



آیین کار کاشت، داشت و برداشت عناب در ایران (بخش اول)

کمال غوث^۱

چکیده

استانداردسازی محصولات کشاورزی ارگانیک نقش مهمی در تولید غذای سالم و مواد تولیدی دارد. مناسب‌ترین روش برای انتقال اطلاعاتی صحیح و علمی که بر پایه تجربیات موفق باشد، انتشار دستورالعمل‌هایی است که از آن به استاندارد تعبیر می‌شود. در خصوص محصول عناب استاندارد عناب خشک تهیه و تدوین گردیده است و تاکنون آیین کار یا استاندارد برای کاشت، داشت و برداشت تنظیم نگردیده است. لذا این مقاله در نظر دارد برای اولین بار در ایران، دستورالعملی ساده از نحوه کشت و کار عناب را بیان کند؛ به این امید که مورد استفاده کشاورزان قرار گرفته و خود سرآغاز تدوین استاندارد دقیق در خصوص محصول عناب باشد.

واژگان کلیدی: آیین کار، عناب، ایران.

مقدمه

در برابر خیلی از بیماری‌ها چون سرطان و سرماخوردگی، مقدار ویتامین سی بالای آن به نسبت بیش‌تر گونه‌های باغی شناخته شده می‌باشد آنچنانکه ویتامین سی عناب حدود ۵۰۰ میلی‌گرم در هر صد گرم ماده خشک بوده و این عدد چیزی حدود ۵ برابر ویتامین سی در کیوی و ۲۰ برابر پرتقال می‌باشد پرداختن به اهمیت کشت و پرورش عناب، فرآوری و بسته‌بندی این محصول ارزشمند، می‌تواند گام موثری در جهت رونق اقتصادی در کشور باشد. این مقاله می‌کوشد برای اولین بار در ایران، دستورالعملی ساده از نحوه کشت و کار عناب را بیان کند به این امید که مورد استفاده کشاورزان قرار گرفته و خود سرآغاز تدوین استاندارد دقیق در خصوص محصول عناب باشد.

که فروشندگان و خریداران میوه عناب در بازار حداقل معیارهایی را برای تهیه محصول مورد علاقه داشته باشند و این محصول مورد سوء استفاده دلالان قرار نگیرد. اما در رابطه با حداقل معیارهایی برای کاشت، داشت و برداشت عناب هنوز استاندارد مختصر و مفیدی که بتواند مورد استفاده علاقه‌مندان قرار بگیرد چاپ نشده است. کشور ایران با ۴۹۲۳ هکتار سطح زیر کشت و تولید ۷۴۱۵ تن عناب خشک بعد از کشور چین دارای رتبه دوم در جهان می‌باشد. از این مقدار استان خراسان جنوبی با داشتن ۴۷۱۵ هکتار در تولید و ۷۳۰۶ هکتار سطح زیر کشت بیش از ۹۵ درصد عناب کشور را دارا می‌باشد (نقشه ۱). از مهم‌ترین دلایل توسعه عناب در سطح دنیا و نقش مهم میوه آن در تامین سلامت و افزایش ایمنی بدن

موضوع سلامت و کیفیت محصولات کشاورزی و غذایی، چگونگی تولید محصولات با کیفیت و سالم، افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان و نگرانی از وجود بقایای سموم، آفت‌کش‌ها، کودهای شیمیایی و پیامدها و مشکلات ناشی از آن که محیط زیست و سلامت جامعه را مورد تهدید قرار داده است، یکی از چالش‌های اساسی جوامع امروزی است، به طوری که تولید محصولات سالم و متکی به عملیات مناسب کشاورزی و کشاورزی سالم در چند دهه اخیر توجه بسیاری از صاحب‌نظران را به خود جلب نموده است و تمایل مصرف‌کنندگان را به مصرف محصولات کشاورزی سالم و ارگانیک افزایش داده است. در خصوص محصول عناب استاندارد عناب خشک در سال ۱۳۹۸ با تجدید نظر اول تأیید گردید و این باعث خواهد شد

