



مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال
معاونت تحقیقات کنترل و گواهی نهال

دستورالعمل بازدید از مراحل تولید نهال درختان میوه در نهالستان فضای باز و بسته

تهیه و تنظیم: معاونت تحقیقات کنترل و گواهی نهال

فروردین ۱۴۰۰

۱- عنوان: دستورالعمل بازدید از مراحل تولید نهال درختان میوه در نهالستان فضای باز و بسته

۱-موضوع: این دستورالعمل کنترل و نظارت بر مراحل تولید نهال درختان میوه در نهالستان فضای باز و بسته جهت استفاده کارشناس ناظر مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال است.

۲- مراحل بازدید:

۳-۱- سال اول - مرحله اول بازدید (پاییز یا زمستان):

پس از اعطای مجوز تولید نهال به تولید کننده و عقد قرارداد سالیانه کنترل و نظارت بر نهالستان به ترتیب مراحل زیر انجام می گیرد:

۳-۱-۱- تعیین سطح زیر کاشت پایه: پس از مشخص نمودن قطعه زمین / گلخانه مناسب تولید نهال در نهالستان مورد نظر، کارشناس نهال مؤسسه نسبت به مساحی دقیق آن قطعه و ثبت موقعیت جغرافیایی (طول و عرض) نهالستان با استفاده از GPS اقدام نماید.

۳-۱-۲- کنترل و تطابق نتایج آزمایشات آب و خاک نهالستان با وضعیت رویشی پایه‌ها توسط کارشناس مسئول/ ناظر.
۳-۱-۳- انتخاب پایه و رقم: با توجه به اهمیت نقش پایه در کیفیت نهال درختان میوه و همچنین با در نظر گرفتن شرایط آب و خاک منطقه، انتخاب و تجانس نوع پایه با رقم پیوندی انجام شود.

۳-۱-۴- کنترل فواصل کاشت در نهالستان / گلخانه: با توجه به روش کاشت یک ردیفه یا دو ردیفه در فضای باز و تعداد گلدان در واحد سطح گلخانه، سرشت گونه‌ها و فواصل مندرج در استانداردهای هر گروه محصولی، فاصله کاشت مناسب در نهالستان کنترل شود. (جدول ۱)

جدول ۱: کنترل تراکم و فواصل کاشت استاندارد نهال در واحد سطح، نهالستان های فضای باز

گروه محصولی	نوع پایه	روش کشت	فواصل استاندارد (سانتیمتر)	تراکم استاندارد نهال در متر مربع
دانه دارها	بذری و رویشی	یک ردیفه	بین ردیف: ۸۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۸ تا ۱۲
		دو ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۳۰ تا ۴۰ بین ردیف: ۹۰ تا ۱۲۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۸ تا ۱۷
هسته دارها	بذری و رویشی	یک ردیفه	بین ردیف: ۱۰۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۷ تا ۱۰
		دو ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۴۰ بین ردیف: ۱۲۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۸ تا ۱۲
دانه خشک	بذری	یک ردیفه	بین ردیف: ۱۰۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۷ تا ۱۰
		دو ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۴۰ بین ردیف: ۱۲۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۸ تا ۱۲
انار	خود ریشه زا	یک ردیفه	بین ردیف ها: ۸۰ روی ردیف: ۱۰	۱۲
		دور ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۴۰ بین ردیف ها: ۸۰ تا ۱۰۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۱۰ تا ۱۷
		چهار ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۴۰ بین چهار ردیف با چهار ردیف مجاور: ۸۰ تا ۱۰۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۱۲ تا ۲۰
انجیر	خود ریشه زا	یک ردیفه	بین ردیف ها: ۸۰ روی ردیف: ۱۰	۱۲
		دور ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۴۰ بین ردیف ها: ۸۰ تا ۱۰۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۱۰ تا ۱۷
		چهار ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۴۰ بین چهار ردیف با چهار ردیف مجاور: ۸۰ روی ردیف: ۲۵ تا ۳۰	۶ تا ۸
انگور	خود ریشه زا	یک ردیفه	بین ردیف ها: ۸۰ روی ردیف: ۱۰	۱۲
		دور ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۴۰ بین پشته ها: ۸۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۱۱ تا ۱۷
		چهار ردیفه	بین دو ردیف مجاور: ۴۰ بین چهار ردیف با چهار ردیف مجاور: ۸۰ روی ردیف: ۱۰ تا ۱۵	۱۴ تا ۲۰

