

سرشاخه کاری انگور راهکاری برای تغییر رقم در منطقه خراسان شمالی

علی دادار^۱

چکیده

یکی از راهکارهای افزایش بهره‌وری تاکستان‌ها در شرایط فعلی، تغییر نوع رقم موجود می‌باشد. برای تعیین بهترین روش پیوند آزمایشی در سال ۱۳۹۶ در یک باغ تجاری انگور در منطقه بدرانلو استان خراسان شمالی انجام گرفت. در این آزمایش از دو روش پیوند قاشی و پیوند اسکنه سبز و پنج رقم پیوندک شامل یاقوتی، کندری، فلیم سیدلس، ترکمن چهار و خوشناو استفاده گردید. پس از پیوند ارقام تجاری روی پایه ۱۲ ساله کلاه‌داری، طی چهار سال میزان سازگاری و گیرایی پیوند، اندازه رشد شاخه‌های پیوندک، میزان عملکرد ارقام تولید دوباره انگور بعد از سرمازدگی و قیمت هر کیلوگرم میوه تعیین و با نرم‌افزار آماری MSTATC تجزیه واریانس شد. مقایسه میانگین‌ها به روش دانکن انجام و در نهایت نتایج نشان داد که پیوند اسکنه سبز با گیرایی ۹۶ درصد بهترین روش پیوند بود و رقم ترکمن چهار به‌عنوان بهترین رقم از نظر عملکرد بوته در سال پنج (۲۶/۲۴ کیلوگرم) و قیمت هر کیلوگرم میوه تازه (۱۴۰۰۰۰ ریال) برای منطقه تعیین گردید. سپس رقم کندری به خاطر دوباره زایی ۴۰ درصدی محصول پس از سرمازدگی و اندازه رشد شاخه‌های پیوندک ۲/۷۳ سانتی‌متر نسبت به شاهد (کلاه‌داری) برتر شناخته شدند.

واژه‌های کلیدی: ارقام انگور، پیوندک، کلاه‌داری

مقدمه

اکثر اوقات ارقام کاشته شده در هر منطقه بدون بررسی سازگاری آن‌ها کشت شده‌اند مانند سفید بی‌دانه و کلاه‌داری که در بسیاری از نواحی کشت دارای کیفیت یا عملکرد مطلوب نیستند و یا با ورود ارقام جدید، این قبیل ارقام دیگر توجیه اقتصادی ندارند. چون زمان رسیدن رقم کلاه‌داری و انگور سفید بی‌دانه انواع میوه در بازار موجود می‌باشد. قیمت پائین و از سوی دیگر نبودن ارقام مقاوم به سرما و سفیدک و ارقام تجاری مناسب جهت تازه خوری و صنایع تبدیلی و خشکبار هزینه‌های بالای برداشت، کنترل علف‌های هرز و مشکل مبارزه با آفات و بیماری‌ها و فرم پرورش خزنه امکان بهره‌گیری از روش‌های مکانیزه در عملیات مدیریتی را از باغدار سلب می‌نماید. و تولید این ارقام اقتصادی نمی‌باشد و درحالی‌که انگور یکی از محصولات باغی است که از

ارزش جهانی بالای برخوردار است. طبق آمار سازمان خواروبار جهانی در برخی سال‌ها در بین محصولات باغی درختی مقام اول تولید را دارا بوده است (دولتی بانه، ۱۳۹۶). ایران با سطح زیر کشت بیش از ۳۰۸ هزار هکتار انگور کاری و تولید بیش از ۳/۰۳ میلیون تن مقام هفتم را در جهان داراست (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۷). با توجه به سازگاری بسیار بالای انگور به شرایط آب‌وهوایی و خاک متنوع، متأسفانه نوع رقم انگور در تاکستان‌های اکثر مناطق ایران به‌صورت محدود در حد یک تا دو رقم کشت شده و در بیشتر مناطق کشور رقم غالب سفید بی‌دانه است. این در حالی است که کشورمان رتبه ششم در تولید انگور جهان را دارد و متوسط عملکرد این محصول بین ۹/۵ تا ۱۰ تن می‌باشد. در حال حاضر بیش از ۷۶۳۰ نوع رقم وجود دارد که برتری نسبی هر رقم بستگی به نوع استفاده، شرایط اقلیمی منطقه و امکانات

^۱ عضو هیئت علمی، بخش تحقیقات زراعی باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان شمالی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بجنورد، ایران.

مکانیزاسیون و شرایط اقتصادی در هر منطقه ارقام متفاوت است (دولتی بانه، ۱۳۹۶).

