لاروی ۲ و ۳) ۷ استفاده از آفت کش بیولوژیک بی‌تی در مزارع به محض مشاهده لاروهای سنین اول ۷ شکار انبوه آفت با نصب ۱۶ تا ۲۴ عدد تله فرمونی در هکتار در ارتفاع ۱/۵ متر از سطح زمین	کنترل بیولوژیک و غیر شیمیایی	۲
در شرایط طغیان آفت انجام روش‌های فوق کافی نیست و باید از روش مبارزه شیمیایی استفاده کرد. نرم مبارزه شیمیایی: اوایل فصل با مشاهده یک عدد لارو به ازای هر ۱۰ بوته و در اواسط فصل کشت به بعد با آلودگی ۱ درصد اندام‌های بارده. کاربرد سموم توصیه شده از جمله امامتین بنزوات و فپرونیل بر اساس توصیه کارشناسان حفظ نباتات.	مبارزه شیمیایی	۳

توجه: به منظور تاثیر بهتر سموم لازم است که کشاورزان محترم نسبت به مصرف کاهش دهنده‌های pH آب و سورفکتانت‌ها (روغن‌ها، صابون‌های محلول پاشی) توجه ویژه‌ای نمایند.

۲-۳-۲- کنترل تلفیقی کرم هلیوتیس در پنبه

کارشناس: جاوید عباسی، پیام آبروان، مریم شهرپور

هلیوتیس یا کرم غوزه پنبه یکی از آفات مهم و بالقوه خطرناک مزارع پنبه است که با تغذیه از غوزه و برگ‌های پنبه می‌تواند خسارت بالایی را در مزارع ایجاد نماید. کرم غوزه پنبه شب پره‌ای به طول ۲۰ - ۱۲ میلی‌متر می‌باشد که روی هر بال یک لکه کوچک گرد و یک لکه لوبیایی تیره دیده می‌شود، تخم حشره گرد و پهن و دارای خطوط قطری، لاروها حداکثر ۵ تا ۶ سانتی‌متر و به رنگ‌های متنوع می‌باشند که ۴ نوار طولی در پشت لارو دیده می‌شود. شفیره‌ها به رنگ قهوه‌ای و در خاک تشکیل می‌شوند.

خسارت: پروانه‌های کرم هلیوتیس غوزه پنبه بر روی بوته‌های دارای گل پنبه تخم‌ریزی کرده و لاروهای جوان پس از خروج از تخم از تخم از برگ تغذیه کرده و سپس به غنچه، گل و غوزه حمله کرده و با سوراخ کردن غوزه‌ها از الیاف پنبه تغذیه می‌کنند. آفت کرم هلیوتیس در میوه به صورت سوراخ‌های سیاه رنگ در داخل میوه می‌باشد که داخل آن‌ها پر از فضولات کرم می‌باشد. در موارد شدید خسارت آفت هلیوتیس میوه‌ها از بین می‌روند.



تخم کرم هلیوتیس



لارو هلیوتیس



شفیره هلیوتیس



شب پره هلیوتیس



تغذیه کرم هلیوتیس



خسارت کرم هلیوتیس

مدیریت آفت:

برای کنترل آفت باید از روش مدیریت تلفیقی استفاده نمود. لازم است ابتدا با نصب تله‌های فرمونی و شکار حشرات از زمان ظهور و نوسانات جمعیت اطلاع لازم کسب شود و سپس زمان مناسب برای مبارزه را مشخص نمود.

