

پودمان ۵

آماده سازی نهال برای فروش



آیا می دانید که می توان با کاشت یک قطعه زمین کمتر از یک هکتار و ایجاد نهالستان در آن علاوه بر کسب درآمد مناسب به نسبت سرمایه گذاری برای تعداد بیشتری ایجاد اشتغال نمود؟

واحد یادگیری ۶

آماده سازی نهال برای فروش

مقدمه

تقریباً در تمامی مناطقی که درختان میوه کشت می‌شوند، تعدادی نهالستان وجود دارد که به امر تهیه و تولید نهال مشغول بوده و نهال‌هایی تحت عنوان نهال‌های اصلاح شده و یا گواهی شده در اختیار خریداران قرار می‌دهند، ولی با توجه به تجربه، تقریباً در بسیاری از موارد، نهال خریداری شده با مشخصات و خصوصیات ارائه شده همخوانی نداشته و در نتیجه موجب نارضایتی باغداران می‌گردد. برای جلوگیری از هدر دادن وقت و سرمایه بهترین راه حل برای نهال کاران آشنایی با روش‌های تهیه و تولید نهال مرغوب، سالم و مطمئن است. دولت نیز در کنار باغداران باید با نظارت صحیح و دقیق اولاً تمامی مؤسسات تولید کننده و ارائه دهنده نهال را ملزم به رعایت استانداردهای قانونی و ارائه برچسب گواهی نهال نماید، ثانیاً تولیدکننده های نهال را به تولید ارقام جدید و پرمحصول تشویق نماید.

این موضوع اهمیت فراوانی برای تولیدکنندگان دارد، زیرا زمانی را که نهال نیاز دارد تا به مرحله باردهی برسد این زمان عموماً بین ۳ تا ۵ سال می باشد که در این زمان باغدار هیچ نوع عایداتی از باغ نداشته و علاوه بر آن نیز هر ساله هزینه های زیادی را جهت رسیدن به مرحله باردهی متحمل می‌شود. حال اگر بعد از این همه هزینه انجام شده به دلیل کیفیت پایین نهال، محصول مناسبی تولید نشود، تمامی وقت و هزینه های انجام شده به هدر رفته و نهال کار، مشتریان زیادی را از دست خواهد داد.

این مسئله نهایت دقت و مراقبت در تهیه نهال را می رساند و گویای این حقیقت است که اگر نهال مناسبی تهیه نشود، تولید با شکست مواجه خواهد شد.



عامل تعیین کننده سود و زیان یک مؤسسه تولید نهال



یک مجموعه تحقیقاتی که نهال های متمر و غیر متمر مرغوب تولید می نماید

استاندارد عملکرد

هنرجو برای یک روزی کاری بتواند ۱۰۰۰ اصله نهال را آماده و بسته بندی نماید.

پیش نیازها و یادآوری

هنرجو باید اندام‌های مختلف یک نهال را بشناسد و با اصطلاحات متداول در نهالستان آشنا شود. استعداد آب و هوایی و اراضی منطقه را دانسته و محاسبات ریاضی جهت برآورد مقدار نهال مورد نیاز را بداند.

اصطلاحات و تعاریف

نهالستان: به محلی گفته می‌شود که در آن، نهال‌های جوان پیوندی و غیر پیوندی و همچنین نهال‌های غیر مثمر، تولید و آماده انتقال به محل اصلی برای کاشت می‌شود. این محدوده (نهالستان) توسط یک کارشناس یا یک کاردان اداره می‌شود.

نهال: درخت جوانی است که در مرحله قبل از تولید میوه قرار داشته و به وسیله یکی از روش‌های جنسی و یا غیر جنسی تکثیر می‌شود.



نهال‌های یکساله بذری پسته تهیه شده در داخل کیسه

نهال‌ها به دو دسته پیوندی و غیر پیوندی تقسیم می‌شوند

نهال پیوندی: نهالی است که با استفاده از عمل پیوند، قسمتی از یک گیاه با خصوصیات مورد نظر بر روی یک گیاه دیگر قرار گرفته و در نتیجه صفات و خصوصیات مورد نظر به گیاه جدید منتقل می‌شود.

نهال غیر پیوندی: نهالی است که با استفاده از یکی از روش‌های جنسی و یا غیر جنسی (بجز پیوند) تکثیر یافته است.

نهال گواهی شده: نهالی است که دارای خصوصیات و صفات کاملاً مشخص، فاقد هر نوع عامل بیماری، آفات و... بوده و مورد تأیید مرجع صدور گواهی (وزارت جهاد کشاورزی) باشد. نهالستان خوب، نهالستانی است که اولاً دارای خاک خوب و مناسب بوده و منابع آب کافی در دسترس داشته باشد و ثانیاً دارای تکنسین و کارشناسان ماهر در زمینه خزانه داری باشد.

نهالی که در طی سال های اول رشد در نهالستان، رسیدگی و مراقبت کافی از آن به عمل آمده باشد، می تواند به یک درخت سالم و قوی و با خصوصیات مناسب تبدیل شود. بنابراین اگر به دنبال تهیه نهال مرغوب هستیم باید اصول و روش های تولید نهال را به خوبی بشناسیم.

نکته



در مورد خصوصیات خاک و آب دو نهالستان که در منطقه ای که زندگی می کنید وجود دارد و نهال های خوبی تولید می کنند، تحقیق کنید. اولاً مشخص نمایید بافت خاک نهالستان مورد نظر چیست و منابع آبی آن از کجا تأمین می شود؟ ثانیاً در خصوص سوابق کاری و سطح تحصیلات تکنسین ها و یا کارشناسانی که در آن مؤسسه فعالیت می نمایند، تحقیق کافی به عمل آورده و نقاط ضعف و قوت این مؤسسه را از لحاظ دو مورد فوق بررسی و تجزیه و تحلیل نمایید.

