

بسم الله الرحمن الرحيم

نشریه ترویجی

تشخیص و مبارزه با

آفات و بیماری‌های مهم انگور

نگارش:

مهندس رضا قادری

مهندس محمد قاسمی

مهندس محمد زندیانی

سازمان جهاد کشاورزی استان کردستان

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

۱۳۹۰

عنوان نشریه: تشخیص و مبارزه با آفات و بیماری‌های مهم انگور

نویسنده: مهندس رضا قادری - مهندس محمد قاسمی - مهندس محمد زندیانی

مدیر اجرایی: مهندس مهدی فتحی

ویراستار:

با تشکر از: مهندس حجت‌الله کوشا

شمارگان: ۴۰۰۰

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

سازمان جهاد کشاورزی استان کردستان

مخاطبان

انگور کاران و
سایر افراد علاقه‌مند

اهداف نشریه

مخاطبان بعد از مطالعه این نشریه:

❖ با آفات و بیماری‌های مهم انگور آشنا می‌شوند.

❖ روش‌های مبارزه با آنها را یاد می‌گیرند.

فهرست مطالب

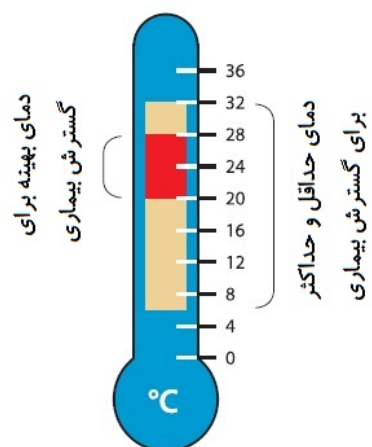
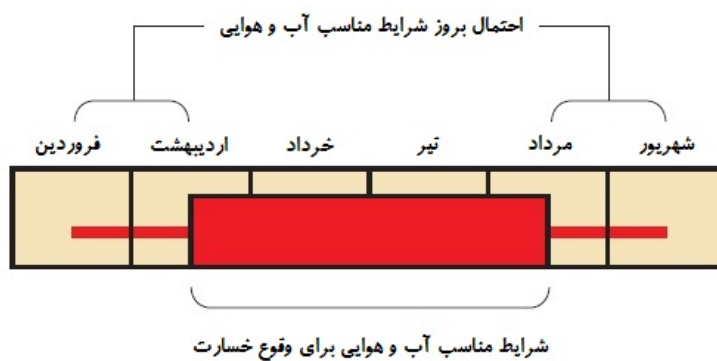
۵	مقدمه
۶	راهنمای تصاویر مورد استفاده
۷	مراحل مختلف رشد انگور
۱۰	آفات مهم انگور
۱۰	کرم خوشه خوار انگور
۱۲	زنجره مو
۱۴	بیماری های مهم انگور
۱۴	سفیدک پودری
۱۶	سفیدک دروغی
۱۸	کپک خاکستری
۲۰	گال طوقه
۲۲	علف های هرز
۲۴	منابع مورد استفاده

مقدمه

تشخیص به موقع و صحیح آفات و بیماری‌ها در تاکستان، کلید پیشگیری از بروز خسارت و دستیابی به عملکرد بالا در محصول انگور می‌باشد. بنابراین باید با اجرای عملیات ردیابی دقیق و منظم، این عوامل زیان‌آور را تشخیص داد و یک برنامه موثر مدیریت با حداقل مصرف آفت‌کش‌ها را در تاکستان اجرا نمود. در هنگام عملیات ردیابی در تاکستان، لازم است چند مورد در نظر گرفته شود:

- میزان حساسیت رقم و مرحله رشد گیاه
- تاریخ بروز علائم و شرایط آب و هوایی، قبل و هنگام ردیابی
- پراکنش خسارت در سطح تاکستان؛ مثلاً خسارت محدود به ارقام خاص یا قسمت‌های مشخصی از تاکستان بوده و یا کل آن را در بر گرفته است.
- پراکنش خسارت روی یک بوته: علائم روی تمام برگ‌ها، برگ‌های جوان یا مسن، سطح رویی یا سطح زیرین برگ‌ها، روی حبه‌ها.
- توصیف دقیق علائم: لکه، سوختگی، پوسیدگی، پژمردگی.

