

بررسی اثر سیستم های تربیت تاک بر عملکرد و برخی آفات و بیماری های انگور رقم بیدانه سفید

ولی اله رسولی^{۱*}، سعید کاشانی زاده^۲، مجید گل محمدی^۲

^{۱*}استادیار، بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قزوین، ایران.

^۲عضو هیئت علمی، بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قزوین، ایران.

*نویسنده مسئول: spiiqv@gmail.com

چکیده

این تحقیق به منظور بررسی اثر سیستم های مختلف تاکداری بر عملکرد و برخی آفات و بیماریهای انگور رقم بیدانه سفید طی سال های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ در ایستگاه تحقیقات انگور تاکستان انجام شد. در این تحقیق هشت تیمار روشهای مختلف تاکداری شامل پاچراغی، جنیوا، سنتی خزنده، کوردون کوتاه، گیو، کوردون دیواری، کوردون زمینی و سیستم وای (Y) در قالب طرح پایه بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار و ۶ بوته در هر کرت مورد بررسی قرار گرفتند. در این آزمایش صفاتی چون عملکرد، درصد سفیدک سطحی، درصد خسارت کرم خوشه خوار، ضایعات کشمش و درصد خسارت گنجشک اندازه گیری شد. داده ها با نرم افزار Gen Stat Ver.12 تجزیه واریانس شده و مقایسه میانگین ها براساس آزمون دانکن انجام گردید. نتایج نشان داد سیستمهای مختلف تربیت تاک بر عملکرد، میزان ضایعات کشمش، میزان خسارت سفیدک و خسارت گنجشک اثر معنی دار داشت. در تحقیق حاضر در منطقه تاکستان و در رقم بیدانه سفید سیستم گیو حداقل میزان آفات و بیماری را داشت.

کلمات کلیدی: سیستم ایستاده، کوردون، انگور بیدانه سفید، کمیت و کیفیت انگور

مقدمه

با توجه به فرم پذیری بسیار بالای انگور، روشهای بسیار متنوع از هدایت و تربیت آن در دنیا اجرا شده است. این روشها بسته به نوع رقم، نوع استفاده، شرایط اقلیمی منطقه و مسایل مکانیزاسیون و اقتصادی در هر منطقه متفاوت می باشد. در حال حاضر بیش از ۳۰ نوع سیستم تربیت انگور در دنیا وجود دارد که برتری نسبی هر روش وابسته به عوامل فوق الذکر است. عملکرد کمی و کیفی انگور تحت تأثیر سیستمهای تربیت و هرس قرار می گیرد. (رسولی، ۱۳۹۲). فالکاو و همکاران (۲۰۰۸) روند رسیدن محصول رقم کبرنت ساویگنون در دو سیستم مختلف تربیتی Y و تربیت شاخه عمودی (VSP) در منطقه جدید در برزیل مورد بررسی قرار دادند. میزان آنتوسیانین و شاخص پلی فنل کل به طور معنی داری در دو سیستم اختلاف معنی دار نشان داد. در این تحقیق از نظر خواص کیفی میوه مانند اسیدیته، وزن حبه و TSS در سیستم VSP بالاتر از سیستم Y بود. بروس و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند که در انگور رقم ترامینت عملکرد، اندازه بوته و حجم کانوبی به مقدار خیلی زیادی تحت تأثیر سیستمهای تربیتی قرار گرفت. ترکیبات میوه (TSS، pH، TA و مونوترپن) کمتر تحت تأثیر نوع سیستم قرار داشتند. در سیستم اسکات هنری (SH)، بیشترین عملکرد و اندازه بوته مشاهده گردید. سیستم کوردون با سیم وسط (MWC) دارای ۲۲٪ کاهش عملکرد بود اما اندازه رشد بوته مشابه سیستم SH بود. میزان عملکرد و اندازه رشد بوته در سیستم کوردون بلند (HC) در حد متوسط بود.

