

نشریه هوا، اقلیم و کشاورزی استان فارس

سال سوم، شماره ۷
تاریخ انتشار: ۳ دی ۱۴۰۱

عکس از: مهدی یعقوبی

آباده (دهستان خسروشیرین)

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
۱-۲- بررسی دما و بارش استان	۳
۲- توصیه‌های فنی و پیش‌آگاهی	۵
۱-۲- زراعت	۵
۱-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات زراعی	۵
توصیه‌های عمومی	۵
محصول: گندم	۱۰
محصول: کلزا	۱۸
محصول: ذرت	۲۰
محصول: چغندر قند پاییزه	۲۱
محصول: پنبه	۲۳
محصول: گوجه‌فرنگی	۲۴
۲-۲- باغبانی	۲۶
۱-۲-۲- توصیه‌های فنی محصولات باغی	۲۶
۲-۲-۲- توضیحات تکمیلی:	۲۹
۳-۲- مراقبت و پیش‌آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه	۳۱
۱-۳-۲- مگس میوه مدیترانه‌ای (مگس میوه مرکبات)	۳۱
۲-۳-۲- مگس میوه هلو (مگس میوه انبه)	۳۴
۳-۳-۲- عملیات گیاهپزشکی و مدیریت کنترل آفات پس از برداشت پنبه	۳۶
۴-۳-۲- آفت قرنطینه‌ای سرخ‌طومی حنایی خرما	۳۸
۵-۳-۲- جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم و جو	۳۹
۳- گزارشات و مقالات فنی - کاربردی	۵۱
۱-۳- مدیریت بحران سرمازدگی در باغ‌ها	۵۱
۱-۳-۱- مقدمه:	۵۱
۲-۳-۱- کلیات	۵۱
۳-۳-۱- دلایل بروز یخبندان	۵۲
۴-۳-۱- روش‌های پیشگیری و مقابله با یخبندان	۵۲
منابع	۵۶



۱- هوا و اقلیم شناسی استان فارس

۱-۱- چشم‌انداز آب و هوای استان

با توجه به بررسی نقشه‌های هواشناسی امروز شنبه ۳ آذر ۱۴۰۱ شاهد فعالیت سامانه بارشی در سطح استان به ویژه نواحی شمالی، مرکزی و غربی استان خواهیم بود. از این رو رگبار و رعد و برق، در برخی ساعات وزش باد شدید و در مناطق سردسیر و کوهستانی، بارش برف پیش‌بینی می‌شود. در مناطق جنوبی استان شدت بارش‌ها کمتر می‌باشد. از بعد از ظهر امروز به تدریج از شدت بارش‌ها در سطح استان کاسته می‌شود. از سوی دیگر در مناطق مستعد مه‌گرفتی همراه با کاهش دید (به ویژه برای صبح یکشنبه) به وقوع می‌پیوندد. همچنین پس از عبور سامانه بارشی به دلیل ریزش هوای سرد در بیشتر مناطق استان کاهش دما خواهیم داشت.

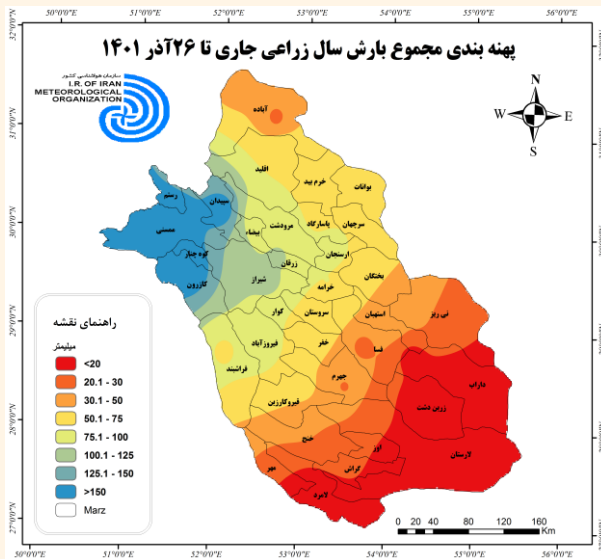
با توجه به پیش‌بینی‌های صورت گرفته در طی چند روز آینده دمای هوای پیش از طلوع آفتاب در شهرستان‌های مناطق سردسیر و مرتفع (آباد، اقلید، ایزدخواست، بوانات، بیضا، پاسارگاد، خرمید (صفاشهر)، زرقان و سپیدان) تا ۶- درجه‌ی سانتی‌گراد نیز کاهش خواهد یافت. همچنین دمای هوا در شهرستان‌های استهبان، بختگان، بوانات، خرامه، فسا، کوار، مرودشت (به ویژه مناطق سد درودزن و تخت جمشید)، سرچهان، شیراز، کوار و نیریز نیز تا ۲- درجه‌ی سانتی‌گراد کاهش خواهد یافت.

با توجه به شرایط آب و هوایی در ۵ روز پیش رو، خودداری از محلول پاشی و سمپاشی باغات و مزارع در زمان بارندگی؛ تمهیدات لازم جهت کاهش سرمازدگی محصول کلزا؛ تسریع در برداشت ذرت علوفه‌ای؛ انتقال محصولات برداشت شده به مکان مسقف؛ تسریع در برداشت میوه‌ها؛ کود دهی درختان برداشت شده جهت تقویت و افزایش مقاومت به سرما و جمع‌آوری میوه‌های خراب از کف باغات؛ تخلیه لوله‌های آبیاری تحت فشار جهت جلوگیری از یخ زدگی؛ تنظیم و مدیریت آبیاری باغات و مزارع با توجه به رخداد بارندگی؛ پوشاندن نهال‌های تازه کاشت مرکبات جهت جلوگیری از سرما زدگی؛ افزایش دمای باغ با استفاده از روش‌های مناسب قابل دسترس جهت کاهش خسارت سرمازدگی؛ تنظیم دما، رطوبت، تهویه مناسب در گلخانه‌ها، مرغداری و دامداری‌ها و سالن‌های پرورش قارچ با توجه به شرایط جوی؛ تامین سوخت سالن‌های مرغداری‌ها و دامداری‌ها؛ استقرار کندوها در جهت مخالف باد و محافظت از آن‌ها در مقابل وزش باد، درزگیری و ایزولاسیون کندوها و کوچک نمودن دریچه پرواز، کاهش فضای کلتی‌ها و متناسب سازی تعداد قاب‌ها با جمعیت کندو؛ لایروبی و پاک‌سازی جوی‌ها، راه‌آبه‌ها و کانال‌های انتقال آب مزارع جهت هدایت مناسب آب حاصل از بارندگی‌های پیش رو؛ انجام تمهیدات لازم جهت مقابله با بارش و سرما توسط عشایر محترم از جمله مواردی که بایستی مد نظر زارعین و باغداران محترم قرار بگیرد.

۱-۲- بررسی دما و بارش استان

بر اساس آمار اداره کل هواشناسی استان فارس میانگین بارش سالانه استان $293/1$ میلی‌متر می‌باشد؛ که به طور متوسط در چهار اقلیم استان در حدود ۲۵ درصد از این بارش در فصل پاییز نازل می‌شود. از ابتدای سال زراعی جاری تا کنون به طور متوسط در استان $59/8$ میلی‌متر بارش ثبت شده است، که از این مقدار $0/2$ میلی‌متر بارش متعلق به مهر ماه می‌باشد. همچنین این میزان بارش در مقایسه با $14/5$ میلی‌متر بارندگی ثبت شده در سال زراعی گذشته تا این تاریخ افزایش قابل توجهی داشته است، همچنین متوسط طولانی مدت بارش در این بازه‌ی زمانی $73/12$ می‌باشد، که به طور کلی متوسط بارش استان فارس تا کنون در حدود ۱۸ درصد کمتر از نرمال بارش طولانی مدت در این استان می‌باشد.

بیشترین میزان بارش ثبت شده در سال زراعی جاری با $175/7$ میل‌متر در ایستگاه سینوپتیک کازرون ثبت شده است. همچنین کمترین میزان بارش ($9/1$ میلی‌متر) برای ایستگاه لامرد ثبت شده است. نقشه پهنه‌بندی بارش استان از ابتدای سال زراعی $1400-1401$ تا ۲۶ آذر ماه ۱۴۰۱ در نقشه (۱) ارایه شده است.



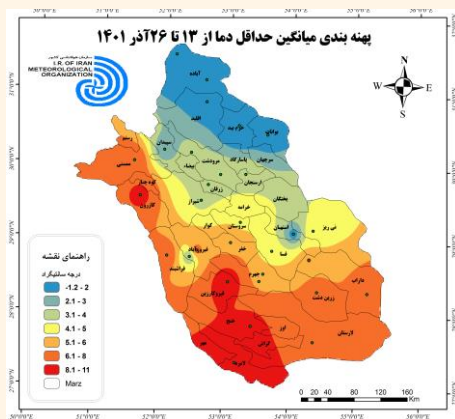
نقشه ۱: پهنه‌بندی بارش استان

جدول ۱: خلاصه آمار هواشناسی استان در بازه‌ی زمانی ۱۳ تا ۲۶ آذر ۱۴۰۱

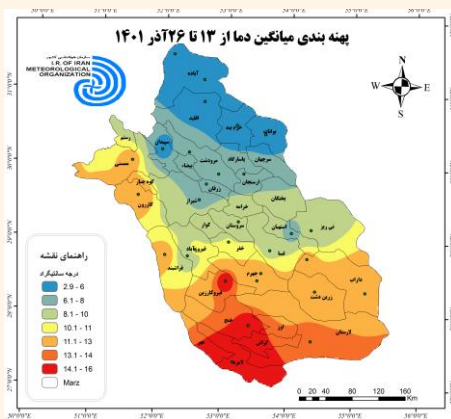
پارامتر هواشناسی	بیشینه دما	کمینه دما	متوسط دما	بارش تجمعی	تبخیر-تعرق	رطوبت
	درجه سانتی‌گراد	درجه سانتی‌گراد	درجه سانتی‌گراد	میلی‌متر	درصد	درصد
بیشترین مقدار	۲۴/۲	---	۱۷/۴	۱۷۵/۷	۴۴/۲	۹۱/۹
	مهر		مهر	کازرون	خنج	رستم
کمترین مقدار	---	-۲/۵	۲/۶	۹/۱	۲۰/۳	۴۰/۸
		خسروشیرین	سیمکان	لامرد	بانس	زرین‌دشت
میانگین	۱۳/۷	۳/۹	۸/۶	۶۰/۹	۲۶/۳	۶۷/۵

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

در بازه‌ی زمانی ۱۳ تا ۲۶ آذر ۱۴۰۱، به طور متوسط دمای استان ۸/۶ درجه سانتی‌گراد ثبت شده است، که نسبت به دو هفته پیشین در حدود ۳ درجه سانتی‌گراد کاهش داشته است؛ لازم به ذکر است بررسی دمای حداکثر و حداقل نشان می‌دهد که دمای حداکثر در طی دو هفته گذشته در حدود ۶ درجه‌ی سانتی‌گراد کاهش یافته است، با این حال کاهش دمای حداقل در حدود ۱/۵ درجه‌ی سانتی‌گراد بوده است. همچنین مهر با متوسط دمای ۱۷/۴ و حداکثر دمای ثبت شده ۲۴/۲ درجه سانتی‌گراد گرم‌ترین شهر استان در طی دو هفته گذشته بوده است. خنج و بالاده به ترتیب با درجه حرارت‌های ۱۶/۱ و ۱۴/۰ درجه سانتی‌گراد دومین و سومین شهر گرم استان می‌باشند. سردترین شهر استان سیمکان با متوسط دمای ۶/۱ و حداقل دمای ۱/۵- درجه سانتی‌گراد گزارش شده است. با این وجود حداقل دمای ثبت شده متعلق به شهرستان خسروشیرین با ۲/۵- درجه سانتی‌گراد می‌باشد که این شهر با متوسط دمای ۲/۸- دومین شهر سرد استان بوده است. شهرستان خرمبید (صفاشهر) نیز با ۳/۴ درجه سانتی‌گراد سومین شهر سرد استان در دو هفته گذشته می‌باشد.