تمرین



نهالستان بادام، هلو و شلیل



روش‌های زیادی جهت تولید و تکثیر درختان میوه وجود دارد ولی همیشه یک روش از لحاظ اقتصادی و تجاری مقرون به صرفه تر بوده و عمدتاً از آن روش تکثیر استفاده می‌شود. به عنوان مثال انگور عمدتاً از طریق قلمه تکثیر یافته و در اختیار باغدار قرار می‌گیرد، ولی اگر هدف تهیه یک رقم جدید و یا تکثیر با هدف دارا بودن خصوصیتی همچون مقاوم بودن به نوعی آفت خاص باشد، روش تکثیر، از طریق تولید نهال پیوندی است.

با راهنمایی هنرآموز خود از نهالستان هنرستان خود بازدید کرده و از روش‌های تولید نهال گزارش تهیه کنید.

معمولاً اگر به نهالستان‌ها مراجعه نمایید، کارگران ماهر با توجه به دستورات کارشناسان ابتدا با آماده‌سازی زمین، بذرهای گیاهانی را که قابل پیوند بر روی ارقام پرمحصول هستند، خریداری نموده و در محلی که از قبل آماده شده است، کشت می‌نمایند. این روش تکثیر سالیان طولانی است که مورد استفاده نهال‌کاران قرار می‌گیرد.



سمت راست انگورهای پیوندی کشت شده و سمت چپ یک نهالستان پیشرفته انگور

خصوصیات نهال مرغوب برای فروش

هر نهالی که در معرض فروش قرار می‌گیرد، باید دارای خصوصیتی باشد تا بتواند بعد از کاشت و در طی مدت زمان مشخص به سطح قابل قبولی از باردهی برسد، این خصوصیات می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

۱- ارتفاع محل پیوند در نهال‌های پیوندی نباید کمتر از ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متری در روی پایه و از سطح زمین باشد؛ زیرا در صورت پایین بودن ارتفاع محل پیوند، ممکن است پیوندک اقدام

- به تولید ریشه نموده و در نتیجه خصوصياتی که از پایه مورد انتظار است، حذف شود.
- ۲- شکل ظاهری نهال در محل پیوند باید مناسب باشد، هم از لحاظ زاویه رشد و هم از لحاظ قطر. به این معنی که اولاً در محل پیوند، قطر پایه و پیوندک تقریباً باهم برابر بوده و ثانیاً نهال از محل پیوند، کج نشده باشد.
- ۳- به طور طبیعی آن دسته از نهال های پیوندی باید در معرض فروش قرار داده شوند که در سنین بین ۱ تا ۲ سال باشند. کمتر و بیشتر از این سن، برای کاشت و احداث باغ میوه مناسب نمی باشد. البته برای واکاری درختان خشکیده در داخل باغ می توان از نهال هایی با سنین بالاتر جهت ایجاد تعادل در اندازه و هم زمانی تولید استفاده نمود.
- ۴- نهال قابل فروش از نظر قطر و ارتفاع نیز باید دارای مشخصاتی باشد. به طور طبیعی ارتفاع درختان هسته دار باید بین ۱ تا ۱/۵ متر بوده و تنه آن مخصوصاً در ۲/۳ قسمت پایین نهال دارای جوانه های سالم و قوی باشد، تا به محض سربرداری بتواند شاخه های جانبی قوی تولید نماید. در درختان دانه دار، این ارتفاع، بین ۱ تا ۲ متر می باشد. اگر نهال تهیه شده از طریق قلمه تکثیر شده باشد، می تواند حداکثر تا ۱ متر نیز ارتفاع داشته باشد.
- ۵- ریشه های نهال آماده برای فروش باید قوی و پُر بوده و از فروش نهال های کم ریشه و یا نهال هایی که ریشه های آنها به مقدار زیاد قطع شده است، خودداری نمود.
- ۶- در بعضی از نهالستان ها به منظور بهره برداری بیشتر از فضا، نهال ها را با فاصله های بسیار نزدیک به یکدیگر کشت می نمایند، به گونه ای که نهال ها برای دریافت منابع غذایی و نوری باهم رقابت نموده و در نتیجه نهال هایی بسیار ضعیف و لاغر به وجود می آیند، که برای احداث باغ مناسب نمی باشند.
- ۷- نهال ارائه شده برای کاشت باید از نظر ظاهری فاقد هر نوع آفت، بیماری، نماتد و یا هر نوع آلودگی باشد. در این خصوص نهال کار باید دارای اطلاعات کافی در این زمینه باشد تا بتواند آنها را شناسایی نماید.
- ۸- در هر شهرستان تعدادی نهالستان وجود دارد که دارای مجوز و رتبه از سازمان های نظارتی مانند جهاد کشاورزی و نظام مهندسی کشاورزی می باشند. این نهالستان ها موظف به رعایت استانداردهایی برای تولید نهال می باشند. همچنین ملزم به تهیه برچسب برای نهال های ارائه شده می باشند. رعایت این استانداردهای بهداشتی و کنترل کیفی در جهت تولید نهال مناسب است. عملکرد بهتر، منجر به بالارفتن رتبه فرد یا مؤسسه خواهد شد. نهال کار و یا مؤسسه تولید نهال ملزم به تهیه و فروش نهال مرغوب و با کیفیت به باغداران است و هر نوع کوتاهی تخلف محسوب شده و در مراجع قضایی قابل پیگیری خواهد بود.
- ۹- هر نهال قابل فروش باید شناسنامه داشته باشد به گونه ای که در آن، منبع تهیه نهال شامل پایه مادری، نوع پایه و نوع پیوندک مشخص بوده و در برچسب نهال ذکر گردد.