ردیف	روش کنترل	توصیه
۱	کنترل زراعی و بهداشت گیاهی	۷ خرد کردن و زیر خاک بردن بقایای گیاهی مزارع پنبه ۷ شخم عمیق و آب تحت زمستانه جهت از بین بردن شفیره‌های زمستانگذران ۷ کشت بذور دلیخته و زودرس پنبه ۷ ضدعفونی بدور با سموم توصیه شده ۷ وجین به موقع و مبارزه با علف‌های هرز تابستانه و زمستانه مزرعه و حاشیه مزرعه ۷ استفاده از هورمون تنظیم کننده رشد و نمو در ماه‌های تیر و مرداد در مزارع پنبه ۷ استفاده از برگ ریزها در شهریور ماه و اوایل مهرماه در مزارع پنبه ۷ قطع آبیاری در اوایل مهرماه
۲	کنترل بیولوژیک	۷ رهاسازی زنبور براکون در مزرعه جهت کنترل آفت با توجه به دستورالعمل (۴ هزار عدد در هر هکتار) ۷ استفاده از سموم بیولوژیک و گیاهی از جمله بی‌تی، نیم آزال و ... در مزارع به محض مشاهده لاروهای سنین اول ۷ استفاده از حداقل ۱۲ عدد تله فرمونی در هر هکتار جهت شکار انبوه
۳	مبارزه شیمیایی	۷ در شرایط طغیان آفت انجام روش‌های فوق کافی نیست و باید از روش مبارزه شیمیایی استفاده کرد. ۷ کاربرد توصیه شده بر اساس دستورالعمل سازمان حفظ نباتات و توصیه کارشناسان حفظ نباتات مانند تیودی‌کارب (لاروین)، اسپینوساد (تریسر)، پروفنفوس (کوراکرون)، ایندوکساکارب (آوانت)، سومی پلو (پیریدالیل)، پروتوس (تیاکلوپرید+ دلتامترین)، کاروین (تیودی‌کارب)، فلک لو (لوفنورون)

توجه: به منظور تاثیر بهتر سموم لازم است که کشاورزان محترم نسبت به مصرف کاهش دهنده‌های pH آب و سورفکتانت‌ها (روغن‌ها، صابون‌های محلول پاشی) توجه ویژه‌ای نمایند.

۲-۳-۳- هورمون‌های تنظیم کننده رشد پنبه

کارشناس: جاوید عباسی، پیام آبروان

بوته پنبه رشد نامحدود دارد یعنی تا هنگامی که شرایط محیطی باعث توقف رشد آن نشود، رشد رویشی و زایشی آن به طور همزمان ادامه می‌یابد. این رفتار رشدی می‌تواند باعث ایجاد رقابت بین بخش زایشی (گل و غوزه) با بخش رویشی (شاخ و برگ) شود. در صورتی که بخش رویشی به بخش زایشی غلبه کند، بوته‌ها علفی می‌شوند و به علت کاهش گل و غوزه، عملکرد کاهش می‌یابد. برای جلوگیری از این وضعیت لازم است مدیریت‌های زراعی مختلفی از زمان کاشت تا پایان گلدهی اعمال شود. یکی از این مدیریت‌ها، کاربرد هورمون‌های تنظیم کننده رشد گیاهی می‌باشد.

مزایای استفاده از هورمون‌ها:

- ۱- جلوگیری از رشد بیش از حد بخش‌های رویشی گیاه
- ۲- نفوذ بهتر نور و هوا به قسمت‌های پایین‌تر بوته و کاهش ریزش گل و قوزه، کاهش پوسیدگی قوزه و افزایش کیفیت و یکنواختی رسیدگی
- ۳- نفوذ بهتر سموم و افزایش کارایی مبارزات شیمیایی
- ۴- زودرسی و برداشت سریعتر قوزه‌ها و افزایش کیفی و کمی محصول
- ۵- کاهش ارتفاع گیاه و ایجاد تعادل بین رشد رویشی و زایشی

میکوآت کلراید یا هورمون پیکس

هورمون تنظیم کننده پیکس با تنظیم رشد و نمو گیاه پنبه و ایجاد تعادل در رشد رویشی و زایشی، گیاه را به سمت رشد زایشی بیشتر و تولید محصول سوق می‌دهد و از حجیم شده بیش از اندازه گیاه جلوگیری می‌نماید. این هورمون با هدایت بیشتر مواد فتوسنتزی به سمت غوزه‌ها سبب رسیدگی یکنواخت و افزایش کمی و کیفی محصول می‌گردد.

شاخص‌های مصرف:



در تصمیم‌گیری مناسب برای کنترل رشد پنبه با استفاده از هورمون‌های رشد، اندازه‌گیری یک یا چند شاخص از شاخص‌های رشد، می‌تواند دقت و اثربخشی مدیریت‌ها را افزایش دهد.