نقشه ۳: پهنه‌بندی دمای کمینه استان فارس



نقشه ۲: پهنه‌بندی متوسط دمای استان فارس

۲- توصیه‌های فنی و پیش آگاهی



۲-۱- زراعت

۲-۱-۱- توصیه‌های فنی محصولات زراعی

توصیه‌های عمومی

کارشناس: مریم لطفعلیان

کل استان:

- ۱- معاینه فنی و کالیبراسیون سم پاش‌ها به منظور مبارزه با علف‌های هرز و دفع آفات نباتی
- ۲- استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مناسب برای سم پاشی (عدم استفاده از سمپاشی با لانس)
- ۳- خودداری از سمپاشی در زمان وزش باد



اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	کاشت	گندم و جو آبی و دیم انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات مناسب با رعایت کلیه نکات فنی <u>استفاده از روش های کشاورزی حفاظتی (کاشت مستقیم) و کم خاکورزی</u> استفاده از کارنده های مناسب انتخاب آرایش کاشت مناسب تنظیم و معاینه فنی ادوات اعم از خاکورزی و کاشت قبل از استفاده مصرف میزان مناسب بذر در هکتار و رعایت عمق کاشت
	افت شدید دما	تخلیه آب لاستیک تراکتور پر کردن باک گازوئیل تراکتور نگهداری ماشین آلات در فضای سرپوشیده
معتدل	داشت	گندم و جو آبی و دیم انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات مناسب با رعایت کلیه نکات فنی <u>استفاده از روش های کشاورزی حفاظتی (کاشت مستقیم) و کم خاکورزی</u> استفاده از کارنده های مناسب انتخاب آرایش کاشت مناسب تنظیم و معاینه فنی ادوات اعم از خاکورزی و کاشت قبل از استفاده مصرف میزان مناسب بذر در هکتار و رعایت عمق کاشت

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم
کلزا انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات مناسب با رعایت کلیه نکات فنی <u>استفاده از روش‌های کشاورزی حفاظتی (کاشت مستقیم) و کم خاکورزی</u> استفاده از کارنده های مناسب انتخاب آرایش کاشت مناسب تنظیم و معاینه فنی ادوات اعم از خاکورزی و کاشت قبل از استفاده مصرف میزان مناسب بذر در هکتار و رعایت عمق کاشت گندم و جو آبی و دیم انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات مناسب با رعایت کلیه نکات فنی <u>استفاده از روش‌های کشاورزی حفاظتی (کاشت مستقیم) و کم خاکورزی</u> استفاده از کارنده های مناسب انتخاب آرایش کاشت مناسب تنظیم و معاینه فنی ادوات اعم از خاکورزی و کاشت قبل از استفاده مصرف میزان مناسب بذر در هکتار و رعایت عمق کاشت چغندر قند پاییزه <u>استفاده از روش کم خاکورزی در بسترسازی مزارع</u> انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات خاکورزی مناسب با رعایت کلیه نکات فنی استفاده از شیپر به منظور دستیابی به عمق مناسب کاشت و سهولت در برداشت مکانیزه تنظیم و معاینه فنی ادوات اعم از خاکورزی و کاشت قبل از استفاده مصرف میزان مناسب بذر در هکتار و رعایت عمق کاشت صیفی جات <u>استفاده از روش‌های کشاورزی کم خاکورزی</u> انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات خاکورزی مناسب با رعایت کلیه نکات فنی استفاده از پلاستیک استاندارد (با ضخامت ۳۰ میکرون) به منظور سهولت جمع آوری بقایای پلاستیک به صورت مکانیزه	کاشت	گرم

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	برداشت	ذرت دانه ای برداشت در زمان رطوبت مناسب مزرعه به منظور جلوگیری از فشردگی خاک استفاده از ساقه خردکن بعد از برداشت ذرت دانه ای به منظور مدیریت بقایای گیاهی

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم و خشک	کاشت	کلزا انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات مناسب با رعایت کلیه نکات فنی <u>استفاده از روش‌های کشاورزی حفاظتی (کاشت مستقیم) و کم خاکورزی</u> استفاده از کارنده های مناسب انتخاب آرایش کاشت مناسب تنظیم و معاینه فنی ادوات اعم از خاکورزی و کاشت قبل از استفاده مصرف میزان مناسب بذر در هکتار و رعایت عمق کاشت گندم و جو آبی و دیم انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات مناسب با رعایت کلیه نکات فنی <u>استفاده از روش‌های کشاورزی حفاظتی (کاشت مستقیم) و کم خاکورزی</u> استفاده از کارنده های مناسب انتخاب آرایش کاشت مناسب تنظیم و معاینه فنی ادوات اعم از خاکورزی و کاشت قبل از استفاده مصرف میزان مناسب بذر در هکتار و رعایت عمق کاشت چغندر قند پاییزه <u>استفاده از روش کم خاکورزی در بسترسازی مزارع</u> انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات خاکورزی مناسب با رعایت کلیه نکات فنی استفاده از شیپر به منظور دستیابی به عمق مناسب کاشت و سهولت در برداشت مکانیزه تنظیم و معاینه فنی ادوات اعم از خاکورزی و کاشت قبل از استفاده مصرف میزان مناسب بذر در هکتار و رعایت عمق کاشت

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم
صیفی جات <u>استفاده از روش های کشاورزی کم خاکورزی</u> انجام بسترسازی در رطوبت مناسب، استفاده از ادوات خاکورزی مناسب با رعایت کلیه نکات فنی استفاده از پلاستیک استاندارد (با ضخامت ۳۰ میکرون) به منظور سهولت جمع آوری بقایای پلاستیک به صورت مکانیزه	کاشت	گرم و خشک
ذرت دانه ای برداشت در زمان رطوبت مناسب مزرعه به منظور جلوگیری از فشردگی خاک استفاده از ساقه خردکن بعد از برداشت ذرت دانه ای به منظور مدیریت بقایای گیاهی	برداشت	

* منطقه سرد: آباده، 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، زرین دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز

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

محصول: گندم



کارشناس: محمد اسماعیل صداقت

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
سرد	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب
	انتخاب رقم مناسب	b انتخاب رقم مناسب استفاده از بذور 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 و انتخاب آرایش کاشت مناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق توصیه می گردد. <u>استفاده از عمیق کار غلات در اراضی دیم حائز اهمیت است.</u>
	رعایت تاریخ کاشت	e بهترین تاریخ کاشت منطقه سرد ۲۰ مهر لغایت ۱۰ آبان می باشد.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
معتدل	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب
	انتخاب رقم مناسب	b انتخاب رقم مناسب استفاده از بذور 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 و انتخاب آرایش کاشت مناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق توصیه می گردد. <u>استفاده از عمیقکار غلات در اراضی دیم حائز اهمیت است.</u>
	رعایت تاریخ کاشت	e بهترین تاریخ کاشت منطقه معتدل ۱۵ آبان لغایت ۱۵ آذر می باشد.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب
	آماده سازی	b انتخاب رقم مناسب
	میزان بذر مصرفی	c انجام آزمون خاک به منظور تعیین بهینه مصرف کود از جمله کودهای پایه 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 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 و انتخاب آرایش کاشت مناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق توصیه می‌گردد. استفاده از عمیق‌کار غلات در اراضی دیم حائز اهمیت است.
	رعایت تاریخ کاشت	e بهترین تاریخ کاشت منطقه گرم ۲۵ آبان لغایت ۱۰ آذر می‌باشد.
گرم و خشک	تهیه سازی بستر	a انجام عملیات خاکورزی و تهیه بستر مناسب
	آماده سازی	b انتخاب رقم مناسب
	میزان بذر مصرفی	c انجام آزمون خاک به منظور تعیین بهینه مصرف کود از جمله کودهای پایه 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 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 و انتخاب آرایش کاشت مناسب با توجه به محدودیت زمانی فرصت کاشت در این مناطق توصیه می‌گردد. استفاده از عمیق‌کار غلات در اراضی دیم حائز اهمیت است.
	رعایت تاریخ کاشت	e بهترین تاریخ کاشت منطقه گرم و خشک ۲۵ آبان لغایت ۱۵ آذر می‌باشد.

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

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

* منطقه گرم: جهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، 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.

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 برداران است. عملکرد بالا، مقاومت به بیماری ها بخصوص زنگ زرد، تحمل به تنش های محیطی به ویژه گرمای انتهایی 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 (۱ و ۲) 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 ۱: پهنه بندی رقم های گندم آبی (به ترتیب اولویت) مناسب کاشت در مناطق اقلیمی مختلف استان فارس

اقلیم	شهرستان	ارقام مناسب کشت بهنگام (بر اساس اولویت نسبی)		ارقام مناسب کشت تاخیری
		دورم	گندم نان	
سرد	آباد، اقلید، بوانات، خرمید، سپیدان	---	حیدری، زربنه، پیشگام، میهن	پیشگام، حیدری، زربنه
	سرچهان	---	حیدری، زربنه، پیشگام، میهن	پیشگام، حیدری، زربنه
معتدل	ارسنجان، زرقان، سروستان، مرودشت	هانا	ترابی، طلایی، سیروان، نارین (جهت مناطق دارای شوری)	ترابی، طلایی
	بیضا، پاسارگاد، خرامه، شیراز	هانا	ترابی، طلایی، سیروان، درخشان، بهاران	طلایی، سیروان، ترابی
	استهبان، بختگان، فیروزآباد، کوار	تابان، آران	سارنگ، مهرگان، خلیل، تیرگان، برات، چمران ۲	مهرگان ستاره
گرم	رستم فراشبند، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز	تابان، آران	سارنگ، مهرگان، خلیل، تیرگان، برات، چمران ۲	مهرگان ستاره
	چهرم، خفر، داراب، زرین دشت، فسا، قیروقارزین	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

جدول ۲- خصوصیات ارقام گندم دیم رایج در استان فارس

نوع گندم	رقم	اقلیم مناسب کشت	خصوصیات بارز
نان	باران	سرد و معتدل	متحمل به تنش سرما، خشکی و گرمای آخر فصل، مقاوم به ریزش دانه، نیمه حساس به خوابیدگی، نیمه حساس به زنگ زرد
نان	ریزوا	معتدل سرد	مقاوم به ورس، مقاوم به خشکی، مقاوم به سرما، مقاوم نسبت به زنگ زرد، مناسب آبیاری تکمیلی
نان	کریم	گرمسیری	مقاوم به ورس، متحمل به خشکی، حساس به سرما، مقاوم نسبت به زنگ زرد
نان	کوهدشت	گرمسیری	متحمل به خشکی، مقاوم به ورس، حساس به سرما، نیمه مقاوم به زنگ زرد و قهوه‌ای
دروم	ساورز	نیمه گرمسیری	متحمل به ورس، مقاوم به ریزش دانه، نیمه مقاوم به زنگ زرد، مقاوم به سیاهک
دروم	دهدشت	گرمسیر و نیمه گرمسیر	مقاوم به ورس، متحمل به ریزش دانه، متحمل به بیماری‌ها

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

چنانچه آزمون خاک صورت نگیرد جهت نیل به عملکرد ۵ تن در هکتار از جدول (۳) استفاده شود:

جدول ۳: میزان کود مورد نیاز در اقلیم‌های مختلف استان

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

جدول ۴: توصیه عمومی کود مورد نیاز گندم در شرایط دیم
(ماخذ دستورالعمل مدیریت تلفیقی حاصلخیزی خاک و گیاه گندم / موسسه تحقیقات خاک و آب)

بارندگی سال زراعی (میلیمتر)	نیتروژن مورد نیاز (کیلوگرم در هکتار)	اوره (کیلوگرم در هکتار)
۲۵۰-۲۷۵	۴۰	۸۷
۲۷۵-۳۰۰	۴۵	۹۸
۳۰۰-۳۲۵	۵۰	۱۰۹
۳۲۵-۳۵۰	۵۵	۱۲۰
۳۵۰-۳۷۵	۶۰	۱۳۰
۳۷۵-۴۰۰	۶۵	۱۴۱
بیش از ۴۰۰	۷۰	۱۵۲

*میزان کود فسفره مورد نیاز گندم در شرایط دیم ۴۵ کیلوگرم در هکتار می باشد.

