

استانداردهای سلامت هسته های اولیه، باغات مادری و نهالستانهای بادام

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 پاتوژنهای گیاهی از جمله ویروس های *Prune dwarf Ilarvirus*، *Prunus necrotic ringspot Ilarvirus* (PNRSV)

Tomato ringspot و *Apple mosaic virus* (ApMV)، *Apple chlorotic leafspot Trichovirus* (ACLSV)، (PDV)، *Plum pox potyvirus* (PPV)

Nepovirus (ToRSV)، فایتوپلاسماها از جمله جاروک بادام و باکتری عامل گال (*Rhizobium radiobacter*) و شانکر باکتریایی (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*) باشند.

۲. هسته های اولیه و پیش تکثیری باید در اسکرین هاوسهای 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 بیماریهای خاکبرد و هوابرد نظیر *Rosellinia necatrix*، *Verticillium dahlia*، *Armillaria mellea* و ...، باید سالیانه دو بار از نظر عدم آلودگی به بیماری ذکر شده در بند ۱ مورد ارزیابی آزمایشگاهی قرار گیرند.

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 ApMV, PNRSV, PDSV, PPV, ACLSV و ToRSV، فایتوپلاسمای جاروک بادام و باکتری های *R. radiobacter* و *P. s. syringae* باشند.
۲. باغات مادری در بیرون از گلخانه در خاک طبیعی باغ که عاری از نماتدهای *Longidorous spp.*, *Xiphinema spp.*، و قارچهای *Armillaria*, *Rosellinia necatrix*, *A. mellea*, *Phytophthora spp.* و *V. dahliae* بوده و به تأیید سازمان حفظ نباتات رسیده، احداث می شوند.
۳. 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 بادام، حریم امن باغات ۱۰۰۰ متر تعیین می شود.
۴. جهت اطمینان از عدم انتقال بیماریهای خاکری، باید آبیاری از نوع تحت فشار باشد و توسط لوله های آبیاری مستقیماً از منبع تامین آب به زمین اصلی متقل گردد.
۵. 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)، باید سالیانه حداقل یک بار از نظر عدم آلودگی به بیماریهای ذکر شده در بند ۱ مورد ارزیابی آزمایشگاهی قرار گیرند. در صورت مشاهده آلودگی ضروری است درخت (درختان) آلوده حذف و با درخت سالم جایگزین شود.

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. نهال گواهی شده باید عاری از ویروسهای ToRSV, PNRSV, PDSV, PPV، نماتدهای *Meloidogyne hapla*, *M. arenaria*, *M. incognita*, *M. javanica*، و قارچهای *Longidorous spp.*, *Xiphinema spp.*, *Pratylenchus vulnus*, *Mesocirconema xenoplex* و *A. mellea*، *Phytophthora spp.* و *V. dahliae* باشد.
۲. نهالستان ها باید از سایر منابع آلودگی ۱۰۰۰ متر فاصله داشته باشند.

جدول (۱) بیماریهای قابل انتقال بادام

عامل بیماری	انتقال	دامنه میزبانی
<i>Tomato ringspot Nepovirus</i> (ToRSV)	مواد گیاهی آلوده، نماتد (<i>Xiphinema spp.</i>)، خاک و آب آلوده، دانه گرده،	بیش از ۱۷ خانواده گیاهی تک لپه ای و دولپه ای (شامل هسته داران، سیب، انگور، پاپایا، سویا، لوبین، توتون، نعنای، شقایق، زنبق، گلابول، شمعدانی، زبان گنجشک، <i>Elderberry (sambucus)</i>

	بذر (۱۰۰-۳٪)	Blackberry ، Blueberry ، American dogwood (<i>Cornus florida</i>) spp.) <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</i> <i>'trichovirus</i>	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و هسته داران، خانواده های Leguminosaceae و Chenopodiaceae
<i>'Apple mosaic ilarvirus</i>	مواد گیاهی آلوده	دانه داران و هسته داران، خانواده های رزاسه و کوکوریتاسه
<i>Prune dwarf ilarvirus</i> ^۱	مواد گیاهی آلوده، دانه گرده، بذر (بیش از ۸۰-۷۰٪)	دامنه میزبانی وسیع (شامل هسته داران، کوکوریتاسه و در مجموع ۱۵ خانواده از دولپه ایها)
<i>Prunus necrotic ringspot ilarvirus</i> ^۱	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> ^۱	مواد گیاهی آلوده، شته ها، بذر	هسته دارن، بادام، درختان زیتنی
<i>Phytophthora</i> spp. ^۲	خاک آلوده، آب آلوده، قلمه های آلوده و ادوات کشاورزی	دامنه میزبانی بسیار وسیع
<i>Verticillium</i> spp. ^۳	خاک آلوده، آب آلوده، قلمه های آلوده و ادوات کشاورزی	دامنه میزبانی بسیار وسیع
پوسیدگی آرمیلاریایی ریشه ^۴ <i>Armillaria mellea</i>	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده، قطعات گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی	دامنه میزبانی بسیار وسیع
پوسیدگی رزلینیایی ریشه ^۵ <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>Meloidogyne</i> spp ^۶ <i>M. hapla</i> <i>M. arenaria</i> <i>M. incognita</i> <i>M. javanica</i>	خاک	پلی فاژ
<i>Longidorous</i> spp. ^۶	خاک	پلی فاژ

^z <i>Pratylenchus vulnus</i>	خاک	پلی فاژ
^z <i>Xiphinema spp</i>	خاک	پلی فاژ
^y Phytoplasma	مواد گیاهی آلوده، زنجرفکها	دانه داران (Pomefruit phytoplasmas)
[^] <i>Rhizobium radiobacter</i>	مواد گیاهی آلوده	بسیار وسیع
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. [^] <i>syringae</i>	خاک و آب آلوده، نهال های آلوده، مواد گیاهی آلوده و ادوات کشاورزی	دانه داران، هسته داران، دانه ریز، مرکبات، غلات، لگومینوزه و ...

توضیحات: ^۱ روش های ردیابی: الیزا و روش های بیولوژیک و در صورت نیاز روش های مولکولی

^۲ روش های ردیابی: بررسی ظاهری و در صورت نیاز تله گذاری و استفاده از محیط های کشت اختصاصی

^۳ روش های ردیابی: بررسی ظاهری و در صورت نیاز استفاده از محیط های کشت و آزمون خاک از نظر وجود میسلیوم و اسکروت

^۴ ^۵ روش های ردیابی: بررسی ظاهری اندام های هوایی، طوقه و ریشه

^۷ روش های ردیابی: استفاده از PCR با پرایمرهای یونیورسال

^۸ روش های ردیابی: استفاده از PCR و کشت روی محیط اختصاصی و روش های بیوشیمیایی