کامیل اوغلو (۲۰۱۱) اثرات پایه ۶ پایه (B41، 1616C، 1613C، 110R، Ru140 و روپستریس دولات) دو سیستم مختلف داربستی (استرالیایی و موزر لنز) بر صفات کیفی و کمی انگور بیدانه مورد بررسی قرار داد. تفاوت معنی‌داری در وضعیت خوشه و حبه، محتویات اسید و pH آب میوه، رشد رویشی، ثابت سازگاری و یا عملکرد در هر بوته بین سیستم‌های تربیتی مشاهده نگردید. پالیوتی (۲۰۱۲) مطالعه‌ای را با هدف ارزیابی کارایی یک سیستم تربیت و هرس جدید تاک با نام سیستم تربیت وای بسته (SAYM) انجام داد. در مقایسه با VSP، سیستم SAYM میزان پوسیدگی بوتریسی را کاهش داده و کیفیت انگور و فراورده‌های جانبی آن (الکل، آنتوسیانین‌ها، فنولیک‌ها، تانن‌ها و شدت رنگ) افزایش یافت. از نظر عملکرد هر دو سیستم فاقد اختلاف معنی دار بودند. تحقیق حاضر به منظور بررسی اثر سیستم‌های تربیت تاک بر عملکرد و برخی آفات و بیماری‌های انگور رقم بیدانه سفید انجام گرفت.

مواد و روشها

این تحقیق به منظور بررسی اثر سیستم‌های مختلف تاکداری بر عملکرد کمی و کیفی انگور رقم بیدانه سفید طی سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ در ایستگاه تحقیقات انگور تاکستان انجام شد. در این تحقیق هشت تیمار روشهای مختلف تاکداری شامل پاچراغی، جنیوا، سنتی خزنده، کوردون کوتاه، گیو، کوردون دیواری، کوردون زمینی و سیستم وای (Y) در قالب طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار و ۶ بوته در هر کرت مورد بررسی قرار گرفتند. در این آزمایش صفاتی چون عملکرد، درصد سفیدک سطحی، درصد خسارت کرم خوشه خوار، ضایعات کشمش و درصد خسارت گنجشک اندازه‌گیری شد. داده‌ها با نرم افزار Gen Stat Ver.12 تجزیه واریانس شده و مقایسه میانگین‌ها براساس آزمون دانکن انجام گردید.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از تجزیه واریانس مرکب داده‌های دو ساله در جدول ۱ آمده است. همانطوریکه در این جدول دیده می‌شود، اثر سیستم‌های مختلف در عملکرد، درصد سفیدک، درصد خسارت کرم خوشه خوار، میزان ضایعات کشمش و زمان رسیدن معنی دار شد.

جدول ۱: تجزیه واریانس مرکب دوساله صفات مورد ارزیابی در سیستم‌های مختلف تربیت انگور رقم بیدانه سفید.

منبع تغییر	درجه آزادی	عملکرد (kg/p)	سفیدک (%)	خسارت خوشه خوار (%)	ضایعات کشمش (kg/p)	خسارت گنجشک (%)
سال	۱	۱۰۰۶/۱	۷۱۳/۱	۱۲	۶/۲	۰/۰۲
سال در تکرار	۴	۱۶/۲	۲۸/۴	۱۷۹/۵	۰/۰۱	۱۰۷/۲
سیستم‌ها	۷	۶۶/۴**	۱۱۶/۹*	۵۲۶/۷**	۰/۱۶*	۸۵/۶NS
سیستم‌ها × سال	۷	۷۶/۳	۱۰/۲	۱/۸	۰/۱۸	۸۰/۱
خطا	۲۸	۲۰/۸۴	۹/۱۸	۱۲۲/۴	۰/۰۳۲	۷۹/۲
C.V.%		۱۰/۱	۲۸/۷	۲۰/۸	۲۴/۲	۱۷/۶

