

معرفی رقم جدید انگور بی دانه سفید "ریما"

ولی اله رسولی*^۱ و عبدالحماد دولتی بانه^۲

چکیده

باهداف بهبود کیفیت و عملکرد میوه انگور در استان آذربایجان غربی، برنامه به‌گزینی کلونی انگور رقم بی‌دانه سفید (*Vitis vinifera* L.) از سال ۱۳۸۲ آغاز گردیده است. برای انتخاب تاک‌های برتر انگور در این پروژه تحقیقاتی، مناطق کشت و کار این محصول در استان آذربایجان غربی بر اساس حوزه‌های تحت پوشش مراکز خدمات کشاورزی گروه‌بندی شدند. تاکستان‌های دارای انگور بی‌دانه سفید از نظر صفات ظاهری از قبیل خوشه، حبه و عملکرد مورد ارزیابی قرار گرفته و تک بوته‌های متمایز و برتر از نظر صفات کمی و کیفی عملکرد انتخابی شدند که در نهایت منجر به معرفی کلون جدید انگور رقم بی‌دانه سفید به نام "ریما" گردید. بر اساس ارزیابی‌های انجام شده، رقم ریما دارای رشد مناسب، تولید بالا و خوشه‌های بزرگ است. تاک‌های چهارساله این رقم جدید ۱۲ تن در هکتار عملکرد داشته و طول حبه‌های آن ۱/۴۲ سانتی‌متر بود. مهم‌ترین عامل افزایش عملکرد در این رقم تعداد زیاد خوشه‌های تولیدی بود. از صفات بارز این رقم تحمل بالاتر از شاهد (تامسون سیدلس) به سرمای زمستانه، حبه‌های کشیده با وزن بیشتر از شاهد است. این کلون به واسطه درشتی حبه، شکل کشیده و قند مناسب به‌عنوان کلونی مناسب برای تازه‌خوری و تولید کشمش معرفی گردید.

واژه‌های کلیدی: تاک، رقم جدید، میان‌رس، تازه‌خوری، کشمش

بیان مسئله

به خود جلب نموده و روزبه‌روز به سطح زیر کشت آنها افزوده می‌شود (علیزاده، ۱۳۷۹). توسعه تاک‌داری به‌اندازه‌ای زیاد است که در حال حاضر در مناطق استوایی و نیمه استوایی با کاشت انگور شاهد سازگاری و رشد آن در چهارفصل سال هستیم که در این شرایط بعضاً چندین بار طی سال به بار می‌نشیند (Buxo, 2008).

یکی از مهم‌ترین عوامل پایین‌بودن میزان عملکرد و کیفیت میوه انگور بی‌دانه سفید در کشور عدم استفاده از نهال کلون‌های سالم، پر بار و باکیفیت است (ایرانی و دولتی بانه، ۱۳۸۸) که در صورت استفاده از این نهال‌ها در احداث تاکستان بدون در نظر گرفتن سایر عوامل مدیریتی (مانند هرس، آبیاری، تغذیه، کنترل

ایران یکی از کشورهای عمده تولیدکننده انگور و کشمش است و از نظر میزان تولید بعد از کشورهای آمریکا و ترکیه قرار دارد. سطح زیر کشت تاکستان‌های کشور در سال ۱۴۰۲ با احتساب درختان پراکنده انگور حدود ۲۸۸۲۴۶ هکتار بوده که ۹۶/۴۳٪ آن، درختان بارور می‌باشند که معادل ۸۰/۱۸٪ سطح تاکستان‌های بارور و غیر بارور کشور آبی می‌باشند (بی‌نام، ۱۴۰۲).

اروپایی مو (*Vitis vinifera*) دارای بیش از ۱۴ هزار رقم می‌باشد که منشأ ارقام مورد کشت و کار امروزی هستند (Fatahi et al., 2003). در بین ارقام مختلف، تعدادی با میوه‌های مطلوب وجود دارند که به علت برخورداری از کیفیت بالا جهت مصارف تازه‌خوری، تهیه کشمش و فراوری، توجه باغداران را

^۱ دانشیار پژوهش، گروه فیزیولوژی و فناوری پس از برداشت، پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.

^۲ استاد پژوهش، بخش تحقیقات زراعی و باغی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، سنندج، ایران.

