



بسمه تعالی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

استاندارد ملی

شرایط تولید نهال گل محمدی در فضای باز و بسته



دفتر ثبت اختراعات سازمان
تفاتیقات و آموزش کشاورزی



نهال سالم و اصلاح شده یکی از عوامل بسیار تأثیر گذار بر تولید و تنوع آن در هر کشور می‌باشد. از این رو، تلاش در ترویج و توسعه و نیز حفظ ارقام جدیدی که از طریق به‌گزینی توسط مراکز تحقیقاتی و یا اشخاص حاصل می‌شود، از اولویتهای مراکز تصمیم‌گیری کشاورزی کشورها است.

مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال دارای دو رسالت اصلی در ارتباط با تولید نهال کشور است. اول اینکه ارقام جدید را به هر نحو که ایجاد شده باشند ثبت کند تا حقوق صاحبان آنها محفوظ بماند که در این راستا محققین اصلاح ارقام و افراد صاحب‌نظر که در انتخاب رقم جدید تبحر دارند مطمئن شوند که حقوق مادی و معنوی آنها پایمال نخواهد شد. وظیفه دوم ایجاد یک بستر مناسب برای توسعه ارقام تجاری جدید است. در این راستا، تعریف استانداردهای لازم برای تمام مراحل تولید و حفظ رقم یا ارقام برتر و کمک به معرفی آن به جامعه باغبانی کشور بر عهده این مؤسسه گذاشته شده است. در این مجموعه ویژگی‌های ضروری یک نهالستان استاندارد و به تبع آن نهال قابل گواهی به روشهای مختلف تکثیر غیر جنسی در فضاهای باز و سر پوشیده تشریح شده است. همچنین این مجموعه حاوی ضوابط اجرایی (به منزله قانون) است که هر نهالکار باید اجرا کند.

امید است این مجموعه که با تلاش تعدادی از متخصصین کشاورزی در رشته‌های مختلف طی ۷ جلسه کارگروه و ۲۸ ساعت کار و نیز مشاوره حضوری و غیر حضوری همکاران علمی و تجربی تهیه شده است، بتواند سبب ارتقاء صنعت تولید گل محمدی و فرآورده‌های آن گردد. برای اعتلای هرچه بیشتر مجموعه قوانین و مقررات و رفع اشکالات و ابهامات احتمالی آن، این دستورالعمل هر دو سال یکبار قابل اصلاح و تجدید نظر می‌باشد. لذا از همه دست‌اندرکاران تولید نهال درخواست می‌شود در حل مشکلات احتمالی علمی و عملی این مجموعه با این مؤسسه همکاری نمایند تا در نهایت صاحب دستورالعمل علمی-عملی توانمند و مؤثری در کشور باشیم.



استاندارد نهال گل محمدی (تکثیر از طریق قلمه)

صفت نهال	صفات کیفی			صفات کمی							نام علمی گیاه	
	ریشه	وضعیت ظاهر	وضعیت تنه و جزیره انتهایی	رنگ شاخه و برگ در زمان انتقال	سن انتقال از زمان کاشت قلمه (ماه)	وضعیت ریشه	ارتفاع نهال از محل طوقه (سانتی متر)	قطر نهال در محل طوقه (سانتی متر)	طول ریشه های فرعی (سانتی متر)	تعداد ریشه های فرعی (عدد)		
سلامت نهال												گل محمدی Rosa damascena
بر اساس استاندارد ملی سلامت دانه داران ***	بدون : گم خسارت، بیخ زگی، آفات، بیماریها و ...	بدون علائم سرمازدگی	سبز معمولی	۶	عدم خروج از خاک گلخانه	حدائق ۲۵	حدائق ۱	حدائق ۳	حدائق ۵			