نتایج مقایسه میانگین دو ساله سیستم‌های مورد بررسی صفات مختلف به روش آزمون چند دامنه‌ای دانکن در جدول ۲ آمده است. در مقایسه میانگین عملکرد سیستم‌های مختلف، سه گروه بدست آمد. عملکرد سیستم کوردون دیواری با میانگین ۱۹/۸ کیلو گرم در بوته بالاترین عملکرد را داشت. حداقل عملکرد میوه مربوط به سیستم گیو با میانگین ۱۰/۱ کیلوگرم در بوته بود. در مقایسه میانگین درصد سفیدک سطحی سیستم‌های مختلف، دو گروه بدست آمد. درصد سفیدک سطحی سیستم خزنده با میانگین ۱۶/۷ درصد، بالاترین درصد سفیدک سطحی را داشته که به تنهایی در گروه اول قرار گرفت. سایر سیستم‌ها از این نظر در گروه دوم قرار گرفته به طوریکه حداقل درصد سفیدک

سطحی مربوط به سیستم کوردون زمینی با میانگین ۳/۲ درصد بود. در مقایسه درصد خسارت کرم خوشه‌خوار سیستم‌های مختلف، سه گروه بدست آمد. درصد خسارت کرم خوشه‌خوار سیستم کوردون زمینی با میانگین ۳۹/۳ درصد بالاترین درصد خسارت را داشت. حداقل درصد خسارت نیز مربوط به سیستم گیو با میانگین ۱۳/۷ درصد بود. در مقایسه متوسط ضایعات کشمش سیستم‌های مختلف، دو گروه بدست آمد. متوسط ضایعات کشمش سیستم کوردون دیواری با میانگین ۰/۸۳ کیلوگرم در بوته، بالاترین میزان ضایعات کشمش را داشت. حداقل ضایعات کشمش مربوط به سیستم گیو با میانگین ۰/۳۲ کیلوگرم در بوته بود.

جدول ۲: مقایسه میانگین دو ساله سیستم‌های مورد بررسی صفات مختلف به روش آزمون چند دامنه‌ای دانکن

سیستم‌ها	عملکرد (kg/p)	سفیدک (%)	خوشه خوار (%)	ضایعات کشمش (kg/p)	خسارت گنجشک (%)
کوردون دیواری	۱۹/۸ a	۵/۵ b	۲۰/۸ bc	۰/۸۳ a	۷/۸ a
کوردون کوتاه	۱۵/۱ abc	۵/۵ b	۲۹/۶ ab	۰/۴۴ b	۴/۴ a
کوردون زمینی	۱۴/۴ abc	۳/۲ b	۳۹/۳ a	۰/۴۶ b	۲/۶ a
جینوا	۱۱/۲ bc	۳/۸ b	۱۷ bc	۰/۳۵ b	۳/۱ a
گیو	۱۰/۱ c	۳/۸ b	۱۳/۷ c	۰/۳۲ b	۳/۲ a
خزنده	۱۷/۲ ab	۱۶/۷ a	۱۴/۵ c	۰/۵۵ b	۲/۹ a
پاچراغی	۱۱/۴ bc	۴/۸ b	۱۶/۵ bc	۰/۳۷ b	۳/۴ a
وای	۱۲/۹ bc	۴/۲ b	۳۰/۸ ab	۰/۴۱ b	۶/۷ a

در این آزمایش مشخص گردید که اثر سیستم‌های مختلف در عملکرد میوه، درصد سفیدک، درصد خسارت کرم خوشه‌خوار و میزان ضایعات کشمش معنی دار بود. در تحقیق ژانگ و همکاران (۱۹۹۵) معلوم گردید که میزان نورگیری تاج و میکروکلیمایی که در داخل تاج ایجاد می‌شود به میزان زیادی بر روی رشد، عملکرد و کیفیت خوشه‌ها تأثیر می‌گذارد. آنها دریافتند که هر چه میزان دریافت نور در سیستم بیشتر باشد، کمیت و کیفیت میوه انگور افزایش خواهد یافت. این نتیجه با نتایج آزمایش حاضر همسو بود.

همانطوریکه در این آزمایش مشخص گردید میزان عملکرد کمی و کیفی تاک تحت تأثیر نوع سیستم تربیتی قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمایشات کوالو و همکاران (۲۰۰۱)، هوول (۲۰۰۶)، کلووا و همکاران (۲۰۰۷) فالکاو و همکاران (۲۰۰۸)، بروس و همکاران (۲۰۰۸)، کامیل اوغلو (۲۰۱۱) و پالیوتی (۲۰۱۲) نشان داد که میزان عملکرد کمی و کیفی تاک تحت تأثیر نوع سیستم تربیتی، نوع رقم و اقلیم مورد مطالعه قرار می‌گیرد. بنابراین باید برای هر رقم بسته به نوع اقلیم، سیستم تربیتی مناسبی ارائه گردد. در تحقیق حاضر در منطقه تاکستان و در رقم بیدانه سفید سیستم گیو حداقل میزان آفات و بیماری را داشت.