۳-۲- سال اول - مرحله دوم بازدید (بهار و تابستان):

این مرحله مهم کنترل و نظارت بر نهالستان درختان میوه می باشد و شامل نظارت بر اصول تخصصی و عمومی نهالستان به روش زیر است:

۳-۲-۱- اصول تخصصی:

الف) کنترل و نظارت بر تراکم نهال در واحد سطح: تعداد نهال در واحد سطح باید مطابق با استاندارد هر گروه محصولی (جدول ۱) در نظر گرفته شود. در صورت بالابودن تراکم نهال، تولید کننده موظف است مطابق با نقطه نظرات کارشناس ناظر در خصوص کاهش تراکم اقدام نماید. در غیر این صورت، کارشناس ناظر موظف است در گزارشات دوره ای موارد عدم رعایت تراکم را به موسسه منعکس نماید.

ب) کنترل و نظارت بر وضعیت رشد نهال: در این مرحله از بازدید بخش هوایی (ساقه، شاخه و برگ) و بخش ریشه ای نهال از لحاظ ناهنجاری های رشدی (ریشه های بد شکل، پیچیده، کلافی شده، فنی و ...) کنترل می شود. در این ارتباط کنترل علائم ابتلا به انواع بیماری ها، علائم کمبود مواد غذایی و احتمال بروز پیچیدگی ریشه به ویژه در خصوص گیاهچه های حاصل از کشت بافت بسیار ضروری است. در بررسی وضعیت ریشه، کنترل تصادفی تعدادی از گیاهچه ها با کندن نهال از بسترزمین/گلدان و مشاهده آن در هنگام بازدید الزامی است.

ج) کنترل و نظارت بر منبع تأمین پیوندک: تولید کننده ترجیحاً در سه ماه اول سال محل تهیه پیوندک را به کارشناس ناظر اعلام نماید تا پس از بازدید کارشناسی از اصالت و سلامت عمومی درختان مادری و یکنواختی رقم اطمینان حاصل شده و باغ های محل تامین پیوندک برای بررسی وضعیت قرنطینه ای به مدیریت حفظ نباتات معرفی شوند. توجه: واحد استانی حداکثر تا پایان خرداد ماه فرصت دارد محل تامین پیوندک نهالستان ها را برای بررسی، شرایط قرنطینه ای به کمیته فنی نهالستان اعلام نماید.

د) کنترل مراحل پیوندزنی: تولید کننده نهال باید پیوندک خود را از محلی که قبلاً معرفی نموده، تهیه نماید. نظارت بر تهیه پیوندک، بسته بندی مناسب، اتیکت گذاری شاخه های پیوندی، آماده سازی پایه، رعایت تناسب پایه و پیوندک، ارتفاع مناسب محل پیوند از سطح خاک، زمان پیوند (پیوند بهاره* / خواب**) بر عهده مدیر فنی نهالستان است و کارشناس مسئول/ناظر موسسه باید صحت این امور را کنترل نموده و گزارشات نظارتی را تنظیم نماید.

- * پیوند بهاره: به پیوندی گفته می شود که در فصل بهار در برخی از محصولات پر رشد (بادام، هلو، گردو، توت و ...) انجام می شود و پیوندک پس از گیرایی و استقرار بلافاصله با عمل سربرداری در همان فصل وادار به رشد می شود و نهال تا پایان سال آماده فروش می شود.

- **پیوند خواب(تابستان/پاییزه): به پیوندی گفته می شود که در اواسط فصل تابستان تا اوایل فصل پاییز قابل انجام است. بر این اساس پیوندک در حالت خواب یا غیر فعال باقی مانده و رشد و نمو آن به سال بعد و پس از سربرداری در اوایل فروردین موکول خواهد شد.