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۰۵ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۱۵ ویراستار ترویجی: حسام الدین غلامی، سعیده سادات کرمانی پوربایگی
۱. کارشناس مسئول تولیدات گیاهی سازمان جهاد کشاورزی خراسان جنوبی رایانامه: kamal.ghous@yahoo.com

◀ معرفی گونه عناب

عناب درختی با تنوع گونه‌ای زیاد است و هم اکنون در چین، کره جنوبی و ایران به صورت تجاری و در خیلی از کشورهای دنیا به صورت غیر تجاری و با اهداف تحقیقاتی کشت و پرورش می‌یابد. عناب درختی با میوه‌های متنوع بوده که گلدهی آن در اواخر بهار و رسیدن کامل میوه‌های آن در اوایل تا اواخر شهریور اتفاق می‌افتد. میوه‌ها از نظر مواد غذایی غنی و دارای ارزش دارویی بالایی می‌باشند و شهرت اصلی این درخت بخاطر وجود ویتامین سی بسیار بالاتر آن به نسبت سایر گونه‌های باغی مانند مرکبات می‌باشد. میوه‌ها غالباً به ۳ صورت تازه‌خوری، خشک شده و فرآوری شده مصرف می‌شوند.

◀ پیشینه تاریخی کاشت درخت عناب

عناب یکی از قدیمی‌ترین درختان میوه در دنیا می‌باشد. میوه عناب سفت و مایل به قرمز تیره، شفاف و کروی است که به بزرگی یک زیتون می‌رسد و دارای طعمی بسیار مطبوع و شیرین است (نگاره ۲). کاشت و پرورش عناب در چین به حدود ۷۰۰۰ سال پیش بر می‌گردد. در ایران نیز پیشینه مستند کاشت عناب به حدود ۸۰۰ سال پیش بر می‌گردد و هم اکنون در برخی از نقاط خراسان جنوبی درختان عناب قدیمی با عمر حدود ۴۰۰ سال وجود دارد (نگاره ۱).



شکل ۱- درخت قدیمی عناب با سن حدود ۴۰۰ سال در روستای خونیک ناحیه هردنگ شهرستان خوسف استان خراسان جنوبی (سمت راست) و درخت قدیمی عناب با سن حدود ۳۲۵ سال در روستای برزادران ناحیه هردنگ شهرستان خوسف استان خراسان جنوبی (سمت چپ)



نقشه ۱- پراکنش درخت عناب در ایران

سرشاخه

یک شاخه توسعه یافته که از رشد جوانه اصلی بوجود آمده است. شاخه اصلی باعث ایجاد و تشکیل تاج درخت و مجموعه شاخه‌ها می‌شود. شاخه اصلی بعدها تولید چهار قسمت یا اندام جدید خواهد کرد: شاخه اولیه، شاخه ثانویه، جوانه اصلی و جوانه فرعی.

شاخه اولیه

شاخه دائمی تشکیل شده توسط جوانه اصلی ساقه است و معمولاً در مرکز درخت و مسئول تولید شاخه ثانویه قرار دارد.

شاخه ثانویه

شاخه دائمی تشکیل شده توسط شاخه اولیه و به‌عنوان شاخه اصلی نیز شناخته می‌شود.

جوانه مادری بارده

جوانه‌ای که روی شاخه‌های اولیه و ثانویه تشکیل شده و در حقیقت شاخه مادری یا جوانه مادری بارده را تولید می‌کند. در شاخه‌های ۲ ساله به بعد رشد آن ۰/۱ تا ۰/۲ میلی‌متر در سال است.

شاخه نازک بارده

سیخک‌های حاصل از گره هر جوانه بارده است که بیش‌تر آنها پس از پاییز به‌طور طبیعی سقوط کرده و همچنین به‌عنوان شاخه‌های خزان‌کننده نیز شناخته می‌شود. عمدتاً در سال دوم درخت بوجود می‌آیند.

جوانه اصلی

جوانه تشکیل شده در عناب و جوانه‌هایی که عمدتاً در بالای هر شاخه و بالای هر گره عناب هستند.

جوانه فرعی

جوانه‌های تشکیل شده از شاخه‌های ثانوی و سیخک‌های آویز در عناب که سریع به باردهی می‌رسد (نگاره ۳).