*برای تولید گلخانه ای
 *بر اساس استاندارد پیوست



سازمان ملی استاندارد ایران
 ISIRI

ضوابط و الزامات نهالستان گل محمدی

شرایط عمومی

۱. هر واحد متقاضی تولید نهال، جهت دریافت مجوز باید حداقل دارای ۱۰۰۰ متر مربع زمین باشد، و تکرار کاشت در یک محل پس از هر دوره برداشت منوط به ارائه گواهی سلامت خاک^۱ بر اساس استانداردهای ملی سلامت دانه داران (Rosaceae) است.
۲. قسمت نگهداری و فروش نهال باید مجزا از محل تولید نهال باشد.
۳. سامانه آبیاری مناسب برای نهالستانها از نوع آبیاری تحت فشار است که لازم است همزمان با احداث نهالستان نسبت به اجرای سیستم بهینه (طبق نظر کمیته فنی نهالستان) اقدام گردد. تمدید مجوز نهالستان های فاقد سیستم آبیاری تحت فشار منوط به اصلاح سیستم آبیاری مورد تایید کمیته فنی میباشد.
۴. استفاده از پس آبهای مناطق مسکونی، صنعتی، مزارع و باغها برای آبیاری نهالستان ممنوع است. استفاده از پس آبها تصفیه شده مشروط به ارائه گواهی سلامت آب بر اساس استانداردهای ملی سلامت است.
۵. در هر واحد تولیدی، تکثیر سایرگونه های گیاهی دارای بیماری های مشترک با گل محمدی مجاز نمی باشد.

الف - ضوابط و الزامات تولید نهال گل محمدی در

فضای باز

۱. نهالستان باید در محلی احداث شود که دارای اقلیم مناسب بوده و از نظر عدم آلودگی به بیمارگرهای مندرج در استانداردهای ملی سلامت برای گونه گیاهی مورد نظر پس از اخذ نظر سازمان حفظ نباتات (و یا نمایندگان استانی) مورد تایید مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال قرار گرفته باشد. تعیین نوع آلودگی مجاز در نهال طبق استانداردهای ملی سلامت مواد تکثیری است.
۲. احداث نهالستان در محلی که قبلاً باغ میوه یا نهالستان بوده است با رعایت حداقل دو سال آیش (نکاشت) بلامانع است.
۳. زمین مورد تقاضا برای احداث نهالستان باید دارای نتایج مناسب فیزیکی و شیمی خاک و شیمی آب و گواهی سلامت خاک باشد. نتایج آزمایش آب و خاک پس از بررسی در کمیته فنی نهالستان برای تایید نهایی و اخذ مجوز به مؤسسه منعکس میگردد.
 - ۳.۱. نمونه برداری جهت ارزیابی سلامت خاک، بر اساس استانداردهای ملی سلامت است.
 - ۳.۲. نمونه برداری جهت ارزیابی تجزیه فیزیکی و شیمی خاک و آب بر اساس دستورالعمل ابلاغی توسط مؤسسه خاک و آب انجام میگیرد.
۴. بسته به نوع اندام تکثیری و طول دوره تولید نهال گل محمدی، تولید کننده میتواند از زمینهای اجاره ای نیز (اجاره نامه محضری و یا تأییدیه شورای محل و دهداری) استفاده کند.