راهنمای تصاویر مورد استفاده



هوای ابری

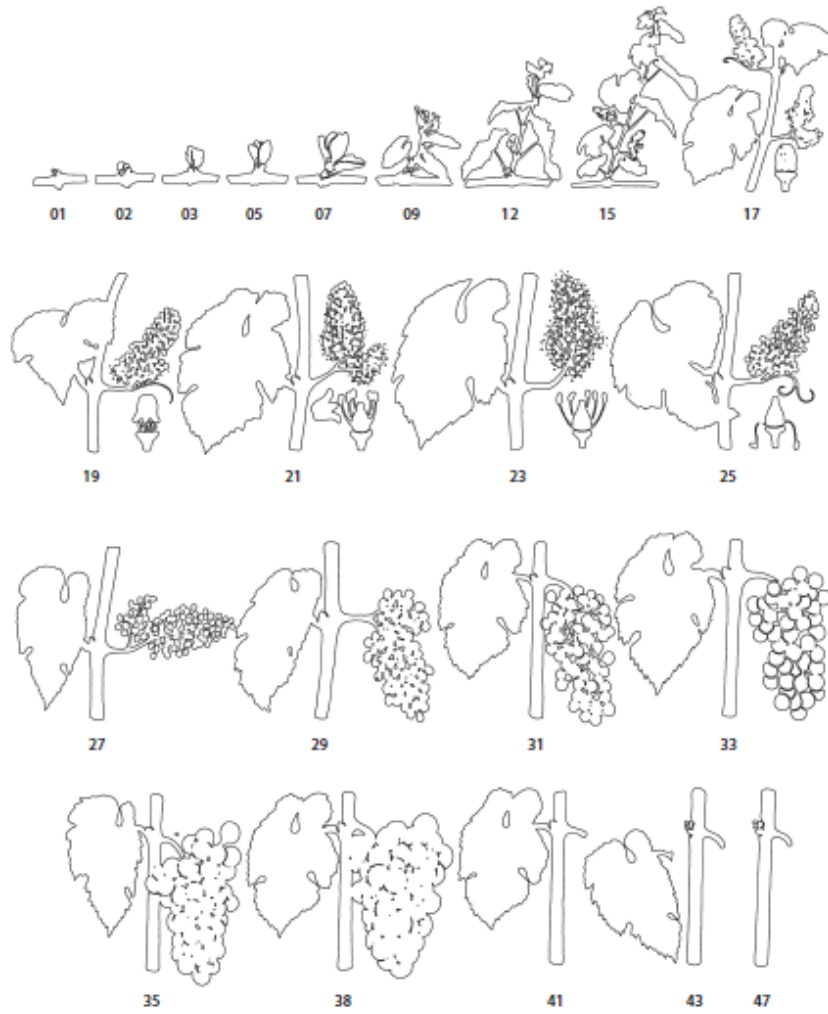


هوای بارانی با رگبار ملایم



هوای بارانی با رگبار شدید و تجمع آب در سطح زمین

مراحل مختلف رشد انگور





۶

۵

۳

۱



۱۵



۱۲



۹



۷



۲۵



۲۳



۲۱-۱۹



۱۷



۳۵



۳۳



۳۱



۲۹



۲۷



۳۸



۳۵



- (۱) خواب زمستانی: فلس‌های جوانه زمستانی کم و بیش بسته‌اند.
- (۲) تورم جوانه: جوانه داخل فلس‌ها گسترش می‌یابد.
- (۳) مرحله کرک‌دار شدن: کرک‌های قهوه‌ای رنگ روی جوانه‌ها کاملاً مشهودند.
- (۵) شکفتگی جوانه: آغاز پیدایش شاخه‌های سبز.
- (۷) ظهور نخستین برگ: اولین برگ باز می‌شود و از شاخه فاصله می‌گیرد.
- (۱۲) مرحله ۵ تا ۶ برگی: گل‌آذین‌ها به وضوح دیده می‌شوند.
- (۱۵) دراز شدن گل‌آذین: گل‌ها به شدت به همدیگر فشرده‌اند.
- (۱۷) نمو کامل گل‌آذین: گل‌ها از همدیگر جدا می‌شوند.
- (۱۹) آغاز گل‌دهی: اولین کلاهک‌ها می‌ریزند.
- (۲۱) اوایل گل‌دهی: ۲۵ درصد کلاهک‌ها ریخته‌اند.
- (۲۳) مرحله کامل گلدهی: ۵۰ درصد کلاهک‌ها ریخته‌اند.
- (۲۵) اواخر گلدهی: ۸۰ درصد کلاهک‌ها ریخته‌اند.
- (۲۷) تشکیل میوه: آغاز تورم حبه‌ها، ریزش بقیه کلاهک‌های گل.
- (۲۹) مرحله حبه کوچک: شروع آویزان شدن خوشه (اندازه حبه‌ها ۴-۶ میلی‌متر).
- (۳۱) حبه‌ها به اندازه دانه نخود فرنگی و خوشه‌ها کاملاً آویزان شده‌اند (اندازه حبه‌ها ۷-۱۰ میلی‌متر).