آفات و بیماری‌ها و... میزان تولید تک بوته و عملکرد در واحد سطح افزایش چشم‌گیری در مقایسه با باغات احداث شده با کلون‌های بیمار و کم‌بار ناشناخته خواهد داشت (دولتی بانه، ۱۳۸۴). از طرف دیگر در صورت کشت یک یا دو کلون پر بار و سالم شناخته شده در یک باغ، اختلاط کلونی (مانند آنچه که در باغات انگور کشور دیده می‌شود) به حداقل مقدار خود خواهد رسید و در نتیجه می‌توان خوشه‌ها و حبه‌هایی یکدست‌تر در زمانی مشخص تولید و برداشت نمود که در برنامه تولید و بسته‌بندی خوشه و کشمش یکنواخت جهت صادرات و ارسال به بازار مناسب خواهند بود (دولتی بانه، ۱۳۸۵). براین اساس برای اولین بار در کشور کلون‌های بی‌دانه سفید با تولید میوه بالا و تحمل مناسب به سرمای زمستانه از یک برنامه مدون اصلاح کلونی معرفی می‌شوند. استفاده از این کلون پر بار در احداث باغات جدید و یا اصلاح باغات قدیمی می‌تواند نقش مهمی در افزایش عملکرد انگور بی‌دانه سفید به صورت تازه‌خوری داشته باشد.

معرفی دستاورد

به منظور جداسازی و معرفی کلون‌های پر بار انگور رقم بی‌دانه سفید عاری از بیماری‌های مهم ویروسی و با تحمل بیش‌تر به سرمای زمستانه که مناسب مصارف تازه‌خوری و تهیه کشمش باشند پروژه‌ای از سال ۱۳۸۱ در استان آذربایجان غربی با عنوان به‌گزینی کلونی انگور رقم بی‌دانه سفید جهت بهبود کیفیت و عملکرد کلی میوه و کشمش‌های تولیدی استان آذربایجان غربی به اجرا درآمد. در این پروژه تحقیقاتی مناطق کشت و کار این محصول در استان آذربایجان غربی بر اساس حوزه‌های تحت پوشش مراکز خدمات کشاورزی شامل مناطق بکشلو، بالانج و نازلو چای مورد بررسی قرار گرفتند (دولتی بانه و جلیلی مرندی، ۱۳۹۳).

در زمان ظهور خوشه‌ها بر اساس تعداد و اندازه خوشه‌ها، بوته‌های مطلوب شناسایی شده و پلاک‌کوبی شدند و موقعیت دقیق هر بوته در باغ ثبت شد. بعد از اتمام گلدهی و تشکیل میوه از بین بوته‌های انتخابی، آن‌هایی که مقدار ریزش حبه، خشکیدگی خوشه و خوشه‌های تنک داشتند از تحقیق حذف و بقیه بوته‌ها باقی ماندند. در زمان تقریبی رسیدن میوه‌های انگور، بر اساس اندازه‌گیری‌های سه‌ساله صفات کمی و کیفی میوه شامل تعداد خوشه در بوته، وزن و اندازه خوشه و حبه، مقدار عملکرد بوته، ضریب باردهی، مقدار مواد جامد محلول، یکنواختی رسیدن، میزان رنگ‌گیری حبه‌ها، ۴۰ بوته انگور پر بار با ظاهر سالم و بدون بیماری از توده موجود در اطراف ارومیه جدا شدند. با مقایسات انجام‌گرفته روی بوته‌های حاصله از این مرحله، تعداد ۲۸ بوته برتر انتخاب و وارد مرحله بررسی آلودگی به بیماری ویروسی شدند (رسولی و همکاران، ۱۳۹۳؛ کرمی، ۱۳۷۹).

به منظور بررسی وضعیت آلودگی کلون‌های انتخابی رقم بی‌دانه سفید به سه ویروس مخرب برگ بادبزنی، لوله‌ای شدن برگ و آرابیس موزائیک، در سال ۱۳۸۵ از آزمون سرولوژیک الایزا به روش مستقیم داس‌الایزا استفاده شد (Bashir and Hajizadeh, 2007; Karoglan and Jasminka, 2006).

در مرحله بعد و به منظور مقایسه صفات کمی و کیفی این کلون‌ها با رقم شاهد تامسون سیدلس و بررسی سازگاری آن‌ها با آب‌وهوای ارومیه و قزوین، به‌اندازه کافی نهال ریشه‌دار در سال ۱۳۸۹ تولید گردید. در بهار سال ۱۳۹۰ نهال‌های حاصله در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی، هر بلوک شامل ۱۵ تیمار (کلون) و هر تیمار شامل چهار عدد تاک به‌عنوان یک واحد آزمایش، در سه تکرار در شرایط محیطی و خاک یکسان در دو ایستگاه تحقیقات باغبانی کهریز ارومیه و