سمت راست گردوی پیوندی یکساله و سمت چپ نهال های بذری سوزنی برگ ها

تجزیه و تحلیل بازار از لحاظ عرضه و تقاضای نهال

در هر منطقه با توجه به شرایط خاص آب و هوایی، منابع آبی قابل دسترس و نوع خاک، اقدام به کشت گیاهان خاصی می شود. یک نهال کار حرفه ای باید اطلاعات جامع و کاملی از نوع درختان و ارقام مورد کشت و کار منطقه داشته باشد. در ضمن از ارقام و انواع جدید تازه معرفی شده به بازار نیز باید آگاه باشد تا بتواند در کوتاه ترین زمان ممکن نسبت به تکثیر و معرفی آن به بازار اقدام نماید. در بیشتر مناطق، نهال کارانی که توان تکثیر سریع ارقام مورد نیاز بازار را دارند منافع اقتصادی بالایی را به دست می آورند و ضمن کسب درآمد، در سطح منطقه به عنوان تولیدکننده موفق نیز شناخته می شوند.



عوامل تعیین کننده سود و زیان یک مؤسسه در حالت کلی



۱- پنج مورد از درختانی که در سطح نهالستان های منطقه شما بیشترین فروش را داشته اند، کدام اند؟ ۲- آیا ارقام جدیدی از این نوع درختان نیز وجود دارد که تولید بیشتری داشته باشند؟

از طرفی هر ساله با افزایش تعداد نیروهای متخصص در یک منطقه مشخص، تعدادی از مؤسسات تهیه و تولید نهال نیز مجوزهای لازم را گرفته و شروع به تولید نهال اصلاح یا گواهی شده می نمایند که در نتیجه باعث ایجاد رقابت در بین تولید کنندگان این صنف می گردد. حال اگر نگاه دقیقی به نکات فوق داشته باشیم درمی یابیم که میزان عرضه یک محصول را تقاضا برای خرید آن محصول تعیین می کند و هرچه این تقاضا بیشتر شود، نهال کاران نیز سعی در افزایش میزان عرضه آن خواهند داشت. یک نهال کار موفق قبل از هرگونه اقدامی، ابتدا میزان نیاز بازار را سنجیده و با توجه به نیاز بازار، اقدام به تولید نهال می نماید. در صورت تولید بیش از حد و عدم فروش محصول، نهال های باقیمانده علاوه بر افزایش میزان هزینه های نگهداری، کیفیت اولیه خود را نیز از دست خواهند داد و در سال بعد جزء نهال های درجه یک محسوب نخواهند شد؛ زیرا برخلاف گیاهان زینتی و غیرمثمر که با گذشت زمان و بزرگ شدن گیاه بر قیمت آن اضافه می شود، در مورد نهال های مثمر این وضعیت صادق نیست.



نیاز بازار یک منطقه مشخص به یک نهال رقم خاص را چگونه می توان به دست آورد؟

برای به دست آوردن میزان نهال مورد نیاز در هر سال، ابتدا باید برآورد صحیحی از سطح زیر کشت باغات منطقه و همچنین میزان توسعه باغات در سال بعد داشته باشیم. برای به دست آوردن آن می توان علاوه بر جمع آوری اطلاعات از کشاورزان محلی، از طریق ادارات جهاد کشاورزی نیز اقدام نمود. علاوه بر آن تعدادی از مؤسسات و نهادهای نیز سالیانه اقدام به خرید نهال می نمایند که باید این خریدهها نیز در نظر گرفته شود.



با راهنمایی هنرآموز خود و تهیه جدولی به نزدیک ترین مرکز تولید نهال مراجعه نموده و راه های برآورد میزان نهال تولیدی در آن مجموعه را جویا شوید.

بعد از این مرحله، اطلاعات مربوط به میزان تولید نهال توسط نهال کاران منطقه مورد نیاز است که با جمع آوری اطلاعات محلی و همچنین استفاده از اطلاعات میزان تولید سال‌های قبل، سطح تولید نیز به دست خواهد آمد. حال اگر شما به عنوان یک مؤسسه تازه کار وارد رقابت شده اید باید با بررسی دو عدد به دست آمده بتوانید وضعیت عرضه و تقاضا را تخمین بزنید. در این بررسی، اگر عرضه کم باشد، به عنوان یک عامل مثبت برای شروع تولید خواهد بود، در غیر این صورت ممکن است با استقبال کمی از سوی مشتری رو به رو شوید.



البته همیشه در یک منطقه خاص، تعدادی از باغداران، از مناطق دیگری اقدام به تهیه نهال می نمایند و متقابلاً تعدادی از باغداران آن مناطق نیز از مناطقی به غیر از منطقه خود اقدام به تهیه نهال می نمایند که در هر صورت این نوع باغداران باید از برآوردهای فوق حذف شوند. به هر حال این برآوردها قطعی نمی باشد و باید آمارسالیانه فروش نهالستان به عنوان یک عامل مهم مورد توجه نهال کار باشد، ولی استفاده از این اطلاعات آماری می تواند راهنمای خوبی برای برآورد میزان تولید نهال باشد.

به غیر از باغداران بومی، چه افراد و یا سازمان هایی نهال مورد نیاز خود را از منطقه شما تهیه می نمایند.

تحقیق



در هر نهالستان، هر ساله تعدادی از نهال ها به مرحله رشد رسیده و آماده فروش می شوند. این نوع نهال ها در بازدیدهای صورت گرفته باید شناسایی شده و پس از انجام مراحل لازم، از خزانه خارج و آماده فروش شوند. خصوصیتی که به وسیله آن می توان این نهال ها را شناسایی کرد، همان خصوصیتی است که از یک نهال مرغوب انتظار می رود و در قسمت های قبلی به آن اشاره شد. به عنوان مثال داشتن پایه و پیوندک مشخص و سازگار بودن آن ها با یکدیگر یکی از مهم ترین عوامل در نظر گرفته می شود.