شکل ۲- میوه و برگ عناب

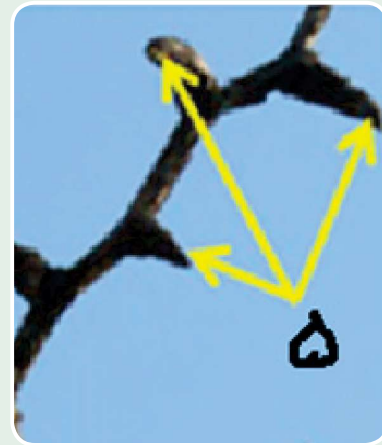
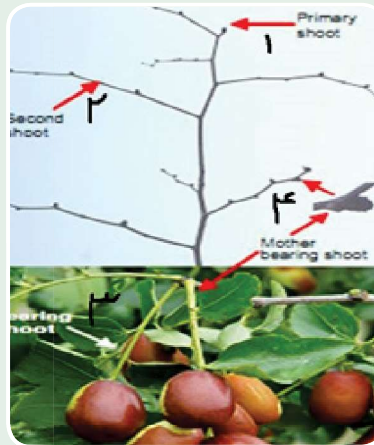
◀ هدف و دامنه کاربرد آیین کار عناب در ایران

هدف از تدوین این آیین کار، ارائه روش‌هایی برای کاشت، داشت و برداشت برای تولید عناب محصول ایران مطابق با عملیات مناسب و مرسوم در کشاورزی است. این استاندارد، برای تولید عناب در مزارع و باغ‌ها، کاربرد دارد و کلیه موضوع‌های مربوط به عملیات کشاورزی را تا قبل از فرآوری در ایران شامل می‌شود.

◀ اصطلاحات و تعاریف

درخت عناب

درختی خزان دار، کاشته شده در مناطق خشک چین و دامنه وسعت آن به قاره آمریکا هم می‌رسد. ارتفاع آن ۵ تا ۱۰ متر و تنه درختان جوان صاف و قرمز متمایل به قهوه‌ای و در درختان بالغ به رنگ خاکستری تیره شیاردار. شاخه‌های زیگزاگی و معمولاً با برآمدگی‌های جفت جفت در درختان جوان و تنه مستقیم می‌باشد. گل آذین خوشه‌ای کوچک و منفرد؛ گل‌ها دو جنسی و کاسبرگ‌ها ۵ تایی. شاخه‌های گل‌دهنده تقریباً ۱۵ سانتیمتر طول دارند، نازک، نرم، خزان دار و بر روی شاخه‌های بسیار کوچک قرار گرفته‌اند و بعد از برداشت میوه‌ها می‌ریزند. برگ‌ها متناوب و ساده به شکل نیزه‌ای تا تخم مرغی پهن و گاهی دندانانه دندانانه با برگچه‌های سه تایی. میوه‌ها از دایره‌ای تا مستطیلی، بیضوی تا تخم مرغی. هسته عناب از دایره ای تا بیضوی نیش‌دار و سخت می‌باشد. گل‌ها از اواخر فروردین ظاهر و تا تیرماه گلدهی ادامه می‌یابد. میوه‌ها در اواخر مرداد تا شهریور ماه می‌رسند.



شکل ۳- قسمت‌های مختلف شاخه در عناب: (۱- شاخه اصلی به همراه جوانه اصلی، ۲- شاخه ثانویه، ۳- جوانه های مادری بارده به همراه جوانه های فرعی، ۴- جوانه های مسن بارده) - شاخه باریک بارده)

تعریف باغ عناب

زمینی است که در آن درختان به وسیله اشخاص غرس و تعداد درختان در هر هکتار آن از یکصد اصله کم تر نباشد و کم تر از ۰/۵ هکتار باغی تلقی نمی شود.

مساحت قابل قبول برای ایجاد یک باغ عناب

میزان پوشش درخت نباید کم تر از ۲۰ درصد کل سطح زمین کشت شده باشد. فاصله ردیف و اندازه درخت مرتب و هم اندازه است و درخت به طور طبیعی رشد و توسعه پیدا کرده است.