۵. تولید کننده نهال، منبع تامین اندام تکثیری را با تایید مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر نهال به هنگام ارائه درخواست مجوز معرفی نماید.
- ۱-۵. تامین اندام تکثیری در سطح گواهی شده از باغات مادری تامین کننده اندام تکثیری دارای مجوز و تحت نظارت مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال خواهد بود.
- ۲-۵. تامین اندام تکثیری در سطح پیش گواهی از باغات مورد تایید مؤسسه تحقیقات محصولی ذیربط خواهد بود.
- ۳-۵. تامین اندام تکثیری برای تولید نهال خود اظهاری با معرفی و تایید خود تولید کننده خواهد بود.
- ۶- لازم است تولید کننده نهال گواهی، سلامت اندام تکثیری (مطابق استانداردهای ملی) و نظریه سازمان حفظ نباتات در خصوص عدم ابتلا به عوامل قرنطینه ای را از مراجع ذیربط دریافت نماید.
- ۷- در محل در خواستی برای احداث نهالستان، وجود هرگونه درخت و درختچه که میزبان آفات و بیماریهای کلیدی باشند ممنوع است. لیکن کاشت درختان غیر مثمر غیر میزبان در حاشیه خیابانهای نهالستان یا بعنوان سایبان مجاز است.
- ۸- ایجاد یک محل ضد عفونی شامل حوضچه حاوی محلول ضد عفونی در مسیر عابرین و ادوات کشاورزی (از قبیل تراکتور، تریلی، گاواهن، دیسک و ...) قبل از ورود به نهالستان الزامی است.
- ۹- فاصله ی بین نهالستان ها از منابع تولید محصولات کشاورزی بسته به نوع آلودگی و رقم یا ژنوتیپ ها از ۵۰ تا ۱۰۰ متر است
- ۱۰- تولید کننده نهال باید کتابچه حاوی اطلاعات موثق ارقام یا ژنوتیپ های تولیدی خود را همراه با عکس رنگی بوته (سه شاخه مهم) هر رقم یا ژنوتیپ ها تهیه و به هنگام عرضه نهال همراه با فاکتور معتبر به خریداران ارائه نماید.
- ۱۱- مسئولیت بهداشت و سلامت نهالستان بر عهده تولید کننده نهال دارای مجوز می باشد
- ۱۲- متقاضی تولید نهال باید مدیر فنی نهالستان با تخصص کارشناس کشاورزی و ترجیحاً کارشناس باغبانی معرفی نماید.
- ۱-۱۲. تولید کنندگانی که دارای شرایط حرفه ای (پیوست) لازم باشند نیاز به معرفی مدیر فنی ندارند.
- ۱۳- داشتن سایه بان، شاسی سرد و شاسی گرم (در صورت نیاز) و حوضچه ضد عفونی ریشه نهال برای هر نهالستان ضروری است. در مواردی که نهال بصورت گلدانی عرضه می شود مشروط به تهیه بستر کشت ضد عفونی شده، نیازی به ضد عفونی قبل انتقال نمی باشد.
- ۱۴- کاشت هرگونه محصول کشاورزی (بخصوص سبزی و صیفی) غیر از محصولات مورد در خواست در مجوز تولید نهال، در نهالستان ممنوع است.
- ۱۵- با رعایت مقررات قرنطینه ای کشور و پس از احراز استاندارد نهال هر محصول، تعداد نهال مورد تایید هر تولید کننده توسط کمیته فنی نهال استان تعیین میشود.
- ۱۶- خریدار نهال می تواند در مراحل مختلف تولید با هماهنگی مدیر فنی نهالستان و با رعایت مسائل بهداشتی نسبت به بازدید نهال مورد نظر در نهالستان اقدام نماید.
- ۱۷- لازم است اندامهای گیاهی اضافی نهالستان به نحو مطلوب جمع آوری، خارج و سریعاً در محل مناسب معدوم گردد.





ب) ضوابط و الزامات تولید نهال گل محمدی در فضای کنترل شده

شرایط و امکانات ضروری برای تولید نهال استاندارد گل محمدی با استفاده از قلمه:

- ۱- قلمه باید از شاخه های یکساله و یا حداکثر دو ساله تهیه شده باشد.
- ۲- طول قلمه گل محمدی باید حدود ۱۵ سانتیمتر و قطر آن بیش از ۴ میلیمتر باشد.
- ۳- قلمه ی مورد نیاز گل محمدی از پایه های مادری مورد تایید موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال تهیه می گردد
- ۴- رعایت دستورالعمل های فنی سازمان حفظ نباتات در خصوص ضدعفونی بستر ریشه زایی و خاک گلدان الزامی می باشد.
- ۵- گلدان کیسه ای باید دارای ۲۵ سانتیمتر طول و ۱۵-۱۲ سانتیمتر قطر باشد. به نحوی که ریشه نهال در طی زمان رشد از زیر گلدان خارج نشود.
- ۶- کف بستر باید به نحوی باشد که ریشه مستقیماً با خاک کف بستر تماس حاصل نکند.

منابع

استاندارد نهال و نهالستان در فضای باز، موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال
استاندارد نهال و نهالستان در فضای بسته، موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال



استانداردهای سلامت هسته های اولیه، باغات مادری و نهالستانهای دانه داران

تعارف:

1. هسته های اولیه و پیش تکثیری نهال (Basic & Pre-basic)

هسته های اولیه: مواد گیاهی محدودی از ارقام تجاری هستند که اصالت و سلامت آنها توسط موسسه تحقیقات لیت و گزاهی بذر و نهال محرز شده و در مکانی محافظت شده و غیر قابل نفوذ به حشرات نگهداری می شوند.

پیش تکثیر: مواد گیاهی برگرفته از هسته های اولیه بوده که اصالت و سلامت آنها توسط موسسه تحقیقات لیت و گزاهی بذر و نهال محرز شده است. این طبقه به عنوان حلقه بین هسته های اولیه و باغات مادری قرار دارد و مواد گیاهی مورد استفاده برای احداث باغ مادری از آنها تهیه می شود. این مواد گیاهی در مکانی محافظت شده و غیر قابل نفوذ به حشرات نگهداری میشوند.