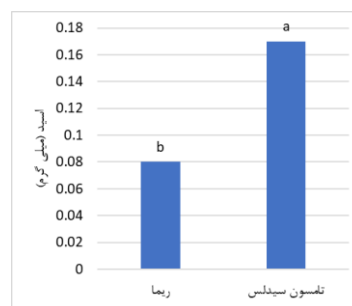
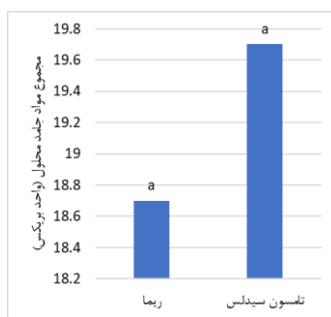
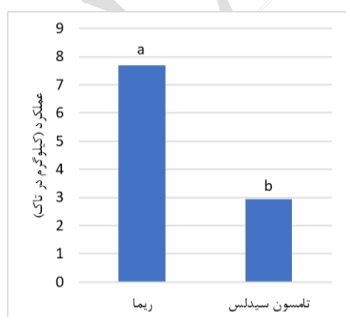
با میزان تولید بالا، اندازه خوشه نسبتاً بزرگ و نیمه فشرده است. از صفات بارز این رقم تحمل به سرمای زمستانه بالاتر از شاهد (تامسون سیدلس)، عملکرد، حبه‌های کشیده با وزن بیشتر از شاهد است. رنگ حبه‌ها زرد کاهی، میان‌رس و دیرتر از تامسون سیدلس می‌رسد. میزان ریزش حبه در زمان برداشت و تولید حبه‌های ساچمه‌ای یا شات‌بری در این کلون به مراتب کمتر از رقم شاهد است. این رقم به واسطه درشتی حبه، شکل بیضی و قند مناسب به عنوان رقمی مناسب برای تازه‌خوری و تولید کشمش معرفی می‌شود. مناطق معتدله با میانگین دمای سالیانه ۱۷ درجه و با حداقل مطلق ۱۴- درجه سانتی‌گراد مناسب‌ترین اقلیم برای کشت این رقم است.

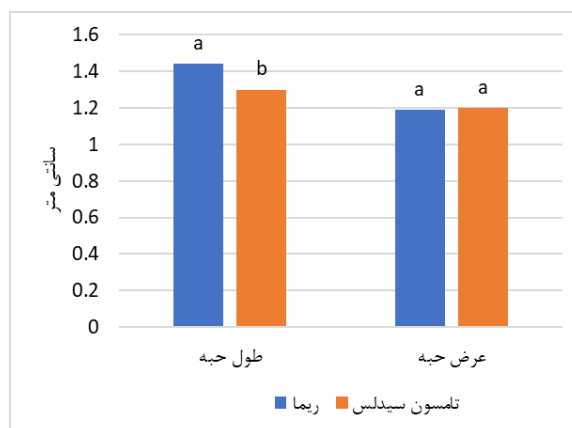
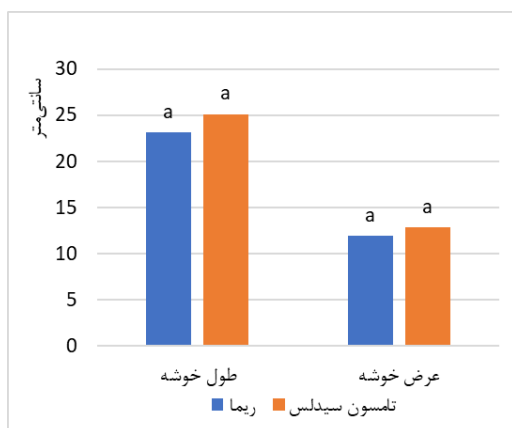
انگور رقم ریما تحمل بالاتری به سرما داشته که در سال‌های با خطر سرمای زمستانه نه تنها تولید میوه می‌نماید؛ بلکه ساختار چوبی آن نیز محفوظ مانده و هزینه اضافی به باغدار تحمیل نخواهد شد. ناهنجاری نکروز چوب خوشه و تولید شات‌بری به صورت ذاتی در این رقم وجود ندارد. حبه‌های انگور ریما کشیده‌تر و دارای وزن بیشتر هستند که این دو فاکتور آن را برای مصارف تازه‌خوری و عملکرد کشمش بیشتر، مساعدتر از تامسون می‌نماید (شکل‌های ۱ و ۲).

تحقیقات انگور تاکستان کشت شدند. رقم انگور تامسون سیدلس به عنوان شاهد کشت گردید.

