

## استانداردهای سلامت هسته های اولیه، پیش تکثیر، باغات مادری و نهالستان های گردو

### تعاریف:

#### ۱. هسته های اولیه و پیش تکثیری نهال ( Basic & Pre-basic Stocks):

هسته های اولیه: مواد گیاهی محدودی از ارقام تجاری هستند که اصالت و سلامت آنها توسط موسسه تحقیقات ثبت و گواهی 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 ثبت و گواهی 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:

۱. هسته های اولیه و پیش تکثیر باید عاری از کلیه پاتوژن های گیاهی بویژه ویروسهای *Cherry leafroll virus (CLR)* و *Tomato ring spot virus (ToRSV)* باشند.
۲. هسته های اولیه و پیش تکثیری باید در اسکرین هاوس های مجزا در خاکی کاملاً استریل در گلدان و بدون تماس با خاک اسکرین هاوس نگهداری شوند.
۳. 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 سکوه های بتنی یا پلاستیکی نگهداری شوند.
۴. به غیر از هسته های اولیه و پیش تکثیری، گیاهان دیگری نباید در اسکرین هاوس موجود باشند. به شعاع ۲۰ متری اسکرین هاوس هم نباید گیاهی موجود باشد.
۵. ضمن ارزیابی چشمی مرتب از نظر سلامت در برابر پاتوژن ها و بیماری های خاکبرد و هوابرد نظیر *Brenneria nigrifluens*, *Xanthomona arboricola* pv. *juglandis*, *Rhizobium radiobacter*, *Rosellinia necatrix*, *Phytophthora* spp., *Armillaria mellea*, در بند ۱ مورد ارزیابی آزمایشگاهی قرار گیرند.
۶. با توجه به انتقال تعدادی از ویروس های گیاهی از طریق بذر، هسته های اولیه و پیش تکثیری (مورد استفاده در تهیه پیوندک) نباید به مرحله گلدهی برسند.

#### ۲. درختان مادری (Mother Blocks):

به باغات گیاهانی از ارقام تجاری محصولات سردرختی باغبانی با اصالتی معلوم و کاملاً سالم اطلاق می شود که تحت نظارت موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در مکانی با فاصله ایزولاسیون استاندارد کاشته شده و از مواد گیاهی آنها برای تولید نهال استفاده می شود. توضیحات:

۱. درختان مادری باید عاری از ویروس های *CLR*، *ToRSV* باشند.

۲. پایه و پیوندک درختان مادری از مواد پیش تکثیر تهیه می شود.
۳. خاک باغات مادری باید عاری از نماتدهای *Pratylenchus vulnus*, *Longidorous spp.*, *Xiphinema spp.*، *R. necatrix*, *A. mellea* و قارچهای بوده و به هنگام انتخاب محل احداث به تأیید سازمان حفظ نباتات رسیده باشد.
۴. فاصله حریم امن (فقدان منابع آلوده گیاهی) برای باغات مادری به نوع استفاده از باغ (پایه / پیوندک)، بیماریهای قابل انتقال و برد پروازی حشرات ناقل بستگی دارد. در مورد گردو، حریم امن باغات ۱۰۰۰ متر تعیین میشود.
۵. به منظور اطمینان از عدم انتقال بیماریهای خاکبرد، باید آبیاری از نوع تحت فشار باشد و توسط لوله های آبیاری مستقیماً از منبع تامین آب (با اولویت چاه) به زمین اصلی متقل گردد.
۶. همه درختان مادری ضمن ارزیابی چشمی مرتب (۳-۲ بار در سال در اواخر بهار و اواسط تابستان) از نظر سلامت عمومی (عدم وجود علائم بیماری) در برابر پاتوژن ها و بیماری های خاکبرد و هوابرد نظیر *Brenneria nigrifluens*, *Xanthomonas arboricola pv. juglandis*, *R. radiobacter*, *R. necatrix*, *Phytophthora spp.*، *A. mellea*، باید سالیانه یک بار از نظر عدم آلودگی به ویروس های CLR، ToRSV، مورد ارزیابی آزمایشگاهی قرار گیرند. در صورت مشاهده آلودگی ضروری است درخت (درختان) آلوده به پاتوژنهای سیستمیک حذف و با درخت سالم جایگزین شود.
۷. با توجه به انتقال تعدادی از ویروس های گیاهی از طریق بذر، باغات مادری بجز باغاتی که برای بذرگیری مورد استفاده قرار میگیرند، نباید به مرحله گلدهی برسند.

