

## استانداردهای سلامت هسته های اولیه، باغات مادری و نهالستان های گوجه

### تعاریف:

#### ۱. 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 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 *Prunus necrotic ringspot Ilarvirus*، *Prune dwarf Ilarvirus* (PDV)، *Apple chlorotic*، *Tomato ringspot Nepovirus* (ToRSV)، *Tobacco ringspot Nepovirus* (TRSV)، *Plum pox Potyvirus* (PPV)، (PNRSV)، *Cherry leaf roll Nepovirus* و *Arabid mosaic Nepovirus* (ArMV)، *Apple mosaic Ilarvirus* (ApMV)، *leaf spot Trichovirus* (ACLSV) (CLRV) 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 گلدان های حاوی هسته های اولیه و پیش تکثیری، کف اسکرین هاوس باید حداقل تا عمق ۸۰ سانتیمتر از سنگریزه پوشیده شده و گلدان ها 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 *Rosellinia necatrix*، *Phytophthora spp.*، *Armillaria mellea*، *Verticillium dahliae*، شانکر باکتریایی و ...، باید سالیانه دو بار از نظر عدم آلودگی به بیماری ذکر شده 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 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 ویروسهای PDV، PNRSV، PPV، TRSV، ToRSV، ACLSV، APMV، ArMV، CLRV و قارچ *V. dahliae* باشند.
۲. پایه و پیوندک درختان مادری از مواد پیش تکثیر تهیه می شود.
۳. باغات مادری در بیرون از گلخانه در خاک طبیعی باغ که عاری از نماتدهای *M. hapla*، *Meloidogyne arenaria*، *Longidorous spp.*، *Xiphinema spp.* و قارچهای *V. dahliae*، *R. necatrix*، *A. mellea* بوده و به تأیید سازمان حفظ نباتات رسیده، احداث می شوند.
۴. تعیین فاصله حریم امن (فقدان منابع آلوده گیاهی) برای باغات مادری به نوع استفاده از باغ، بیماری های قابل انتقال و برد پروازی حشرات ناقل بستگی دارد. در مورد گوجه، حریم امن باغات ۱۰۰۰ متر تعیین میشود.
۵. جهت اطمینان از عدم انتقال بیماری های خاکزی، باید آبیاری از نوع تحت فشار باشد و توسط لوله های آبیاری مستقیماً از منبع تامین آب به زمین اصلی متقل 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) در برابر پاتوژن ها و بیماری های خاکبرد و هوابرد نظیر *R. necatrix*، *Phytophthora spp.*، *A. mellea*، *V. dahliae* و شانکر باکتریایی، باید سالانه یک بار از نظر عدم آلودگی به ویروس های *PPV*، *ToRSV*، *PNRSV*، *PDV* و هر پنج سال یکبار از نظر عدم آلودگی به ویروس های *TRSV*، *ACLSV*، *ApMV*، *ArMV*، *CLRV* مورد ارزیابی آزمایشگاهی قرار گیرند. در صورت مشاهده آلودگی ضروری است درخت (درختان) آلوده 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 PDV، PNRSV، PPV، ToRSV، باکتری *Pseudomonas syringae*، نماتدهای *Pratylenchus Longidorous spp.*، *M. incognita*، *M. javanica*، *M. arenaria*، *Meloidogyne hapla*، *Xiphinema spp.*، *vulnus*، *A. mellea*، *Phytophthora spp.*، *V. dahliae* و قارچهای *M. incognita*، *M. javanica*، *M. arenaria*، *Meloidogyne hapla*، *Xiphinema spp.*، *vulnus*، *A. mellea* و *R. necatrix* باشند.

۳. نهالستانها باید از سایر منابع آلودگی ۱۰۰۰ متر فاصله داشته باشند.