به نظر شما علایم سازگار بودن پایه و پیوندک با یکدیگر چیست؟ از درختان پیوندی کشت شده در باغ هنرستان که چند سالی از عمر آن ها می گذرد بازدید نموده و علایم احتمالی ناسازگاری را روی آن ها بررسی کنید و در قالب یک گزارش تحویل هنرآموز خود دهید.

فعالیت عملی



داشتن طول و قطر استاندارد، زاویه دار نبودن ساقه در محل پیوند، ارتفاع کافی محل پیوند از سطح زمین، داشتن تعداد جوانه های کافی در اطراف ساقه و فاصله مناسب نهال ها از هم می تواند به عنوان فاکتورهای مثبت در تولید نهال استاندارد در نظر گرفته شده و با همین علایم در فصل پاییز نسبت به برآورد تعداد نهال های آماده فروش اقدام نمود. باید دانست که بهترین زمان برای برآورد این اعداد و ارقام، اواخر تابستان و قبل از ریزش برگ ها در پاییز است. زیرا در صورت ریزش برگ ها (که یکی از مهم ترین علایم سالم بودن نهال است)، امکان جدا نمودن نهال های قوی و ضعیف کاهش می یابد. ضمن اینکه در این زمان می توان با استفاده از برچسب هایی شامل مشخصات کامل نهال از علامت گذاری نهال های قابل فروش مطمئن شد.

جدول تعیین قطر و ارتفاع نهال های آماده فروش (اعداد به متر می باشد)

ردیف	مشخصات	هسته دارها	دانه دارها	گردو	قلمه های ریشه دار
۱	ارتفاع	۱-۱/۵	۱-۲	۱-۱/۵	۱-۱/۵
۲	قطر	۱-۲	۱-۲	۲-۳	۱-۲

بهترین نهال از دیدگاه یک کارشناس و متخصص، نهالی است که دارای رشد متوسطی باشد. نهال‌های دارای رشد خیلی سریع و خیلی کند، نمی‌توانند به عنوان یک نهال خوب شناخته شوند، زیرا این گونه نهال‌ها به محض قرارگیری در شرایط نامناسب محیطی، به شدت آسیب می‌بینند.

خارج کردن نهال از خزانه

برای خارج کردن نهال‌ها از محل خزانه، اولین عاملی که باید در نظر گرفت، زمان کندن نهال‌ها است. همان‌گونه که می‌دانیم، نهال‌ها را در فصل خواب گیاه یعنی از زمان شروع ریزش برگ تا قبل از شکفتن جوانه‌ها در اواخر اسفند ماه می‌توان از زمین خارج کرد. قبل و بعد از این زمان به دلیل فعالیت بالای درخت، امکان از بین رفتن نهال زیاد است. دومین عامل، آبیاری قبل از کندن می‌باشد به این نحو که چند ساعت قبل از کندن نهال‌ها از زمین باید آنها را آبیاری نموده تا اولاً عملیات کندن نهال‌ها آسان انجام شود و ثانیاً خسارت کمتری به ریشه وارد شود. ضمن اینکه انجام این کار در خارج کردن تمامی ریشه‌های موجود در یک نهال کمک فراوانی می‌نماید.



سمت راست نهال‌های کنده شده برچسب‌دار و سمت چپ نهال‌های برچسب‌دار در خزانه

سومین عامل مهم، استفاده از ابزار مناسب و کارگر ماهر برای خارج کردن نهال از زمین است. با توجه به اینکه در نهالستان‌ها برای خرید محدود روزانه نیازی به استفاده از ماشین‌آلات نیست، معمولاً برای انجام این کار از بیل‌های مخصوص استفاده می‌شود. برای این کار ابتدا تا حدی که ریشه نهال اجازه می‌دهد، خاک اطراف آن را برداشته و در نهایت با یک بیل عمیق، تمامی محدوده ریشه با خاک آن برداشته می‌شود.



عوامل مؤثر در افزایش کیفیت نهال‌ها در زمان کندن نهال از خزانه

چهارمین عامل، کندن مقدار نهال لازم برای فروش روزانه است. کندن نهال به میزان بیش از فروش روزانه و انبار کردن آن در گوشه‌ای از زمین، باعث کاهش کیفیت نهال‌ها شده و نارضایتی مشتری را به دنبال خواهد داشت. البته اگر کمبود نیروی کارگر ماهر در زمان اوج فروش که مصادف با اوایل اسفندماه می‌باشد، می‌توان با استفاده از چاله بزرگی در یک گوشه از ملک و گذاشتن نهال‌ها در داخل آن، از میزان هزینه‌ها کاست، ولی برای این کار لازم است روی ریشه‌ها کاملاً با خاک مرطوب پوشیده شود.

با مراجعه به یک نهالستان، از روش‌های مختلف خارج کردن نهال از خزانه گزارش و عکس تهیه نموده و به هنرآموز خود تحویل دهید.

فعالیت عملی



بنابراین برای خارج کردن نهال‌های آماده فروش از نهالستان، کارها و اقدامات زیر الزامی است:

- ۱- نهال‌ها باید یک روز قبل از کنده شدن کاملاً آبیاری شوند.
- ۲- با توجه به میزان فروش و با استفاده از ابزار مناسب، ابتدا خاک اطراف نهال را تا جایی که ریشه‌ها اجازه می‌دهد، خالی کرده و سپس سعی شود تمامی حجم ریشه با خاک اطراف آن خارج شود.
- ۳- خاک اطراف ریشه‌ها را جدا کرده و نهال‌ها داخل آب قرار داده شوند و سپس با استفاده از یک محلول قارچ‌کش مناسب، ضدعفونی شوند. استفاده از یک سطل محلول سم و آب رقیق و فرو بردن ریشه‌ها به مدت حدود ۵ دقیقه در این محلول، به ضد عفونی شدن ریشه‌ها کمک می‌نماید.