مقدار عددی شاخص‌های رشد در شروع گلدهی

(در صورتی که مقدار شاخص بالاتر از عدد ستون دوم باشد، مصرف هورمون پیکس توصیه شده است)

شاخص	عدد نشان دهنده امکان مصرف پیکس
ارتفاع بوته	بیشتر از ۷۰ سانتی‌متر
سرعت رشد	۵/۲ سانتی‌متر در روز
سرعت رشد گره	هر سه روز یک بند یا گره
بیشترین فاصله میان گره	بیش از ۵/۷ سانتی‌متر
تعداد گره‌های رویشی	بیش از ۷
تعداد گره بالاتر از گل سفید در شروع گلدهی	بیش از ۵/۸
آب و هوا	ابری یا بارانی
آبیاری	زیاد

نحوه مصرف:

تعداد دفعات	زمان مصرف	مقدار مصرف
نوبت اول	شروع گلدهی (وجود ۷ تا ۱۰ گل سفید در هر ۱۰ متر ردیف پنبه) یا زمانی که ارتفاع بوته پنبه ۵۰ تا ۷۰ سانتیمتر است. در شرایطی که ارتفاع بوته به ۶۰ سانتی‌متر رسیده و پنبه هنوز گل نداده باشد.	۱ تا ۱/۵ لیتر با ۲۰۰ تا ۴۰۰ لیتر آب
نوبت دوم	۳ تا ۴ هفته بعد از نوبت اول	۰/۵ لیتر

توجه:

در شرایط تنش مانند تنش خشکی و تغذیه‌ای از مصرف پیکس خودداری گردد.

۲-۳-۴- اهمیت بوجاری و ضدعفونی بذور گندم وجو

کارشناس: جاوید عباسی، عبدالله کاربر، مریم شهریور

سلامت بذر یکی از مهمترین فاکتورهای موثر در کیفیت و کمیت تولید می‌باشد. ضدعفونی و بوجاری بذور از راهکارهای مهم پیشگیری و جلوگیری از انتشار بیماری‌ها (سیاهک‌های گندم) و علف‌های هرز می‌باشد این بیماری **بذر زاد** بوده و در صورت کاشت بذور آلوده، تا قبل از ظهور خوشه‌ها علائم بیماری قابل تشخیص نبوده و در این مدت هزینه‌های هنگفتی صرف آبیاری، کوددهی، سمپاشی و ... می‌شود و گندم تولیدی نیز بدلیل آلودگی قابلیت مصرف جهت انسان، دام و بذور جهت کشت را نداشته و بایستی امحاء شوند. باتوجه به موارد فوق توصیه می‌شود از بذور بوجاری و ضدعفونی شده استفاده شود.

مدیریت بیماری:

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



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

نام عمومی قارچکش	نام تجاری	فرمولاسیون	دز توصیه شده جهت ۱ تن بذر
دیفنوكونازول	دیویدند	FS%3	۱درهزار
سایپروکونازول+دیفنوكونازول	دیویدند استار	FS%3.63	۱درهزار
دیفنوكونازول	دیویدند	DS%3	۲درهزار
کاربوکسین تیرام	ویتاواکس تیرام	FS%40	۲/۵ در هزار
کاربوکسین تیرام	ویتاواکس تیرام	WP%75	۰/۵ در هزار
تبوكونازول	راکسیل	FS%6	۰/۵ در هزار
تبوكونازول	راکسیل	DS%2	۱/۵ در هزار
کاربندازیم	باویستین+دروزال	WP%60	۲درهزار
تریادیمنول	بایتان	DS%7.5	۲درهزار
پروتیوكونازول+تبوكونازول	لاماردور	FS%40	۰/۲ در هزار
تری تیکونازول	رئال	FS%20	۰/۲ در هزار

سموم فوق جهت ضدعفونی بذور گندم می باشد.

جهت ضدعفونی بذور جو بر علیه بیماری های سیاهک پنهان و آشکار و لکه نواری جو از قارچکش کاربوکسین تیرام ویا رورال تی اس با دز ۲ درهزار استفاده شود.

۲-۳-۵- مدیریت بیماری سفیدک سطحی گوجه فرنگی

کارشناس: جاوید عباسی، سیدجواد طباطبایی

علائم خسارت:

بیماری سفیدک سطحی (سفیدک پودری) یک بیماری قارچی بوده که با آلوده سازی برگ‌ها و ساقه‌ها می‌تواند منجر به نابودی کامل گیاه گردد. علائم بیماری ابتدا به صورت لکه‌های رنگ پریده و تا حدودی بنفش رنگ در پشت برگ و روی برگ ظاهر شده و سپس در اثر فعالیت قارچ عامل بیماری توسعه پیدا می‌کند سپس بر روی این لکه‌ها پوشش سفید رنگ (پوشش آردی) ظاهر شده که پس از مدتی برگ به حالت خشک و زرد (حالت تنباکویی) در می‌آید. شرایط نسبتاً خشک، تابش شدید نور آفتاب، مصرف کودهای ازته و وزش باد سبب توسعه و افزایش شدت بیماری می‌گردد.