روش تشخیص نوع باغ

بسته به اینکه آیا شرایط آبیاری کافی وجود دارد به ۲ دسته تقسیم می شود: باغ آبی و باغ دیم.

باغ عناب آبی

باغ عنابی است که نیازهای آبی خود را برای رشد طبیعی از طریق آبیاری مناسب برآورده کند (نگاره ۴).



شکل ۴- باغ عناب آبی استاندارد

از مهم ترین دلایل توسعه عناب در سطح دنیا و نقش مهم میوه آن در تامین سلامت و افزایش ایمنی بدن در برابر خیلی از بیماری ها چون سرطان و سرماخوردگی، مقدار ویتامین سی بالای آن به نسبت بیش تر گونه های باغی شناخته شده می باشد.

عناب درختی با تنوع گونه های زیاد است و هم اکنون در چین، کره جنوبی و ایران به صورت تجاری و در خیلی از کشورهای دنیا به صورت غیر تجاری و با اهداف تحقیقاتی کشت و پرورش می یابد.

کاشت بذر

زمان کاشت بذر یا دانه در ماه‌های بهمن تا فروردین انجام می‌شود. می‌توان بذر را به‌صورت مکانیکی یا دستی با فاصله‌های ۳۵ تا ۴۰ در ۲۵ تا ۲۰ سانتی‌متری کاشت کرد. عمق کاشت بذر ۱ تا ۲ سانتی‌متر است. برای کاشت بذر می‌توان از ۱۵ تا ۳۰ کیلوگرم هسته عناب و یا ۱/۵ تا ۲ کیلوگرم مغز یا دانه عناب که از درون هسته چوبی در می‌آید را برای هر ۱۰۰۰ متر مربع استفاده کرد. بعد از کاشت بذر را با خاک یا مالچ بیوشانید تا نهال به اندازه یک یا دو برگ برسد (نگاره ۶).



شکل ۶ - بذر عناب در مراحل اولیه سبز شدن

نهادهای بذری:

می‌توان از نهال درجه یک و نهال درجه دوم استفاده کرد به جدول شماره یک مراجعه شود (نگاره ۷).

جدول شماره یک - ویژگی‌های نهال بذری مناسب

درجه	فاصله از زمین (m)	نوع سیستم توسعه ریشه
۱	۱-۱/۵	سرانجام ۶ ریشه اصلی با رشد طولی بیش از ۲۰ سانتی متر و رشد عرضی بیش از ۱۵ سانتی متر خواهیم داشت.
۲	۰/۸-۱	سرانجام ۶ ریشه اولیه با رشد طولی بیش از ۱۵ سانتی متر و رشد عرضی بیش از ۱۰ سانتی متر خواهیم داشت.



شکل ۷ - نهال بذری مناسب عناب ۲ ساله

باغ عناب دیم

باغ عناب می‌تواند نیازهای آبی خود را برای رشد طبیعی صرفاً با تکیه بر بارندگی طبیعی برآورده کند. پیشنهاد میزان بارندگی مناسب بیش از ۳۰۰ میلی‌متر است (نگاره ۵).



شکل ۵ - باغ عناب دیم استاندارد

شرایط اقلیمی مناسب کاشت و پرورش عناب

سطح ارتفاع مناسب برای ایجاد باغ عناب بین ۴۰۰ متر تا ۱۸۰۰ متر است. میزان ساعات روشنایی سالیانه برای ایجاد باغ بیش تر یا مساوی ۱۱۰۰ ساعت تابش آفتاب است. حداقل دمای قابل تحمل برای درخت عناب ۳۰- درجه سانتی‌گراد و حداکثر آن تا ۴۵ درجه سانتی‌گراد است. متوسط دمای سالیانه برای ایجاد باغ بین ۵/۵ تا ۲۲ درجه سانتی‌گراد است. متوسط دمای مناسب در زمان گلدهی بین ۲۲ تا ۲۴ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. تعداد روزهای یخبندان سالیانه باید بیش تر یا مساوی ۱۲۰ روز باشد.