- معیار انتخاب زمان صحیح پیوند، پوست دهی مطلوب پایه و پیوندک است.

۳-۲-۲- اصول عمومی:

الف) **کنترل علف های هرز نهالستان:** کنترل علف های هرز رقیب^۱ و ناقل^۲ عوامل بیماریزا در مراحل تولید نهال به ویژه در سال اول تولید نهال (بهار و تابستان) بسیار ضروری است. مدیر فنی نهالستان باید نسبت به مبارزه با علف های هرز در نهالستان بگونه ای عمل نماید که فواصل بین ردیف ها و فواصل بین نهال ها روی ردیف عاری از هرگونه علف های هرز باشد. کارشناس مسئول/ ناظر مؤسسه باید وضعیت کنترل علف های هرز نهالستان را به تولید کننده و مدیر فنی نهالستان مکتوب اعلام نماید. در غیر این صورت در ادوار نظارتی، کارشناس مسئول باید موارد مذکور را در قالب گزارش فنی همزمان به کمیته فنی نهال استان و مؤسسه برای تصمیم گیری، بصورت مکتوب گزارش نماید.

ب) **کنترل آفات و بیماری های قرنطینه ای:** کارشناس ناظر مؤسسه در صورت مشاهده علائم آلودگی در نهالستان موارد را بصورت مکتوب به کارشناس مسئول کنترل و گواهی بذر و نهال استان گزارش نماید تا در کمیته فنی نهال استان بررسی و تصمیمات لازم اتخاذ شود.

ج) **وضعیت آبیاری نهالستان/گلخانه:** دوره آبیاری نهالستان با توجه به اقلیم منطقه، شاخص های رشد نهال (ارتفاع و قطر)، شادابی و طراوت نهال و علایم عدم آلودگی به کنه تار عنکبوتی که از شاخص های کم آبی در گیاه است میزان آب مصرفی در هر دور آبیاری تعیین می شود.

د) **کنترل بهداشت حریم نهالستان:** کارشناس ناظر از کنترل علف های هرز در محدوده نهالستان، حذف بقایای گیاهی و عدم کشت محصولات سبزی و صیفی اطمینان حاصل نماید.

۳-۳- سال دوم

۳-۳-۱- اصول تخصصی

الف) **تعیین سطح زیرکشت نهالستان ها:** اول بهار هنگام بازدید از مرحله سربرداری نهالستان ها، سطح قطعه نهالستان پیوند شده و همچنین سطح قطعه قلمستان (خودریشه زا) با استفاده از GPS توسط کارشناس ناظر تعیین شود. لازم است در این مرحله

۱- نی، مرغ، قیاق، ورک، خارشتر، پیچک، اوپار سلام، شیرین بیان و ...

۲- پیچک صحرائی، تاجریزی سیاه و زرد، اوپار سلام، سلمه تره، سس و ...

تعداد نهال تولیدی هر نهالستان با استفاده از (جدول ۱) برآورد و بر اساس آن فرم تعهد شرایط تکمیل و قبض تعرفه مرحله اول برای تولید کننده صادر و نسبت به ارسال آمار و قبض پرداخت تعرفه کنترل و نظارت به مؤسسه اقدام شود.

ب) سربرداری نهال: سربرداری عبارت است از حذف بخش هوایی نهال پیوندی به فاصله یک سانتیمتر بالاتر از محل پیوند. این عمل بصورت اُریب و به موازات جهت رشد جوانه پیوندی با استفاده از قیچی باغبانی تیز (به روشی که این برش به باز شدن نوار پلاستیکی کمک کند) انجام شود. مدیر فنی نهالستان مسئول انجام صحیح این عملیات است و کارشناس ناظر بر مرحله سربرداری نظارت نموده و فرم‌های مربوطه را تکمیل و ارسال شود.