- (۳۳) آغاز تماس حبه‌ها با یکدیگر.
- (۳۵) آغاز رسیدن حبه: شروع محو شدن رنگ سبز حبه‌ها.
- (۳۸) حبه‌ها برای برداشت آماده‌اند.
- (۴۱) بعد از برداشت میوه، پایان تکامل چوب.
- (۴۳) شروع خزان برگ‌ها.
- (۴۷) خزان کامل.

آفات مهم انگور

کرم خوشه‌خوار انگور

مشخصات آفت

این آفت زمستان را به صورت لاروهای کامل به طول حدود ۱۲ میلی‌متر و به رنگ خاکستری مایل به سبز در زیر پوستک‌ها لابلای برگ‌های زیر درختان و حتی داخل خاک درون پیله سفید رنگ می‌گذراند. لاروها در بهار تبدیل به شفیره شده و بعد از ۱۰ الی ۱۵ روز به حشره کامل تبدیل می‌شوند. عرض بدن حشره کامل با بال‌های باز ۱۲-۱۴ میلی‌متر بوده و روی بال‌ها نوارها و لکه‌های روشن دیده می‌شود (تصویر ۱). حشرات کامل همزمان با باز شدن کامل برگ‌ها ظاهر شده و تخم‌های خود را روی بند خوشه، بند حبه‌ها یا خود حبه‌ها قرار می‌دهند. این آفت در مناطق معتدل دو یا سه نسل و در مناطق گرم ممکن است تا چهار نسل در سال داشته باشد.

خسارت

لاروها از گل و میوه‌های تازه تشکیل شده تغذیه می‌کنند (تصویر ۲). حبه‌های انگور در توده‌ای از تارهای خاکستری رنگ که مربوط به لاروها است بهم چسبیده‌اند و حبه‌ها به رنگ ارغوانی در می‌آیند (تصاویر ۳ و ۴). در روی حبه‌های رسیده گاهی سوراخ‌های کوچکی دیده می‌شود که مربوط به محل خروج لاروها است (تصویر ۵).