توضیحات:

1. هسته های اولیه و پیش تکثیر باید صاری از کلیه پاتوژنهای گیاهی از جمله ویروسهای (TRSV) *Tomato ringspot Nepovirus*، *Tobacco ringspot Nepovirus*، *Apple stem pitting Foveavirus* (ASPV)، *Aple mosaic flavivirus* (APMV)، *Apple chlorotic leaf spot Trichovirus* (ACLSV) (TORSV)، *Apple stem grooving Capillivrus* (ASGV)، *Erwinia amylovora* باشند.
دران
2. هسته های اولیه و پیش تکثیری باید در اسکرین هاوسهای سبزی در خاک کاملاً استریل در گلدان و بدون تماس با خاک اسکرین «اس» نگهداری شوند.
جهت جداسازی گلدانهای حاوی هسته های اولیه و پیش تکثیری، کف اسکرین هاوس باید حداقل تا عمق ۸۰ سانتیمتر از سنگریزه پوشیده شده و گلدانها بر روی سکوهای بتنی یا پلاستیکی نگهداری شوند.
3. به غیر از هسته های اولیه و پیش تکثیری، گیاهان دانه ری نباید در اسکرین هاوس موجود باشند. به شعاع ۲۰ متری اسکرین هاوس هم نباید گیاهی موجود باشد.
4. فسیل ارزباسی چشمی مرتب از نظر سلامت در زیر بیماریهای شنا کرده و موارد نظیر *Rosellinia necatrix*، *Phytophthora spp.*، *Armillaria mellea* و *Rhizobium radiobacter* باید سلبانه دو بار از نظر عدم آلودگی به بیماری ذکر شده در بند ۱ مورد ارزیابی آرمایشگاهی قرار گیرند.
5. با توجه به انتقال تنه‌ای از ویروسهای گیاهی از طریق بذر، هسته های اولیه و پیش تکثیری نباید به مرحله گلدانی برسند.



۳. درختان مادری (Mother Blocks):

به باغات گیامانی از ارقام تجاری محصولات سردسختی باستانی بااصاتی معلوم و کامل سلام اطلاق می شود که تحت نظارت موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بندر نهال در مکانی با فاصله از ویلاسیون استاندارد کاشته شده و از مواد گیاهی آنها برای تولید نهال استفاده می شود. توضیحات:

۱. درختان مادری باید عاری از ویروسهای TORSV, TRSV, ACPMV, ASGV, و سایر ویروسها و باکتریهای سخت رشد و آزبیدی از جمله آنتنک دانه دران (*E. amylovora*) باشند.
۲. پایه و پیوندگی درختان مادری از مواد پیش تکثیر تهیه می شود.
۳. باغات مادری در پیرون از گلخانه در خاک طبیعی باغ که عاری از نااندامی، *P. penetrans*، *Longidorus* spp, *Xiphinema* spp, *Pratylenchus* vulnus, *P. penetrans*، *Phytophthora* spp, *Armillaria* spp, *Rosellinia necatrix* و سایر بیماریها و قارچهای *Meloidogyne* spp, بوده و به تولید سازمان حفظ باغات رسیده، احداث می شوند.
۴. تعیین فاصله حریم امن (فقدان منابع گیاهی آلوده) برای باغات مادری به نوع استفاده از باغ، بیماریهای قابل انتقال و برد پروازی حشرات ناقل بستگی دارد. در مورد سبب، حریم امن باغات ۱۰۰۰ متر تعیین می شود.
۵. جهت اطمینان از عدم انتقال بیماریهای خاکزی، باید آبیاری از نوع تحت فشار باشد و توسط لوله های آبیاری مستقیما از منبع تامین آب به زمین اصلی منتقل گردد.
۶. همه درختان مادری ضمن ارزیابی چشمی مرتب (۲-۳ بار در سال در اواخر بهار و اواسط تابستان) از نظر سلامت عمومی (عدم وجود علائم بیماری)، باید سالیانه حداقل یک بار از نظر عدم آلودگی به TORSV, ACPMV و سایر ویروسها و باکتریهای آلودگی به *E. amylovora* (ضروری است درخت (درختان) آلوده حذف و با درخت سالم جایگزین شود. با توجه به اینکه باکتری *E. amylovora* به مشاهده آلودگی (بازستانه آلودگی) به *E. amylovora* میسر نیست، در صورت لزوم اقدامات زیر در جهت آلوده نمودن باغات مادری پیشنهاد نمی شود، فقط در صورت بروز علائم ضمن استفاده از سموم ضد باکتری، از درخت آلوده پیوندگی تهیه نشود.
۷. با توجه به انتقال تصادفی از ویروسهای گیاهی از طریق بندر، باغات مادری پیوسته باغانی که برای بندرگیری مورد استفاده قرار می گیرند، نباید به مرحله گلدهی برسند.