توجه: ابزار سربرداری با استفاده از مواد ضد عفونی کننده مناسب در حین کار بصورت مداوم ضد عفونی شود.

ج) نظارت بر مراحل جوش گیری*: بر اثر حذف بخش هوایی (سربرداری) تعداد زیادی از جوانه‌های خفته پائین‌تر از محل پیوند (پایه) به مرور فعال و شروع به رشد می‌کنند. این جوانه‌ها باید در کوتاهترین زمان ممکن پس از ظهور حذف شوند تا در رشد و کیفیت نهال پیوندی مشکلی به وجود نیاید. مدیر فنی نهالستان مسئول انجام صحیح این عملیات در چند نوبت است و کارشناس ناظر مؤسسه باید بر مرحله جوشگیری نظارت مستمر داشته و در پایان عملیات جوشگیری فرم مربوطه را تکمیل و گزارش نماید. در صورتیکه پیوند نگرفته باشد و یا به دلایلی تأخیر در رشد داشته باشد، نزدیکترین جوانه به محل پیوند سریعاً جایگزین جوانه پیوندی می‌شود. هنگام بازدید، مدیر فنی و کارشناس ناظر باید در ابتدای خط ایستاده و به دقت به خطوط کاشت نگاه کنند. بدین ترتیب، شاخه‌های خارج از تیپ بخوبی قابل مشاهده است. حذف نهال‌های خارج از تیپ در این مرحله بسیار مهم و بر عهده مدیر فنی نهالستان است و کارشناس ناظر مسئول نظارت دقیق در این مرحله است.

* زمان و مراحل جوش گیری عبارتند از:

مرحله اول: ۱ تا ۲ هفته پس از سر برداری.

مرحله دوم: دو تا سه هفته بعد از مرحله اول.

مرحله سوم: سه تا چهار هفته پس از مرحله دوم.

د) نظارت بر یکنواختی رقم: از اواخر فصل بهار تا اواخر فصل تابستان، هنگام بازدیدهای دوره‌ای کارشناس ناظر باید یکنواختی رشد رقم در خطوط کاشت را به طور مداوم کنترل کند و در صورت مشاهده غیر یکنواختی در رقم، دستور به حذف نهال خارج از تیپ نماید. غیریکنواختی ممکن است ناشی از اختلاط ارقام (در هنگام پیوند زنی) و عدم گیرایی پیوندک در نهالستان باشد. لازم است کارشناس ناظر تأکید کافی را برای اصلاح و حذف نهال‌های خارج از تیپ، به تولید کننده اعلام نماید. در صورت عدم اصلاح توسط تولید کننده، موارد بطور مکتوب و در قالب گزارش فنی به کمیته فنی و مؤسسه منعکس شود.

ه) کنترل نهایی تعداد نهال: از اواسط تابستان، با حضور کمیته فنی در نهالستان تعداد نهال استاندارد از هر رقم و محصول برآورد شده و فرم‌های شماره ۱ و ۲ و ۴ اکسل تکمیل خواهند شد.

۳-۲- اصول عمومی

الف) کنترل علف‌های هرز: عملیات مبارزه و کنترل علف هرز در نهالستان از اهمیت خاصی برخوردار است. در صورت مدیریت صحیح علف هرز نهالستان در سال اول زراعی و رشد مناسب نهال‌ها، هزینه کنترل علف‌های هرز در سال دوم کاهش خواهد یافت. کارشناس نهال باید وضعیت کنترل علف‌های هرز در نهالستان را نظارت نموده و نوع و تراکم آن را در گزارشهای خود منعکس نماید.

توجه: کشت هرگونه سبزی و صیفی در محدوده داخلی نهالستان ممنوع است.

ب) آفات و بیماری‌های قرنطینه‌ای: در صورت مشاهده موارد مشکوک به آفات و بیماری‌های قرنطینه‌ای توسط کارشناس ناظر، موضوع به کارشناس مسئول کنترل و گواهی نهالستان و کمیته فنی نهالستان گزارش شود تا مطابق ضوابط قرنطینه‌ای اقدام لازم صورت پذیرد.