با توجه به موارد فوق، ضروری است که در احداث تاکستان‌های جدید و کشت ارقام متنوع، خصوصاً ارقام تجاری وارداتی جدید بتوان جایگاهی در بازارهای صادراتی داشت و برای بهبود وضعیت اقتصادی و معیشتی تاک‌داران کشور نسبت به تغییر رقم در باغ‌های موجود اقدام شود. به عنوان مثال تفاوت قیمت کشمش تولیدی از رقم سفید بی‌دانه (رقم بومی و غالب تاکستان‌های ایران) با کشمش حاصل از رقم ترکمن ۴ که رقمی وارداتی است و سازگاری آن در ایران بررسی شده است، بیش از ۴۰۰۰۰۰ ریال در هر کیلوگرم می‌باشد (محمودزاده و روزبان، ۱۳۸۲). براین اساس چه برای تهیه کشمش و یا اهداف تازه خوری لزوم بازنگری و تغییر رقم استفاده از ارقام جدید در تاکستان‌های ایران وجود دارد (محمودزاده و روزبان، ۱۳۸۲). این مطالعه باهدف رفع موانع و دستیابی به بهترین روش پیوند و رقم مناسب در باغ‌ها انگور و مقایسه آن با رقم موجود (کلاهداری) از نظر درآمد اقتصادی در واحد سطح انجام گردید. پیوند انگور دارای مزایای زیر می‌باشد.

۱) افزایش بهره‌وری باغ‌های انگور با جوان‌سازی و بهره‌گیری از ارقام تجاری داخلی و خارجی برتر

از نظر کمی و کیفی (نجاتیان، ۱۳۹۷).

۲) استفاده از پایه‌های مناسب و سازگار به آب‌وهوای گرم و خشک منطقه و خاک‌های نامناسب آهکی مانند کشمش سفید، انگور دیوانه و کلاهداری (دولتی بانه و همکاران، ۱۳۹۶).

۳) توزیع رسیدن میوه در زمان‌های مختلف از سال جهت تأمین میوه بازار و جلوگیری از کاهش

محصول در یک‌زمان و افزایش درآمد مناسب تاک‌داران (دولتی بانه و همکاران، ۱۳۹۶).

۴) استفاده از باردهی زیاد ارقام جدید تجاری و صفت مقاومت به سرما و بیماری‌های قارچی و ارقام چندمنظوره جهت تازه خوری، آبمیوه، تهیه کشمش و مویز (دولتی بانه و همکاران، ۱۳۹۹). به این منظور روی تنه یا بازوهای اصلی شاخه‌هایی را انتخاب نموده و با انواع روش‌های پیوند جوانه‌ای یا شاخه بریده این کار انجام می‌شود (Alley, C.J. 1964). در تاکستان‌های مسن‌تر که شاخه مطلوب برای پیوند وجود ندارد می‌توان در ابتدای فصل بازوهای اصلی درختان را قطع تا شاخه‌های ترد ایجاد و روی آن‌ها پیوند اسکنه سبز انجام گردد (Celik, 2000). محققان نشان دادند که برای تعویض تاج درختان انگور ابتدا باید مقدمات لازم را فراهم کرد. این مقدمات شامل تعیین مناسب‌ترین روش پیوند، نوع پایه، زمان اجرای پیوند و وسایل و تجهیزات لازم است (Garrido, J. 2012).

روش اجرا

زمان، نحوه تهیه و نگهداری پیوندک

زمان انجام پیوند اسکنه خشبی در فصل بهار قبل از شروع رشد تاک است که در آن پیوندک رقم مورد نظر در اواخر زمستان گرفته می‌شود و تا زمان اجرای پیوند در یخچال یا مکان سردخانه نگهداری می‌شود. زمان انجام پیوند اسکنه سبز اوایل اردیبهشت پیوندک یک شاخه سال جاری، سالم، با مقطع گرد، ترد و آبدار که قطر شاخه بین ۱۰ الی ۵۰ میلی‌متر ترجیحاً ۳۰ میلی‌متر و شاخه پیوندک باید دارای حداقل یک جوانه باشد. در انگور برای انجام پیوند قاشی، تنه به قطر ۱/۵ تا ۲ سانتی‌متر برش زده خواهد شد (شکل ۱). محل

پیوند نزدیک سطح خاک خواهد بود و پیوندک یک جوانه (شکل ۲) همراه با چوب از شاخه یک ساله چوبی شده رقم تجاری مورد نظر طوری در شکاف تنه قرار داده می شود که تماس بین لایه زاینده هر دو برقرار گردد (شکل ۳). سپس دو تا چهار پیوندک بستگی به بزرگی بوته انگور روی شاخه هایی با سن بیشتر از یک سال که پوست آن ها نخ شده است زده می شود و سپس محل پیوند کاملاً با پلاستیک بسته می شود (شکل

۴). زمان برای تهیه پیوندک اسکنه سبز بعد از ظاهر شدن خوشه ها و قبل از سفید شدن مغز شاخه ها می باشد (شکل ۵). بعد از گرفتن پیوندک برگ شاخه ها بلافاصله جهت کاهش سطح تبخیر حذف (شکل ۶) و در بسته های ۵۰ تایی (شکل ۷) شاخه ها زیر یک پارچه مرطوب داخل کلمن گذاشته و روی پارچه مقداری یخ قرار می گیرد (شکل ۸) یا در یخچال دمای ۱ تا ۵ درجه به مدت دو هفته قابل نگهداری می باشد.