جدول (۱) بیماریهای قابل انتقال گوجه

عامل بیماری	انتقال	دامنه میزبانی
<i>Tobacco ringspot nepovirus</i> '	مواد گیاهی آلوده، نماتد ( <i>Xiphinema spp.</i> )، خاک و آب آلوده، دانه گرده، بذر (۱۰۰- ٪۳)	بیش از ۱۷ خانواده گیاهی تک لپه ای و دولپه ای (شامل هسته داران، سیب، انگور، پاپایا، سویا، لوبین، توتون، <b>Elderberry</b> ( <i>sambucus spp.</i> )، زبان گنجشک، <b>Blackberry</b> ( <i>Rubus</i> ، <b>Blueberry</b> ، <b>American dogwood</b> ( <i>Cornus florida</i> ) <i>Capsicum</i> ، <i>Petunia sp.</i> ، <i>Vigna spp.</i> ، <i>Phaseolus spp. fruticosus</i> ) <i>Chenopodium spp.</i> ، <i>spp.</i>
<i>Apple chlorotic leaf spot</i> <i>trichovirus</i> '	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و هسته داران، خانواده های <i>Leguminosaceae</i> و <i>Chenopodiaceae</i>
<i>'Apple mosaic ilarvirus</i>	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و هسته داران، خانواده های رزاسه و کوکوربیتاسه
<i>'Arabis mosaic nepovirus</i>	مواد گیاهی آلوده، نماتد ( <i>Xiphinema spp.</i> )، خاک و آب آلوده، دانه گرده، بذر	اکثر تک لپه ایها و دولپه ایها (شامل تمشک، توت فرنگی، خیار، کاهو، کرفس، چغندر قند، رازک، تربچه کوهی، نرگس، شبدر سفید، مو، رز، <i>Forsythia intermedia</i> ، <i>Sambucus nigra</i> ، <i>Ligustrum</i> <i>vulgare</i> ، <b>Rhubarb</b> ( <i>Rheum rhabarbarum</i> )
<i>'Cherry leaf roll nepovirus</i>	مواد گیاهی آلوده، نماتد ( <i>Xiphinema spp.</i> )، خاک و آب آلوده، دانه گرده، بذر	هسته داران، گردو ( <i>Rhubarb</i> ( <i>Rheum rhabarbarum</i> ), <i>Elderberry</i> ( <i>sambucus spp.</i> ), <i>American elm</i> ( <i>Ulmus Americana</i> ), <i>American dogwood</i> ( <i>Cornus florida</i> ), <i>Blackberry</i> ( <i>Rubus fruticosus</i> )]
<i>Prune dwarf ilarvirus</i> ' <sup>۱</sup>	مواد گیاهی آلوده، دانه گرده، بذر (بیش از ۸۰-٪۷۰)	دامنه میزبانی وسیع (شامل هسته داران، کوکوربیتاسه و در مجموع ۱۵ خانواده از دولپه ایها)
<i>Prunus necrotic ringspot</i> <i>ilarvirus</i> ' <sup>۱</sup>	مواد گیاهی آلوده، دانه گرده، بذر (بیش از ٪۷۰)	دامنه میزبانی وسیع (شامل هسته داران، بادام، رز، رازک و در مجموع ۲۱ خانواده از دولپه ایها)
<i>Plum pox potyvirus</i> ' <sup>۱</sup>	مواد گیاهی آلوده، شته ها، بذر	هسته دارن، بادام، درختان زینتی
<i>Tomato ring spot virus</i> ' <sup>۱</sup>	مواد گیاهی آلوده، نماتد	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>Chenopodium spp.</i> , <i>Phaseolus spp.</i> , خاک و <i>Petunia spp.</i> , <i>Vigna spp.</i>	آب آلوده، دانه گرده، بذر ( <i>Xiphinema spp.</i> )، خاک و
<i>Phytophthora spp.</i> <sup>r</sup>	دامنه میزبانی بسیار وسیع	خاک آلوده، آب آلوده، قلمه های آلوده و ادوات کشاورزی
<i>V. dahliae</i> <sup>۳</sup>	دامنه میزبانی بسیار وسیع	خاک آلوده، آب آلوده، قلمه های آلوده و ادوات کشاورزی
پوسیدگی آرمیلاریایی ریشه <sup>۴</sup> <i>Armillaria mellea</i>	دامنه میزبانی بسیار وسیع	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده، قطعات گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی
پوسیدگی رزینیایی ریشه <sup>۵</sup> <i>Rosellinia necatrix</i>	بسیار وسیع (۱۷۰ گونه گیاهی در ۶۳ جنس و ۳۰ خانواده)	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده، مواد گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی
<i>Pseudomonas syringae</i> (شانکر باکتریایی) <sup>۶</sup>	دانه داران، هسته داران، دانه ریر، مرکبات، غلات، لگومینوزه و ...	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده، مواد گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی
<i>Meloidogyne hapla</i> <sup>y</sup> <i>M. arenaria</i> <i>M. incognita</i> <i>M. javanica</i>	پلی فاژ	خاک
<i>Longidorous spp.</i> <sup>7</sup>	پلی فاژ	خاک
<sup>y</sup> <i>Pratylenchus vulnus</i>	پلی فاژ	خاک
<sup>y</sup> <i>Xiphinema spp.</i>	پلی فاژ	خاک

توضیحات:

<sup>۱</sup> روش های ردیابی: الیزا 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> روش های ردیابی: بررسی ظاهری و در صورت نیاز استفاده از محیط های کشت و آزمون خاک از نظر وجود میسلیوم و اسکروت

<sup>۴،۵</sup> و <sup>۷</sup> روش های ردیابی: بررسی ظاهری اندام های هوایی، طوقه و ریشه

<sup>۶</sup> روش های ردیابی: جداسازی از بافتهای گیاهی مشکوک