از مرحله جوانه‌زنی تا برداشت محصول صفات تاریخ جوانه‌زنی، تعداد خوشه، اندازه خوشه گل، و ریزش حبه‌ها و حساسیت به نکروز چوب خوشه، میزان آلودگی به سفیدک، حساسیت به سرما به صورت مشاهده‌ای و آزمایشگاهی و در زمان رسیدن میوه نیز صفات طول و عرض خوشه، وزن خوشه و تک حبه، عملکرد هر بوته، رنگ حبه‌ها، تاریخ رسیدن و برداشت، مقدار قند، اسید و pH، شدت تولید شات‌بری و ریزش حبه اندازه‌گیری و ثبت شدند (مختاریان، ۱۳۸۲).

همچنین به منظور بررسی دقیق‌تر وضعیت تحمل این کلون‌ها به سرمای زمستانه در سال ۱۳۹۵ قلمه‌های ۸ جوانه‌ای تهیه شدند و سپس در معرض سرماهای ۱۵-، ۱۸-، ۲۱- و ۲۴- درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت در فریزر قرار گرفتند. پس از اعمال تیمارهای سرما، قلمه‌ها در دمای اتاق به مدت ۴۸ ساعت قرار داده شدند. میزان صدمات تیمارهای سرما به جوانه اولیه و ثانویه و میزان قهوه‌ای شدن بافت آوند آبکش و کامبیوم شاخه در آزمایشگاه بررسی شد (نجایتیان، ۱۳۹۱). در نهایت منجر به معرفی کلون جدید انگور بی‌دانه سفید با نام ریما گردید. رقم ریما پررشد، پربار





شکل ۱- مقایسه میانگین عملکرد، مجموع مواد جامد قابل حل، اسید قابل تیتراسیون، ابعاد خوشه و حبه رقم ریما با رقم تلمسون سیدلس (شاهد)



شکل ۲- تاک (راست)، خوشه (وسط) و حبه (چپ) انگور رقم ریما

جدول ۱- خلاصه مشخصات انگور رقم ریما

قند: ۱۸/۷	شکل حبه: بیضی
اسید قابل تیتراسیون: ۰/۰۸ میلی گرم	رنگ حبه: زرد کاهی
pH آب میوه: ۳/۱	رنگ آب حبه: کرم روشن
زمان گلدهی: دهه اول اردیبهشت	تعداد دانه در حبه: ندارد
زمان رسیدن میوه: میانس	شات بری: ندارد
طول خوشه: ۲۳ سانتی متر	آرایش حبه‌ها در خوشه: نیمه فشرده
تعداد خوشه: ۴۱ خوشه	طول حبه: ۱/۴۴ سانتی متر
وزن خوشه: ۱۶۳/۵ گرم	عرض حبه: ۱/۱۹ سانتی متر
عملکرد: ۱۲ تن در هکتار (در سال چهارم)	وزن حبه: ۱/۴۲ گرم
تحمل به سرمای بهاره: تحمل بالا	شاخص طعم: ۰/۸۳

توصیه‌های ترویجی

- استان آذربایجان غربی. گزارش نهایی. انتشارات مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی. ۵۵ صفحه.
۵. دولتی بانه، ح و جلیلی مرندی، ر. ۱۳۹۳. اصلاح درختان میوه، ژنتیک و اصلاح انگور. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۲۵۵ صفحه.
۶. علیزاده، ا. ۱۳۷۹. شناسایی انگورهای استان آذربایجان غربی. نشریه ترویجی. نشر آموزش کشاورزی.
۷. رسولی، و، فرشادفر، ع. ا. و احمدی، ج. ۱۳۹۳. تنوع ژنتیکی و تجزیه علیت اجزای عملکرد انگور (*Vitis vinifera* L) در شرایط مختلف محیطی. مجله علمی پژوهشی اکوفیزیولوژی گیاهی. شماره ۱۹: ۶۸-۵۸.
۸. کریمی، م. ۱۳۷۹. نتایج مقدماتی به‌گزینی کلونی دو رقم انگور دیم استان کردستان. مجله نهال و بذر. دوره ۱۶. شماره ۴. صفحات ۴۳۷-۴۲۵.
۹. نجاتیان، م. ع. ۱۳۹۱. گزینش کلون‌های متحمل به سرما در ارقام انگور بی‌دانه ایران. مجله به‌نژادی نهال و بذر. جلد ۱-۲۸، شماره ۳. ۵۲۴-۵۱۹.
۱۰. مختاریان، ع. ۱۳۸۲. اصلاح کولتیوارهای انگور پیکانی و عسگری کاشمر به روش به‌گزینی کلونی. مجله نهال و بذر. دوره ۱۷. صفحات ۴۲۱-۴۲۰.
11. Bashir, N.S., and Hajizadeh, M. 2007. Survey for grapevine fanleaf virus in vineyards of north-west Iran and genetic diversity of isolates. *Australasian Plant Pathology Society*. 36: 46-52
12. Karoglan, K. and Jasminka, P. 2006. Virus diseases screening in clonal selection of Croatian grapevine cultivars 9th International Conference on Grape Genetics and Breeding. Udine ISHS, Italy, 02-06.07.
13. Buxo, R. 2008. The agricultural consequences of colonial contacts on the Iberian Peninsula in the first millennium BC. *Vegetation History and Archaeobotany Vol 17*, pp 145-154.
14. Fatahi, R., Ebadi, A., Bassil, N., Mehlenbacher, S.A. and Zamani, Z. 2003. Characterization of Iranian grapevine cultivars using microsatellite markers. *Vitis* 42(4): 185-192.

- ✓ انگور رقم ریما تحمل بالاتری به سرما داشته؛ لذا در مناطق با خطر سرمازدگی قابلیت کشت و توسعه و یا جایگزینی در تاکستان‌های درجه ۳ و ۲ را دارد.
- ✓ انگور رقم ریما با توجه به اینکه میان‌رس می‌باشد خلأ تولید انگور در مردادماه را جبران نموده و با قیمت خوبی به فروش می‌رود.
- ✓ با توجه به رنگ زرد کاهی حبه انگور رقم ریما، از بازار پسندی بالایی برخوردار بوده و قابلیت مناسبی برای صنایع تبدیلی دارد.
- ✓ روش تربیت مناسب انگور رقم ریما کوردون دوطبقه دوطرفه با آرایش کشت ۳×۲ متر بوده و هرس مناسب آن نیز مختلط (شاخه بلند همراه با شاخه جایگزین کوتاه) است.
- ✓ مناطق قابل توصیه: کشت در مناطق انگور خیز کشور (استان‌های قزوین، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، همدان، فارس و خراسان رضوی)

منابع

۱. بی‌نام. ۱۴۰۲. آمارنامه کشاورزی، محصولات باغی، انتشارات معاونت باغبانی وزارت کشاورزی.
۲. ایرانی، ح و دولتی بانه، ح. ۱۳۸۸. واکنش ارقام انگور به بیماری سفیدک پودری مو در استان آذربایجان غربی. مجله به‌نژادی نهال و بذر. جلد ۱-۲۵ شماره ۱. صفحه ۱۵۷-۱۶۹.
۳. دولتی بانه، ح. ۱۳۸۴. به‌گزینی کلونی انگور رقم بی‌دانه سفید جهت بهبود کیفیت و عملکرد کلی میوه و کشمش‌های تولیدی استان آذربایجان غربی. گزارش نهایی. انتشارات مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی. ۹۰ صفحه.
۴. دولتی بانه، ح. ۱۳۸۵. گزینش بهداشتی بوته‌های برتر انگور کشمشی بی‌دانه حاصل از انتخاب توده‌ای در

Introduction of a new seedless white grape variety "Rima"

Valiollah Rasoli¹ & Abdol Hamed Dulati Baneh²

Abstract

Clonal selection program of white seedless grape cultivar (*Vitis vinifera* L.) has been initiated to improve the overall quality and yield of the fruit produced since 2003. In this research project, and in order to select superior grape plants, the areas where this crop is grown in West Azerbaijan Province were grouped according to the areas covered by agricultural service centers. The vineyard of white seedless grape cultivar was evaluated in morphological characters such as cluster berry and fruit yield and the best single vines were selected in high quantitative and qualitative yield. Finally, the new white seedless grape was released as "Rima". Based on the evaluations, the Rima variety has appropriate growth, high production and large clusters. Yield of four vineyard years old of this new variety had 12 ton/h with berry length in 1.42cm. High cluster number of this variety was the most important factor for yield increasing. Among the prominent traits of this variety are higher tolerance than the control (Thomson Seedless) to winter cold, elongated berries with a greater weight than the control. This clone is introduced as a suitable colony for fresh eating and raisin production due to its large berry size, elongated shape and suitable sugar content.

Keywords: Vine, new variety, medium-ripe, table grape, raisins

¹ Research Associate Prof, Temperate Fruits Research Center, Horticultural Sciences Research Institute, Iran.

² Research Prof, Kurdistan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Iran.