

کاشت و تکثیر کیوی

برای احداث تاکستان کیوی فروت، همانند سایر درختان میوه، مطالعات اولیه از نظر عوامل اقتصادی، شرایط اقلیمی، خاک، باد، دماهای تابستان و زمستان، توپوگرافی و شیب زمین، عمق خاک و زهکشی، و مهمتر از همه قابل دسترس بودن آب کافی و با کیفیت ضروری است تا سرمایه‌ای اولیه زیادی که برای احداث و نگهداری تاکستان استفاده می‌شود با شکست مواجه نگردد.

pH مناسب برای کیوی فروت رقم‌های وارد بین ۵/۵ و ۶ است. خاک مورد پسند این میوه، عمیق (یک متر) و کاملاً سبک شنی است که دارای قابلیت نفوذ طبیعی آب بوده و احتیاج به زهکشی نداشته باشد. آزمایشات پژوهشگرانه مرکبات و میوه‌های نیمه‌گرمسیری نشان داده است که بهترین نوع خاک برای رشد آن خاک‌های شنی هوموس‌دار با زهکشی خوب است. خاک‌های سنگین باعث کاهش رشد و گاهی مرگ سریع کیوی فروت می‌شود. از طرفی، خاک‌های خیلی سبک به علت اینکه خیلی زود خشک می‌شوند مطلوب نیستند. تحقیقات در نیوزلند نشان داده است که اگر ریشه‌ها برای ۳ روز یا بیشتر غرقاب شوند سیستم ریشه و رشد گیاهان به شدت آسیب می‌بینند.

وزش باد در بهار باعث می‌شود جوانه‌ها آسیب دیده و گل‌ها ریزش کند. باد باعث شکستن شاخه‌های بلند، ریزش میوه و همچنین سایش میوه‌ها و کاهش ارزش اقتصادی آنها می‌شود. وزش بادهای گرم باعث افزایش میزان تبخیر آب، از برگ‌های کیوی فروت می‌گردد، بنابراین بادشکن‌ها از تبخیر آب هم جلوگیری کرده و مصرف آب را کاهش می‌دهند. بادشکن‌ها از طریق کاهش باد و افزایش دما در فصل گل‌دهی فعالیت زنبورها را افزایش داده و باعث گرده‌افشانی بهتر گل‌ها می‌شوند.



احداث بادشکن مصنوعی (سمت راست) و طبیعی (سمت چپ) برای کاهش سرعت باد در تاکستان‌های کیوی فروت.

برای احداث بادشکن طبیعی بایستی ۲ - ۳ سال قبل از کاشت نهال‌های کیوی فروت، می‌توان از درختان بید، سرو، اکالیپتوس، کاج، صنوبر و توسکا استفاده کرد. بهترین نوع درخت برای ایجاد بادشکن در شمال کشور سرو زربین یا افشان است که بایستی به فواصل ۳ متر در دو ردیف کاشته شود. فاصله آن با نهال‌های کیوی فروت باید حداقل ۷ متر باشد و زمان گلدهی آنها با کیوی فروت هم‌زمان نباشد.

کیوی فروت به صورت تاک رونده است و نمی‌تواند خود را نگه دارد. برای نگه داشتن آن یک داربست محکم و دائمی نیاز است و قبل از کاشت نهال‌ها در محل خود نصب می‌گردد. سیستم کاشت کیوی فروت عبارتند از: تی‌بار، تی‌بار تغییر یافته، آلاچیق (پرگولا) است. هر کدام از این سیستم‌ها دارای مزایا و معایبی است، اما سیستم تی‌بار نسبت به سیستم‌های دیگر دارای مزایای بیشتری است و در کشورمان بیشتر از این روش استفاده می‌شود که در زیر توضیح داده می‌شود.

جنس پایه‌های مورد استفاده برای نصب داربست می‌تواند بتونی، آهنی و چوبی باشد. با توجه به شرایط آب‌وهوایی شمال بهتر است از پایه‌های بتونی یا از پایه‌های آهنی گالوانیزه استفاده شود.

در این سیستم پایه‌ها (بتونی یا آهنی) به صورت T بوده و ارتفاع پایه‌ها باید بیش از ۲/۵ باشد تا پس از قرار دادن ۷۰ سانتی متری پایه در خاک و بتن ریختن پای آن، حداقل ۱۸۰ سانتی متر ارتفاع تی بارها باشد. طول دیرک افقی ۲ متر بوده به طوری که طول هر بازو ۱ متر خواهد بود.