شکل ۲- پیوندک قاشی



شکل ۱- ایجاد برش پیوند قاشی ۱/۵ تا ۲ سانتی متر



شکل ۴- نحوه بستن پیوندک قاشی



شکل ۳- تماس بین پیوندک و پایه



شکل ۶- حذف برگ ها جهت کاهش تبخیر



شکل ۵- زمان گرفتن پیوندک سبز



شکل ۸- قرار دادن یخ روی پیوندک سبز



شکل ۷- بسته بندی پیوندک

زمان مناسب پیوند

زمان مناسب اجرای پیوند بستگی به نوع پیوند مورد نظر دارد به طوری که برخی از پیوندها مانند قاشی و اسکنه خشبی قبل از شروع رشد تاک و پیوند اسکنه سبز در زمان رشد شاخه های ترد و آبدار میسر است. میزان موفقیت در تغییر رقم انگور با نوع پیوند، شرایط محیطی منطقه نوع رقم و پایه بستگی دارد. محققان دریافتند که پیوند شاخه بریده در دوره خواب در زمانی که اشک مو جاری است موفقیت چندانی نخواهد داشت (دولتی بانه، ۱۳۹۶). زمان پیوند در طی فصل رشد با توجه به فنولوژی انگور نسبت به منطقه و سال متفاوت است. اسکنه علفی به طور معمول از اواخر اردیبهشت تا اواسط خرداد انجام می گیرد و قبل از سفید شدن داخل شاخه سبز قابل انجام است. در این زمان شاخه ها ترد و علفی و طول رشد آنها در حدود ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر است. اسکنه علفی در اجرا شبیه پیوند اسکنه خشبی است (دولتی بانه و همکاران، ۱۳۹۹). ابتدا شکافی طولی در محل گره شاخه علفی ایجاد و پیوندک سبز علفی تک جوانه ای بدون برگ (شکل ۹) در جهت جوانه حذف شده پایه قرار داده می شود (شکل ۱۰). لایه زاینده پایه و پیوندک باید در تماس با همدیگر باشند. سپس محل پیوند با نایلون نازک جهت حفظ رطوبت به خوبی بسته می شود (شکل

۱۱). پس از گرفتن پیوند، یک ماه بعد نایلون مربوطه به باز شده و شاخه های جانبی نزدیک به محل پیوند حذف خواهند شد تا اجازه رشد به پیوندک داده شود. گیرایی پیوند سبز بیش از ۹۵ درصد است و رشد بسیار خوبی در سال اول دارد بطوریکه بعضی از شاخه ها حدود چهار و نیم متر رشد می کنند (شکل ۱۲). سال بعد اکثر شاخه های پیوندی شش تا هفت خوشه انگور دارند (شکل ۱۳). باهدف مقایسه دو روش پیوند زنی بر پنج رقم انگور در منطقه بدرانلوی استان خراسان شمالی آزمایشی انجام سال ۱۳۹۶ شد که در آن فاکتور اصلی عبارت اند از دو روش پیوند شامل ۱- پیوند قاشی ۲- پیوند اسکنه سبز و فاکتور فرعی، ارقام پیوندک شامل یاقوتی، کندری، فلیم سیدلس، ترکمن چهار، خوشناو بودند. عملیات پیوند روی پایه های کلاهداری با سن دوازده سال در یک باغ تجاری اجرا گردید. پس از پیوند ارقام تجاری، طی پنج سال میزان سازگاری و گیرایی پیوند، اندازه رشد شاخه های پیوندک، میزان عملکرد ارقام، بارزایی محصول پس از سرمزدگی و قیمت هر کیلوگرم میوه تعیین اندازه گیری شد. در نهایت بهترین روش پیوند و بهترین رقم انگور تعیین گردید.