نکته: ذکر این موضوع ضروری است که در نهالستان‌های بزرگ، کندن نهال‌ها با استفاده از ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی انجام می‌شود. در این حالت با استفاده از یک ماشین (که تراکتور نیز به جای این ماشین قابل استفاده می‌باشد) و بستن یک تیغه به آن، در عمقی که ریشه در آنجا حضور ندارد، تیغه حرکت نموده و خاک زیر ریشه نهال‌ها را کاملاً کنده و بالا می‌آورد، سپس کارگران با دست نسبت به جمع‌آوری و بسته‌بندی آنها اقدام می‌کنند و با استفاده از ماشین‌های مخصوص این کار، نهال‌ها در مخزن ماشین جمع‌آوری می‌شوند و بعد از پرشدن مخزن، نهال‌ها تخلیه می‌شوند. به این ماشین‌آلات، «نهال‌کن» می‌گویند.

با راهنمایی هنرآموز خود یک محلول ضد عفونی تهیه کرده و از آن برای ضدعفونی کردن ریشه نهال‌های تازه خارج شده استفاده نمایید. در این آزمایش، نحوه تهیه محلول (سم و آب و نسبت رقیق و غلیظ بودن آن) را به‌دست آورید.

تمرین



سمت راست، نهال‌های کنده شده و انبار شده در زمین و سمت چپ، نهال‌های بسته‌بندی نشده

۴- با توجه به رقم نهال و استفاده از برچسب ضد رطوبت (در صورت نداشتن برچسب)، مشخصات کامل آن را نوشته و بر روی ساقه نصب می نمایند. سپس با توجه به برچسب ها و اندازه نهال ها، آنها را در دسته های ۱۰ تایی، ۲۰ تایی و... قرار داده و دور آنها را می بندند. در صورت حضور مشتری، دور تمامی ریشه ها را با یک گونی کنفی کاملاً مرطوب، محافظت نموده و تحویل وی می دهند. در غیر این صورت، آنها را در چاله ای که از قبل تهیه شده (چاله باید دارای سایبان بوده و در معرض تابش مستقیم آفتاب نباشد) قرار می دهند و روی ریشه ها را با خاک می پوشانند.

با راهنمایی هنرآموز خود به یک نهالستان مراجعه نموده و از روش های آماده سازی نهال ها برای فروش گزارش تهیه نمایید.

تحقیق



شرایط محیطی مناسب در زمان خارج کردن نهال ها از خزانه

همان طور که در صفحات قبل نیز توضیح داده شد، نهال ها زمانی باید از زمین خارج شوند که در مرحله استراحت باشند، زیرا در این زمان، میزان از دست رفتن آب بافت ها بسیار کم است و نهال در معرض خشکی قرار نمی گیرد. همچنین در این زمان درجه حرارت پایین بوده و درختان رشدی ندارند. بنابراین درختان نیاز آبی چندانی نیز ندارند. از طرفی دمای هوا در شب ممکن است به زیر صفر برسد که در صورت مراقبت نکردن کافی و قرار گرفتن ریشه ها در معرض سرما، نهال ها صدمه خواهند دید.

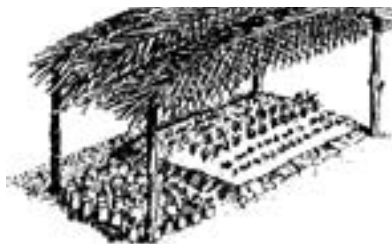
با توجه به موارد فوق، در زمان خارج کردن نهال ها از زمین به دلیل شرایط نامساعد محیطی مراقبت هایی نیاز است که عبارت اند از:

- ۱- سعی شود در زمان کندن نهال ها، کمترین صدمه به نهال ها و ریشه های آن وارد شود.
- ۲- بعد از خارج کردن نهال ها از زمین برای فروش، لازم است قبل از فرا رسیدن شب برای جلوگیری از سرمازدگی ریشه ها، آنها در خاک یا گونی و در انبار نگه داری شوند.
- ۳- در هنگام روز با گرم شدن هوا، ریشه ها در معرض هوای آزاد قرار نگیرند، و روی ریشه ها حداقل با گونی کنفی خیس و یا خاک مرطوب پوشیده شود. در این حالت، جهت قرارگیری نهال ها باید طوری باشد که آفتاب باعث سوختگی ساقه نشود. در بعضی از کشورها لوله های شکاف دار و به رنگ سفید از جنس پلی مرهای مصنوعی تهیه و برای جلوگیری از آفتاب سوختگی بر روی تنه قرار می دهند.



سمت چپ نهال‌های کشت شده در گلدان و سمت راست پلی مر پیچیده شده دور نهال‌ها برای جلوگیری از آفتاب زدگی

- ۴- در روزهایی که سرعت باد زیاد است، حتی الامکان از کندن نهال‌ها خودداری شود.
- ۵- نهال‌هایی مانند پسته، مرکبات، سوزنی برگ‌ها و حتی خرمالو با توجه به اینکه دارای ریشه‌های حساس می‌باشند و در صورت قطع شدن ریشه از بین می‌روند، لازم است در گلدان‌های پلاستیکی و یا توربی کشت شده و با همان گلدان‌ها به فروش برسند.
- ۶- در صورت گرم بودن هوا و خارج نمودن نهال‌ها و چنانچه شب‌های سردی وجود نداشته باشد، مقداری آب ولرم بر روی ریشه‌ها و سرشاخه‌ها می‌پاشند تا شادابی آن‌ها حفظ شود.
- ۷- نهال‌ها حتی الامکان با توجه به نیاز و در یک دوره کوتاه مثلاً فروش یک هفته، کنده شوند، زیرا در صورت انبار شدن طولانی مدت نهال‌ها اولاً هزینه‌ها بالا می‌رود ثانیاً ممکن است به آن‌ها آسیب جدی برسد.



شرایط نگهداری نهال‌های کنده شده در نهالستان

بسته بندی و حمل نهال ها

نهال ها معمولاً به سه صورت ریشه لخت، گونی پیچ و به صورت گلدانی به بازار عرضه می شوند که هر کدام مزایا و معایب خود را دارند و از هر کدام تحت شرایط خاصی استفاده می شود.