* میزان کود پتاسیمی مورد نیاز گندم در شرایط دیم ۳۵ کیلوگرم در هکتار می باشد.

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

e: بر اساس تحقیقات، رعایت تاریخ کاشت حداقل ۲۵ درصد می تواند در عملکرد گندم نقش داشته باشد. هر یک روز تاخیر در تاریخ کاشت با توجه به نوع رقم گندم به طور متوسط موجب کاهش ۱-۷٪ درصدی محصول می شود.

با توجه به اتمام تاریخ کشت بهینه در استان تا پایان آذر شایسته است اقدام لازم جهت کشت در اسرع وقت صورت گیرد.

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



منبع: معرفی ارقام زراعی (اقلیم و سلامت - جلد اول) مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس
بخش تحقیقات زراعی باغی
اطلاعیه های ترویجی تاریخ کاشت بهینه گندم

گندم کاران سخت کوش و فعال در مناطق سرد استان فارس

تاریخ بهینه کاشت (خاک آب) برای رقم های تجاری گندم نان در اقلیم سرد شمال فارس

از **۲۰ مهر لغایت ۱۰ آبان ماه** می باشد.

توجه داشته باشید که عدم رعایت تاریخ کاشت، به کاهش عملکرد قابل انتظار خواهد انجامید.

گندم کاران سخت کوش و فعال در مناطق معتدل استان فارس

تاریخ بهینه کاشت (خاک آب) برای رقم های تجاری گندم نان در اقلیم معتدل استان فارس

از **۱۵ آبان لغایت ۱۵ آذرماه** می باشد.

توجه داشته باشید که عدم رعایت تاریخ کاشت، به کاهش عملکرد قابل انتظار خواهد انجامید.

گندم کاران سخت کوش و فعال در مناطق گرم استان فارس

تاریخ بهینه کاشت (خاک آب) برای رقم های تجاری گندم نان در اقلیم نیمه گرم و گرم جنوب فارس

از **۲۵ آبان لغایت ۱۰ آذر ماه** می باشد.

- برای رقم های نسبتا دیررس مانند **خلیل، چمران ۲ و یزات** تاریخ های کاشت زودهنگام تر پیشنهاد می شود.
- برای رقم های نسبتا زودرس و زودرس مانند **مهرگان، سازتک، تیرگان و ستاره** تاریخ های کاشت دیرهنگام تر توصیه می شود.

توجه داشته باشید که عدم رعایت تاریخ کاشت، به کاهش عملکرد قابل انتظار خواهد انجامید.

احتمال بروز سرمازدگی در تاریخ های کشت زودهنگام در مناطق خیلی گرم استان متصور است.

محصول: کلزا**کارشناس: منصور رشیدی**

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم
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.	آبیاری	سرد
با توجه به مرحله رشدی گیاه که در مرحله روزت بوده وجود رطوبت در منطقه ریشه مقاومت گیاه را در صورت وقوع سرما افزایش می‌دهد و در صورت بارندگی توصیه خاصی نمی‌گردد.	آبیاری	معتدل
توجه به مرحله رشدی گیاه که در مرحله روزت بوده و پایین بودن درجه حرارت توصیه خاصی نمی‌گردد.	مبارزه با علف‌های هرز	



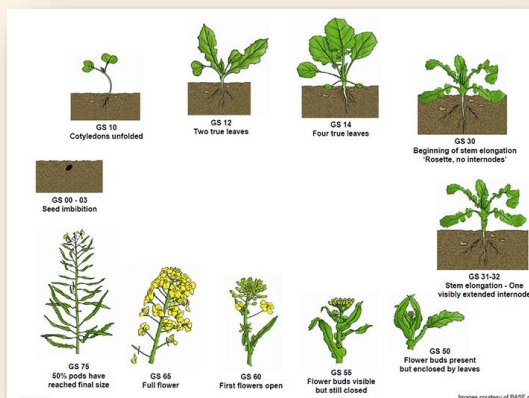
اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	خاکورزی و کشت	با توجه به سپری شدن تاریخ کشت از کشت‌های تأخیری پرهیز گردد.
	مصرف علفکش	تا قبل ساقه روی عملیات مبارزه با علف‌های هرز انجام گردد.
	آبیاری	در صورت وقوع بارندگی بالای ۲۵ میلی‌متر از آبیاری مزارع خوداری گردد.
	مبارزه با علف‌های هرز	تا قبل ساقه‌روی عملیات مبارزه با علف‌های هرز انجام گردد.
گرم و خشک	خاکورزی و کشت	با توجه به سپری شدن تاریخ کشت از کشت‌های تأخیری پرهیز گردد.
	مصرف علفکش	تا قبل ساقه روی عملیات مبارزه با علف‌های هرز انجام گردد.
	آبیاری	در صورت وقوع بارندگی بالای ۲۵ میلی‌متر از آبیاری مزارع خوداری گردد.
	مبارزه با علف‌های هرز	تا قبل ساقه روی عملیات مبارزه با علف‌های هرز انجام گردد.

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

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

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

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



محصول: ذرت

کارشناس: محمد ضیایی



با توجه به اتمام برداشت ذرت سیلویی در عمده‌ی شهرستان‌های استان فارس و قرار گرفتن مزارع ذرت دانه‌ای در مراحل انتهایی پر کردن دانه و برداشت توصیه زراعی خاصی مد نظر نمی‌باشد.





محصول: چغندر قند پاییزه

کارشناس: نصراله آتشی شیرازی، محسن بذرافشان

در صورت ادامه بارندگی توصیه‌ها باید پس از اتمام بارندگی و مساعد شدن سایر شرایط مورد استفاده قرار گیرد

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	علف‌های هرز	در مزارعی که سبز هستند در صورت مشاهده علف‌های هرز باریک برگ باید هر چه سریع‌تر از علف‌کش‌های باریک برگ‌کش اختصاصی برای کنترل آن‌ها استفاده شود. وجود رطوبت کافی خاک برای کارایی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.
	آفات	در مزارع سبز شده از به کاربردن سموم حشره کش به عنوان پیشگیری از حمله آفت خودداری گردد. در صورت مشاهده آفت و یا نشانه‌های خسارت آن با مشورت و راهنمایی گرفتن از کارشناسان مربوطه، روش مبارزه شیمیایی به کار گرفته شود.
	تنک و وجین	باید عملیات تنک بوته‌ها و وجین علف‌های هرز 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	پس از تنک و وجین باید از کود سرک نیتروژن دار استفاده گردد. بهتر است این کار با کود کار انجام شود تا هم در میزان کود مصرفی، صرفه‌جویی شود و هم جویچه‌ها ترمیم و بازسازی شوند. مقدار مصرف کود نیتروژن دار (مانند اوره) بسته به شرایط خاک ۷۵ تا ۱۰۰ کیلوگرم توصیه می‌شود. باقیمانده کود نیتروژن دار در مراحل بعدی باید استفاده شود. چنانچه پیش‌بینی 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.

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم و خشک	علف‌های هرز	در مزارعی که سبز هستند در صورت مشاهده علف‌های هرز باریک برگ باید هرچه سریع‌تر از علف‌کش‌های باریک برگ کش اختصاصی استفاده کرد. وجود رطوبت کافی خاک برای کرائی بیشتر علف‌کش‌ها لازم است.
	آفات	در مزارع سبز شده از به کاربردن سموم حشره کش به عنوان پیشگیری از حمله آفت خودداری گردد. در صورت مشاهده آفت و یا نشانه‌های خسارت آن با مشورت و راهنمایی گرفتن از کارشناسان مربوطه، روش مبارزه شیمیایی به کار گرفته شود.
	تنک و وجین	باید عملیات تنک بوته‌ها و وجین علف‌های هرز 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.
منطقه گرم: چهرم، خفر، داراب، رستم، زرین‌دشت، فراشبند، فسا، قیروکارزین، کازرون، کوهچنار، ممسنی، نی‌ریز	تغذیه	پس از تنک و وجین باید از کود سرک نیتروژن‌دار استفاده گردد. بهتر است این کار با کود کار انجام شود تا هم در میزان کود مصرفی، صرفه‌جویی شود و هم جویچه‌ها 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. چنانچه پیش‌بینی بارش اعلام شده باشد نیازی به آبیاری پس از استفاده از کود سرک نیست، اما در غیر این صورت انجام آبیاری باید پس از کود سرک ضروری است.

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



محصول: پنبه

کارشناس: غلامحسین محمودی

توصیه‌های فنی برداشت پنبه:

- 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- از ریختن وش در موقع جمع آوری در کیسه‌های پلاستیکی و الیاف مصنوعی به علت اینکه بعداً در کارخانه‌های پنبه پاک کنی و نخ رسی مشکل ایجاد می نماید جلوگیری شود.
- ۸- حداکثر سعی شود وش‌های جمع آوری شده عاری از برگ، شاخه و علف‌های هرز باشند.





محصول: گوجه فرنگی

کارشناس: کیکاووس نجفی شبانکاره

اقلیم	نوع عملیات	توصیه کارشناسی
گرم	کاشت	۱- از اوایل دی ماه کاشت گوجه فرنگی به صورت کشت‌های تونلی شروع می‌شود. ۲- تمهیدات لازم جهت انجام آزمایش خاکشناسی عناصر ماکرو و میکرو صورت پذیرفته و توصیه کودی برای کشت تولید بهاره بر اساس آن انجام پذیرد.
گرم و خشک	کاشت	۱- از اواسط آذر ماه کاشت گوجه فرنگی به صورت کشت‌های تونلی شروع می‌شود. ۲- تمهیدات لازم جهت انجام آزمایش خاکشناسی عناصر ماکرو و میکرو صورت پذیرفته و توصیه کودی برای کشت تولید بهاره بر اساس آن انجام پذیرد.
گرم و خشک	داشت	a ۱- مصرف کودهای ازته همراه با آب آبیاری انجام پذیرد. ۲- محلول پاشی با کودهای پتاسه، بور و روی جهت تقویت و افزایش مقاومت به سرما انجام پذیرد. ۳- مصرف فسفر بصورت سرک در مراحل مختلف رشد توصیه می‌شود. مهمترین مراحل عبارتند از: مرحله پس از استقرار ریشه، مرحله گلدهی و مرحله تشکیل میوه. ۴- مصرف عناصر غذایی آهن، روی، منگنز، مس و بر در مزارع گوجه فرنگی در مناطق مختلف با شدت و ضعف متفاوت ضروری است. مصرف این عناصر بر اساس آزمون خاک بهترین روش مدیریت آنها است. بسته به شدت کمبود مصرف این عناصر در زمان قبل از کاشت و یا در طول دوره داشت بصورت محلول پاشی و یا به همراه آب آبیاری قابل توصیه است.

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

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

منطقه گرم: چهرم، خفر، داراب، رستم، زرین دشت، فراشبند، فسا، فیروکارزین، کارزون، کوهچنار، ممسنی، نی ریز

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

a: بخشی از نیتروژن بایستی در زمان قبل از انتقال نشا و به همراه سایر کودها مصرف شود بطوری که حدود ۸۰ درصد کود ازته مصرفی بایستی قبل از اولین برداشت به گیاه داده شود. مابقی کود ازته یعنی ۲۰ درصد باقیمانده تا چین دوم مصرف شود. در سیستم آبیاری تحت فشار حداکثر مصرف ۲۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار در هر مرحله آبیاری قابل توصیه می‌گردد. در صورت سبک بودن بافت خاک افزایش تعداد دفعات مصرف در کارآیی مصرف کود موثر خواهد بود.