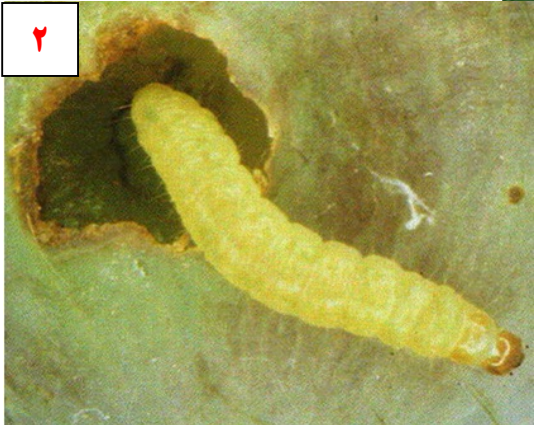
روش‌های مبارزه

- استفاده از ارقام دارای خوشه‌های غیرمترکم برای کاشت در تاکستان‌های جدید
- هرس شاخه‌های اضافی و سوزاندن آنها بعد از برطرف شدن سرمای زمستانه
- استفاده از یخ آب زمستانه جهت از بین بردن شفیره‌ها و کاهش جمعیت در سال بعد
- جمع‌آوری و سوزاندن علف‌های هرز و برگ‌های ریخته شده در سطح تاکستان
- نصب تله‌های فرمونی (تصویر ۶) به منظور تعیین دقیق زمان مبارزه با آفت در فصل بهار و تابستان
- مبارزه شیمیایی با استفاده از سموم زیر: دیازینون (۱/۵ در هزار)، فوزالین (۱/۵ در هزار)، تری‌کلروفن (۱/۵ تا ۱ در هزار)، اتیون (۱ تا ۱/۵ در هزار)، آزینافوس متیل (۲ در هزار) در سه نوبت بر اساس نتایج تله‌های فرمونی؛ نوبت اول در مرحله غنچه و قبل از باز شدن گل‌ها (مراحل ۵ تا ۱۷)، نوبت دوم زمان غوره (مرحله ۲۹) و نوبت سوم در شروع آب‌دار شدن میوه (مرحله ۳۵)

١



٢



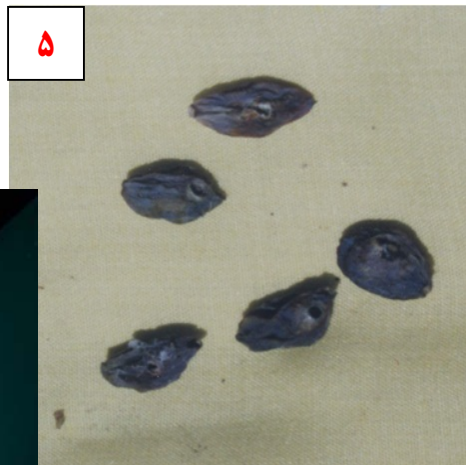
٣



٤



٥



٦



زنجره مو

مشخصات آفت:

حشرات کامل این آفت (جیرجیرک یا جره) به رنگ سبز روشن بوده و طول بدن ۲۴ تا ۳۲ میلی‌متر است (تصویر ۷). پوره‌ها دارای بدن نسبتاً کشیده و پاهای قوی در جلو می‌باشند. رنگ بدن در ابتدا سفید تا صورتی و در مراحل بعد کرم رنگ می‌شود. مراحل پورگی در خاک حدود سه سال طول کشیده و در این مدت پوره‌ها از ریشه گیاهان میزبان تغذیه می‌کنند. سوراخ‌های ناشی از فعالیت پوره‌ها در سطح خاک کنار بوته‌ها دیده می‌شود. شفیره‌ها برای تبدیل شدن به حشره کامل از خاک خارج می‌شوند. ظهور حشرات کامل از خرداد ماه شروع شده و تا شهریور ادامه می‌یابد. پوسته‌های شفیرگی آفت در محل‌های مختلف سطح تاکستان دیده می‌شوند (تصویر ۸).