در هر کدام از حالات فوق، یک نهال فروش حرفه ای، نصب برچسب و مشخص نمودن نهال های قابل فروش را قبل از خارج کردن نهال از خزانه انجام می دهد. بنابراین در زمان بسته بندی، بارگیری و فروش، مشکلات زیادی نخواهد داشت. در حالت کلی بهتر است قبل از خارج کردن نهال از زمین، برچسب ضد آب مخصوص را که حاوی اطلاعات مربوط به نوع رقم، نوع پایه، نوع پیوندک و... می باشد را تهیه و بر روی ساقه، مقداری بالاتر از محل یقه نصب نمود.



عوامل مؤثر در رضایتمندی مشتری

پس از خارج کردن نهال ها لازم است آنها را با توجه به اندازه و نوع در بسته های معین و حداکثر صدتایی قرار داده و با استفاده از نخ پلاستیکی و یا کنفی در دو قسمت محل یقه و انتهای نهال بست. البته گره زدن باید طوری باشد که آسیبی به پوست ساقه نهال نزند.

با راهنمایی هنرآموز خود در زمان فروش نهال ها به یک نهالستان مراجعه نموده و در بسته بندی نهال ها مشارکت نمایید و در پایان روز نیز گزارشی از روش های مختلف بسته بندی انجام شده به هنرآموز خود تحویل دهید.

فعالیت عملی



در کشورهای پیشرفته برای بسته بندی و جلوگیری از کاهش رطوبت نهال‌ها، از پلاستیک‌های مخصوصی استفاده می‌شود که آنها را دور ریشه‌ها می‌پیچانند و سپس آنها را در یک انبار خنک نگهداری می‌کنند.



روش‌های مختلف بسته بندی نهال: سمت راست در جعبه‌های پلاستیکی و سمت چپ در داخل نایلون

در بسته‌بندی نهال‌ها این نکته باید در نظر گرفته شود که اگر هدف از آماده‌سازی نهال، ارسال آن به مناطق دوردست با فاصله یک یا دو روز باشد، لازم است ضمن رعایت دقیق عملیات بسته بندی، با دقت هر چه تمام‌تر این نهال‌ها را در کامیون جاسازی نموده تا از وارد شدن آسیب و فشار در طی مدت انتقال جلوگیری شود. معمولاً انتقال نهال‌ها باید با استفاده از کامیون‌های اتاق‌دار انجام شود. به این منظور لازم است ریشه‌های هر دسته از نهال‌ها داخل یک گونی کتفی مرطوب پیچیده شده و سپس جهت جلوگیری از خشکی در داخل یک پلاستیک بلند قرار داده شوند و دسته‌ها با احتیاط روی هم قرار گیرند. این نوع قراردادن تا حدی ادامه یابد که فشار سنگینی بر روی دسته‌های پایینی وارد نشود.



بسته بندی غیر اصولی منجر به بروز خسارت به نهال‌ها می‌شود

سپس این نهال‌ها تا زمان انتقال باید در انبار و یا در محل سایه گذاشته شده و ریشه‌ها نیز در داخل گودالی ۳۰ تا ۵۰ سانتی متری قرار گیرد. در کشورهای پیشرفته، نهال‌ها را در سردخانه‌هایی با دمای حدود ۲ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۹۵ درصد و تا زمان فروش نگهداری می‌نمایند.

ضمن اینکه این نکته را باید در نظر گرفت که در انتقال نهال به مناطق دور دست، باید مجوزهای لازم را از مدیریت حفظ نباتات محل فروش نهال مبنی بر دارا بودن سلامت کامل نهال‌ها از لحاظ آفات و بیماری‌های شایع تهیه نمود.



شرایط انتقال نهال‌های حساس گلدانی به چاله کاشت

برای بسته بندی نهال‌های سوزنی برگ‌ها روش‌های مختلفی وجود دارد. این کار باید در بسته‌های کوچک و یا بزرگ و کیسه‌های پلی اتیلن انجام گیرد. برای جلوگیری از بالا رفتن دمای ریشه می‌توان از خاک اره مرطوب نیز استفاده کرد. به عنوان ماده بسته بندی نیز می‌توان از عدل‌های با ظرفیت ۱۰۰۰ اصله نهال دو ساله سوزنی برگ و یا با ظرفیت ۲۰۰۰ اصله نهال یکساله استفاده کرد. عدل‌های حاوی نهال نباید به یکدیگر فشرده شده و یا مدت طولانی در هوای آزاد باقی بمانند و در صورتی که قرار است مدت زیادی نگهداری شوند باید آنها را در جای خنکی قرار داد. نهال‌های پهن برگ‌ها به صورت گروهی بسته بندی می‌گردند. بسته بندی درست باعث جلوگیری از صدمه دیدن نهال از عوامل خارجی و جلوگیری از کاهش آب خواهد شد. نهال‌های سوزنی برگ‌ها بدون استفاده از مواد مرطوب کننده بین ریشه‌ها بسته بندی می‌شوند. ابعاد کیسه‌ها ۵۰×۶۰ سانتی‌متر است که ۲۰۰ عدد نهال در آن قرار می‌گیرد و ضخامت این کیسه‌ها ۱/۰ میلی‌متر می‌باشد. بعد از قرار دادن نهال‌ها در کیسه‌ها، باید هوای داخل آن را خالی کرده و آنها را در محل سردی که دارای تهویه باشد، در دمای ۶ درجه سانتی‌گراد بالای صفر نگهداری نمود. در هوای گرم، حمل و نقل باید در شب و یا ساعت خنک روز انجام شود.