ازدیاد و تکثیر

کاشت نهال و انتخاب پایه

برای نهال خوب می‌توان از پاجوش ریشه‌دار عناب محلی یا عناب ترش (بذری) استفاده کرد.

کشت بذر

جمع آوری، پردازش و بررسی دانه

میوه‌ها را پس از این که کاملاً رسیده شد جمع‌آوری کرده گوشت میوه را جدا نموده و هسته‌ها را نگهداری کنید. پوسته هسته را به صورت مکانیکی شکسته و دانه‌ها را از آن بیرون آورید. قابلیت سبز شدن بذر باید بیش از ۸۰ درصد باشد.

◀ مدیریت نهال

در مرحله‌ای که نهال کوچک است باید به آفات و بیماری‌های خاکی توجه داشته باشیم. هنگامی که ارتفاع نهال ۳ تا ۵ سانتی‌متر باشد نهال ضعیف است و جوانه‌های روی شاخه هنگامی ظاهر می‌شوند که ارتفاع نهال به ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر برسد. هنگامی که ارتفاع نهال ۵۰ تا ۴۰ سانتی‌متر شد؛ شکل واقعی خود را پیدا می‌کند. زمانی که عنباب نهال است باید به آبیاری بیش‌تر توجه کرد تا از خشک شدن نهال جلوگیری شود.

◀ انتخاب ارقام

باید برای ثبت هر رقم مواردی چون مالک رقم، نام رقم، سازگاری رقم، کد رقم، ویژگی‌های اصلی (میانگین وزن میوه، شیرینی میوه، مقاومت به ترک خوردگی و ...، عملکرد بالا و تولید مداوم و پایدار، اندازه و تیپ درخت، دوره رشد، زمان رسیدگی و مقدار شربت میوه) و یادداشت‌ها (ملاحظات مثلاً رقم محلی یا غیر محلی) موجود باشد.

◀ انتخاب پیوند

پردازش پیوندک برای پیوند اسکنه

طول پیوندک یا همان شاخه یکساله ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر است. بهتر است پیوندک از شاخه سالم و یکساله تهیه گردد. قلمه نیاز به جوانه‌هایی قوی باشد کامل بدون آفت و بیماری دارد. معمولاً قلمه در طول فصل و یا قبل از جوانه زدن انتخاب و جدا می‌شود. بعد از جدا کردن قلمه، آن را از قسمت پایین برش مورب یکطرفه یا دو طرفه بزنید و یک جوانه کامل را در هر بخش بگذارید. در صورتی که برای مدت زیادی عمل پیوند زنی انجام نخواهد شد قلمه آماده شده را بلافاصله در موم ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد غوطه‌ور و هنگامی که کاملاً سرد شد آن را در جامیوه‌ای یخچال یا در محیطی سرد نگهداری کنید. به محض آماده شدن شرایط پیوند، پیوندزنی صورت گیرد (نگاره‌های ۸ تا ۱۱).



شکل ۸- آماده‌سازی پیوندک‌های مناسب در پارافین ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد



شکل ۹- اجرای پیوند نیمانییم در زمان خواب درخت: تصویر بالا- آماده‌سازی پیوندک چوبی بصورت گوه‌ای و ایجاد شکاف معکوس در جهت عکس برش به‌منظور گیرایی بیش‌تر، تصویر پایین سمت راست - آماده‌سازی پایه به‌صورت گوه‌ای و ایجاد شکاف معکوس در جهت عکس برش به‌منظور گیرایی بیش‌تر و تصویر پایین سمت چپ - قرار دادن پایه و پیوندک



شکل ۱۰- پیوند اسکنه سبز شده روی پایه عنباب بذری

◀ روش پیوند

از روش پیوند جوانه و اسکنه استفاده می‌شود. قبل از پیوند آبیاری خوب انجام شود و حداکثر ظرف ۱ تا ۲ هفته پیوندک‌ها پیوند شوند. در صورتی که از موم به‌عنوان نگهدارنده رطوبت در پیوند اسکنه استفاده نشود حداکثر ظرف مدت ۳ روز پیوندک‌ها باید استفاده گردند.

