

بسمه تعالی



TVROOYESH.COM

راهنمای جامع مدیریت و پاتولوژی باغات انار: از مبتدی تا پیشرفته

این مستند بر اساس تحلیل دقیق منابع تخصصی، یک نقشه راه جامع برای مدیریت بهینه باغات انار، مقابله با عارضه‌های فیزیولوژیک و کنترل آفات فراهم آورده است.

مرحله مبتدی: تقویم فصلی و اقدامات کلیدی

مدیریت باغ انار نیازمند پایش مستمر در تمامی فصول سال است. بر اساس مستندات عملیات زراعی، اقدامات کلیدی به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند:

اقدامات فصلی (چک‌لیست عمومی)

- **پاییز:** برداشت محصول، جمع‌آوری انارهای آلوده از کف باغ (برای کنترل آفات)، و شروع هرس‌های اولیه.
- **زمستان:** هرس زمستانه، تغذیه زمستانه (چالکود)، و پایش وضعیت سرمازدگی.
- **بهار:** شروع آبیاری منظم، مدیریت گل‌دهی و پیشگیری از ریزش گل.
- **تابستان:** مدیریت تنش‌های گرمایی، محلول‌پاشی‌های حفاظتی و کنترل تبخیر.

شهریور: ماه سرنوشت‌ساز انتقال

شهریورماه به دلیل تغییرات دمایی و نزدیکی به زمان برداشت، حساس‌ترین بازه زمانی در مدیریت باغ است. ۷ وظیفه کلیدی در این ماه عبارتند از:

۱. **پایداری در آبیاری:** اجتناب از هرگونه نوسان شدید (غرقابی کردن ناگهانی یا خشک ماندن زمین).
۲. **پرهیز از نیتروژن بیش از حد:** مصرف زیاد ازت در این ماه کیفیت پوست را کاهش می‌دهد.
۳. **استفاده هوشمندانه از پتاسیم:** محلول‌پاشی پتاسیم برای افزایش انعطاف‌پذیری پوست و بهبود رنگ دانه.
۴. **پایش هوشیارانه آفات:** کنترل دقیق کرم گلوگاه و آفات مکنده.
۵. **اجتناب از برداشت زودهنگام:** رنگ پوست به تنهایی شاخص بلوغ نیست؛ باید تا رسیدگی کامل دانه صبر کرد.
۶. **مدیریت میوه‌های آسیب‌دیده:** حذف میوه‌های ترک‌خورده که کانون تجمع آفات هستند.
۷. **حفظ رطوبت خاک:** استفاده از مالچ برای جلوگیری از تبخیر سریع.

مرحله متوسط: مدیریت عارضه‌های فیزیولوژیک

عارضه‌هایی نظیر ترکیدگی، آفتاب‌سوختگی و دانه سفیدی (آریل‌رنگی) سالانه خسارات سنگینی وارد می‌کنند. مدیریت این موارد نیازمند رویکردهای ترکیبی است.

۱. ترکیدگی میوه (Fruit Cracking)

این عارضه از اواخر مرداد آغاز شده و در پاییز به اوج می‌رسد.

- **علل اصلی:** آبیاری نامنظم، نوسانات دمایی شب و روز، کمبود عناصر (کلسیم، بور، نیتروژن، پتاسیم)، شوری خاک و استفاده نادرست از تنظیم‌کننده‌های رشد.

• روش‌های کنترل:

- استفاده از ارقام مقاوم (مانند ملس).

- **مالچ‌پاشی:** ریختن یک لایه ۸ سانتی‌متری مواد آلی برای حفظ رطوبت ریشه.
- **آبیاری منظم:** جلوگیری از تنش خشکی که باعث سفت شدن پوست می‌شود.

۲. محلول‌پاشی‌های شیمیایی (سیلیس و کلسیم)

تحقیقات نشان می‌دهد ترکیب سیلیس و نیتрат کلسیم اثر هم‌افزایی (Synergistic) در کاهش عارضه‌ها دارد.