نکات لازم در زمان دریافت نهال برای کشت در زمین اصلی

- پس از دریافت نهال‌های بسته بندی شده باید آنها را با احتیاط از کامیون خارج نمود. اما قبل از رسیدن نهال‌ها نیز باید بستر اصلی آماده شود که شامل عملیات و مراحل زیر می‌باشد:
- ۱- مواد زاید جمع آوری شده باشد.
 - ۲- تسطیح خاک صورت گرفته باشد.
 - ۳- آزمایشات خاک انجام شده و بر اساس نتایج آن، کوددهی لازم صورت گرفته باشد.
 - ۴- چاله‌های کاشت نهال کنده شده و مخلوط خاک و کود لازم برای آن چاله‌ها نیز در کنار آنها مهیا باشد.
 - ۵- نهال‌ها آماده کشت شوند (آرایش و ضدعفونی کردن ریشه‌ها و اجرای عملیات پرالیناژ) آنگاه بعد از مراحل فوق و در پایان کاشت نهال‌ها و سربرداری انجام شود.

در زمان درختکاری به یک باغ در حال احداث مراجعه نموده و پس از باز کردن بسته‌بندی‌ها وضعیت ظاهری نهال‌های ارسالی را بررسی و در مورد کیفیت آنها در قالب گزارش به هنرآموز خود اظهار نظر نمایید.

فعالیت عملی



ارزشیابی شایستگی آماده سازی نهال برای فروش

شرح کار:

- ۱ آماده بودن نهال برای فروش (سن و وضع ظاهری نهالها از جمله طول و قطر آنها)؛
- ۲ مناسب بودن شرایط جوی برای کندن و آماده کردن گیاه برای فروش؛
- ۳ آماده بودن ابزار و وسایل برای بسته بندی و حمل به بازار.

استاندارد عملکرد:

آماده کردن ۵۰۰ بوته یا نهال در هر روز برای فروش.

شاخصها:

- ۱ انتخاب بوته یا نهال مناسب برای فروش؛
- ۲ کندن و جابه جایی گیاهان به طور صحیح و بدون وارد شدن زخم در آنها؛
- ۳ پاک کردن و بسته بندی گیاهان برای فروش مطابق با استاندارد؛
- ۴ برچسب زدن به گیاه و حمل و نقل مطلوب آن به بازار.

شرایط انجام کار:

وجود نهالستان ، خزانه و گلخانه ، وجود انواع درختان میوه ، شرایط آب وهوایی مناسب برای پیوند.

ابزار و تجهیزات :

لباس کار- دستکش- بیل- بیلچه- قیچی- چاقو- ظروف کشت- ابزار و لوازم بسته بندی- خاک گلدانی مرغوب.

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب گیاه	۱	
۲	جابه جایی گیاه	۱	
۳	بسته بندی گیاه	۲	
۴	حمل و نقل گیاه	۲	
	شایستگی های غیر فنی : ایمنی ، بهداشتی ، توجهات زیست محیطی و رعایت موازین اخلاقی و حرفه ای. نگرش : تصمیم گیری صحیح، مدیریت مالی ، مدیریت زمان، مدیریت مواد و تجهیزات.		۲
	میانگین نمرات		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

- ۱- برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران.
- ۲- تاجیک، جلیل و همکاران، استاندارد شایستگی حرفه باغبانی، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب های . درسی فنی و حرفه ای و کاردانش، ۱۳۹۲
- ۳- تاجیک، جلیل و همکاران، استاندارد ارزشیابی حرفه باغبانی، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش، ۱۳۹۳
- ۴- تاجیک، جلیل و همکاران، برنامه درسی رشته باغبانی، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش ۱۳۹۴
- ۵- گنجی مقدم، ابراهیم، میوه کاری در مناطق معتدله، انتشارات تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، ۱۳۹۵
- ۶- جلیلی مرندي، رسول، میوه کاری، جهاد دانشگاهی ارومیه، ۱۳۹۰
- ۷- شیراوند، داریوش، اصول احداث و مدیریت باغ میوه، تهران، آموزش و ترویج کشاورزی ۱۳۹۲
- ۸- قاسمی، ایوبعلی، نهالستان و تولید نهال درختان میوه سردسیری، انتشارات سنا، ۱۳۸۴
- ۹- مشیری، محمد، پرورش درختان میوه، ۱۳۶۰
- ۱۰- دکتر طباطبائی فر، سید احمد، و همکاران، سیستم های خاک ورزی حفاظتی و داشت محصول، ۱۳۸۷
- ۱۱- منصوری راد، داود، تراکتورها و ماشین های کشاورزی، انتشارات دانشگاه بوعلی همدان، ۱۳۹۳
- ۱۲- خواجه پور، محمد رضا، اصول و مبانی زراعت، جهاد دانشگاهی اصفهان، ۱۳۹۳
- ۱۳- صیدی، اسماعیل، مبانی خاک ورزی و کاشت، دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۱
- ۱۴- برزگر، رحیم، یادگاری، مهرباب، مدیریت تولید در گلخانه، موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد دانشگاهی تهران، ۱۳۸۹
- ۱۵- قائمی، علی اصغر، رضازاده، علیرضا، کود آبیاری (کاربرد کود و مواد شیمیایی محلول در سیستم های آبیاری تحت فشار)، ۱۳۸۴
- ۱۶- لیاقت، عبدالمجید و دامیاری، آرش، انتخاب روش های آبیاری در کشاورزی، ۱۳۸۴
- ۱۷- جعفرنیا، ساسان، راهنمای جامع و مصور کشت گلخانه ای خیار، گوجه فرنگی، فلفل و توت فرنگی، مشهد، سخن گستر، ۱۳۸۹
- ۱۸- گروه کار سیستم های آبیاری در سطح مزرعه، کمیته ملی و آبیاری و زهکشی ایران، معیارهای انتخاب سیستم های آبیاری، ۱۳۷۸
- ۱۹- انصاری، حسین، آبیاری عمومی (اصول و عملیات)، جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۹۰
- ۲۰- حوزه معاونت آموزش و پژوهش سازمان پارکها و فضای سبز تهران، درختکاری (مدیریت تلفیقی درختان، درختچه ها و گیاهان بالارونده در فضای سبز، سازمان پارکها و فضای سبز تهران ۱۳۷۹)
- ۲۱- حکمتی، جمشید، پیوند در باغبانی علمی و عملی، انتشارات علمی و فنی تهران، ۱۳۸۳
- ۲۲- منبئی، عباسعلی، مبانی علمی پرورش درختان میوه، انتشارات فنی ایران، ۱۳۸۶
- ۲۳- تقی لو، حیدر و عدالت، علی، باغبانی عمومی، انتشارات آوای نور، ۱۳۸۹
- ۲۴- خوشخوی، مرتضی، اصول باغبانی، انتشارات دانشگاه شیراز، ۱۳۸۳