۳. نهال گواهی شده (Certified):

نهال به نهالی اطلاق می شود که اصالت، سلامت و مشخصات ظاهری آن مطابق با استاندارد دامی مصوب بوده و مواد اولیه آن از باغات مادری تهیه می شود. توضیحات:

۱. پایه و پیوندگی باید متناسب و از ارقام تجاری شناخته شده بوده و وصل پیوند در زمان مناسب انجام شده باشد.



1. نهال گرامی شده باید عاری از ویروس‌های ACLSV، TORSV، ApMV، باکتری‌های *R. radiobacter*، *E. amylovora*، *Phytoplasma* (Apple proliferation)، *Xiphinema* spp، *Meloidogyne hapla*، *M. arenaria*، *Longidorus* spp، *R. necatrix*، *A. mellea*، *Phytophthora* spp، *P. necatrix*، *A. mellea*، *M. javanica* و *M. incognita Pratylenchius vulnus*، *P. penetrans* فارجهای نهال باشد.
2. نهال‌ها باید از سایر منابع آلودگی ۱۰۰۰ متر فاصله داشته باشند.

جدول ۱) بیماری‌های قابل انتقال دانه داران

عامل بیماری	انتقال	دامه میزبانی
'Tobacco ringspot nepovirus	مواد گیاهی آلوده، نهال (<i>Xiphinema</i> spp.) خاک و آب آلوده، دانه مجروح بندر (۱۰۰-۳۰۰)	بیش از ۱۷ خانواده گیاهی تک لبه ای و دولب ای (شامل هسته داران) سیب، انگور، پاپایا، سورا، لوبی، توتون، نعنای، شقایق، زیتون، گلایول، شمعدانی، زینا، گنجه‌کنک، Elderberry (<i>sambucus</i>)، Blackberry ، American dogwood (<i>Cornus florida</i>) spp.)، <i>Capiscium Petunia</i> sp، <i>Vigna</i> spp، <i>Phaseolus</i> spp، <i>Rubus fruticosus</i>)، <i>Chenopodium</i> spp، spp.
'Apple chlorotic leaf spot trichovirus	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و هسته داران، خانواده های Leguminosaceae و Chenopodiaceae
'Apple mosaic ilarvirus	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و هسته داران، خانواده های رزاسه و کوکریتاسه
'Tomato ring spot virus'	مواد گیاهی آلوده، نهال (<i>Xiphinema</i> spp.) خاک و آب آلوده، دانه مجروح بندر	بیش از ۳۵ خانواده گیاهی متعلق به تک لبه ایها و دولب ایها (شامل هسته داران، کوکریتاسه، گیاهان زیتونی، انگور، توتون، توت قرمگی، Phaseolus spp، Blackberry ، Raspberry ، <i>Petunia</i> spp، <i>Vigna</i> spp، <i>Chenopodium</i> spp.
'Apple stem pitting Foveavirus'	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و خانواده های Amaranthaceae، Chenopodiaceae، Cucurbitaceae، Pedaliaceae، Rosaceae، Solanaceae، Tetragnoniaceae
'Apple stem grooving capillovirus'	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و خانواده های Aizoaceae، Amaranthaceae، Chenopodiaceae، Cucurbitaceae، Labiaceae، Leguminosae، Rosaceae، Scrophulariaceae،



1. فعال گواهی شده باید دارای از دورسهای APMV، ToRSV، ACLSV و، باکتریهای *R. radiobacter*، *E. amylovora*، *Phytophthora* spp.، *R. necatrix*، *A. mellea*، *Xiphinema* spp.، *Meloidogyne hapla*، *M. arenaria*، *Longidorus* spp.، *M. javanica* و *M. incognita* *Pratylenchus vulnus*، *P. penetrans* باشد.
2. فعالگذاختها باید از سایر منابع آلودگی ۱۰۰۰ متر فاصله داشته باشند.