نتایج کاربردی

طبق نتایج به دست آمده در موقع رشد فعال گیاه موقعی که شاخه های جدید ۲۰-۳۰ سانتی متر رشد کرده اند پیوند اسکنه علفی قابل اجرا است و بهترین میزان سازگاری و گیرایی پیوند، در بین انواع پیوند و رقم برای انگور پیوند اسکنه سبز و رقم ترکمن چهار است که گیرایی این روش پیوند بالای ۹۶٪ و بیشتر از سایر روش ها است. تنها نکته ای که باید توجه کرد این است که وسط ساقه در پیوندک و ساقه نباید سفید شده باشد، یعنی تمایز بافت چوبی و آبکش مشخص نشده باشد. عیب اسکنه سبز این است سرمایه گذاری پیوندک در پائیز زیادتر است. بیشترین میزان طول رشد شاخه های پیوندک در اسکنه سبز و رقم ترکمن چهار، ۲/۷۳ متر و کمترین میزان رشد شاخه های پیوندک در پیوند قاشی و رقم یاقوتی ۸۶ سانتی متر بوده است. بیشترین و کمترین عملکرد در بین ارقام به ترتیب متعلق به فیلم سیدلس (۲۶/۲۴ کیلوگرم در هر بوته) و رقم یاقوتی (۱۳/۰۴ کیلوگرم در هر بوته) بود. تفاوت قیمت انگور کلاهداری (رقم بومی و غالب باغ های دیم انگور استان) هر کیلوگرم انگور ۳۵۰۰۰ ریال و مویز

آن ۱۲۵۰۰۰ ریال در مقایسه با رقم ترکمن ۴ که رقمی وارداتی است و سازگاری آن در ایران بررسی شده است قیمت هر کیلوگرم انگور بیش از ۱۲۰۰۰۰ ریال و مویز آن ۱۸۰۰۰۰۰ ریال در هر کیلوگرم می باشد. تولید ۴۰ درصدی محصول رقم انگور کندری بعد از سرمایه گذاری امیدی برای تاکداران به وجود می آورد و از ضرر آن ها جلوگیری می نماید. به طور کلی نتایج نشان داد با تغییر رقم و استفاده از ارقام جدید تجاری داخلی و یا خارجی بهره وری انگور در منطقه افزایش یافت و ارقام مختلف و مناسب انگور باعث شدند که برداشت میوه در زمان های مختلف از سال انجام گیرد. این امر باعث شد تا قیمت مناسبی نصیب تاکداران شود و بتوانند درآمد اقتصادی مناسبی کسب نمایند و محصول آن ها از پوسیدگی حفظ گردیده و با قیمت مناسب در مقایسه با انگور کلاهداری عرضه گردد (شکل ۱۴). بر اساس نتایج بهترین رقم برای منطقه خراسان شمالی رقم ترکمن چهار روی پایه کلاهداری بود که ارزش اقتصادی بالاتر و سازگاری مناسبی داشت و گیرایی پیوند آن بیشتر بود.



شکل ۱۰- نحوه قرار دادن پیوندک در پایه



شکل ۹- پیوندک سبز



شکل ۱۲- رشد ۴ متری پیوندک سبز



شکل ۱۱- تولید محصول پیوندک در سال آینده



شکل ۱۴- پیوند رقم کندوری روی پایه کلاهداری ۵ ساله



شکل ۱۳- نحوه بستن پیوندک



شکل ۱۶- پیوند رقم ترکمن ۴ روی پایه کلاهداری ۵ ساله



شکل ۱۵- پیوند رقم خوشناو روی پایه کلاهداری ۵ ساله

کردستان. ۷۲۰ ص.

۳. دولتی بانه، ح.، نجاتیان، م. ع.، کاووسی، ب.، محمودزاده، ح.، دادار، ع و احمدی، ج. ۱۳۹۹. دستورالعمل فنی سرشاخه کاری در انگور، انتشارات مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری شماره

منابع

۱. وزارت جهاد کشاورزی ۱۳۹۷. آمارنامه کشاورزی، جلد سوم، محصولات باغبانی، نویسنده وزارت جهاد کشاورزی.
۲. دولتی بانه، ح. ۱۳۹۵. انگور، مدیریت جامع کشت، پرورش، تولید و فرآوری. انتشارات دانشگاه

7. Celik, H. 2000. The Effects of Different Grafting Methods Applied by Manual Grafting Units on Grafting Success in Grapevines. Turk J Agric For. 24: 499-504.
 8. Garrido, J. 2012. Grafted Vines: one assertion in the Portuguese Viticulture. Agrotec. 5: 78-80.
 9. Sengel, E., Isci, B. and Altindisli, A. 2012. Effects of Different Culture Media on Rooting in Grafted.
- فروست ۵۸۵۶۲.
۴. محمودزاده، ح. و روزبان، م. ر. ۱۳۸۲. ضرورت پیوند در تاک. فصلنامه آموزشی ترویجی البرز. انتشارات سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین. سال دوم، شماره ۳، پاییز ۸۲، صفحات ۱۷-۱۹.
 ۵. نجاتیان، م. ع. ۱۳۹۷. دایره المعارف انگور و کشمش ایران. انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی. ۴۳۸ صفحه.
 6. Alley, C.J. 1964. Grapevine Propagation 1: A Comparison of Cleft and Notch Grafting; and Bark Grafting at High and Low Levels. Am. J. of Enol. & Vit., 15: 214-217.