۲۵-References

- ۲۶-Bowman, S., 2016. Don't start pruning without planning. *Australian and New Zealand Grape-grower and Winemaker*, (627), p.48.
- ۲۷-Bronick, C.J. and Lal, R., 2005. Soil structure and management: a review. *Geoderma*, 124(1), pp.3-22.
- ۲۸-Guo, L., Dai, J., Ranjitkar, S., Yu, H., Xu, J. and Luedeling, E., 2014. Chilling and heat requirements for flowering in temperate fruit trees. *International journal of biometeorology*, 58(6), pp.1195-1206.
- ۲۹-Haapasalo, M., The University Of British Columbia, 2014. Composition and method for irrigation of a prepared dental root canal. U.S. Patent 8,895,621.
- ۳۰-Lock, K., 2014. Growing garden cities. *Land Journal*, p.6.
- ۳۱-Pineda, L., Forges De Niaux, 2013. Disk for farm use, particularly used for field plowing. U.S. Patent 8,517,119.
- ۳۲-Sun, B.K., Siphrahvili, Z. and Khavari, P.A., 2014. Advances in skin grafting and treatment of cutaneous wounds. *Science*, 346(6212), pp.941-945.
- ۳۳-Toogood.A.1996. Growing, propagation methods and techniques. Warner books company, New York. P.P.21-34
- ۳۴-Toogood.A.1999. Propagation Plants. Dorling Kinderslylimited. London. P.P.8-29



سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی جهت ایفای نقش خطیر خود در اجرای سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، مشارکت معلمان را به‌عنوان یک سیاست اجرایی مهم دنبال می‌کند. برای تحقق این امر در اقدامی نوآورانه سامانه تعاملی بر خط اعتبارسنجی کتاب‌های درسی راه‌اندازی شد تا با دریافت نظرات معلمان درباره کتاب‌های درسی نونگاشت، کتاب‌های درسی را در اولین سال چاپ، با کمترین اشکال به دانش‌آموزان و معلمان ارجمند تقدیم نماید. در انجام مطلوب این فرایند، همکاران گروه تحلیل محتوای آموزشی و پرورشی استان‌ها، گروه‌های آموزشی و دبیرخانه راهبری دروس و مدیریت محترم پروژه آقای محسن باهو نقش سازنده‌ای را بر عهده داشتند. ضمن ارج نهادن به تلاش تمامی این همکاران، اسامی دبیران و هنرآموزانی که تلاش مضاعفی را در این زمینه داشته و با ارائه نظرات خود سازمان را در بهبود محتوای این کتاب یاری کرده‌اند به شرح زیر اعلام می‌شود.

ردیف	نام کاربر	استان
۱	کاظم حشمتی - علی شرقی	آذربایجان شرقی
۲	بابک سلمانی - مرتضی نوبهار	آذربایجان غربی
۳	معصومه خلیلی - مرضیه بقایی نیا	اصفهان
۴	محمد صفاری - مهدی قاسمی	خراسان شمالی
۵	هادی رضایی - ابراهیم ستوده	خراسان جنوبی
۶	علی شریفی - علیرضا بنی نعمة	خوزستان
۷	عنایت محمدی	زنجان
۸	مهدی عاشوری - محمد اردکانی زاده	سمنان
۹	عباسعلی زارعی	شهرتهران
۱۰	سید منصور موسوی - حامد مرشدی	تهران (شهرستانها)
۱۱	یزدان دشتیان - محمود برنده نژاد	فارس
۱۲	علیرضا اسدی الموتی - عمار رسولی سفیددری	قزوین
۱۳	ساسان رحمانی - ادريس شافعی	کردستان
۱۴	سعید جالوندی - عادل سلیمانی	کرمانشاه
۱۵	علیرضا بزی - رضا حجگذار	گلستان
۱۶	علی کرمی راد - سیداکبر موسوی	مرکزی
۱۷	ناصر سالاری - حبیب اله نجفی	هرمزگان
۱۸	عباد بختیاری - هادی طاوسی کامکار	همدان
۱۹	رضا دادآفرین	یزد
۲۰	ناصر تسلیمیان - ذبیح اله شاه حسینی	مازندران
۲۱	مراد گنجوی پور - سامعه سلیمانی	البرز
۲۲	حمید میری - عبدالقادر بلوچ لاشاری	سیستان و بلوچستان
۲۳	حسین محمدی - مجید رحیمی نژاد - محسن امیری بیدشکی - عرفان خطیبی بردسیری - الهام السادات گوهری اصل	کرمان
۲۴	تکنم اورعی - نازلی سیدانزایی نژاد - منصوره کشوری	خراسان رضوی
۲۵	رضا شعبانی - محمد اعتصامی پور	گیلان

همنر آموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظرهای اصلاحی خود را دربارهٔ مطالب این کتاب از طریق نامه
برنشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام‌نخار tvoccd@roshd.ir ارسال نمایند.

وب‌گاه: www.tvoccd.medu.ir

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش