

سرشاخه کاری انگور راهکاری به منظور تغییر رقم و جوان سازی تاکستان ها در استان آذربایجان غربی

حسن محمودزاده^۱ و امیرمحمد علیزاده^۲

چکیده

با توجه به پایین بودن بهره‌وری تاکستان‌ها در استان آذربایجان غربی به دلایل متعدد مانند مسن بودن تاک‌ها و نوع رقم‌های کاشته شده، رویکردی جدید برای افزایش بهره‌وری الزامی است. تغییر نوع رقم و جوان‌سازی تاکستان‌های قدیمی با سرشاخه کاری میسر خواهد شد. در تحقیقی به مدت سه سال در استان آذربایجان غربی، نه رقم انگور تجاری شامل دووین، ترکمن ۴، تامسون سیدلس، سوپریور سیدلس، فلیم سیدلس، روبی سیدلس، فلیم سیدلس، فیستا و پرلت در تاکستان‌های آبی منطقه ارومیه و ایستگاه تحقیقات باغبانی کهزیز ارومیه روی تاک‌های سفید بی‌دانه، قرمز بی‌دانه و قزل اوزوم به‌عنوان پایه به‌صورت اسکنه خشبی و علفی پیوند شدند. نتایج نشان داد که گیرایی روش اسکنه علفی در اغلب ارقام و پایه‌ها بیش از ۹۰ درصد و اسکنه خشبی حدود ۸۰ درصد بوده است و از این نظر بین پایه‌ها اختلافی مشاهده نشد یعنی گیرایی روی هر سه رقم مورد استفاده برای ارقامی که روی آن‌ها پیوند شده بود، تفاوت معنی‌دار مشاهده نگردید. در سال سوم اغلب تاک‌های پیوندی به بار نشسته و محصولی با کیفیت از ارقام ترکمن ۴، سوپریور سیدلس، بلک سیدلس و روبی سیدلس به دست آمد. سایر ارقام پیوندی محصول کمتر داده و اغلب نسبت به تاک‌های غیر پیوندی و پیوندی ارقام یادشده، سرمازدگی زمستانه شدیدتری داشتند. همچنین نتایج نشان داد که در تاکستان آلوده به بیماری گال طوقه تمام پیوندهای اسکنه خشبی در سال اول و اسکنه علفی از سال دوم در محل پیوند شدت دچار بیماری گال طوقه شدند. از نظر عملکرد و کیفیت در سال سوم بین ارقام پیوندی اختلاف وجود داشت و با توجه به نوع رقم و هرس باردهی مناسب هر رقم، بهترین عملکرد و کیفیت از رقم ترکمن ۴ روی هر سه پایه به دست آمد. با توجه به بازدید تاک‌داران منطقه و برگزاری کارگاه‌های آموزشی در استان، تاکستان‌های پیوندی از رقم ترکمن ۴ به‌عنوان یک رقم پذیرفته‌شده در منطقه به‌سرعت در حال افزایش است که هم در بحث تغییر رقم و هم جوان‌سازی تاک‌های قدیمی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

واژه‌های کلیدی: پیوند، اسکنه، گال طوقه، ترکمن ۴

مقدمه

۱۳۹۱). عدم کشت ارقام متنوع، خصوصاً ارقام تجاری وارداتی سبب شده است که ایران جایگاهی در بازارهای جهانی نداشته باشد. بر این اساس ضروری است که در احداث تاکستان‌های جدید، انتخاب نوع رقم مورد تجدیدنظر قرار گیرد و همچنین برای بهبود وضعیت اقتصادی و معیشتی تاک‌داران کشور نسبت به تغییر رقم در تاکستان‌های موجود اقدام شود. به‌عنوان مثال تفاوت قیمت کشمش از رقم سفید بی‌دانه با کشمش رقم ترکمن ۴ که رقمی وارداتی از خارج

ایران با سطح زیر کشت بیش از ۳۰۸ هزار هکتار تاکستان و تولید بیش از ۳/۰۳ میلیون تن انگور، یکی از تولیدکنندگان برتر جهانی است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۴۰۰). متوسط عملکرد این محصول بین ۹/۵ تا ۱۰ تن در تاکستان‌های آبی در سال‌های مختلف می‌باشد. ارقام تجاری انگور در مناطق مختلف ایران چندان متنوع نبوده و در بیشتر مناطق کشور رقم غالب سفید بی‌دانه است (کنعانی نوتاش و خورشیدی بنام،

^۱ دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه، ایران.