در صورت مصرف ۱۰ تن کود مرغی در هکتار میزان مصرف کود ازته به ۵۰ درصد تقلیل یابد





۲-۲- باغبانی

۲-۲-۱- توصیه‌های فنی محصولات باغی

کارشناس: علیرضا ضیغمی

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
<u>توصیه کودی</u> ۱- کودهای حیوانی، فسفاتنه، پتاسه و هیومیک به صورت چالکود ۲- اسید سولفوریک همراه با آب آبیاری ۳- آب شویی، هرس زمستانه. <u>عملیات به زراعی</u> ۱- هرس زمستانه (ناخنک، سربرداری، تنک شاخه و فرم) ۲- ماسه بادی (مصرف ماسه بادی در کف کرت‌ها و بخصوص سایه انداز درختان بصورت مالچ جهت کاهش تبخیر سطحی و افزایش ذخیره سازی رطوبت). ۳- گچ (بمنظور اصلاح خاک‌های سدیمی و شور- سدیمی از گچ معدنی استفاده می‌نمایند و میزان مصرف در هکتار بستگی به نتایج آزمون آب و خاک دارد). ۴- آزمون خاک. ۵- آبیاری خاک‌های شور <u>مراقبت آفات و بیماری‌ها:</u> ۱- کپنودیس ۲- سوسک سرشاخه خوار ۳- بیماری گموز	به باغی و تغذیه	نیریز، بختگان، سروستان، خرامه، مرودشت، کوار و شیراز	پسته



توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم/ شهرستان	باغ (گونه)
۱- ردیابی مگس میوه مدیریتانه‌ای ۲- ردیابی مگس انبه ۳- پوسیدگی قهوه ای مرکبات	به‌باغی تغذیه	فسا	مرکبات
۱- برداشت ۲- هرس سبز ۳- آزمون خاک بعد از برداشت		کازرون نارنگی	
۱- هرس زمستانه ۲- پاکسازی باغ ۳- حذف شاخه‌های خشک و آفت زده ۴- ضرورت آمادگی لازم جهت کاهش خسارت سرمازدگی بر اساس پیش‌بینی هواشناسی		رستم نارنگی	
۱- خاکدهی اطراف درختان	به باغی	زرین‌دشت	خرما
۱- هرس تکریب، ۲- هرس پاجوش و تنه جوش ۳- مبارزه با علف هرز		کازرون	
۱- عملیات شخم و پاکنی ۲- توسعه تشتک‌ها و ترمیم سیستم آبیاری ۳- چالکود با کودهای آلی و شیمیایی ۴- ردیابی و مبارزه با سرخرطومی خنایی		لارستان	
۱- پاکنی و کوددهی حیوانی و شیمیایی بر اساس توصیه کارشناسان ۲- ردیابی سرخرطومی خنایی		لامرد	
۱- مبارزه با سوسک کرگدنی خرما ۲- ردیابی آفات قرنطینه‌ای ۳- مبارزه با شپشک سپر دار (روغن پاشی)		چهرم	

توصیه کارشناسی	نوع عملیات	اقلیم / شهرستان	باغ (گونه)
۱- خاکدهی و اصلاح و مرمت آبیگرها	به باغی تغذیه	استهبان، نیریز، خرامه، کازرون و مهارلو	انجیر
۱- هرس باردی و جوان سازی ۲- تغذیه خاکی بر اساس آزمون خاک و برگ	به باغی	کازرون	زیتون
تغذیه با کودهای آلی، پتاس و فسفات همراه با سولفات آهن، روی	به باغی و تغذیه	کوار	
۱- تغذیه با کودهای آلی ۲- برداشت محصول روغنی	به باغی و تغذیه	زرین دشت	



۲-۲-۲- توضیحات تکمیلی:

کارشناس: علیرضا ضیغمی

پسته

مصرف گچ در باغات پسته

در خصوص مصرف گچ در باغات پسته از گچ معدنی بمنظور اصلاح خاک‌های سدیمی (سدیک) و شور سدیمی استفاده می‌نمایند و میزان مصرف در هکتار بستگی به نتایج آزمون آب و خاک دارد.

■ نوع، گچ معدنی (شوره) ژپس، $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$:

- نحوه مصرف: ریختن در سطح خاک و سپس شخم زدن آن - داخل چالکود.
- میزان مصرف: بر اساس تجزیه خاک تا ۳۰۰ تن در هکتار.
- زمان مصرف: بعد از خزان درختان تا آخر بهمن ماه.



مصرف گچ کشاورزی جهت اصلاح خاک‌های سدیک (سدیمی) و شور-سدیک در باغات پسته

عملیات آبشویی خاک‌های شور

چنانچه EC آب منبع تامین آب بالا باشد (آب آبیاری شور باشد)، سالانه همراه با این آب، حجم زیادی نمک بسته به درجه شوری وارد خاک باغ می‌شود و بسته به وضعیت بافت و ساختمان خاک و نوع سیستم آبیاری این نمک در لایه‌ها و اعماق مختلف خاک تجمع پیدا می‌کند و خسارت سنگینی به درختان پسته وارد می‌آید.

جهت اصلاح خاک‌های شور در باغات پسته مهم‌ترین راه اصلاح آبیاری سنگین و غرقابی و به اصطلاح اجرای عملیات آبشویی می‌باشد. بهترین زمان جهت آبشویی نمک‌ها آبیاری باغ بلافاصله بعد از بارندگی‌های زمستان و دی ماه است.



عملیات آبیویی خاک‌های شور

ماسه بادی:

مصرف ماسه بادی در کف کرت‌ها و بخصوص سایه انداز درختان بصورت مالچ جهت کاهش تبخیر سطحی و افزایش ذخیره سازی رطوبت.

- **انتخاب ماسه بادی:** شیرین باشد و رنگ تیره آن معمولاً بهتر است.
- **نحوه مصرف:** ریختن در سطح خاک و به صورت مالچ.
- **میزان مصرف:** بر اساس بافت خاک، دور آبیاری و شوری خاک تا ۱۲۰۰ تن در هکتار.
- **زمان مصرف:** بعد از خزان درختان تا آخر بهمن ماه.

انجام مبارزه مکانیکی با آفت سوسک سرشاخه خوار

در باغات پسته جهت مبارزه تلفیقی با آفت سوسک سرشاخه خوار نسبت به انجام عملیات زیر اقدام نمایید.

۱- هرس شاخه‌های خشک و سوزاندن آن‌ها.

۲- تله‌گذاری با چوب‌های تاز هرس شده.

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- مگس میوه مدیترانه ای (مگس میوه مرکبات)

کارشناس: جاوید عباسی، بهادر صحت فرد، رزا کمالی

خطر افزایش جمعیت و خسارت آفت مگس میوه در باغات میوه خصوصا باغات انار و مرکبات و سیب و ... وجود دارد و چنانچه به موقع با این آفت مبارزه صورت نگیرد، خسارات جبران ناپذیری به میوه ها وارد می گردد.

علائم خسارت:

یکی از آفات بسیار خطرناک باغات میوه می باشد. به ۳۰۰ گونه گیاهی از جمله انواع مرکبات، انار، سیب، هلو، زردآلو، آلو، خرمالو، سیب، انگور، انبه، پاپایا، خرما، گوجه فرنگی، انجیر، ازگیل، گلابی، به و ... حمله می کند.

این آفت با تخم ریزی در درون بافت میوه موجب فساد و ریزش ۱۰۰ درصدی میوه ها می گردد و باعث کاهش کمیت و کیفیت میوه می شود.

پیش آگاهی آفت: در صورت مشاهده ریزش میوه ها و یا شکار روزانه ۲ الی ۳ مگس در هر تله اجرای عملیات مدیریت تلفیقی آفت با هماهنگی کارشناس حفظ نباتات ضروری می باشد.

مدیریت آفت:

ردیف	روش کنترل	توصیه
۱	مبارزه به باغی	✓ اجرای عملیات شخم سطحی کف باغ و پای درختان (قسمت سایه انداز) به عمق ۲۰-۱۵ سانتیمتر در فصل زمستان (بهمن و اسفند) جهت از بین بردن شفیره‌های زمستان گذران ✓ برداشت زود هنگام میوه‌ها و انبار نکردن آن‌ها در باغ خصوصا در مناطق آلوده ✓ جمع آوری میوه‌های آلوده ریزش یافته پای درخت و از بین بردن آن‌ها (دفن در عمق نیم متری خاک و یا غوطه ور کردن در مشتقات نفتی) نکته مهم: جمع‌آوری میوه‌های آلوده ریزش کرده و از بین بردن آن‌ها ضروری است. می‌بایستی تا پایان برداشت بصورت روزانه و همگانی در مناطق آلوده انجام گردد.
	شکار انبوه آفت	✓ نصب ۷۰ تا ۱۰۰ تله (بطری نوشابه‌ای) حاوی جلب کننده‌های غذایی ۳ الی ۵ درصد (سراتراپ یا پروتئین هیدرولیز) (یک لیتر محلول جلب کننده شامل: ۳۰ الی ۵۰ سی‌سی پروتئین هیدرولیزات + ۲ سی‌سی سم مالاتیون + ۹۴۸ الی ۹۶۸ سی‌سی آب). در مورد قرص سراتنیکس ۵ قرص در ۲۵۰ سی‌سی آب برای هر تله) و یا نصب ۷۰ تا ۱۰۰ عدد تله فرمونی جلب کننده حشرات نر و ماده. ✓ در صورت افزایش جمعیت طعمه پاشی باغ به روش محلول پاشی بصورت ردیف‌های یک در میان و یا کل باغ (قسمت جنوبی درختان) با محلول پروتئین هیدرولیز ۳ درصد به همراه سم مالاتیون توصیه می‌شود.
۳	مبارزه شیمیایی	✓ در کانون‌ها و مناطق طغیانی و غیر قابل مدیریت جمعیت مگس توسط تله‌های جلب کننده، سم پاشی باغ با سموم مالاتیون با غلظت ۲ در هزار، دیپترکس با غلظت ۱/۵ در هزار و حشره‌کش بیولوژیک اسپینوساد با غلظت ۰/۲۵ در هزار بصورت لکه‌ای توصیه می‌گردد.



میوه‌های آلوده



حشره کامل مگس میوه



تله‌های جلب کننده حشرات



میوه آلوده



ریزش میوه



تله‌های جلب کننده حشرات

۲-۳-۲- مگس میوه هلو (مگس میوه انبه)

کارشناس: جاوید عباسی، بهادر صحت‌فرد، رزا کمالی

خطر افزایش جمعیت و خسارت آفت مگس میوه در باغات میوه خصوصا باغات انار و مرکبات و ... وجود دارد و چنانچه به موقع با این آفت مبارزه صورت نگیرد، خسارات جبران ناپذیری به میوه‌ها وارد می‌گردد.

علائم خسارت: آفتی است پلی‌فاژ و به ۵۰ میزبان مختلف از جمله انواع مرکبات، انار، سیب، هلو، زردآلو، خرمالو، سیب، انبه، گواوا، خرما، گوجه فرنگی، انجیر، زیتون، گلابی، و ... حمله می‌کند. توانایی ایجاد خسارت ۱۰۰ درصدی به محصول را دارد و باعث خسارت و کاهش کمیت و کیفیت و ریزش شدید میوه می‌شود. این آفت با تخم‌ریزی در درون بافت میوه‌ها و تغذیه لاروها از درون بافت و گوشت میوه موجب ریزش و فساد میوه‌ها می‌شود.

مهمترین علائم خسارت شامل تغییر رنگ میوه در محل تخم‌گذاری روی میوه، و کرمو شدن و فساد درونی میوه‌ها می‌باشد.



حشره کامل مگس میوه



میوه‌های آلوده



تله‌های جلب کننده حشرات

پیش آگاهی آفت:

پایش دقیق، منظم و مستمر مناطق در معرض خطر (به منظور تشخیص حضور یا عدم حضور آفت) و مناطق آلوده (به منظور تعیین مناطق انتشار و زمان ظهور آفت) با استفاده از نصب ۲ الی ۳ عدد تله در هر هکتار حاوی متیل اوژانول (تله‌ها باید از اوایل فصل و روی میزبان‌های دارای میوه زود رس نصب شوند و همزمان با تسلسل میوه‌دهی میزبان‌ها جای تله‌ها عوض شود) با استفاده از تله‌های حاوی ماده جلب کننده **متیل اوژینول**.