جدول ۱) بیماریهای قابل انتقال دانه داران

عامل بیماری	انتقال	دانه میزبانی
<i>Tobacco ringspot nepovirus</i>	مواد گیاهی آلوده مانند <i>Xiphinema</i> spp.، خاک و آب آلوده، دانه گردو، بذر (۱۰۰-۷۴)	بیش از ۱۷ خانواده گیاهی تک لبه ای و دولبه ای (شامل هسته داران، سیب، انگور، پاپایا، سوره، لوبین، توتون، صنایع، پنباق، زیت، گلایرول، شمعدانی، زبان گنجشک، <i>Elderberry (sambucus)</i> ، <i>Blackberry</i> ، <i>Blueberry</i> ، <i>American dogwood (Cornus florida) spp.</i> ، <i>Capsicum</i> ، <i>Petunia</i> sp.، <i>Vigna</i> spp.، <i>Phaseolus</i> spp.، <i>Rubus fruticosus</i>)، <i>Chenopodium</i> spp. spp.
<i>Apple chlorotic leaf spot 'trichovirus</i>	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و هسته داران، خانواده های <i>Leguminosaceae</i> و <i>Chenopodiaceae</i>
<i>'Apple mosaic tilnavirus</i>	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و هسته داران، خانواده های <i>رزاسه</i> و <i>کوکریتاسه</i>
<i>Tomato ring spot virus'</i>	مواد گیاهی آلوده، نماتد <i>Xiphinema</i> spp.، خاک و آب آلوده، دانه گردو، بذر	بیش از ۳۵ خانواده گیاهی متعلق به تک لبه ایها و دولبه ایها (شامل هسته داران، کوکریتاسه، گیاهان زینتی، انگور، توتون، تربت، فرنگی، <i>Phaseolus</i> spp.، <i>Blackberry</i> ، <i>Raspberry</i> ، <i>Petunia</i> spp.، <i>Vigna</i> spp.، <i>Chenopodium</i> spp.
<i>Apple stem pitting 'Foveavirus'</i>	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و خانواده های <i>Amaranthaceae</i> ، <i>Chenopodiaceae</i> ، <i>Cucurbitaceae</i> ، <i>Pedaliaceae</i> ، <i>Rosaceae</i> ، <i>Solanaceae</i> ، <i>Tetragoniaceae</i>
<i>Apple stem grooving 'capillovirus'</i>	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و خانواده های <i>Aizoaceae</i> ، <i>Amaranthaceae</i> ، <i>Chenopodiaceae</i> ، <i>Cucurbitaceae</i> ، <i>Labiataceae</i> ، <i>Leguminosae</i> ، <i>Rosaceae</i> ، <i>Scrophulariaceae</i> ،



		Solanaceae	
	<i>Phytophthora</i> spp. ¹	خاک، آلوده آب آلوده، قلمه های آلوده و ادوات کشاورزی	دانه میزبانی بسیار وسیع
	پوسیدگی آرمیلاریایی ریشه ² <i>Armillaria mellea</i>	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده قطعات گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی	دانه میزبانی بسیار وسیع
	پوسیدگی رزینیایی ریشه ³ <i>Rosellinia necatrix</i>	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده، مواد گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی	بسیار وسیع (۱۷۰ گونه گیاهی در ۴۲ جنس و ۳۰ خانواده)
	<i>Meloidogyne</i> spp. ⁶ <i>M. hapla</i> <i>M. arenaria</i> <i>M. incognita</i> <i>M. javanica</i>	خاک	بلی قاز
	<i>Longidorus</i> spp. ⁷	خاک	بلی قاز
	<i>Pratylenchus vulnus</i> ⁸ <i>P. penetrans</i>	خاک	بلی قاز
	<i>Xiphinema</i> spp. ⁹	خاک	بلی قاز
	Phytoplasma (Apple proliferation) ¹⁰	مواد گیاهی آلوده، زنجیر گیاه	دانه داران
	<i>Erwinia amylovora</i> ¹¹	مواد گیاهی آلوده	دانه داران (سیب، گلابی، ازگیل، به، روز)
	<i>Rhizobium radiobacter</i> ¹²	خاک، مواد گیاهی آلوده	بسیار وسیع

توضیحات: ¹ روش های رطوبتی، آلودگی های بیولوژیک و در صورت نیاز روش های مولکولی

² روش های زیستی، بررسی تلفات و در صورت نیاز آلودگی و استفاده از سبدهای کشت اختصاصی

³ روش های زیستی، بررسی تلفات و در صورت نیاز آلودگی و استفاده از سبدهای کشت اختصاصی

⁴ روش های زیستی، بررسی تلفات و در صورت نیاز آلودگی و استفاده از سبدهای کشت اختصاصی

⁵ روش های زیستی، بررسی تلفات و در صورت نیاز آلودگی و استفاده از سبدهای کشت اختصاصی