^۲ تکنسین، ایستگاه تحقیقات باغبانی کهزیز، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه، ایران.

است و سازگاری آن در ایران بررسی شده است بیش از ۱۰۰۰۰۰ تومان در هر کیلو در سال ۱۴۰۱ بوده است یا در خصوص ارقام انگور رومیزی نیز رقم های وارداتی مانند فلیم سیدلس، ردگلوب، سوپریور سیدلس نسبت به ارقام داخلی بازار صادراتی بهتری دارند؛ بنابراین ضروری است چه برای ارقام کشمش و چه با اهداف تازه خوری بازنگری و تغییر رقم در تاکستان های ایران مدنظر قرار گیرد. در این مقاله به بررسی روش مناسب پیوند به منظور تغییر رقم و جوان سازی تاکستان های منطقه ارومیه با استفاده از ارقام وارداتی پرداخته شده است.

محققان نشان دادند که برای تعویض تاج تاک ابتدا باید مقدمات لازم را فراهم کرد این مقدمات شامل تعیین مناسب ترین روش پیوند، نوع پایه، زمان اجرای پیوند و وسایل و تجهیزات لازم است (Schliefert, 2001). زمان مناسب اجرای پیوند بستگی به نوع پیوند موردنظر دارد به طوری که برخی از پیوندها مانند اسکنه خشبی قبل از شروع رشد تاک و پیوند اسکنه علفی در زمان رشد شاخه های ترد و آبدار میسر است (دولتی و همکاران، ۱۳۹۹). برای تغییر رقم در تاکستان های که روی پایه های مقاوم به فیلوکسرا پیوند شده اند، روش های متنوعی از پیوند قابل انجام است، از جمله پیوند اسکنه خشبی که با سر برداری کامل پایین تر از محل پیوند سابق اجرا می شود و میزان موفقیت در تغییر رقم انگور با پیوند با شرایط محیطی نوع رقم و پایه بستگی دارد (Fayek et al., 2017). محققان دریافتند که پیوند شاخه بریده در دوره خواب در زمانی که اشک مو جاری است، موفقیت چندانی نخواهد داشت (Sabir, 2011).

برای انجام سرشاخه کاری در انگور تعیین بهترین زمان پیوند و نوع پیوند متفاوت خواهد بود. نتایج مطالعات نشان داده است که تهیه پیوندک قبل از پیوند

با ذخیره کردن آن در محیط سرد در خاکاره مرطوب و در دمای پایین ضروری است یا در زمان پیوند قرار دان پیوندک ها در آب جهت کسب رطوبت و گیرایی بهتر نتیجه بخش است (Waite et al., 2013). در اجرای پیوند اسکنه علفی زمان اجرا و انتخاب شاخه از روی پایه بسیار مهم است. در تاک های با سن بیشتر روی هر بازو دوشاخه یک ساله به صورت دو جوانه ای هرس شده تا در نهایت روی شاخه های سبز رشد کرده از آن ها در دهه سوم اردیبهشت تا دهه اول خرداد در منطقه ارومیه قابل پیوند شوند (محمود زاده، ۱۴۰۱).

روش اجرا

انتخاب پایه و نوع پیوندک

نه رقم تجاری وارداتی شامل دووین، ترکمن ۴، تامسون سیدلیس و سوپریور سیدلس، فلیم سیدلس، روبی سیدلس، فلیم سیدلس، فیستا و پرلت بر روی سه رقم غالب منطقه ارومیه شامل سفید بی دانه، قرمز بی دانه و قزل اوزوم به عنوان پایه پیوند شدند.

تهیه پیوندک ها و آماده سازی پایه ها جهت پیوند در

اسکنه خشبی و اجرای آن

جهت اجرای پیوند اسکنه خشبی شاخه های یک ساله پیوندک با رشد مناسب از ارقام موردنظر در اسفندماه به صورت ۸ جوانه ای بریده شده و تا زمان مناسب شدن شرایط آب و هوایی برای اجرای پیوند در سردخانه در دمای ۴ درجه سانتی گراد و رطوبت ۶۰ درصد نگهداری شدند. در اواخر اسفند و اوایل فروردین تاک های پایه سر برداری شدند و با مساعد شدن هوا و قطع خروج اشک پیوند اسکنه خشبی اجرا شد. سر برداری پایه ها از حدود ۲۰ سانتی متر بالای سطح خاک انجام و پس از استقرار پیوندک گوه ای روی پایه (دو پیوندک روی هر پایه) محل پیوند را با

نخ بسته و از چسب پیوند استفاده شد. برای حفظ رطوبت در محل پیوند خاکاره مرطوب ضدعفونی شده استفاده گردید. مراحل و روش اجرای این نوع پیوند در شکل ۱ آورده شده است. محل تهیه پیوندکها از ایستگاه تحقیقات انگور تاکستان و شرکت کشت و صنعت جوین بودند.

تهیه پیوندک و آماده سازی پایه ها جهت پیوند در اسکنه علفی و اجرای آن

برای پیوند اسکنه علفی در سیستم داربستی طبقه دوم به طور کامل حذف و روی بازوهای طبقه اول در طرفین روی دو کورسون شاخه های یک ساله به صورت ۲ جوانه ای هرس شدند بنابراین روی هر تاک ۴ شاخه سال رشد کرده و پیوند روی آن ها اجرا گردید. در سیستم سستی تربیت انگور نیز تنه کف بر شد تا شاخه سبز به صورت پاجوش رشد کرده و روی آن ها پیوند انجام شود. هم زمان با رسیدن اندازه شاخه به طول ۲۰ سانتی متر که در منطقه ارومیه معمولاً از ۱۵ اردیبهشت تا ۱۰ خرداد خواهد بود، پیوند روی شاخه های ترد و آبدار انجام شد. پیوندکها به صورت تک جوانه ای از شاخه های سبز ارقام مورد نظر تهیه و روی پایه ها پیوند شدند. مراحل اجرای پیوند در شکل ۲ آورده شده است. پیوندک های شاخه سبز از منابع ارسالی شرکت کشت و صنعت جوین و پژوهشکده میوه های معتدله تهیه شده از ایستگاه تحقیقات انگور تاکستان دریافت شدند.

صفات یادداشت برداری شده

پس از انجام پیوند میزان گیرایی پیوند، اندازه رشد شاخه های پیوندک در سال اول، میزان تحمل سرمزدگی پیوندکها در سال اول تعیین گردید. به دلیل باردهی برخی شاخه های پیوندک در سال اول

کلیه خوشه های آن ها حذف تا شاخه های قوی تری ایجاد شوند. چهار رقم پیوندی روی پایه غالب (سفید بی دانه) از بین نه رقم و سه پایه انتخاب و در سال سوم پس از هرس شاخه های یک ساله باردهی آن ها و صفات کمی و کیفی آن ها بررسی شد. دلیل انتخاب این ترکیبات پیوندی، میزان گیرایی پیوند، میزان تحمل سرمای زمستانه و عملکرد و کیفیت برتر انگور آن ها نسبت به بقیه ارقام بوده است. این ارقام شامل رقم ترکمن ۴، سوپریور سیدلس، بلک سیدلس و روبی سیدلس روی پایه سفید بی دانه بودند. پنج رقم دیگر شامل دووین، تامسون سیدلس، فلیم سیدلس، فیستا و پرلت علاوه بر موضوع سرمزدگی شاخه های رشد کرده در برخی از پیوندها، بیشترین آلودگی را در یکی از تاکستان های پیوند شده به گال طوقه نشان دادند و بر این اساس یادداشت برداری به منظور بررسی های بیشتر از چهار رقم برتر در ترکیب پیوندی با سفید بی دانه انجام شد.

نتایج کاربردی

بر اساس نتایج به دست آمده میزان گیرایی پیوند در اسکنه خشبی حدود ۸۰٪ و در پیوند اسکنه سبز بیش از ۹۰٪ بوده است؛ بنابراین از نظر گیرایی پیوند در بین پایه و ارقام مختلف مورد استفاده تفاوت معنی دار وجود نداشته است. مشخص شد که عامل خروج اشک مو در برخی موارد روی پایه های سر برداری شده میزان گیرایی پیوند در اسکنه خشبی را کاهش می دهد؛ بنابراین در انتخاب زمان استقرار پیوندک روی پایه در این نوع پیوند باید دقت کافی به عمل آید. بیشترین آلودگی به بیماری گال طوقه در محل پیوند اسکنه خشبی مشاهده شد و در پیوند اسکنه سبز کمتر مشاهده گردید. سرعت رشد شاخه های پیوندی در پیوند اسکنه خشبی نسبت به اسکنه علفی بیشتر بود و همچنین

مانند روبی سیدلس نیز دهه چهارم مرداد به طور کامل رسیده بودند بنابراین در برنامه ریزی برای تغییر رقم در استان آذربایجان غربی می توان در زمان های طولانی تر محصول انگور را در فصل تابستان تا پاییز داشت و این کمک شایانی به تاک داران در منطقه می تواند باشد.