۴- درخواست شناسه: در مرحله تایید نهایی با حضور کمیته فنی نهالستان در هر نهالستان تعداد نهال استاندارد، به تفکیک رقم و نوع پایه تعیین شود. سپس فرم‌های ۱ و ۲ و ۴ اکسل تکمیل و به همراه قبض تعرفه پرداخت شده و قرارداد منعقد شده جهت صدور شناسه به مؤسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال ارسال شود.

۵- نظارت بر نصب شناسه: بهترین زمان الصاق شناسه، پس از توقف رشد و قبل از جابجایی نهال از نهالستان است. تولیدکننده نهال موظف است پس از دریافت شناسه نسبت به الصاق شناسه بشرح زیر با مسئولیت مدیر فنی نهالستان و تحت نظارت کارشناس ناظر نهالستان اقدام نماید:

۵-۱- شناسه در هر ردیف بر روی نهال قبل از جابجایی الصاق شود.

۵-۲- محل نصب شناسه بر روی نهال حدوداً ۲۰ سانتیمتر بالاتر از محل پیوند است.

۵-۳- شناسه به گونه‌ای نصب شود که اطلاعات مندرج بر روی آن به راحتی خوانده شود.

۵-۴- شناسه باید بر روی نهالی الصاق شود که در متن شناسه، نام آن رقم درج شده است. تطبیق شناسه با رقم نهال و پایه بسیار ضروری و حساس است. مسئولیت این کار بر عهده مدیر فنی نهالستان و نظارت دقیق آن بر عهده ناظر مؤسسه است.

۶- نظارت بر برداشت و فرآوری نهال:

۶-۱- کندن نهال:

پس از توقف رشد و آغاز دوره رکود، نهال به صورت دستی یا ماشینی از زمین کنده (برداشت) شده و آماده فرآوری می شود. ضوابط برداشت نهال به شرح ذیل است:

۱-۱-۶- نهال باید دارای حجم مناسبی از ریشه های اصلی و فرعی باشد (به استانداردهای نهال و نهالستان مؤسسه ثبت و گواهی و بذر و نهال رجوع شود).

۱-۲-۶- در هنگام برداشت به ریشه و بخش هوایی نهال آسیبی وارد نشود؛ بنابراین لازم است ناظرین سلامت ظاهری نهال (ریشه و بخش هوایی) را بدقت کنترل نمایند.

۲-۶- هرس ریشه

ریشه های آسیب دیده با استفاده از قیچی باغبانی هرس شوند. توجه به رعایت اصول ضد عفونی مداوم قیچی و ابزار هرس ضروری است.

توجه: در خصوص تولیدات گلدانی ریشه نهال به زمین نفوذ نکرده باشد.

۳-۶- بسته بندی (فضای باز)

تعداد نهال در هر بسته ۲۵ اصله خواهد بود. از قراردادن نهال های غیر استاندارد، نهال با ساقه کج و معوج، نهال با ریشه چنگالی، پیچ خورده و کلاف شده در بسته ها خود داری شود. هر بسته در دو ناحیه ریشه و ساقه محکم بسته می شود.

۴-۶- شستشو و ضد عفونی

۴-۱-۶- ناحیه ریشه نهال بخوبی شستشو شده بطوری که خاک همراه ریشه کاملاً شسته شود

۴-۲-۶- بعد از شستشو ناحیه ریشه در محلول ضد عفونی کننده قرار گیرد.

۵-۶- صدور فاکتور فروش:

تولید کننده موظف است برای هر خریدار فاکتور نهال جداگانه صادر نماید. فاکتور فروش براساس تعداد بسته ها، محصول، نوع پایه و رقم صادر شود.

توجه: کارشناس ناظر نهال استان باید گزارش آمار توزیع نهال شناسه دار و تعداد شناسه باقیمانده هر تولید کننده را به مؤسسه ثبت و گواهی بذر و نهال اعلام و شناسه سنواتی را طی صورتجلسه ای به مؤسسه برگرداند.