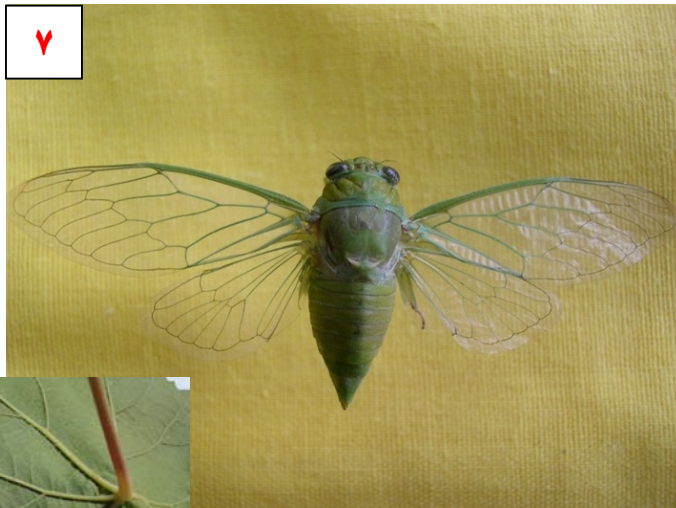
خسارت:

حشرات ماده دارای اندام تخم‌ریز نسبتاً بلندی بوده و تخم‌های خود را در شکاف‌های طولی که در پوست شاخه‌ها ایجاد کرده اند، قرار می‌دهند. محل تخم‌ریزی به صورت یک خط‌چین سفید رنگ روی شاخه‌های جوان دیده می‌شود (تصاویر ۹ و ۱۰).

برگ‌ها زرد شده، رشد شاخه‌های جوان کند شده و یا متوقف می‌شود. خوشه‌ها کوچک و دارای حبه‌های ضعیف و کم‌پشت است. بوته‌های شدیداً آلوده خشک می‌شوند. در شاخه‌هایی که تخم‌ریزی آفت صورت گرفته، جریان شیره گیاهی دچار اختلال شده و رشد شاخه متوقف می‌شود.

روش‌های مبارزه

- انتخاب زمین‌های سبک و استفاده از ارقام مقاوم
- از بین بردن علف‌های هرز داخل تاکستان
- قطع سرشاخه‌های آلوده به تخم و سوزاندن آنها
- یخ‌آب زمستانه برای از بین بردن پوره‌های آفت
- تقویت درخت بوسیله کودهای شیمیایی و حیوانی
- شخم خاک اطراف بوته‌ها در زمان خروج شفیره‌ها از خاک
- محلول‌پاشی خاک اطراف بوته‌ها در هنگام خروج شفیره‌ها از خاک با استفاده از دیازینون پودر ۴۰ درصد (۲۰ لیتر از محلول یک در هزار سم پای بوته ریخته می‌شود)



بیماری‌های مهم انگور

سفیدک پودری

علائم:

برگ‌ها:

- زخم‌ها و پوشش سفید رنگ ابتدا در سطح زیرین برگ‌ها یافت می‌شوند، ولی با پیشرفت آلودگی، در سطح رویی نیز دیده می‌شوند (تصویر ۱۱). اگر بیماری کنترل نگردد، اندازه و تعداد این زخم‌ها افزایش می‌یابد.
- برگ‌های شدیداً آلوده شکننده شده و ممکن است بریزند.
- از اواخر ماه تیر، ساختارهای کروی ریزی (نارنجی تا سیاه) در سطح رویی و زیرین برگ دیده می‌شوند (تصویر ۱۲).

شاخه‌ها:

- لکه‌های سوخته نامنظم به رنگ قهوه‌ای تا سیاه به طول چند سانتی‌متر در طول فصل ایجاد می‌شوند (تصویر ۱۳). این لکه‌ها مرز نامشخصی داشته و حتی بعد از چوبی شدن شاخه نیز باقی می‌مانند.

خوشه‌ها و محور گل‌آذین:

- سفیدک پودری روی خوشه‌ها و محور گل‌آذین معمولاً ظاهراً خاکستری تا متمایل به سفید دارد.
- آلودگی شدید روی محور باعث می‌شود که خوشه‌ها بریزند، بخصوص اگر در زمان برداشت آسیب مکانیکی به آنها وارد شود. علائم روی محور شبیه علائم روی شاخه است.