کشت و سرشاخه کاری انگور رقم ترکمن ۴ با دارا بودن نسبت گوشت بالاتر نسبت به سایر ارقام به عنوان یک رقم قابل استفاده هم در تازه خوری و هم برای تبدیل به کشمش در استان در حال گسترش است و تلاش بر این است با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق، خلأ بازار انگور در استان را در زمان های مختلف با سرشاخه کاری این ارقام پر نمود.

میزان باردهی شاخه های رشد کرده از پیوند اسکنه خشبی بیشتر از اسکنه سبز بوده است. پیوند اسکنه سبز که در بسیاری از ترکیبات پیوندی موفقیت بسیار بالای را داشت. مهارت پیوند زن و زمان استقرار پیوندک اهمیت خاصی در گیرایی پیوند داشت. در اکثر موارد پیوندهای اسکنه سبزی که تا پایان اردیبهشت اجرا شده بودند گیرایی بسیار بالای داشته و به تدریج با گرم شدن هوا در خرداد این میزان کاهش یافت.

از نظر صفت عملکرد رقم ترکمن ۴ در بین سایر ارقام روی هر سه پایه بیشترین عملکرد را دارا بود و با توجه به رسیدگی این رقم در اواخر مرداد و اوایل شهریور نسبت به ارقام قرمز بی دانه و سفید بی دانه حتی برای تازه خوری قیمت بالاتری را داشت. سایر ارقام



شکل ۱- مراحل اجرای پیوند اسکنه خشبی شامل سر برداری پایه، استقرار پیوندک روی پایه، رشد پیوندک و باردهی پیوندک پس از دو سال



شکل ۲- مراحل اجرای پیوند اسکنه سبز سر برداری بازوها، ایجاد شاخه‌های سبز روی بازوها، استقرار پیوندک سبز روی شاخه سبز پایه، رشد جوانه پیوندک و ایجاد شاخه‌های جدید از پیوندک و باردهی در سال سوم

منابع

۴- محمودزاده، ح. و علیزاده، ا.م. ۱۴۰۱. گزارش پژوهشی پروژه سرشاخه کاری انگور در استان آذربایجان غربی. انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی. ۳۹ ص.

- 5- Fayek, M.A., Rashedy, A.A. , Mahmoud, R.A. and E.M. Ali (2017). Biochemical indicators related to grafting compatibility in grapevine. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 574-581.
- 6- Sabir, A. (2011). Comparison of green grafting techniques for success and vegetative development of grafted grape cultivars (Vitis Spp.). International Journal of Agriculture & Biology. 628-630.
- 7- Schliefert, L. (2001). Before top-working your red grapes to whites or vice versa, consider the

- ۱- وزارت جهاد کشاورزی. ۱۴۰۰. آمارنامه کشاورزی جلد سوم محصولات باغی. دفتر فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی.
- ۲- دولتی بانه و همکاران. ۱۳۹۹. دستورالعمل فنی سرشاخه کاری انگور. انتشارات موسسه تحقیقات علوم باغبانی پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری، شماره فروست ۵۸۵۶۲.
- ۳- کنعانی نوتاش، ر. و خورشیدی بنام، م.ب. ۱۳۹۱. پرورش انگور. انتشارات امید تبریز. ۱۹۵ ص.

grapevine cuttings in water: a potential source of cross contamination by micro-organisms. *Phytopathologia Mediterranea* 52: 359–368. stralian Grape grower & Winemaker 451: 15-17.

serious problems with top-working existing vines. *Australian Grapegrower & Winemaker* 451: 15-17.

- 8- Waite H., Gramaje D., Whitelaw-Weckert, M., Torley, P., Hardie, W.J. (2013). Soaking

مجله علمی
آزمایشی
انگور