منابع

- Bruce, P.B., Patricia. A.S. and Paul, H.H. 2008. Impact of training system on vine performance and fruit composition of Traminette. American Journal of Enology and Viticulture. 59:1
- Cavallo, P., Poni, S. and Rotundo, A. 2001. Ecophysiology and vine performance of cv. "Aglianico" under various training systems. Scientia Horticulturae. 87: 21-32.
- Colova, V., Patricia, B., Parker, L., Walters, T. and Leong, S. 2007. Evaluation of yield, fruit quality and photosynthesis of two training/trellis system and canopy management practices for carlos and noble Muscadine grapes in florida. Journal International des Sciences de la Vigne et du Vin. 41(1): 43-49.
- Falcão, L.D., Chaves, E.S., Burin, V.M., Falcão, A.P., Gris, E.F., Bonin, V. and Bordignon, M.T. 2008. Ripening of Cabernet Sauvignon berries from grapevines grown with two different training

- systems and environmental conditions in a new grape growing region in Brazil. *Ciencia e investigación agraria*, 35(3):271-282.
- Howell, G.S. 2006.** Influence of Training System Choice and Shoot Density on Yield, Yield Components and Fruit Composition of Cabernet Franc Grapevines. Final report, Michigan State University.
- Kamiloğlu, Ö. 2011.** The effects of rootstocks and training systems on the growth and fruit quality of the 'Round Seedless' grape. *Journal of Food Agriculture and Environment*. 10(1): 350-354.
- Palliotti, A. 2012.** A new closing Y-shaped training system for grapevines. *Australian Journal of Grape and Wine Research*. 18(1): 57-63
- Rasoli, V. 2013.** Assessment of the compatibility of different methods of training, Thompson Seedless Grape in the vineyard (Phase II). The final report of the research project No. 44458 Qazvin Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Qazvin, Iran. (in Persian).
- Zhang, D., Hongying, J., Xingli, C. and Xue, F.X. 1995.** Studies on the essential relationship between canopy and microclimate vine growth, grape yield and berry quality, *Acta Horticulturae Sinica*. 22 (2): 110-116.



The Effect of Some Grapevine Training Systems on Yield and Some Pests and Diseases in *Vitis Vinifera* Var. White Bidaneh

Valiollah Rasoli^{1*}, Saeid Kashanizadeh², Majid Golmohammadi²

¹Assistance Professor (Ph.D.), Horticulture Crops Research Department, Qazvin Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Qazvin, Iran.

² M.S. member, Horticulture Crops Research Department, Qazvin Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Qazvin, Iran.

*Corresponding Author: spiiqv@gmail.com

Abstract

The subject of his study was to evaluate of some grapevine training systems on yield quality and quantity in *Vitis vinifera* Var. white Bidaneh in Grape Research Station from 2015 to 2016. Experimental treatments were 8 grapevine training systems such as Guyot, Low cordon, High cordon, Geneva, Head training, Simple cordon, Traditional training system and Wye (Y) which were evaluated in 3 replications and 6 plants in each plot in randomized completely block design (RCBD). Recorded characters were yield (kg/p), powdery mildew (%), *Lobesia botrana* damage (%), raisin waste (kg) and sparrows' damage (%). Data were analyzed with Gen Stat Ver.12 statistical software and means were compared with Duncan's multiple range test for determining the best training system in Takestan region. The results showed that different systems of vine training had significant effect on yield, the amount of raisin waste, the mildew and sparrows' damages. In the present study, Guyot system had the least amount of pests and diseases for grapevine White Bidaneh in the Takestan area.

Keywords: training systems, qualitative and quantitative yield, white Bidaneh.

IrHC 2017
T e h r a n - I r a n