### ۳. نهال گواهی شده (Certified):

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

توضیحات:

۱. پایه و پیوندک باید متجانس و از ارقام تجاری شناخته شده بوده و عمل پیوند در زمان مناسب انجام شده باشد.
۲. نهال گواهی شده باید عاری از ویروسهای CLR و ToRSV، باکتری *R. radiobacter* و نماتدهای *Pratylenchus vulnus*، *Longidorous spp.*، *Xiphinema spp.* و قارچهای *Phytophthora spp.*، *A. mellea* و *R. necatrix* باشند.
۳. در صورت تامین آب آبیاری از طریق چاه یا لوله های آبیاری، نهالستان ها باید از سایر منابع آلودگی ۲۰۰ متر فاصله داشته باشند. در غیر این صورت فاصله ایزولاسیون ۵۰۰ متر تعیین می شود.

جدول ۱) بیماریهای قابل انتقال گردو

عامل بیماری	انتقال	دامنه میزبانی
'Cherry leaf roll nepovirus'	مواد گیاهی آلوده، نماتد ( <i>Xiphinema spp.</i> )، خاک و آب آلوده، دانه گرده، بذر	هسته داران، گردو [ <i>Rhubarb (Rheum rhabarbarum)</i> ], Elderberry ( <i>sambucus spp.</i> ), American elm ( <i>Ulmus Americana</i> ), American dogwood ( <i>Cornus florida</i> ), Blackberry ( <i>Rubus fruticosus</i> )]
'Tomato ring spot virus'	مواد گیاهی آلوده، نماتد ( <i>Xiphinema spp.</i> )، خاک و آب آلوده، دانه گرده، بذر	بیش از ۳۵ خانواده گیاهی متعلق به تک لپه ایها و دولپه ایها (شامل هسته داران، کوکوربیتاسه، گیاهان زینتی، انگور، توتون، توت فرنگی، Blackberry، Raspberry، <i>Petunia spp.</i> ، <i>Vigna spp.</i> ، <i>Chenopodium spp.</i> ، <i>Phaseolus spp.</i> )
<i>Phytophthora spp.</i> <sup>۲</sup>	خاک آلوده، آب آلوده، قلمه های آلوده و ادوات کشاورزی	دامنه میزبانی بسیار وسیع
پوسیدگی آرمیلاریایی ریشه <sup>۳</sup> <i>A. mellea</i>	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده، قطعات گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی	دامنه میزبانی بسیار وسیع
پوسیدگی رزلینیایی ریشه <sup>۴</sup> <i>Rosellinia necatrix</i>	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده، مواد گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی	بسیار وسیع (۱۷۰ گونه گیاهی در ۶۳ جنس و ۳۰ خانواده)
<i>Xiphinema spp.</i> <sup>۵</sup>	خاک	پلی فاژ
<i>Longidorous spp.</i> <sup>۵</sup>	خاک	پلی فاژ
<i>Pratylenchus vulnus</i> <sup>۵</sup>	خاک	پلی فاژ
' <i>Rhizobium radiobacter</i>	خاک، مواد گیاهی آلوده	بسیار وسیع
<i>Brenneria nigrifluens</i> <sup>۶</sup>	نهال های آلوده، مواد گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی	<i>Juglans spp.</i>
<i>Xanthomona arboricola pv.</i> <i>juglandis</i> <sup>۶</sup>	نهال های آلوده، مواد گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی	<i>Juglans spp.</i>

توضیحات: <sup>۱</sup> روش های ردیابی: الایزا و روش های بیولوژیک و در صورت نیاز روش های مولکولی

<sup>۲</sup> روش های ردیابی: بررسی ظاهری و در صورت نیاز تله گذاری و استفاده از محیط های کشت اختصاصی

<sup>۳</sup> و <sup>۴</sup> روش های ردیابی: بررسی ظاهری اندام های هوایی، طوقه و ریشه

<sup>۶</sup> روش های ردیابی: استفاده از PCR و کشت روی محیط اختصاصی و روش های یوشیمیایی