مدیریت آفت

ردیف	روش کنترل	توصیه
۱	مبارزه به‌باغی	✓ اجرای عملیات شخم سطحی کف باغ و پای درختان (قسمت سایه انداز) به عمق ۲۰-۱۵ سانتی‌متر در فصل زمستان (بهمن و اسفند) جهت از بین بردن شفیره‌های زمستان گذران.
		✓ برداشت زود هنگام میوه‌ها و انبار نکردن آن‌ها در باغ خصوصا در مناطق آلوده.
		✓ جمع آوری میوه‌های آلوده ریزش یافته پای درخت و از بین بردن آن‌ها (دفن در عمق نیم متری خاک و یا غوطه ور کردن در مشتقات نفتی).
		*جمع‌آوری میوه‌های آلوده ریزش کرده و از بین بردن آن‌ها می‌بایستی تا پایان برداشت بصورت روزانه و همگانی در مناطق آلوده انجام گردد.
۲	شکار انبوه آفت	✓ بسته به نوع میزبان، فصل میوه دهی، تراکم جمعیت، نوع تله و ماده جلب کننده نصب تعداد ۲۵ الی ۵۰ عدد تله حاوی ماده جلب کننده متیل اوژنول در هکتار توصیه می‌شود (ترکیب متیل اوژنول ۷ درصد و مالاتیون ۳ در هزار).
		✓ استفاده از تله‌های (سطلی، بطری نوشابه و تله‌های مک فیل و ...) همراه تکه‌های تخته نئوپان، موکت نمدی و یا پنبه دندانپزشکی خیسانده شده در متیل اوژنول (۶ میلی‌لیتر روی هر تکه).
۳	مبارزه شیمیایی	در این روش تکه‌هایی از نئوپان یا موکت نمدی یا پنبه دندانپزشکی را آغشته به متیل اوژنول نموده و به کمک سیم‌های مفتولی در وسط تله‌های فوق‌الذکر قرار می‌دهیم، به نحوی که با مایع داخل آن تماس نداشته باشد (مطابق شکل)، و داخل تله مقدار ۱۵۰ سی سی مخلوط آب و سم مالاتیون یا مایع ظرفشویی ریخته و تله‌ها در تاج درخت و در ارتفاع ۱/۵ متر از سطح زمین آویزان شود. بهتر است هر سه هفته یکبار تله‌ها جمع‌آوری و مجدداً با محلول سمی و متیل اوژنول شارژ شوند. استفاده از تله‌های مک فیل همراه این جلب‌کننده نیز توصیه می‌شود.
		✓ در کانون‌ها و مناطق طغیانی و غیر قابل مدیریت مگس، سم پاشی باغ با سموم مالاتیون با غلظت ۲ در هزار، دیپترکس با غلظت ۱ در هزار و حشره‌کش بیولوژیک اسپینوساد با غلظت ۲/۵. در هزار بصورت لکه‌ای توصیه می‌گردد.

۲-۳-۳- عملیات گیاهپزشکی و مدیریت کنترل آفات پس از برداشت پنبه

کارشناس: جاوید عباسی، پیام آبروان

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 زیرا بقایای گیاهی محلی برای زمستان‌گذرانی آفات خواهد بود.

انجام شخم پس از برداشت

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

تناوب زراعی

برای جلوگیری از استقرار کرم غوزه، شخم زدن و دوره‌های آیش یا تناوب را رعایت کنید. بعد از برداشت پنبه در همان زمین به هیچ وجه مجدداً پنبه کاشت نشود و حتی الامکان از کاشت سایر گیاهان روغنی و هم خانواده نیز بعد از پنبه خودداری گردد.



برخی آفات نیز در درون ساقه‌های باقیمانده از برداشت پنبه زمستان‌گذرانی می‌کنند بنابراین خرد کردن ساقه‌ها کمک مهمی به مدیریت کنترل این آفات است.

عدم استفاده از سیستم کشاورزی حفاظتی

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

مدیریت بقایا

برای جلوگیری از رشد مجدد و محدود کردن تجمع سفید بالک‌ها، ساقه‌ها را سریعاً از بین ببرید. بقایا و الیاف باقیمانده محصول پنبه فیبری هستند و وقتی در مزرعه رها شوند تحت شرایط آب و هوایی تجزیه آن‌ها ممکن است سال‌ها طول بکشد. برخی آفات نیز در درون ساقه‌های باقیمانده از برداشت پنبه زمستان‌گذرانی می‌کنند بنابراین خرد کردن ساقه‌ها کمک مهمی به مدیریت کنترل این آفات است.



جمع‌آوری محصول و ساقه‌های باقیمانده پنبه و خارج کردن آن‌ها از مزرعه



۲-۳-۴- آفت قرنطینه‌ای سرخرطومی حنای خرما

کارشناس: جاوید عباسی، بهادر صحت‌فرد، رزا کمالی



سرخرطومی حنای خرما بصورت خاموش درختان نخل شما را بدون اینکه متوجه شوید از بین می‌برد.

لاروهای (کرم‌ها) این آفت بدون اینکه شما متوجه شوید در درون تنه نخل از بافت تنه تغذیه و پس از مدتی باعث مرگ و خشک شدن درختان می‌شوند.

مناطق آلوده:

کشورهای حوزه خلیج فارس، استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، جنوب کرمان و بخش‌هایی از شهرستان‌های **ختیج، اوز، گراش، قیر و کارزین، جهرم، لارستان، لامرد و زرین دشت** به این آفت آلوده می‌باشند.

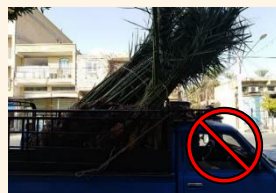
به منظور حفظ سلامت باغات خود موارد زیر را رعایت نمایید:

۱- تهیه، جابجایی و کشت هرگونه پاجوش خرما از مناطق آلوده فوق الذکر ممنوع می‌باشد و با متخلفین برخورد قانونی خواهد شد.

۲- قبل از خرید، جابجایی و کشت پاجوش از سلامت باغات محل تهیه اطمینان حاصل و با کارشناسان حفظ نباتات مدیریت شهرستان خود هماهنگی نماید.

۳- از خرید و کشت پاجوش بدون گواهی سلامت و از فروشندگان سیار و دوره گرد خودداری نمایید.

۴- هرگونه علایم مشکوک به آلودگی به این آفت را به نزدیکترین مرکز جهاد کشاورزی اطلاع رسانی کنید.



۲-۳-۵- جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم و جو

کارشناس: جاوید عباسی، ابوذر اسماعیلی، مریم شهرپور

توجه به نزدیک شدن زمان مبارزه با علف‌های هرز مزارع گندم و جو و ضرورت مبارزه و کنترل علف هرز بعنوان مهمترین گروه از عوامل خسارت‌زا با پتانسیل بالا در کاهش عملکرد، جدول سموم شیمیایی توصیه شده و نکات فنی و کاربردی آن در ادامه آورده می‌شود.

لذا نیاز است ابتدا فلور علف هرز مزرعه مد نظر مشخص و سپس با مد نظر قرار دادن مبحث مقاومت و با توجه به نکات فنی قید شده در جدول مذکور، اقدام به مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز مزارع غلات نمود.

جهت برون رفت از معطل مقاومت در علف‌های هرز نکات زیر به کشاورزان و بهره‌برداران محترم توصیه می‌شود:

- استفاده متناوب از علف‌کش‌ها با نحوه تاثیر متفاوت (از یک علف‌کش بیش از دو بار در یک مزرعه به طور متوالی استفاده نگردد، مگر اینکه سایر روش‌های کنترل بکار گرفته شود. می‌توان در طی دو سال دو بار بطور متوالی از علف‌کش‌های مشابه استفاده کرد، یا در یک سال دو بار به طور متناوب و جداگانه از علف‌کش‌ها استفاده کرد).

- علف‌کش‌ها به صورت مخلوط به کار برده شود، طوری که مخلوط دارای نحوه تاثیر چندگانه باشد.

- در مزارعی که با مشکل علف‌هرز چچم مقاوم رو به رو هستند کاربرد تلفیقی علف‌کش‌های خاک مصرف و پس رویشی توصیه می‌شود، به صورتی که کاربرد علف‌کش‌های باکسر یا پرول به صورت پیش رویشی ۲ تا ۳ روز بعد از آب اول، در تلفیق با کاربرد علف‌کش‌های باریک برگ‌کش نظیر اکسیال یا ایلوکسان همراه با مواد افزودنی (سیتوگیت، گیاه گیت، گلدن گیت ...) در مقادیر توصیه شده و ۳ تا ۵ برگی چچم انجام گردد.

- با توجه به اینکه یکی از دلایل گسترش مقاومت انجام عملیات سمپاشی نامناسب می‌باشد بنابراین بهبود ناوگان سمپاشی بسیار مهم است، لازم است قبل از سم پاشی، کالیبراسیون دستگاه سم پاش زیر نظر کارشناس مربوطه انجام گردد.

جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم

بازنگری و ویرایش: ابوذر اسماعیلی-مریم شهریور

علفکش و محل عمل	فرمولاسیون	در مصرفی (بر حسب علفکش)	زمان مصرف	علف‌های هرز هدف	قابلیت اختلاط	ملاحظات در محدودیت دارای محبوب کاشت پس از گندم تناوب	ملاحظات
تایک (گروه A)	N:EC	۱-۰/۸ لیتر در هکتار	ابتدا تا انتهای پنجه‌زنی گندم ۲-۶ برگ علف‌های هرز	یولاف، دم روباهی کشیده، فالاریس، پوآ یکساله، لولبوم	گرانستار، بروموکسینیل	-	با توجه به مقاومت برخی از گونه‌های علف‌هرز لازم است تناوب مصرف سموم علفکش رعایت گردد. بهتراست با علفکش توفوردی بدلیل کاهش قدرت کشیده برگ کشی مخلوط نگردد.
سافیکس (بی‌افیکس) (گروه Z)	EC20%	۵ لیتر در هکتار	از اواخر پنجه‌زنی تا گره سوم ساقه گندم	یولاف وحشی، جودره باعث توقف رشد در دم روباهی	گرانستار، بروموکسینیل	-	با توجه به آزمایشات صورت گرفته در سال گذشته جهت کنترل جودره و یولاف در زمان پنجه زنی و گره دوم ساقه علف هرز، برگشت رشد نشان داد. میزان تاثیر آن در کنترل جودره در جایگاه بعد از توتال و آپيروس قرار دارد.
تراکسوس (گروه A)	EC5%	۱/۳ لیتر در هکتار	ابتدا تا انتهای پنجه‌زنی گندم ۲-۴ برگ علف‌های هرز	یولاف، فالاریس، لولبوم، دم روباهی کشیده، پوآ	گرانستار، بروموکسینیل	-	با توجه به مقاومت برخی از گونه‌های علف‌هرز لازم است تناوب مصرف سموم علفکش رعایت گردد. بهتراست با علفکش توفوردی بدلیل کاهش قدرت کشیده برگ کشی مخلوط نگردد.

جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم و جو

علفکش و محل عمل	فرمولاسیون	دز مصرفی (بر حسب علفکش)	زمان مصرف	علف‌های هرز هدف	قابلیت اختلاط	محصولات دارای محدودیت در تناوب	ملاحظات
BW سافیکس (گروه Z)	EC 20%	۳ لیتر در هکتار	سه برگی تا ساقه رفتن	یولاف وحشی	گرانستار، بروموکسینیل	-	بین مصرف سافیکس و پهن برگ‌کش‌هایی مانند توفوردی، دوپلسان سوپرو برومیسیدام-آ فاصله زمانی حدود ۱۰-۷ روز رعایت گردد
ایلوکسان (گروه A)	EC 36%	۲/۵ لیتر در هکتار	ابتدا تا انتهای پنجه‌زنی گندم ۲-۴ برگی علف‌های هرز	لولیوم، یولاف	گرانستار، برومیسیدام، بروموکسینیل	-	با توجه به مقاومت برخی از گونه‌های علف‌هرز لازم است تناوب مصرف سموم علفکش رعایت گردد.
آکسیال (گروه A)	EC 5%	۱/۲ لیتر در هکتار	از ۳ برگی تا اواخر پنجه‌زنی گندم ۲-۶ برگی علف‌های هرز	یولاف، فالاریس، لولیوم	گرانستار، برومیسیدام آ، بروموکسینیل	-	از مصرف در مزارع گندم دوروم خودداری شود.
یوماسوبر (گروه A)	EW 7.5%	۱ لیتر در هکتار	ابتدا تا انتهای پنجه‌زنی گندم ۲-۴ برگی علف‌های هرز	یولاف، فالاریس، دم روباهی، سوروف، ارزن وحشی برروی لولیوم بی تاثیر است .	گرانستار، بروموکسینیل	-	در چند سال اخیر شاهد تاثیر ضعیف آن برروی علف‌های هرز بوده‌ایم و نارضایتی کشاورزان را در پی داشته است آزمایشات صورت گرفته در مناطق مختلف نیز این موضوع را تایید کرده است.

جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم و جو

علفکش و محل عمل	فرمولاسیون	دز مصرفی (بر حسب علفکش)	زمان مصرف	علف‌های هرز هدف	قابلیت اختلاط	محصولات دارای محدودیت در تناوب	ملاحظات
MCPA+ توفوردی (گروه O)	SL 67.5%	۱-۲ لیتر در هکتار	از شروع پنجه‌زنی تا ساقه رفتن گندم	سلمه، اُرمک، چغندر وحشی، گلرنگ وحشی، کیسه کشیش، گل گندم، سرشکافته، کنگر وحشی، گوش خرگوش، زین در قفا، پیچک، خُله، شیرین بیان، تریچه وحشی، شلمی، خردل وحشی، خاکشیر تلخ، شیرتیغ (تأثیر ضعیف روی سبزاب، گندمک، پیچک بند، ارشته خطایی، ترشک)	-	-	با توجه به حساسیت گندم و جو در مرحله ۲-۴ برگی و نیز در مرحله آبستنی و گلدهی از مصرف توفوردی در این مراحل خودداری شود. استفاده از توفوردی در مزارعی که همجوار با مزارع حساس مانند پنبه، آفتابگردان، باقلا و درختان میوه هستند ممنوع می‌باشد. جهت کنترل علف‌های هرز دائمی میزان ۲ لیتر در هکتار توصیه می‌گردد.
دو پلسان سوپر (گروه O)	SL 60%	۲/۵ لیتر در هکتار	مرحله ۵ برگی گندم تا قبل از ظهور گروه دوم ساقه در شرایطی که اغلب علف‌های هرز سبز باشند.	ارشته خطایی، گل گندم، خارشتر، خردل وحشی، کیسه کشیش، پنی‌کر، بی تی راخ، شلمی، علف هفت بند، علف شور، ترشک، ماشک	-	-	از مصرف آن در مزارع همجوار با مزارع حساس مانند پنبه - سبزیجات - یونجه و ... خودداری گردد.

جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم و جو

علفکش و محل عمل	فرمولاسیون	دوز مصرفی (بر حسب علفکش)	زمان مصرف	علف‌های هرز هدف	قابلیت اختلاط	ملاحظات دارایی محدودیت در تناوب	ملاحظات
برومسیپام ^۱ گروه O+ازدارنده (C ₁)PSII	EC 40%	۱/۵ لیتر در هکتار	ابتدا تا انتهای پنجه‌زنی گندم ۲-۶ برگی علف‌های هرز	کنترل علف‌های هرز پهن برگ مانند ارشته خطایی، شلمی، تربچه وحشی، خردل وحشی، خاکشیر، گوش فیلی، بی تی راخ، آلاله، سلمه، کنگر وحشی و	باریک برگ کش‌های رایج	-	در آزمایشات صورت گرفته با علفکش‌های ایلوکسان، پوماسوپر و آکسیال قابل اختلاط است و براساس دستورالعمل سازمان حفظ نباتات با کشیده برگ‌کش‌ها قابل اختلاط است
بازاگران دی پی (گروه O+C ₃)	SL 56.6%	۲ لیتر در هکتار	از دو برگی تا ساقه رفتن	اغلب پهن‌برگ‌ها به ویژه علف‌های هرز سمج ارشته خطایی، پیچک بند و شاه‌تره	باریک برگ کش‌های رایج	-	-
گرانستار گروه B	DF 75%	۲-۲۵ گرم در هکتار	۲-۵ برگی علف‌های هرز و از اول تا پایان پنجه‌زنی گندم	خردل وحشی، شلمی، خاکشیر، کاهو وحشی، گل گندم، سیلن، آلاله وحشی، بابونه و ...	باریک برگ کش‌های رایج	-	با اضافه نمودن مویان به محلول گرانستار اثر علفکشی آن تشدید می‌گردد. در چند سال اخیر شاهد تاثیر ضعیف آن بر روی علف‌های هرز بوده‌ایم و نارضایتی کشاورزان را در پی داشته است با توجه به مقاومت برخی از گونه‌های علف‌هرز لازم است تناوب مصرف سموم علفکش رعایت گردد.

جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم و جو

علفکش و محل عمل	فرمولاسیون	دز مصرفی (بر حسب علفکش)	زمان مصرف	علف‌های هرز هدف	قابلیت اختلاط	محصولات دارای محدودیت در تناوب	ملاحظات
دیالین سوپر (توفوری+دایکامبا) گروه O	SL (34,4+12%)	۸۰۰ سی‌سی در هکتار	از ابتدای پنجه‌زنی تا پیدایش اولین گره ساقه گندم یا جو (از ۲ برگی تا قبل از گلدهی علف‌هرز)	انواع علف‌های هرز پهن برگ یکساله و چند ساله مانند کنگر وحشی، ترشک، پنیرک، پیچک، خردل وحشی، تلخه، علف هفت بند، سلمه تره و ...	با کشیده برگ کش‌ها مخلوط نگردد استفاده از کشیده برگ‌ها بصورت جداگانه و حدود ۷-۱۴ روز قبل از مصرف دیالین سوپر مصرف شوند	-	در شرایط دمایی بیش از ۱۰ درجه سانتی‌گراد توصیه می‌گردد. جهت علف‌های هرز دائمی و خشبی و هوای سرد تا ۱/۵ لیتر توصیه می‌گردد.
بوکسیریل بونیورسال گروه O+باززنده C ₁ PSII	EC 56%	۱/۲۵-۱/۵ در هکتار	از دو برگی تا ساقه رفتن	اغلب پهن‌برگ‌ها به ویژه علف‌های هرز سمج ارشته خطایی، پیچک صحرایی، بی تی راخ و گشنیزک	I	-	
آکسیال وان (دومنتور) (پنیوکسیدن+فلوراسولام) گروه A+B	EC5%	۱/۵ لیتر در هکتار	۳برگی تا اواسط پنجه زنی علف‌های هرز نازک برگ و ۲ الی ۴ برگی علف‌های هرز پهن برگ	یولاف، فالاریس، لولیوم، بابونه صحرایی، کیسه کشیش، گل گندم، خاکشیر، بی تی راخ، شمعدانی وحشی، غربلیک، شقایق، خردل وحشی، گندمک، قدومه کوهی، سیزاب، بنفشه صحرایی، کلزای خودرو، کنگر برگ ابلق، پنیرک، کاهو وحشی، پیچک صحرایی (بذری)، ترشک، آناگالیس، سلمه‌تره، اسفناج وحشی		-	با توجه به مقاومت برخی از گونه‌های علف‌هرز لازم است تناوب مصرف سموم علفکش رعایت گردد.

جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم و جو

علفکش و محل عمل	فرمولاسیون	دز مصرفی (بر حسب علفکش)	زمان مصرف	علف‌های هرز هدف	قابلیت اختلاط	ملاحظات در تناوب	ملاحظات
آبئروس (گروه B)	WG 75%	۲۶/۶ گرم در هکتار + روغن ۲ در هزار	مرحله ۲ برگی تا تشکیل گره دوم ساقه گندم و ۲-۶ برگی کشیده برگها به جز جودره (جهت کنترل جودره مرحله گره دوم جودره)	بروموس، پوآ، جوموشی، فالاریس خردل وحشی، سلمی، خاکشیر، زبان درقفا، گوش خرگوشی، آلاله، سفالاریا، برروی دم روباهی و لولیوم تاثیر ضعیف و بر روی یولاف بطور متوسط تاثیر گذار است. بر روی علف‌های هرز خانواده کمپوزیته تاثیر ضعیف دارد.	-	از کشت محصولات سوروگم بعنوان کشت بعدی خودداری گردد. کاشت محصولات مانند حبوبات سیب زمینی، ذرت و سویا بلامانع است.	بطور کلی در چند سال اخیر شاهد تاثیر ضعیف آن در کنترل علفهای هرز کشیده برگ و پهن برگ بوده ایم ولی در کنترل جودره در مرحله گره دوم موثر است.
لنتور گروه (B+O)	WG 70%	۱۶۵ گرم در هکتار	ابتدا تا انتهای پنجه زنی گندم و در مرحله ۲-۶ برگی علفهای هرز	خردل وحشی، کنگر وحشی، پیچک صحرایی، خاکشیر، ماشک و ...	با کشیده برگ کشتهای مخلوط گردد	کشت ذرت، ماش، کنجد، سویا و نخود فرنگی به عنوان کشت دوم بعد از مصرف لتور مجاز نیست. کشت چغندر قند پائیزه و کلزا بعد از مصرف لتور منجر به آسیب به این محصولات می گردد.	از مصرف در محصولات تحت تنش خودداری شود. به دلیل پایداری در خاک رعایت فاصله زمانی کشت محصولات به غیر از گندم و جو در تناوب ضروری است.

جدول مبارزه شیمیایی با علف‌های هرز گندم و جو

علفکش و محل عمل	فرمولاسیون	دز مصرفی (بر حسب علفکش)	زمان مصرف	علف‌های هرز هدف	قابلیت اختلاط	محصولات دارای محدودیت در تناوب	ملاحظات
اولتو OD (دومینفور) + بازدارنده AHAS + بازدارنده کاربوتیئید گروه B+FT1	OD 6%	۱/۶ لیتر در هکتار	مرحله پنجه زنی گندم (ترجیحا اواسط و اواخر پنجه زنی)	بر اساس بازدید مزرعه‌ای برروی یولاف و اغلب پهن برگ‌ها تاثیر مطلوب و در لولیوم برگشت رویش مشاهده گردید.	۱	در صورت از بین رفتن گندم می توان محصولاتی نظیر گندم، جو، یونجه، آفتابگردان، سورگوم، سیب زمینی، سویا و ذرت کاشت به شرطی که از مصرف علفکش حداقل ۳ ماه گذشته باشد و زمین تا عمق ۲۵ سانتی‌متری شخم زده‌شود	درمزارع تحت استرس مانند خشکی، تغذیه‌ای، سرمازدگی و.... اکیدا ممنوع، حداکثر یک هفته پس از سمپاشی کوددهی. بارندگی ۴ ساعت پس از سمپاشی مشکل ندارد.
آلاتینیس (دومینفور) گروه B	OD 1.2%	۱/۵ لیتر در هکتار	ابتدا تا انتهای پنجه زنی گندم و در مرحله ۲-۶ برگه علفهای هرز	لولیوم، یولاف، فالاریس، دم روباهی، بی تی راخ، بنیرک، ماشک، سیزاب و ...		نخود و عدس ۱۵ ماه، سایر محصولات حداقل ۳ ماه	از کاربرد درمزارع تحت استرس خشکی، سرمازدگی، تغذیه‌ای خودداری گردد
توتال (دومینفور) گروه B	WG80%	۱/۲۵ گرم در هکتار + ۴۰ لیتر روغن همراه	از ابتدا تا انتهای پنجه زنی گندم - مرحله ۲-۴ برگه کشیده برگها بجز جو دره (جهت کنترل جو دره مرحله گره دوم جو دره)	فالاریس، یولاف، بروموس جوموشی، جو دره و علفهای هرز خانواده کروسیفره، بی تی راخ، علف هفت‌بند، گوش خرگوشی، آله، سفالاریا و	۱	از کشت چغندر قند، آفتابگردان، کلزا و سورگوم بعنوان کشت بعدی خودداری گردد	

اطلاعیه ترویجی

کشاورزان فهیم و زحمتکش استان فارس

بیماری لکه خرمائی گندم را بیشتر بشناسیم:

بیماری لکه خرمایی گندم که بعنوان لکه زرد یا سوختگی زرد برگی مشهور است یکی از بیماریهای مهم لکه برگی گندم است که توسط قارچ *Pyrenophora* ایجاد می شود و علت مهم خسارت و کاهش عملکرد در بسیاری از مزارع گندم جهان و ایران خصوصاً در مناطق دارای کشت به روش خاک ورزی حفاظتی و یا فاقد شخم می باشد. در کشور ما در استان های شمالی (گلستان و مازندران) در چند سال اخیر شیوع یافته است و در اغلب مناطق معتدله یافت می شود.