◀ زمان مناسب پیوند

زمان مناسب، برای پیوند اسکنه از زمان تورم جوانه تا حداکثر ۵ هفته بعد از سبز شدن درخت و زمان مناسب برای پیوند جوانه از اواسط اردیبهشت تا اواسط مرداد می‌باشد.

◀ مدیریت پس از پیوند

توصیه برای هر دو نوع پیوند

پس از یک هفته وضعیت پیوند را بررسی کنید. مرطوب بودن محل پیوند و جوانه هنگام پیوند زدن مهم است. در اوایل بهار قبل از جوانه‌زنی کود اوره را به‌کار ببرید. پس از این که پیوندک بین ۳۰ تا ۵۰ سانتی متر رشد کرد تنه آن ضخیم و قوی خواهد شد. حذف شاخه یا جوانه از روی پایه مادری برای گیرایی پیوندها از ضروریات است.

توصیه برای پیوند شکمی یا جوانه

- ۱- حتما اندازه پیوندک انتخابی باید از اندازه پایه مادری کوچک‌تر باشد به گونه‌ای که هر گاه پیوندک درون پایه مادری قرار گرفت پیوندک به راحتی توسط پوست پایه مادری پوشانیده شود. در غیر اینصورت پیوندک در هنگام رشد در محل اتصال به پایه مادری خود تولید غده یا گال کرده و به مرور زمان احتمال شکستگی را افزایش می‌دهد.



شکل ۱۱- اجرای پیوند نیم‌انیم در زمان بیداری درخت عناب

◀ زمان مناسب اجرای پیوند اسکنه

پیوندک چوبی (شاخه یکساله) یا پیوندک انتخاب شده باید از درختان خواب یا غیر فعال و درختی که می‌خواهد پیوند بشود باید فعال و زنده شده باشد. مناسب‌ترین زمان بسته به ارقام از ۳ تا ۵ هفته بعد از تورم جوانه‌ها است.

پردازش پیوندک برای پیوند جوانه

پیوندک از شاخه فصل جاری که ابتدای آن قرمز رنگ و انتهای آن هنوز سبز منعطف است تهیه می‌شود. طول پیوندک حداقل ۷ میلی‌متر و عرض آن ۵ میلی‌متر است. بهتر است جوانه‌ها از میانه شاخه پیوندک انتخاب شود. پیوندک از شاخه‌های قوی با رشد کامل و بدون آفت و بیماری تهیه گردد (نگاره ۱۲).



شکل ۱۲- اجرای پیوند شکمی یا جوانه در زمان بیداری درخت عناب و سبز شدن پیوندک در مراحل ابتدایی

جدول شماره ۲- ویژگی‌های پاجوش ریشه دار مناسب

درجه	ارتفاع پاجوش از سطح زمین (m)	سن پاجوش	نوع سیستم توسعه ریشه
۱	۱-۱/۵	دو ساله	سرانجام ۶ ریشه اصلی با رشد عمقی بیش از ۱۰ سانتی‌متر و رشد عرضی بیش از ۱۰ سانتی‌متر خواهیم داشت.
۲	۰/۸-۱	یکساله	سرانجام ۶ ریشه اصلی با رشد عمقی بیش از ۵ سانتی‌متر و رشد عرضی بیش از ۵ سانتی‌متر خواهیم داشت.



شکل ۱۴- پاجوش مناسب عناب ۲ ساله

◀ کیفیت سنجی نهال‌ها

کیفیت و مقدار ریشه و اندازه نهال‌ها، آفات قرنطینه، بیماری‌هایی چون فوزاریوم سولانی، رشد و قطر ساقه، میزان گیرایی و کیفیت نهال‌های پیوند شده و خلوص گونه‌ها بررسی شود.

◀ زمان مناسب انتقال نهال

در دوره خواب (از آذر ماه تا اوایل فروردین ماه) انجام شود.

◀ مشخصات نهال مناسب

ریشه‌ها دست نخورده و سالم باشد، شاخه‌ها و پوست آن آسیب ندیده باشد، رقم یا نهال محلی مطمئن، به‌موقع بسته بندی و حمل و کاشته شود.