لکه های زرد و بنفش سفیدک



آلودگی برگ و ساقه



پوشش پودری سفید روی برگ

مدیریت بیماری:

با توجه به فراهم شدن شرایط رطوبتی مطلوب (افت رطوبت و تابش شدید آفتاب و گرمای بیشتر) برای بیماری سفیدک سطحی در این زمان ضرورت پایش مزارع، آموزش کشاورزان، توصیه‌های فنی و نظارت بر اجرای به موقع مبارزه شیمیایی بسیار اهمیت دارد.

ردیف	روش کنترل	توصیه
۱	کنترل زراعی و بهداشت گیاهی	۷ استفاده از ارقام مقاوم و متحمل که باعث کاهش توسعه و شدت بیماری می‌گردد. رعایت اصول به زراعی از جمله: رعایت تراکم کشت؛ عدم مصرف بیش از حد کودهای ازته؛ تنظیم آبیاری؛ تهویه مناسب؛ مصرف کودهای پتاس و فسفر بالا؛ از بین بردن بقایای گیاهی آلوده (مخزن بیماری) و جلوگیری از خشکی شدید.
۲	مبارزه شیمیایی	۷ استفاده از قارچ کش‌های شیمیایی قبل از شیوع بیماری و به محض مشاهده اولین علائم از جمله قارچ کش ارتیواتاپ ۰/۷۵-۱۰/۷۵ لیتر؛ بلكویت ۰/۷۵-۰/۷۵ کیلوگرم؛ لونا ۲۰۰ سی‌سی؛ کومولوس ۳ کیلوگرم؛ سیگنوم ۵۰۰ گرم؛ استروبی ۲۰۰ گرم؛ گوگرد پودر به میزان ۲۰ تا ۲۵ کیلوگرم در هکتار؛ کولیس ۰/۵ لیتر.



۲-۳-۶- مدیریت تلفیقی کپک خاکستری انگور (بوتریتیس)

کارشناس: جاوید عباسی، هوشنگ محمدی، مریم شهریور

بیماری کپک خاکستری یکی از بیماری‌های قبل و پس از برداشت انگور محسوب می‌گردد. به غیر از انگور به محصولات دیگر از جمله توت فرنگی، رز و غیره نیز حمله می‌کند. در هنگام بارش باران، روند توسعه و شیوع بیماری افزایش پیدا می‌کند. درخت انگور در دوره زمانی نزدیک به برداشت میوه نسبت به بیماری حساسیت بالایی دارد.

علائم خسارت:

لکه‌های نامنظم و بزرگ به رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز در برگ‌ها که به مرور نکرور و خشک می‌شوند و در صورت رطوبت زیاد، لکه‌های گرد خاکستری تشکیل می‌گردد. شاخه‌های تازه روییده شده پس از بارندگی‌های بهاره قهوه‌ای شده و به مرور در انتهای تابستان سیاه و خشک می‌شوند. گل آذین خوشه را آلوده و سبب خشکیدگی شکوفه‌ها می‌شود. در هوای خشک حبه‌های آلوده خشک می‌شوند و در صورت بالا بودن رطوبت هوا، حبه‌ها نرم و آبکی می‌شوند.



علائم بیماری کپک خاکستری در سرشاخه، خوشه و میوه

مدیریت بیماری:

اولین علائم بیماری معمولاً پس از بارندگی‌های بهاره و تابستانه اتفاق می‌افتد. بنابراین پایش و ردیابی بیماری اهمیت زیادی دارد.