لکه های قهوه ای با هاله ی زرد رنگ

توسعه لکه ها در سطح برگ

زرد و خشک شدن برگ ها

علائم بیماری: اولین علائم این بیماری به صورت نقاط کوچک زرد مایل به قهوه ای در روی برگ ها ظاهر می شود و با گذشت زمان لکه ها توسعه یافته، تخم مرغی شکل و قهوه ای می شوند. معمولاً اطراف لکه ها به وسیله هاله زرد رنگ احاطه می شود. با پیشرفت بیماری برگ زرد و خشک می شود. علائم بیماری بر روی خوشه نیز ظاهر شده، دانه ها چروکیده و باعث کاهش وزن هزار دانه می گردد. این بیماری بذور زرد می باشد لذا عدم تامین بذر از مزارع آلوده قابل توصیه است.

مدیریت بیماری:

۱- تناوب زراعی با گیاهان غیرمیزبان: طبق بررسی های صورت گرفته تناوب با سورگوم به مدت یک سال می تواند به اندازه یک شخم در کاهش بیماری موثر باشد. کلزا، یونجه و سیب زمینی نیز از جمله گیاهان غیرمیزبان قارچ به حساب می آیند. آیش یکساله نیز به طور معنی داری در کاهش بیماری موثر است (شدت بیماری لکه خرمایی گندم با میزان بقایای آلوده گندم در مزرعه ارتباط دارد و قارچ به صورت سایروفیت روی بقایای گیاهی و یا در سطح خاک زمستان گذرانی می کند. کشاورزی حفاظتی علیرغم محاسن زیادی که داشته در طی سال های اخیر موجب افزایش شدت بیماری لکه خرمایی گندم در بسیاری از مناطق دنیا شده است).

۲- با توجه به بذور زرد بودن این بیماری، ضدعفونی بذور گندم با سمومی نظیر ایمازیل ۱ در هزار، ایپرودیون + کاربندازیم ۱ در هزار و کاربوکسین تیرام ۲/۵ در هزار، نیز اهمیت بسزایی دارد.

۳- کنترل شیمیایی: استفاده از قارچکش های زیر در مرحله برگ پرچم و در شرایط همه گیری تاثیر معنی داری در کاهش آلودگی داشته است: ارتیمواتاپ ۱ لیتر در هکتار، آمیستار اکسترا ۰/۷۵ لیتر در هکتار، ایمازیل ۱ در هزار

مدیریت حفظ نباتات سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

اطلاعیه شماره ۱ شبکه مراقبت و پیش آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه

عنوان اطلاعیه: زمان مناسب سمپاشی باغات دانه‌دار، هسته‌دار و دانه خشک

بدین وسیله به اطلاع باغداران عزیز می‌رساند:

مبارزه پاییزه همزمان با شروع ریزش برگ‌ها در درختان میوه سردسیری بر علیه بیماری‌هایی مانند **بیماری‌های باکتریایی درختان میوه شامل زردآلو، آلو، هلو بادام، بیماری لکه آجری بادام و بیماری سیتوسپورا (دارخور یا فتیله نارنجی) در درختان سیب، گردو، بادام و زردآلو** از اهمیت زیادی برخوردار است.

باغداران عزیز استان:

مناسب‌ترین زمان سمپاشی: شروع ریزش برگ‌ها

توصیه مهم:

بدیهی است با تکرار این سمپاشی در اواخر زمستان در مرحله تورم جوانه، نتیجه مطلوب‌تری بدست خواهد آمد.

سموم توصیه شده عبارتند از:

ردیف	نام سم	میزان توصیه شده
۱	اکسی کلورمس	۳ در هزار

کارشناس فنی: مهندس هوشنگ محمدی کارشناس مسئول حفظ نباتات استان فارس

مدیریت حفظ نباتات استان فارس ۱۴۰۱/۰۹/۵

اطلاعیه شماره ۲ شبکه مراقبت و پیش آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه

عنوان اطلاعیه: زمان مناسب مبارزه مکانیکی باغات بادام - زردآلو - سیب - هلو - آلو - انار

باغداران عزیز استان: بدین وسیله به اطلاع باغداران عزیز در مناطق مختلف استان می‌رساند:

قطع و معدوم نمودن شاخه‌های آلوده حاوی لارو چوبخواران راهکار اصلی و تقریباً منحصر به فرد کنترل آفات چوبخوار در درختان میوه خصوصاً بادام - زردآلو - هلو - آلو - سیب و انار می‌باشد لذا توصیه می‌گردد:

در ماه‌های زمستان کلیه باغداران شاخه‌های خشک و آلوده را به دقت شناسائی و قطع و معدوم نمایند.

از آنجائیکه چوبخواران عمدتاً درختان ضعیف و تحت تنش را مورد حمله قرار می‌دهند تنظیم برنامه دقیق تغذیه و آبیاری درختان، از بروز خسارت پیشگیری می‌نماید.

منطقه تحت پوشش اطلاعیه: کلیه شهرستان های استان

مناسب‌ترین زمان :

ماه‌های دی - بهمن

کارشناس فنی: مهندس هوشنگ محمدی کارشناس مسئول حفظ نباتات استان فارس

مدیریت حفظ نباتات استان فارس ۱۴۰۱/۰۹/۱۹

اطلاعیه شماره ۳ شبکه مراقبت و پیش آگاهی آفات و بیماری‌های درختان میوه

عنوان اطلاعیه: زمان مناسب جمع آوری میوه‌های آلوده به زنبور مغز خوار بادام

باغداران عزیز استان: بر اساس بررسی‌های انجام شده در سال جاری تراکم **زنبور مغز خوار بادام** در باغات بالا بوده که احتمال بروز خسارت در سال آینده وجود دارد. این آفت به صورت لارو درون بادام‌های موجود در باغ زمستان گذرانی می‌نماید. توصیه می‌گردد باغداران از هم اکنون با توجه به فرصت موجود نسبت به **جمع آوری و از بین بردن میوه باقی مانده روی درخت و در زیر درخت** اقدام نمایند. بدیهی است اقدام همگانی باغداران در جمع آوری بادام‌های آلوده در کنترل آفت تاثیر بسیاری دارد.

منطقه تحت پوشش اطلاعیه:

شهرستان‌های بادام خیز استان

مناسب ترین زمان سمپاشی:

ماه‌های دی، بهمن و اسفند

کارشناس فنی: مهندس هوشنگ محمدی کارشناس مسئول حفظ نباتات استان فارس

مدیریت حفظ نباتات استان فارس ۱۴۰۱/۰۹/۱۹

۳- گزارشات و مقالات فنی - کاربردی

۳-۱- مدیریت بحران سرمازدگی در باغ‌ها

علیرضا ضیغمی: کارشناس مسئول مدیریت امور باغبانی استان و دبیر کمیته مخاطرات معاونت بهبود تولیدات گیاهی

۳-۱-۱- مقدمه:

اثرات نامطلوب پدیده تغییر اقلیم در ایران شامل گرم شدن محسوس دمای هوا، دوره‌های طولانی دمای بالا کاهش قابل توجه تعداد روزهای بارانی و بروز سرماهای ناگهانی و شدید بصورت بارزی در سال‌های اخیر در قالب افزایش انواع تنش‌های زیستی و غیرزیستی بخصوص در بخش کشاورزی ملموس است. عوامل نامبرده منجر به کاهش تولید و کیفیت محصولات کشاورزی افزایش پدیده سال‌آوری در درختان میوه و در بعضی موارد خشک شدن درختان و اجبار به کف بر کردن آن‌ها شده است.

در باغ‌های کشورما سرمازدگی و تگرگ مهمترین تنش‌های محیطی هستند که منجر به کاهش شدید میزان تولید و عملکرد درختان میوه می‌باشند. میزان خسارت سرمازدگی با توجه به گونه گیاهی و باتوجه به مراحل فنولوژیکی رشد گیاه متفاوت است. سرمازدگی قبل از اینکه درخت میوه در فصل پاییز وارد مرحله رکود شود طی رکود زمستانه یا در مرحله گلدهی و رشد زود هنگام بهار منجر به وارد آمدن خسارت می‌شود.

پس از ریسک سرمازدگی و تگرگ ریسک خشکسالی دومین عامل کاهش تولید و عملکرد باغ‌های کشور می‌باشد که در سال‌های اخیر افزایش یافته است با توجه به اثرات نامطلوب تنش خشکسالی روی درختان میوه از جمله تضعیف درخت و کاهش ذخایر غذایی حساسیت آن‌ها به تنش سرمازدگی افزایش یافته و میزان خسارت وارده به آن‌ها چند برابر شده است.

۳-۱-۲- کلیات

تعریف خسارت سرمازدگی و یخ زدگی

درختان میوه مختلف در محدوده‌های دمایی مشخصی قادر به رشد و نمو هستند و نوسانات دمایی که در مراحل مختلف رشد درخت رخ می‌دهد اغلب آسیب‌های جدی به آن‌ها وارد می‌کند. یخبندان زود هنگام پاییزه به شاخه‌های فعال و در حال رشد درختان و همچنین محصولات برداشت نشده صدمه می‌رساند و یخبندان‌های دیر هنگام بهار که همزمان با گل‌دهی و مراحل اولیه رشد و نمو میوه است نیز منجر به کاهش میزان محصول می‌شوند.

مکانیزم‌های تحمل به درجه حرارت‌های پایین را می‌توان تحت عناوین تنش سرمازدگی و تنش یخ‌زدگی مورد بررسی قرار داد. دمای سرمازدگی دمایی است که سرمای آن به اندازه‌ای است که به گیاه صدمه بزند اما موجب یخ زدگی آن نشود. برای اکثر گیاهان تنش سرمازدگی به درجه حرارت کمتر از ۱۰ تا ۱۵ درجه تا صفر درجه سانتی‌گراد اطلاق می‌گردد.

یخ‌زدگی عبارت است از تشکیل یخ خارج سلولی در داخل بافت‌های گیاهی. آسیب ناشی از یخ‌زدگی هنگامی رخ می‌دهد که دمای بافت‌های گیاهی به پایین‌تر از یک حد بحرانی (معمولاً دمای پایین‌تر از صفر درجه) نزول کند و شرایط فیزیولوژیکی برگشت‌ناپذیری ایجاد شود که منجر به مرگ یا اختلال در فعالیت سلول‌های گیاهی شود.

۳-۱-۳- دلایل بروز یخبندان

یخبندان انتقالی

یخبندان انتقالی یا همرفتی عبارت است از جاری شدن توده هوای سرد به یک منطقه و جایگزین شدن آن با هوای گرم‌تر آن منطقه. این توده هوای سرد همراه با بادهای ملایم تا شدید بدون وارونگی دمایی و در شرایط رطوبت هوای پایین بروز می‌کند غالباً دمای هوا به زیر صفر درجه کاهش می‌یابد و سراسر طول روز در آنجا بجا می‌ماند. مدیریت و کاهش خسارت ناشی از این نوع یخبندان مشکل‌تر است.

یخبندان تشعشعی

در کشور ما بروز یخبندان تشعشعی معمول است. این یخبندان در شرایط شب‌های آرام و آسمان صاف، باد ملایم و بروز وارونگی دما رخ می‌دهد. دلیل بروز آن از دست رفتن گرما به شکل انرژی تشعشعی است. در چنین شرایطی محیط باغ بیشتر از اینکه گرما کسب کند آن را متشعشع می‌سازد. بنابراین شاهد افت دما هستیم. دمای هوا نزدیک سطوح تشعشع‌کننده زودتر کاهش می‌یابد و منجر به وارونگی دمایی، افزایش دما با افزایش ارتفاع می‌شود.