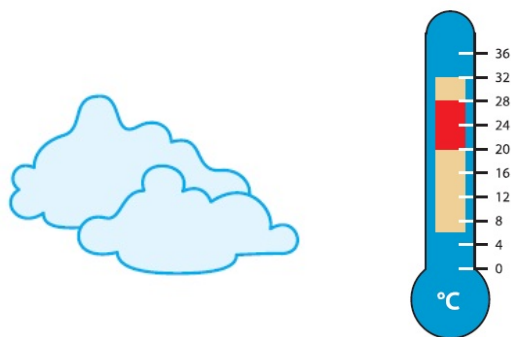
حبه‌ها:

- حبه‌ها ممکن است بلافاصله بعد از شکوفه‌دهی تا چهار هفته بعد از آن آلوده شوند. رنگ آنها خاکستری ذغالی شده و سریعاً پوشیده از اسپورهای قارچ می‌شوند (تصویر ۱۴) و ظاهر آردی پیدا می‌کنند.
- در انتهای فصل، ساختارهای کروی روی حبه‌ها به وجود می‌آیند.
- حبه‌های آلوده خشک شده و می‌ریزند (تصویر ۱۵).
- حبه‌هایی که در ادامه فصل آلوده شوند، مستعد ترک برداشتن بوده و نسبت به کپک خاکستری حساسند.

روش‌های مبارزه:

- احداث تاکستان در مکان‌هایی که هوا به خوبی جریان دارد و بوته‌ها در معرض تابش آفتاب قرار می‌گیرند.

- اجرای سیستم روسیمی در تاکستان
- سمپاشی با استفاده از دینوکاپ (۱ در هزار)، پنکونازول (توپاز ۰/۱۲۵ در هزار)، نوآریمول (۰/۲ در هزار)، هگزاکونازول (۰/۲۵ در هزار) یا سموم گوگردی در سه نوبت: نوبت اول در ۶ تا ۷ برگی جوانه‌ها (مرحله ۱۲) به میزان ۱۰ تا ۱۵ کیلو، نوبت دوم بعد از ریختن گلبرگ‌ها و بسته شدن دانه (مرحله ۲۵) به میزان ۲۰ تا ۳۰ کیلو و نوبت سوم ۱۰ روز بعد به میزان ۳۰ تا ۴۰ کیلو.



تصاویر ۱۱- ۱۵ قرار داده شود.

سفیدک دروغی

علائم:

برگ‌ها:

- قسمت‌های تغییر رنگ یافته متمایل به زرد تقریباً مدور تحت عنوان لکه‌های روغنی (تصویر ۱۶)
- رشد سفید رنگ قارچ بویژه در سطح زیرین برگ‌ها (تصویر ۱۷)
- لکه‌ها با گذشت زمان قهوه‌ای شده و برگ‌های شدیداً آلوده ممکن است بریزند.

شاخه‌ها:

- انتهای شاخه‌های آلوده پیچ خورده و پوشش سفید قارچ روی ساقه‌ها دیده می‌شود (تصویر ۱۸).

خوشه‌ها:

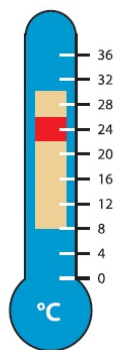
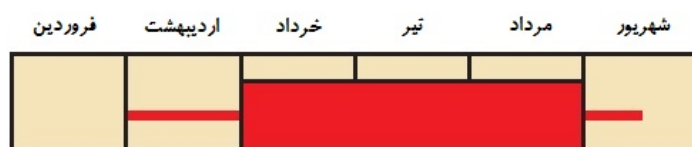
- خوشه‌ها بسیار حساس بوده و در طی آلودگی‌های شدید زرد، قهوه‌ای و نهایتاً بطور کامل خشک می‌شوند (تصویر ۱۹). حالت چوب‌پنبه‌ای ممکن است در شاخساره‌های آلوده دیده شود.