ردیف	روش کنترل	توصیه
۱	کنترل مکانیکی	✓ هرس سبز(حذف شاخه و برگ‌های اطراف خوشه) در مرحله گلدهی جهت بهبود گردش هوا، کاهش رطوبت و امکان پوشش‌دهی مناسب سطوح داخلی انگور با قارچکش‌ها ✓ جمع آوری بقایای آلوده نظیر خوشه، برگ و شاخه‌های آلوده سال قبل هرس و جمع آوری و امحاء شاخه‌های آلوده به کپک خاکستری
۲	کنترل به‌باغی	✓ اجتناب از کاربرد بیش از حد کود از ته به ویژه در بهار و قبل از برداشت محصول ✓ رعایت فاصله کاشت نهال (فاصله مناسب به منظور تابش نور خورشید و کاهش رطوبت) ✓ اجتناب از آبیاری بیش از حد درختان
۳	مبارزه شیمیایی	✓ مبارزه با حشرات مکنده و خوشه خوار انگور با استفاده از سموم مجاز، سبب کاهش آلودگی میوه به کپک خاکستری خواهد شد. استفاده از قارچکش پیری متانیل(SC3%) با دز ۱ در هزار، دو هفته قبل از برداشت و یا پس از بارندگی های تابستانه قابل توصیه است.



علائم کپک خاکستری در برگ



توجه

اطلاعیه ترویجی

توجه

مدیریت علف هرز گل جالیز در گوجه فرنگی

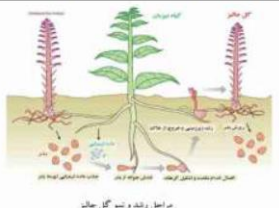
گل جالیز خطرناک ترین علف هرز در مزارع گوجه فرنگی است که سبب کاهش شدید محصول و آلودگی های گسترده می گردد

گل جالیز: گل جالیز با نام علمی *Orobanche aegyptica* یکی از مهمترین علف های هرز در مزارع صیفی و جالیز است که هر ساله خسارت بالایی را به محصولات وارد می سازد. این علف هرز بخش عمده زندگی خود را در زیر خاک و از نظر پنهان است و پس از ظهور روی خاک عمده خسارت خود را به محصول وارد کرده است. گل جالیز بدلیل رابطه انگلی که با گیاه میزبان خود برقرار می سازد موجب کاهش تولید محصول در مزارع آلوده به آن می شود. گل جالیز دارای بوته هایی به رنگ های بنفش و صورتی (گلها) است که ساقه های گوشتی سفید تا زرد آن نیز از مشخصه های بارز این علف هرز می باشد. ارتباط انگلی که از طریق ریشه با گیاه گوجه فرنگی، خربزه، هندوانه، خیار سبز و ... ایجاد می کند باعث می گردد که مواد غذایی در دسترس گیاه اصلی قرار نگیرد و صرف تولید و تکثیر گل جالیز شود.

هر بوته گل جالیز قادر است حدود ۲۵۰ هزار بذر تولید کند و دوام بذر در خاک تا ۲۰ سال گزارش شده، که موجب ماندگاری و گسترش آن می گردد.



ساقه های گوشتی گل جالیز



مراحل رشد و نمو گل جالیز



دستجات گل جالیز بر روی گوجه فرنگی

مدیریت: مهمترین راهکار در مدیریت گل جالیز بکارگیری روش های **پیشگیری و رعایت نکات بهداشت زراعی** است تا از ورود عامل آلودگی به مزرعه جلوگیری شود. برای این منظور بایستی از کاربرد کودهای دامی تازه (پوسیده نشده) و ورود دام به مزارع جداً خودداری کرد.