در این سیستم، پایه‌ها در یک ردیف به فاصله ۳ تا ۴ متر از همدیگر نصب می‌شود. و فاصله بین پایه‌های ردیف دیگر بسته به فاصله کاشت بین ردیف‌ها ۴ تا ۶ متر است. اگر جنس پایه بتونی باشد باید مقطع آن مربع و به ابعاد ۱۰ سانتی متر باشد. برای افزایش استحکام پایه‌ها چند سری

میلگرد در داخل آن قرار داده می‌شود. در صورتی که جنس آن از فلز باشد باید از آهن گالوانیزه و به قطر ۴ تا ۵ سانتی‌متر انتخاب شود. سیم‌های مورد استفاده در تاکستان‌های کیوی فروت بسیار محکم و از نوع ضد زنگ و نمره ۳ می‌باشد.



مشخصات دیرک‌ها در سیستم تربیتی به روش داربست ستونی

مخلوط کود دامی پوسیده و ماسه بادی به نسبت مساوی عالی‌ترین نتیجه رشد را در پرورش این میوه در شمال ایران داشته و به این نتیجه رسیده است که این میوه در زمین‌های ماسه‌ای همراه با کود دامی پوسیده از بهترین رشد و محصول برخوردار است. محلهایی که برای کشت نهال کیوی فروت در نظر گرفته می‌شود بهتر است این خاک آماده (مخلوط ماسه و کود دامی پوسیده) به شکل گنبدی و به ارتفاع ۳۰ سانتی متری بالا آورده شود. در زمین‌هایی که آب سطحی دررو

ندارد باید با ایجاد زهکش‌های مناسب در جهت شیب زمین این آب مازاد را از دسترس ریشه خارج ساخت.



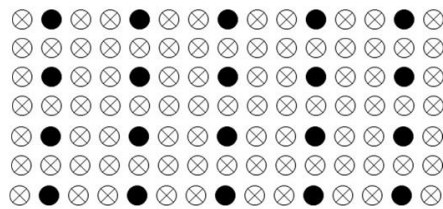
کاشت نهال کیوی فروت روی کپه.

کیوی فروت دو پایه بوده و گیاهان نر و ماده جداگانه‌ای دارد. گیاهان باید از خزانه‌های معتبر خریداری شده و آفات و بیماری نهال قبل از خرید بررسی شود. نهال‌هایی که برای کشت انتخاب می‌شوند باید دارای ساقه راست و کشیده، قوی و پر ریشه و اندازه مناسب باشند. نهال‌ها اغلب یک تا دو ساله و در داخل گلدان یا کیسه‌های پلاستیکی نگهداری می‌شود.

نهال‌های کیوی فروت را می‌توان در هر موقع از سال کاشت اما در شرایط اقلیمی شمال ایران از ۱۵ آذرماه تا ۱۵ اسفند قابل اجرا است. در مناطق سردسیر که احتمال یخبندان بهاره می‌رود باید کاشت را به تعویق انداخت که این

امر احتمال یخ‌زدگی را کمتر می‌کند. کیوی فروت با توجه به نوع رقم و سیستم کاشت در فواصل ۳×۴ و ۴×۴ و ۴×۵ و ۵×۵ و ۶×۴ کاشته می‌شود که پس از بالغ شدن تاک‌ها می‌توان با هرس مناسب زمستانه و تابستانه رشد آن‌ها را کنترل کرد.

جهت کاشت نهال بایستی کپه‌هایی به عرض ۲ متر و ارتفاع حدود ۱ متر ایجاد نمود. به دلیل بارندگی زیاد در شمال به دلیل جلوگیری از جمع شدن آب بهتر است از کندن چاله در مکان کاشت نهال (زیر کپه‌ها) جلوگیری شود. وجود پایه‌های نر در مجاورت پایه‌های ماده برای عمل گرده‌افشانی گل‌ها ضروری است براساس رقم مورد کشت شده و سیستم تربیتی، نسبت تاک‌های نر به ماده متفاوت است. در هایوارد به طور سنتی، تاک‌های ماده و نر با نسبت ۸-۶:۱ کاشته می‌شوند به شرط آن که گل‌های نر و ماده هم‌زمان شکوفه دهد.



الگوی کاشت پایه‌های ماده (⊗) پایه‌های نر (●) در تاکستان‌ها

با نسبت ماده به نر ۸:۱

امروزه از الگوهای مختلف کاشت استفاده می‌شود، مانند نوارهای باریک از گیاهان نر، که نرها حدود ۱۰ درصد از فضای باغ را اشغال می‌کنند. در رقم Hort16A نسبت

تاک‌های ماده به نر ۵-۶: ۱ است، اگرچه برخی باغداران در نیوزیلند از نرها به صورت "نواری" با نسبت ماده به نر ۲:۱ استفاده می‌کنند، گیاهان نر بین پنج تا شش فاصله در ردیف‌های باریک قرار می‌گیرند.