حبه‌ها:

- پوشش سفید قارچ دیده می‌شود (تصویر ۲۰). اگر اسپورزایی قارچ در هنگامی اتفاق بیافتد که حبه‌ها به اندازه یک ساچمه تفنگ هستند این حبه‌ها چروکیده شده و می‌ریزند.
- حبه‌های آلوده در ارقام قرمز قبل از موعد دچار تغییر رنگ می‌شوند، در حالی که در ارقام سفید موزاییک خفیفی روی آنها ایجاد می‌شود.
- در هنگام رسیدن، حبه‌های آلوده سفت باقی می‌مانند در حالی که حبه‌های سالم نرم می‌شوند.

روش‌های مبارزه

- هرس و حذف انتهای سرشاخه‌های آلوده
- سم‌پاشی با سمومی مانند کاپتان، زینب یا مانب به میزان ۳ در هزار. نوبت اول قبل از گل (مرحله ۱۹) و در صورت لزوم تکرار سم‌پاشی هر ۷ تا ۱۰ روز یکبار.



تصاویر ۱۶ - ۲۰ قرار داده شود.

کپک خاکستری

علائم:

برگ‌ها:

- گرچه اغلب علائم بارز روی حبه‌ها دیده می‌شود، ولی این قارچ قادر است برگ‌های سبز را آلوده نموده و لکه‌های نکروزه قهوه‌ای رنگی روی آنها ایجاد نماید (تصویر ۲۱).

خوشه‌ها:

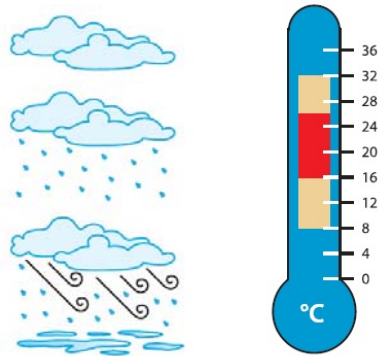
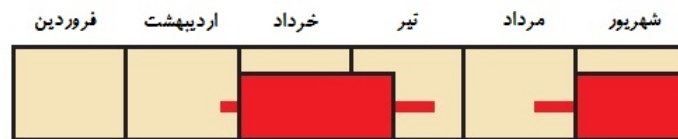
- خوشه‌ها نیز ممکن است آلوده شوند (تصویر ۲۲) و به حالت خشک درآیند.

حبه‌ها:

- حبه‌های آلوده با ماده نمدمانند به رنگ خاکستری که حاوی اسپوره‌های قارچ است پوشیده می‌شوند (تصویر ۲۳).
- در این مرحله قارچ قادر به آلوده کردن مستقیم حبه‌ها می‌باشد که با بزرگ شدن حبه‌ها و افزایش مقدار مواد قندی، حساسیت آنها بیشتر می‌شود.

روش‌های مبارزه:

- کاشت ارقام دارای خوشه‌های کم‌تراکم و حبه‌های با پوست ضخیم
- مصرف متعادل کودهای ازته
- حذف برگ‌های اطراف خوشه‌ها و هرس مرتب بوته‌ها
- جمع‌آوری و از بین بردن میوه‌های آلوده پای بوته‌ها
- عدم استفاده از آبیاری بارانی هنگام رسیدن میوه‌ها
- سم‌پاشی با استفاده از ایپرودیون (رورال) به میزان ۱ در هزار یا کلروتالونیل (براوو) به میزان ۱/۵ در هزار
- در چهار نوبت: نوبت اول بعد از گل‌دهی و هنگام تشکیل حبه‌های جوان (مرحله ۲۷)، نوبت دوم قبل از تماس حبه‌ها با هم (مرحله ۳۳)، نوبت سوم هنگام رنگ انداختن حبه‌ها (مرحله ۳۵) و نوبت چهارم سه هفته قبل از برداشت (مرحله ۳۸).



تصاویر ۲۱-۲۳ قرار داده شود.