نتیجه	دفعات کاربرد	غلظت پیشنهادی	ترکیب
افزایش ضخامت پوست و مقاومت فیزیکی	۳ بار در فصل رشد	۱۰۰ تا ۵۰۰ ppm	سیلیس
استحکام دیواره سلولی و کاهش ترک‌یدگی	۳ بار در فصل رشد	۰٫۷۵٪ تا ۱٫۵٪	نیترات کلسیم

نکته: کمترین میزان ترک‌خوردگی (۱/۰۶٪) در ترکیب سیلیس ۵۰۰ ppm و نیترات کلسیم ۱/۵٪ مشاهده شده است.

۳. پودر کائولین (Processed Kaolin)

کائولین یک ماده معدنی سفیدرنگ است که با ایجاد لایه محافظ، تنش‌های حرارتی را کاهش می‌دهد.

- **نحوه استفاده:** ۴ مرحله محلول‌پاشی با غلظت ۵٪ از اواسط اردیبهشت تا شهریور (فواصل ۴ تا ۵ هفته).

- **نتایج:** کاهش ۳۸ درصدی آفتاب سوختگی و کاهش خیره کننده ۶۳ درصدی خسارت کرم گلوگاه (به دلیل اثر دورکنندگی مکانیکی).

۴. استفاده از سایبان (Shading Nets)

نصب توری‌های سایبان یکی از موثرترین روش‌های نوین است:

- **مشخصات:** توری سفید ۵۰٪ یا سبز ۳۰٪/۵۰٪ که روی پایه‌ها نصب می‌شود.

• مزایا:

- کاهش دمای تاج درخت تا ۶ درجه سانتی‌گراد.
- کاهش آفتاب سوختگی از ۱۴٪ به کمتر از ۵٪.
- کاهش ترکیدگی از ۱۵٪ به حدود ۷٪.
- حفظ سطح بالای آنتوسیانین در دانه‌ها (رنگ قرمز تند).

مرحله پیشرفته: پاتولوژی تخصصی و انبارمانی

مدیریت تلفیقی کرم گلوگاه انار (Ectomyelois ceratoniae)

این آفت به دلیل تخم‌ریزی در داخل تاج میوه، با مبارزه شیمیایی کنترل نمی‌شود. مدیریت آن باید بر پایه IPM باشد:

۱. **چرخه زیستی:** آفت زمستان را به صورت لارو در میوه‌های آلوده باقی‌مانده روی درخت یا کف باغ می‌گذراند.
۲. **کنترل مکانیکی:** جمع‌آوری و انهدام انارهای آلوده (مهم‌ترین گام).
۳. **پرچم‌زدایی (Crown-flagging):** حذف پرچم‌ها با دستگاه یا چوب زمانی که میوه به اندازه گردو است.

۴. **مسدود کردن تاج:** پر کردن تاج میوه با گل، رس یا گچ برای جلوگیری از تخم‌ریزی.

۵. **مبارزه بیولوژیک:** رهاسازی زنبورهای تریکوگراما (*T. brassicae*) یا (*T. evanescens*).

۶. **تله‌ها:** استفاده از تله‌های فرمونی و نوری برای پایش و شکار انبوه.

برداشت و تکنولوژی پس از برداشت

کیفیت نهایی محصول به زمان دقیق برداشت و شرایط انبار وابسته است.

- **شاخص‌های رسیدگی:** تغییر رنگ داخلی آریل‌ها (دانه)، تغییر رنگ پوست، و ایجاد صدای فلزی توخالی هنگام ضربه زدن به میوه.
- **مطالعه موردی رقم ملس پوست زرد:**

- **بهترین زمان برداشت:** اواخر شهریور تا اواسط مهرماه.
- **شرایط بهینه انبار:** دمای ۷ درجه سانتی‌گراد.
- **مدت زمان ماندگاری:** نگهداری به مدت ۴۰ روز در این دما، بهترین توازن را بین ویژگی‌های بیوشیمیایی (ویتامین ث، اسیدیت، آنتوسیانین) حفظ کرده و از چروکیدگی پوست جلوگیری می‌کند.
- **نکته:** برداشت زودهنگام (قبل از نیمه شهریور) منجر به کاهش کیفیت بیوشیمیایی میوه می‌شود.

توصیه نهایی: موفقیت در مدیریت باغات انار در گرو هماهنگی بین تغذیه متعادل (به‌ویژه کلسیم و پتاسیم)، تنظیم دقیق دوره‌های آبیاری و استفاده از پوشش‌های حفاظتی (کائولین یا سایبان) برای مقابله با تغییرات اقلیمی است.