از دیاد کیوی فروت به روش جنسی از طریق کشت بذر و به روش غیر جنسی از طریق قلمه، پیوند شاخه و ریزاز دیادی انجام می‌شود. پیوند جوانه و شاخه نیاز به پرورش پایه‌های دانهال دارد که زمان بر بوده و نیاز به مهارت دارد. عملیات پرورش پایه‌های دانهال معمول بوده و درصد جوانه‌زنی تا ۹۴ درصد گزارش شده است.

جهت تهیه بذر از میوه کیوی فروت، لازم است میوه‌های رسیده، میزان قند آن کامل، سالم و نرم شده باشند. بذر پایه‌های کیوی فروت از میوه‌های رسیده در آذر ماه برداشت می‌شود. گزارش‌هایی مبنی بر ارجحیت استفاده از بذر رقم برونو وجود دارد.

بذر آماده‌سازی شده می‌تواند در خزانه، سینی‌های کشت یا به‌طور مستقیم در گلدان کشت شود. خزانه کشت و پرورش دانهال کیوی فروت بایستی در زیر سایبان، با آبیاری

قابل دسترس باشد. هر مخلوط استریل و با زهکشی خوب در جوانه‌زنی و رشد دانهال‌ها مؤثر است. علاوه بر نوع بستر، پاگرمایی بستر نیز بر درصد جوانه‌زنی بذر کیوی فروت تأثیر دارد. خاک باید لومی شنی، غنی از مواد آلی، زهکشی مناسب با اسیدیته خنثی با نسبتاً اسیدی باشد. کشت بذر می‌تواند به صورت ردیفی یا دست‌پاش انجام شود. بذر در عمق ۳ میلی‌متر کشت و آبیاری می‌شوند. آبدهی بیش از حد که سبب بیماری‌های قارچی و مرگ گیاهچه می‌شود، می‌تواند با مدیریت آبیاری کنترل شود. بذر در دمای ۲۱ درجه سلسیوس در ۱۴-۱۰ روز جوانه می‌زنند. بذر در هر زمان از سال می‌توانند به‌طور موفقیت‌آمیز جوانه بزنند. برای جوانه‌زنی و رشد اولیه سریع و تسریع در رسیدن دانهال‌ها به مرحله پیوندزنی باید از پوشش‌های پلاستیکی گلخانه‌ای استفاده شود. به‌طوریکه با کشت بذر در آذر- دی ماه، دانهال‌ها بتوانند در اواخر خرداد- اوایل تیرماه به مرحله پیوندزنی برسند. دمای گلخانه بایستی بین ۱۶ و ۲۷ درجه سلسیوس حفظ شود. دانهال‌ها با ۵-۳ برگ حقیقی نمو یافته می‌توانند جابجا شوند.

پس از کشت بذر، مدیریت دانهال‌ها، بخصوص از نظر آبیاری و سایه‌دهی، مرحله کلیدی برای جوانه‌زنی و رشد خوب دانهال‌ها است. وجین علف‌های هرز و سرزنی برای تضمین رشد سریع و عمودی دانهال‌ها برای رسیدن به مرحله پیوند در همان سال از کارهای مهم خزانه است.

معمولاً بر روی هر دانهال ۲ تا ۳ ساقه تا ارتفاع ۴۰ سانتی‌متری حفظ می‌شود. در نهایت شاخه‌ای که رشد بیشتری داشته باشد اجازه رشد خواهد یافت. فقط یکی از شاخه‌ها پیوند زده می‌شود و بقیه شاخه(ها) جهت کنترل رشد قطری گیاه و انتقال شیره آوندهای چوبی و جلوگیری از اشک زیاد در موقع پیوند استفاده می‌شود.



خزانه تجاری دانهال‌های کیوی فروت، راست: دانهال در گلدان،

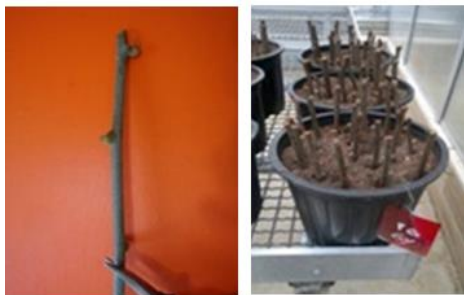
چپ: دانهال‌ها در زمین

پیوند شاخه یک روش تجاری تولید گیاهان کیوی فروت با حفظ خصوصیات ژنتیکی یک رقم است. پیوند شاخه به راحتی در کیوی فروت انجام می‌شود. پیوند شاخه به‌صورت پیوند اسکنه، پیوند زبانه‌ای، پیوند جانبی با یک جوانه می‌تواند انجام شود. پیوند جوانه فقط در فصل رشد می‌تواند انجام شود اما روش‌های دیگر تقریباً در تمام سال قابل انجام هستند.