گال طوقه

علائم:

کل بوته:

- برگ‌ها و شاخه‌ها پژمرده می‌شوند. تمام بوته و یا فقط برخی پایه‌ها می‌میرند.

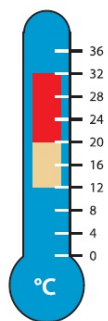
طوقه و تنه:

- گال‌های کم و بیش کروی ایجاد می‌شوند (تصویر ۲۴). در ابتدا، گال‌ها سفید رنگ و اسفنجی بوده که به تدریج سفت، شکننده و تیره رنگ می‌شوند. اندازه گال‌ها متغیر است.
- سطح گال‌ها ناهموار بوده و ساقه‌ها پوست‌اندازی دارند (تصویر ۲۵).
- شاخه‌ها و برگ‌ها بویژه در دوره‌های با نیاز آبی بالا شروع به پژمرده شدن می‌کنند.

روش‌های مبارزه:

- خودداری از احداث تاکستان در خاک‌های دارای سابقه آلودگی
- اجتناب از زخمی کردن ریشه و طوقه در مراحل مختلف رشد
- استفاده از قلمه‌های سالم برای کاشت
- استفاده از سیستم روسیمی کشت انگور
- کشت گیاهانی از قبیل لوبیا چشم بلبلی یا جو دوسر بین ردیف‌ها
- ضدعفونی چاقو و سایر ابزار کار در هنگام انجام عملیات هرس
- گزارش سریع موارد مشکوک به کارشناسان حفظ نباتات

شهریور	مرداد	تیر	خرداد	اردیبهشت	فروردین



تساویر ۲۴ و ۲۵ قرار داده شود.

علف‌های هرز انگور

مهم‌ترین علف‌های هرز انگور شامل تلخه، مرغ، شیرین‌بیان، پیچک صحرایی، قیاق، انواع چچم، نی، چسبک، تلخ بیان، انواع اسفناج وحشی، سلمه‌تره، کاتوس و گیاه انگلی سس می‌باشند.

قبل از احداث تاکستان می‌توان علف‌های هرز را با استفاده از چند دیسک پشت سر هم در تابستان از بین برد. همچنین در اوایل پاییز که علف‌های هرز چند ساله هنوز در مرحله گل‌دهی هستند، استفاده از علفکش گلیفوزیت (راندآپ) موثر است. توصیه می‌شود قبل از بیدار شدن پایه‌های انگور و علف‌های هرز، از ۱۰ تا ۱۲ کیلوگرم سم کلرتال دی‌متیل (داکتال) استفاده شود؛ اگر زمین مرطوب باشد، بعد از سم‌پاشی، انجام آبیاری لازم است.

شخم زدن در اواخر اسفند ماه و یا چرانیدن گوسفندان به از بین بردن علف‌های هرز کمک کرده و از گسترش گیاه انگل سس جلوگیری می‌کند. برای کنترل سس می‌توان از علفکش پاراکوات به میزان ۳ لیتر در هکتار، یک یا دو نوبت در طی دوره رشد استفاده کرد. البته باید توجه نمود که اگر سس به پایه‌های مو برسد و آن را در بر گیرد، تنها راه مبارزه، کندن سس و سوزاندن آن در محلی خارج از تاکستان است.





مرغ



سلمه تره



پیچک صحرائی



سس درختی

منابع مورد استفاده:

- اشکان، س. م. ۱۳۸۷. درسنامه بیماری‌های مهم درختان میوه در ایران. چاپ دوم. انتشارات آییژ. ۴۷۲ صفحه.
- صمدانی، ب. ۱۳۸۷. مدیریت مبارزه با علف‌های هرز باغ. نشریه ترویجی موسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی. انتشارات معاونت ترویج و آموزش کشاورزی. ۲۴ صفحه.
- Carisse, O., Bacon, R., Lasnier, J. and McFadden-Smith, W. 2006. Identification guide to the major diseases of grapes. Agriculture and Agri-Food Canada Publication. 30 pp.