۳-۱-۴- روش‌های پیشگیری و مقابله با یخبندان

الف- روش‌های غیر فعال کاهش خسارت یخ زدگی قبل از بروز یخبندان

الف-۱- انتخاب محل

انتخاب محل مهمترین عامل کاهش خسارت یخ‌زدگی است. از آنجایی که هوای سرد متراکم‌تر از هوای گرم است، بنابراین در مناطق پایین دست تجمع می‌یابد از کاشت در مناطق پایین دست و پایین شیب‌ها در مناطقی که سرمازدگی رخ می‌دهد باید خودداری نمود بالای تپه‌ها نیز هوا سرد است و نباید در آنجا کاشت کرد بطور کلی بهترین محل کاشت روی شیب‌های ملایم و دارای زهکش است که هوای سرد بتواند از محل باغ تخلیه گردد.

بهترین محل کاشت درختان میوه خزان‌دار روی شیب‌های شمالی است.

درختان نیمه گرمسیری مثل مرکبات در هر فصلی دچار خسارت یخ‌زدگی می‌شوند بنابراین بهتر است که روی شیب‌های جنوبی کاشته شوند تا محصول بتواند گرمای بیشتری را جذب کند و انرژی بیشتری از نور خورشید دریافت کند.

ردیف درختان باغ باید طوری طراحی شود که زهکشی مطلوب و طبیعی هوای سرد به خوبی از میان آن‌ها انجام

شود.

الف-۲- ترکیب مناسب پایه و رقم دیرگلده و غیر حساس به سرما

استفاده از ارقام مقاوم به سرما و دیرگل به خصوص به منظور پیشگیری و کاهش میزان خسارت سرمازدگی بهاره اهمیت ویژه ای دارد.

الف-۳- آبیاری صحیح و اجتناب از خاکورزی

مرطوب کردن خاک اغلب موجب تیره‌تر شدن آن می‌شود و باعث افزایش جذب تشعشع خورشیدی در خاک می‌گردد هنگامی که سطح خاک مرطوب است تبخیر نیز افزایش می‌یابد و هدر رفت انرژی به صورت بخار آب منجر به کاهش مزایای حاصل از جذب بهتر انرژی تابشی می‌شود؛ بنابراین یکی از اقدامات موثر در کاهش خسارت سرمازدگی مرطوب کردن خاک‌های خشک پیش از وقوع یخبندان است. در شروع فصل یخبندان نباید خاک را کولتیوار زد.

الف-۴- پوشش گیاهی خاک

در صورت عدم مدیریت کف باغ با وجود علف‌هرز یا چمن در باغ انرژی خورشید از کف باغ منعکس شده و انرژی کمتری در خاک ذخیره می‌شود بنابراین محصول به خسارت یخ‌زدگی مستعدتر است. پوشش گیاهی معمولاً انتقال گرما به خاک را کاهش داده و منجر به مستعد شدن محصول به خسارت یخ زدگی می‌شوند.

همچنین وجود پوشش گیاهی روی زمین اطراف یک درخت میوه حساس به خسارت سرمازدگی باعث افزایش تشکیل باکتری‌های هسته یخ شده و احتمال خسارت یخ زدگی را افزایش می‌دهد.

الف-۵- مالچ

پوشاندن سطح زمین در بعضی مواقع باعث کاهش تشعشع و از دست روی انرژی همرفتی یک محصول شده و خسارت یخ‌زدگی را کاهش می‌دهد نوع پوشش بستگی به گیاه و هزینه آن دارد. مالچ‌های پلاستیکی شفاف باعث افزایش انتقال گرما به خاک بخصوص بهبود ذخیره گرما شده و از این رو منجر به کاهش خسارت یخ‌زدگی می‌شود. مالچ پلاستیکی سیاه در اینکار تاثیر کمتری دارد خیس کردن خاک قبل از پوشاندن با پلاستیک شفاف تاثیر مثبت بیشتری دارد.

الف-۶- مدیریت تغذیه درختان

درختان ضعیف نسبت به درختان قوی به خسارت یخبندان حساسیت بیشتری دارند. کوددهی به موقع باعث افزایش سلامت گیاه می‌شود. همچنین درختانی که بطور مناسب کوددهی نشده‌اند خیلی زود در پاییز برگ‌های خود را از دست می‌دهند و در بهار زودتر از موقع به شکوفه می‌نشینند. این مساله موجب حساسیت بیشتر آن‌ها نسبت به خسارت سرمازدگی می‌شود. بطور کلی دادن کود ازته و فسفات قبل از وقوع یخبندان موجب تحریک رشد و افزایش حساسیت گیاه در برابر سرما می‌شود. استفاده بیش از حد یا دیر هنگام ازت منجر به کاهش رنگ و کیفیت میوه می‌شود. همچنین استفاده بی‌موقع ازت منجر به گسترش رشد رویشی می‌شود و آسیب سرمازدگی به درخت را افزایش می‌دهد. بمنظور افزایش مقاومت گیاهان به سرمازدگی باید از بکار بردن کود ازته در اواخر تابستان یا اوایل

پاییز اجتناب نمود. سفر برای انجام تقسیم سلولی حایز اهمیت است و در نتیجه برای بهبود دوباره گیاه پس از خسارت یخ زدگی اهمیت دارد نیاز درختان به پتاسیم بیشتر از ازن است. مصرف مقدار قابل توجهی کودهای حاوی پتاسیم روی و کلسیم و اسیدهای آمینه در پاییز و قبل از ظهور برگ در بهار با مکانیسم‌های متعددی سبب افزایش مقاومت گیاهان از جمله درختان در مقابل سرمازدگی زمستانه و بهاره می‌گردند و این اثرات در محصولات همیشه سبز همانند مرکبات بارزتر نیز می‌باشد. پتاسیم عنصر افزایش دهنده غلظت سلولی است از این رو در رنگ‌گیری میوه ایجاد مقاومت زمستانه رشد درخت و مقاومت به بیماری اهمیت دارد. پتاسیم همچنین اثر مطلوبی روی تنظیم آب و فتوسنتز در گیاه دارد. مصرف کودهای حاوی پتاسیم و روی در کاهش ROSهای تولید شده در اثر خسارت سرمازدگی و مهار آن‌ها بسیار موثر بوده و درختان را در برابر این مواد مضر و مخرب حفظ می‌نماید. **تغذیه با کلسیم و پتاسیم و مس به عنوان عوامل موثر بر استحکام چوب بر مقاومت گیاهان در مقابل سرمازدگی موثر است.**

الف-۷- هرس

از هرس گیاه در اواخر تابستان و اوایل پاییز باید خودداری شود زیرا این کار باعث برهم خوردن تعادل هورمونی گیاه و باز شدن جوانه های رویشی جانبی و آغاز رشد مجدد می شود. رشد تازه به شدت به سرمازدگی حساس است.

الف-۸- رنگ زدن و پوشاندن تنه درخت

پوسته تنه درختان خزاندار در اثر نوسانات دمایی طی روز گرم و شب یخبندان ترک می خوردند. رنگ زدن تنه با رنگ سفید لاتکس محلول در آب که به میزان ۵۰ درصد با آب رقیق شده باشد در اواخر پاییز دمای هوا بالای ۱۰ درجه سانتی گراد از خطر ترک خوردگی

ب - روشهای فعال کاهش خسارت یخ زدگی حین وقوع یخبندان

تنه درختان جلوگیری می کند. رنگ سفید عایق بندی تنه درخت و استفاده از سایر پوششها برای پیچیدن دور تنه به افزایش مقاومت درخت در برابر خسارت یخبندان کمک میکند.

ب-۱- آبیاری سطحی

آبیاری سطحی (غرقابی و جوی و پشته) روش کاربردی و نسبتاً کم هزینه‌ای است که معمولاً برای جلوگیری از خسارت یخ‌زدگی استفاده می‌شود. تبدیل گرمای نهفته به صورت گرمای آشکار طی خنک شدن آب منجر به محافظت گیاهان از سرمازدگی می‌شود.

ب-۲- بخاری باغی

بخاری با تشعشع مستقیم گرما به گیاهان نزدیک به آن از خسارت یخ‌زدگی جلوگیری می‌کند و با مخلوط کردن همرفتی هوا در لایه وارونگی دمایی از یخ زدگی جلوگیری می‌کند.

ب-۳- ماشین مولد باد

پنکه‌ها باعث اختلاط هوای گرم بالاتر با هوای سردتر نزدیک سطح باغ می‌شوند. و از این طریق موجب کاهش خسارت سرمازدگی می‌شوند.

ب-۴- بالغرد

این روش تاکنون در کشور ما عملیاتی نشده است ولی نحوه کار به این صورت است که در صورت بروز وارونگی دمایی هلیکوپترها هوای گرم بالا را به سطح منتقل می کنند و از این طریق دمای هوای سطح باغ را افزایش داده و موجب کاهش خسارت سرمازدگی می شوند.

ب-۵- آبپاش ها

آب پاش های رودرختی برای حفاظت از باغ های مرکبات گزینه بسیار خوب، ولی هزینه بر به شمار می رود. البته لازم است در مورد بهینه سازی این روش و توسعه آن در بین کشاورزان اقدامات زیادی انجام گیرد. آب پاش های زیر درختی اعم از نوع سنتی با ریز آب پاش ها نیز برای استفاده در باغات مرکبات مناسبند. تصمیم گیری در مورد زمان شروع و خاتمه کار آبپاش ها برای جلوگیری از خسارت یخ زدگی باید بر اساس دما و رطوبت باغ باشد.

ب-۶- مه پاش

مه طبیعی حامی طبیعی گیاهان در مقابل خسارت یخ زدگی است. مشخص شده که ذرات کوچک مه ایجاد شده توسط مه پاش های مصنوعی از خسارت یخ زدگی در شرایط باد ملایم به خوبی عمل می کنند.

منابع

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

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
اکبری، فاطمه	کارشناس اداره آمار و فن آوری اطلاعات
آبروان، پیام	کارشناس حفظ نباتات
آنتشی شیرازی، نصراله	کارشناس زراعت
آریانفر، رامین	رئیس تحقیقات اداره کل هواشناسی استان فارس
بذرافشان، محسن	عضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس
بهمنی، علی حسین	رئیس اداره تحقیقات هواشناسی زرقان
بهنام، علیرضا	رئیس اداره هواشناسی شهرستان نیریز
تقدسی، لیلا	کارشناس تحقیقات اداره کل هواشناسی استان فارس
دبیری، حمید	معاون بهبود تولیدات گیاهی
رامتین، فرزاد	کارشناس معاونت بهبود تولیدات گیاهی
رشیدی، منصور	کارشناس مسئول کلزا
شاهیان، رامین	کارشناس تحقیقات اداره کل هواشناسی استان فارس
شمس، شیده	کارشناس اداره آمار و فن آوری اطلاعات
شمس، مریم	کارشناس تحقیقات اداره کل هواشناسی استان فارس
شهریور، مریم	کارشناس حفظ نباتات
صحت‌فرد، بهادر	کارشناس حفظ نباتات
صحراپیان چهارمی، حسین	سرپرست اداره آمار و فن آوری اطلاعات
صداقت، محمداسماعیل	کارشناس مسئول گندم
صداقتی، حسین	کارشناس فن آوری اطلاعات اداره کل هواشناسی استان فارس
ضیایی، محمد	کارشناس زراعت
ضیغمی، علی‌رضا	کارشناس مسئول مدیریت امور باغبانی
عباسی، جاوید	مدیر حفظ نباتات
علیزاده، محمد	رئیس پیش‌بینی اداره کل هواشناسی استان فارس
غفوری، وحید	مسئول واحد مطالعات مدیریت آب و خاک و امور فنی مهندسی
کمالی، رزا	کارشناس حفظ نباتات
لطفعلیان، مریم	کارشناس فن آوری‌های مکانیزه
محمدی، هوشنگ	کارشناس حفظ نباتات
محمودی، غلامحسین	کارشناس زراعت
نجفی شبانکاره، کیکاوس	کارشناس زراعت