: چوب پیوند در زمستان از تاک‌های

قوی پر بار انتخاب می‌شود. آن‌ها از شاخه‌های بالغ فصل رشد

پوسیده، ماسه، و کمپوست برگ؛ خاک به نسبت مساوی ۱:۱:۱ بالاترین ریشه دهی را موجب می‌شود. قلمه‌ها بایستی در سایه باشند، و به‌طور مکرر آبیاری شوند.



روش تهیه قلمه خشبی کیوی فروت

: قلمه‌های نیمه‌خشبی با ۳ جوانه

و قطر ۱-۰/۵ سانتی‌متر از قسمت‌های وسط شاخه رشد فصل جاری در تیرماه تهیه می‌شوند. در قسمت پایین یک طرف قلمه درست زیر جوانه یک برش طولی یک سانتی‌متری برای تحریک ریشه‌زایی ایجاد می‌شود. برگ جوانه پایین حذف شده و سطح برگ‌های باقیمانده با حفظ شکل به ۵۰-۲۰ درصد کاهش می‌یابد. قلمه‌ها برای ریشه‌زایی در ماسه قرار می‌گیرند. سیستم میست به‌طور متناوب با فاصله زمانی ۱۰ دقیقه فعال می‌شود. با این روش ۷۵-۷۰ درصد قلمه‌ها ریشه می‌دهند.

تکثیر قلمه‌های آسانترین و عملی‌ترین روش تولید کلون‌های کیوی فروت است. انواع مختلف قلمه مورد استفاده در کیوی فروت شامل قلمه خشبی، قلمه نیمه‌خشبی، قلمه چوب‌نرم و قلمه ریشه می‌باشد. میزان موفقیت و ریشه‌دهی در روش‌های مختلف قلمه متفاوت است.

: قلمه‌های خشبی با قطر ۱-۰/۵

سانتی‌متر با میانگرم‌های نسبتاً کوتاه و با طول ۳۰-۱۵ سانتی‌متر ایده‌آل هستند. قلمه‌های خشبی در طی دوره خواب (دی و بهمن) از رشد تابستان سال قبل تهیه می‌شوند. شاخه‌های در حال استراحت خوب بالغ شده‌ای برای قلمه استفاده می‌شوند که از وسط شاخه بوده و حداقل ۳ جوانه سالم و بزرگ داشته باشند. نوک شاخه‌ها بایستی به‌علت ریشه‌زایی کمتر حذف شوند. قسمت‌های وسط و ته شاخه برای قلمه‌ایده‌آل است. شاخه‌های دارای تعداد زیادی اسپور، نبایستی انتخاب شوند. در تهیه قلمه‌های کیوی فروت محل قطع قلمه‌ها باید از قسمت انتهایی جوانه‌ها باشد. قلمه‌ها باید حداقل دارای سه گره باشند. قلمه‌ها با محلول ریشه‌زایی IBA (۵۰۰۰ قسمت در میلیون) به مدت ۱۰ ثانیه تیمار می‌شوند. برای جلوگیری از خشک شدن قلمه‌ها، و ریشه‌دهی بهتر، قسمت بالای قلمه‌ها با چسب پیوند یا واکس پوشانده می‌شود. در محیط آزاد، محیط کشت ریشه‌دهی مخلوطی از کود دامی

قبل انتخاب می‌شوند. شاخه‌های با قطر ۰/۶ تا ۱/۵ سانتی‌متر انتخاب و آن‌ها را به اندازه‌های ۳۵ تا ۴۰ سانتی متری تقسیم می‌کنند. با بسته‌بندی آن‌ها در مواد مرطوب مانند پیت خزه، از خشک شدن آن‌ها جلوگیری کرده و تا زمان پیوند (بهمن ماه) در جای خنک (۱-۰ درجه سلسیوس) نگهداری می‌شوند.

: دانه‌های حاصل از بذر گونه‌های A.

A. deliciosa و *chinensis* به‌طور طبیعی به‌عنوان پایه

استفاده می‌شوند و دانه‌های حاصل از *A. deliciosa* به علت رشد زیاد و سازگاری خوب بهتر هستند. برای مناطقی که زمستان‌های سرد داشته باشند تاک‌های حاصل از قلمه ریشه‌دار شده نسبت به پیوندی ارجحیت دارند. در شمال کشور معمولاً از بذر رقم برونو به عنوان پایه جهت پیوندزنی رقم هایوارد استفاده می‌شود.

مدیریت خزانه، بقا و کیفیت گیاهان پیوندی را تعیین خواهد کرد. بایستی به آبیاری، تغذیه، سرزنی پایه‌ها، حذف نرک‌ها، کوتاه کردن گیاهان پیوندی و استفاده از قیم مناسب توجه شود.



خزانه برای تولید تجاری گیاهان پیوندی کیوی فروت در

کیسه‌های پلاستیکی