۲- پیوندک به هنگام رشد از محل اتصال به پایه مادری تولید سیخک‌های ریزی کرده که در صورت عدم حذف، این سیخک‌ها باعث افزایش قطر مقطع پیوندک در محل اتصال به پایه مادری شده و تولید غده یا گال می‌کند و به مرور زمان احتمال شکستگی را افزایش می‌دهد (نگاره ۱۳). برای اینکه پیوندک رشد مناسبی داشته باشد این سیخک‌ها را حذف کرده تا طول پیوندک به حدود ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر برسد، سپس نوک جوانه اصلی را حذف کنید تا پیوندک از رشد بیافتد. این باعث خواهد شد ضمن افزایش قطری کل ساقه، تحمل پیوندک‌ها در زمستان نیز به‌دلیل تشکیل قشر چوبی افزایش یابد.

۳- قسمتی از شاخه مادری به اندازه ۱۰ سانتی‌متر را بعد از محل پیوندک‌ها حفظ کرده تا در زمان رشد پیوندک به‌عنوان قیم برای پیوندک در برابر فشار باد و وزن خود ساقه پیوندک مورد استفاده قرار گیرد. در زمستان آینده این قسمت در هرس زمستانه حذف حذف خواهد شد. در ضمن هر چه پیوندک در پایین درخت انجام شود استحکام آن بیش تر است.



شکل ۱۳- تولید گال در محل رشد پیوندک به‌دلیل عدم رعایت اصول صحیح نگهداری پیوندک بعد از انجام پیوند

◀ تهیه پاجوش مناسب برای کاشت

می‌توان از پاجوش ریشه دار درجه یک و دوم استفاده کرد. به جدول شماره ۲ مراجعه شود (نگاره ۱۴).

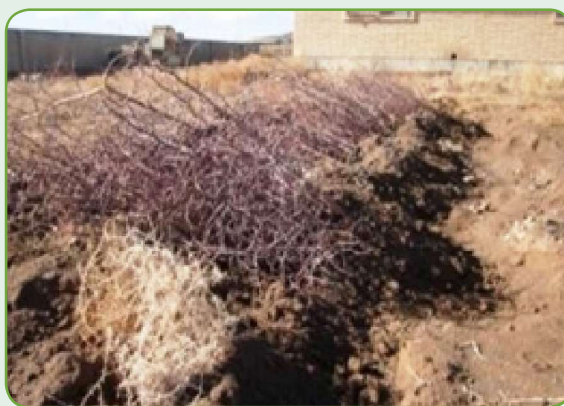
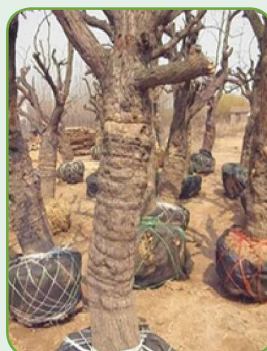


◀ بسته‌بندی نهال

بر اساس اندازه نهال هر بسته حاوی ۲۵ تا ۵۰ اصله است. برچسب در داخل و خارج بسته باید دارای اطلاعات نشان دهنده نوع درخت و رقم آن، محل و زمان تولید باشد.

◀ حمل و نقل نهال

ریشه‌های نهال نباید در معرض باد قرار گیرند چون آب خود را از دست می‌دهند. برای این که ریشه‌ها از بین نروند ضمن انجام حمل و نقل در فاصله زمانی کوتاه، می‌توانید آنها را در کیسه کتانی نمناک قرار دهید؛ برای حمل به مسافت‌های دورتر، روی ریشه‌ها را از مخلوط خاک اره و خاک یا خاک مزرعه پر کرده و سپس ریشه نهال با کیسه پلاستیکی بسته و در کیسه پلاستیکی محکم شود. برای مدت زمان‌های طولانی‌تر باید ذخیره‌سازی نهال در مکان‌های سرد انجام شود (نگاره ۱۶).



شکل ۱۶- طریقه صحیح بسته‌بندی، حمل و خزانه کردن نهال عناب