توصیه	روش کنترل	ردیف
✓ عدم استفاده از کودهای تازه حیوانی و بکار بردن کمپوست و کوده پوسیده غنی شده در مزارع ✓ رعایت تناوب با محصولات غیر میزبان از جمله غلات به مدت حداقل ۳ سال یا ایجاد شرایط غرقابی (کشت برنج) ✓ استفاده از مالچ پلاستیکی تیره روی ردیف کشت به منظور سرکوب کردن رشد اولیه گل جالیز ✓ تنظیم آبیاری و جلوگیری از تنش خشکی و تأمین رطوبت لازم و مناسب ✓ استفاده بهینه از کودهای ازته مانند اوره در مزارع آلوده جهت کمک به رشد سریعتر گیاه و کند شدن رشد گل جالیز ✓ حذف بوته های گل جالیز قبل از به گل رفتن و تولید بذر از قسمت ریشه گوجه فرنگی به نحوی که هیچ گونه اندام گل جالیز بر روی ریشه باقی نماند (البته این روش در مزارعی که آلودگی لکه ای داشته باشند میسر است). ✓ کنترل علف های هرز میزبان گل جالیز در حاشیه مزرعه در زمان داشت و زمان آیش ✓ بکارگیری عملیات آفتاب دهی یا اصطلاحاً Soil Solarization در مزارع به مدت ۴۵ تا ۶۰ روز در تابستان ✓ کاشت گیاهان تله (سورگوم، ذرت، ماشک، یونجه، سویا، کتان، لوبیا چشم بلبل و ...) که میزبان گل جالیز نبوده، اما باعث تحریک بذور به جوانه زنی می گردد.	کنترل زراعی و بهداشت گیاهی	۱
✓ استفاده از علف کش سولفوسولفونورون (آپروس ۷۵٪ WG) به میزان ۳۰ تا ۵۰ گرم در هکتار یا ریم سولفورون (گلنتینا ۲۵٪ DF) (به میزان ۴۰ تا ۵۰ گرم در هکتار در فواصل زمانی ۲۰، ۳۰ و ۴۰ روز پس از نشاء کاری (توجه به باقی مانده این علف کش ها در خاک و حساسیت گیاهان در کشت های بعدی و پرهیز از مصرف مداوم آن به دلیل امکان بروز مقاومت ضروری است). ✓ مصرف گلایفوزیت یا رانداپ به میزان ۵۰ سی سی در هکتار به فواصل زمانی ۲۰، ۳۰ و ۴۰ روز پس از نشاء کاری	مبارزه شیمیایی	۲

مدیریت حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

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

۳- مقالات فنی و کاربردی

۳-۱- مروری بر اکولوژی، بیولوژی و مدیریت علف هرز سوروف

ترجمه:

راضیه کرمی: کارشناس زراعت- مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ممسنی؛ دانشجوی دکتری اکولوژی گیاهان زراعی
ابوذر اسماعیلی: کارشناس حفظ نباتات مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مرو دشت، دانشجوی دکتری علوم علف‌های هرز
مریم شهرپور: کارشناس حفظ نباتات جهاد کشاورزی استان فارس

مقدمه:



جمعیت جهان هر روز در حال زیاد شدن است و این جمعیت نیاز به غذا دارد و لزوم افزایش سریع و فراوان تولیدات کشاورزی برای تأمین نیازهای هر جامعه، کاری نیست که بتوان با روش‌های سنتی کشاورزان آن را انجام داد. سوروف یکی از مهم‌ترین علف‌های هرز مزارع برنج کشور می‌باشد، که سازگاری و نیازهای رشدی آن کاملاً مشابه برنج است.

جنس سوروف (*Echinochloa*) شامل بیش از ۲۵۰ گونه گیاهی است که همه آن‌ها علف‌هرز محسوب می‌شوند. این جنس تمام ویژگی‌های رقابتی و تطبیقی لازم برای بقا و رقابت موفق را تحت طیف وسیعی از شرایط محیطی و اقلیمی

دارد. منشأ آن از اروپا و در سراسر دنیا از جمله آسیا، استرالیا و آمریکا گسترده یافته است. مهم‌ترین گونه‌های جنس *Echinochloa* عبارتند از: *E. crus-galli*, *E. colona*, *E. oryzicola*, *E. oryzoides*, *E. muricata* و *E. phyllopogon*، که از بین آن‌ها گونه *E. crus-galli* یکی از سمج‌ترین علف‌های هرز در کشاورزی مدرن امروزی است.

سوروف گیاهی چهار کرنبه، روز کوتاه و یک ساله است که شرایط سخت آب و هوایی را به خوبی تحمل می‌کند. ساختار مورفولوژیکی، فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی این علف‌هرز را قادر می‌سازد تا یک رقیب قوی در مزارع برنج و غیره باشد. سوروف دارای تعداد زیادی بذر می‌باشد که دارای خواب بوده و از این طریق تکثیر و ایجاد بانک بذر را تضمین می‌کند. این علف هرز بسته به سیستم مدیریتی ممکن است ۷۹-۲۱ درصد باعث کاهش عملکرد گردد.

خصوصیات گیاهی:



سوروف گیاهی آبی است که ارتفاع آن تا ۱/۵ متر می‌رسد. برگ‌ها در هنگام ظهور لوله‌ای شکل و سپس صاف می‌شوند. گل آذین آن پانیکول (سنبله مرکب) که دارای تعداد زیادی گل‌های کوچک با ریشک‌های کوتاه می‌باشد. این گیاه توانایی تولید ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ بذر در بوته را دارد و در شرایط ایده‌آل تا یک میلیون بذر در هر بوته تولید می‌کند. میانگین وزن دانه ۱/۷ تا ۱/۲ میلی گرم بوده که بذره‌های تازه تولید شده دارای خواب ذاتی هستند و می‌توانند به مدت ۸-۹ سال در خواب بمانند. سوروف در ۶۱ کشور جهان گسترش یافته و در سراسر مناطق گرمسیری و معتدل جهان در ۳۶ محصول به عنوان علف هرز رشد می‌کند.

ویژگی‌های رقابتی:

سوروف قابلیت جوانه زدن در زیر آب (با سطح اکسیژن پائین) را دارد. از نظر ریخت‌شناسی کاملاً مشابه برنج بوده، بنابراین از عملیات وجین فرار می‌کند. کاهش عملکرد در برنج ناشی از حضور سوروف در سراسر جهان به طور میانگین حدود ۳۵ درصد برآورد شده است. مطابق با تحقیقات صورت گرفته تداخل طولانی مدت سوروف عملکرد برنج را تا ۷۰ درصد کاهش می‌دهد. توانایی تولید بذر فراوان از دیگر ویژگی‌های رقابت‌پذیری بالای آن می‌باشد. آلودگی به علف هرز سوروف در مزارع برنج می‌تواند ۸۰-۶۰ درصد نیتروژن را از دسترس گیاه خارج کند. دما مهم‌ترین عامل در تعیین زمان سبز شدن این علف‌هرز است. سوروف می‌تواند در طیف وسیعی از دماها از ۱۳ تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد جوانه بزند. از دیگر ویژگی‌های تهاجمی بودن آن پتانسیل تولید مواد آلوپاتیک است، که روی گیاه مجاور اثر سوء دارد. سطح آستانه خسارت (threshold level) سوروف در برنج ۸-۱۰ بوته در متر مربع گزارش شده است.

روش‌های مدیریت زراعی جهت کاهش خسارت علف هرز سوروف:

- ۱- اولین قدم در مدیریت سوروف پیشگیری از ورود و یا استقرار علف هرز در یک منطقه معین می‌باشد. (کاشت برنج عاری از بذر سوروف).
- ۲- استفاده از ارقام رقابتی که استقرار سریعی داشته و سطح برگ آن‌ها به سرعت گسترش پیدا می‌کند.
- ۳- مدیریت آب در مزرعه: بذر سوروف در رطوبت ۹۰ درصد اشباع بیشترین جوانه‌زنی را خواهد داشت، ولی زمانی که ارتفاع آب به ۱۵ سانتی‌متر برسد تنها یک درصد بذور جوانه می‌زند.



مدیریت شیمیایی سوروف:

علف‌کش‌ها نقش بسیار مهمی در کنترل علف هرز *E. crus-galli* ایفا می‌کنند. کنترل شیمیایی در مدیریت پایدار این علف هرز را با کاهش قابل توجه تولید بذر در مقایسه با سایر روش‌های کنترل آن مواجه می‌کند. کنترل سوروف توسط کاربرد علف‌کش به دلیل کمبود نیروی کار و دستمزد بالای نیروی کار برای انجام وجین دستی اقتصادی‌تر است. با این وجود، موارد ایجاد مقاومت در *E. crus-galli* در برابر علف‌کش‌ها باید قبل از انتخاب و استفاده از هر علف‌کش به دقت مورد بررسی قرار گیرد. استفاده از بیش از یک علف‌کش، چه به صورت مخلوط یا به صورت متناوب، و همچنین ادغام سایر روش‌های کنترل علف‌های هرز با علف‌کش‌ها می‌تواند نه تنها به کنترل علف‌های هرز مقاوم به علف‌کش کمک کند، بلکه در به تأخیر انداختن تکامل مقاومت به علف‌کش در بیوتیپ‌های حساس نیز مؤثر باشد. علف‌کش‌های مختلف با نحوه عمل متفاوت برای کنترل آن در سراسر جهان با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته‌اند (جدول ۱). علف‌کش‌هایی مانند پندی‌متالین، بیس‌پیریپاک سدیم، اگزادیاژیل، سای هالوفوپ، فنوکساپروپ، پروکسیدوم، سای هالوفوپ بوتیل، پیرازوسولفورون اتیل، و پنوکسولام برای کنترل *E. crus-galli* در مزارع شالیزاری (paddy fields) توصیه شده‌اند.

جدول ۱- تعدادی از علف‌کش‌های استفاده شده و درصد کنترل آن‌ها جهت کنترل علف هرز سوروف در دنیا.

نوع علف‌کش	کشور	محصول	درصد کنترل	منبع علمی
ایمازتاپایر	آمریکا	برنج	۹۰ <	Pellerin and Webster (2004)
گلیفوزیت	کانادا	سویا تراریخته	۹۰ <	Sikkema et al. (2005)
ایمازتاپایر (پیش‌رویشی)	آمریکا	برنج	۹۰	Masson and Webster (2001)
سای هالوفوپ بوتیل	یونان	برنج	۹۰ <	Ntanos et al. (2009)
آترازین	برزیل	سورگوم	۹۵ <	Andres et al. (2012)
پندی‌متالین (۷۵۰ گرم ماده مؤثره در هکتار) و بیس‌پیریپاک سدیم (۲۵ گرم ماده مؤثره در هکتار)	هند	برنج	۱۰۰	Singh et al. (2015)
اکسادیاژیل (۹۰ گرم ماده مؤثره در هکتار) و بیس‌پیریپاک سدیم (۲۵ گرم ماده مؤثره در هکتار)	هند	برنج	۱۰۰	Singh et al. (2015)

منابع: ۵.

منابع

۱- اداره کل هواشناسی استان فارس

۲- <https://iridl.ldeo.columbia.edu>

۳- [Forecast Maps \(wxmaps.org\)](http://wxmaps.org)

۴- <https://www.ventusky.com/>

5- Bajwa, A. A., Jabran, K., Shahid, M., Haidar Ali, H., Chauhan, B. S. and Ehsanullah. 2015. Eco-biology and management of *Echinochloa crus-galli* (Review). Crop Protection, 75: 151-162

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

نام خانوادگی، نام	سمت سازمانی
ابراهیمی، محمود	کارشناس زراعت
اسفندیاری، وحیده	کارشناس اداره آمار و فن آوری اطلاعات
اسماعیلی، ابوذر	کارشناس حفظ نباتات مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان مرودشت،
اکبری، فاطمه	کارشناس اداره آمار و فن آوری اطلاعات
آبروان، پیام	کارشناس حفظ نباتات
آتشی شیرازی، نصراله	کارشناس زراعت
بذرافشان، محسن	عضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس
بهمنی، علی حسین	رئیس اداره تحقیقات هواشناسی کشاورزی زرگان
دبیری، حمید	معاون بهبود تولیدات گیاهی
رامتین، فرهاد	کارشناس معاونت بهبود تولیدات گیاهی
شمس، شیده	کارشناس اداره آمار و فن آوری اطلاعات
شهریور، مریم	کارشناس حفظ نباتات
صحراپیان چهرمی، حسین	سرپرست اداره آمار و فن آوری اطلاعات
صداقت، محمداسماعیل	کارشناس مسئول گندم
ضیغمی، علی رضا	کارشناس مسئول مدیریت امور باغبانی
طباطبایی، سیدجواد	کارشناس حفظ نباتات
عباسی، جاوید	مدیر حفظ نباتات
علیزاده، محمد	کارشناس اداره کل هواشناسی استان فارس
علیمردانی، محسن	کارشناس اداره کل هواشناسی استان فارس
غفوری، وحید	مسئول واحد مطالعات مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی سازمان جهاد کشاورزی فارس
کاربر، عبدالله	کارشناس حفظ نباتات
کریمی، راضیه	کارشناس زراعت - مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان ممسنی
گنجی، فریبا	کارشناس حفظ نباتات - شهرستان آباده
لطفعلیان، مریم	کارشناس فن آوری‌های مکانیزه
محمدی، هوشنگ	کارشناس حفظ نباتات
محمودی، غلامحسین	کارشناس زراعت
مقدم، فرزانه	کارشناس اداره کل هواشناسی استان فارس
نجفی شبانکاره، کیکاوس	کارشناس زراعت