

اثرات سیستم های متفاوت تربیت و هدایت بوته های انگور بر عملکرد و کیفیت ارقام مهم انگور استان فارس

محمد جواد کرمی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

چکیده

واکنش ارقام مختلف انگور در مقابل نوع هرس (هرس کوتاه و هرس بلند) متفاوت است. لذا آزمایشی از سال ۱۳۸۱ به مدت پنج سال در ایستگاه تحقیقات کشاورزی زرکان فارس به منظور تعیین واکنش تعداد هشت رقم انگور مهم استان فارس به نامهای عسکری، سیاه، خلیلی، ریش بابا، بیدانه سفید، یاقوتی قرمز، بیدانه قرمز و رطبی نسبت به سه سیستم هدایت بوته های مو شامل سیستم پاچراغی با هرس کوتاه (روش مرسوم منطقه)، پاچراغی روسیمی (با هرس بلند)، و سیستم کوردون انجام شد. برای این منظور از طرح آماری کرتهای نواری Two Factor Randomized Complete Block Design using Strip Plots، بلوکهای خرد شده (اسپلیت بلوک)، با سه تکرار استفاده شد. چهار سال اول آزمایش یعنی از سال ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ عملیات مربوط به استقرار بوته ها و ایجاد سیستم های هدایت انجام شد. برداشت میوه و یادداشت برداری های لازم از سال ۱۳۸۵ به مدت یک سال آغاز شد. نتایج تجزیه واریانس داده ها نشان داد کلیه تیمارها شامل سیستم های کاشت، ارقام و اثرات متقابل سیستم های کاشت با ارقام در سطح ۱٪ معنی دار بود. در نهایت مشخص شد که سیستم کوردون برای هدایت و تربیت ارقام عسکری، ریش بابا و سیاه، سیستم پاچراغی روسیمی برای ارقام رطبی، بیدانه قرمز و خلیلی مناسبترین سیستم بودند. برای هدایت و تربیت رقم بیدانه سفید هر دو سیستم روسیمی پاچراغی و کوردون توصیه می شود.

لغات کلیدی: هرس، سیستم های تربیت، ارقام انگور

مقدمه:

در ارقام مختلف انگور، محل جوانه های بارده بر روی شاخه متفاوت می باشد، بطوریکه در بعضی از ارقام جوانه های قرار گرفته در قسمت های پایین شاخه عقیم یا کم بارده و جوانه های قرار گرفته در قسمت وسط یا بالای شاخه بارده می باشند (Jalili 1996, Morris et al. 1984, Copper and Vaile 1939, Cheristensen 1986, Ahmedullah and Himelrick 1989). در این ارقام هرس کوتاه منجر به کاهش عملکرد می شود (Ahmedullah and Himelrick 1989). به همین دلیل در بسیاری از تاکستانهایی که دارای ارقامی هستند که جوانه های بارده در قسمت های بالای شاخه قرار دارند، روش هرس بلند به هرس کوتاه ترجیح داده می شود (Cheristensen 1986, Morris et al. 1996). روش هرس پاچراغی روسیمی یکی از روشهای هدایت و تربیت مو برای ارقامی می باشد که جوانه های پایینی آنها کم بارده و یا عقیم بوده و جوانه های بارده در قسمتهای وسط یا بالای شاخه قرار دارد (Ahmedullah and Himelrick 1989). در حالیکه تعداد ارقام مورد استفاده در تاکستانهای استان فارس متنوع و واکنش هر کدام از ارقام نیز در مقابل هرس کوتاه و یا هرس بلند متفاوت است. با توجه به اختلاف ارقام در واکنش به انواع هرس انجام عملیات یکنواخت هرس و هدایت بوته های مو برای ارقام مختلف انگور صحیح نبوده و موجب کاهش بهره وری و عدم استفاده از پتانسیل واقعی بونه های انگور می شود. به همین دلیل لازم است که واکنش ارقام مهم انگور منطقه به سیستم های مختلف هرس و هدایت مورد مطالعه قرار گیرد و در مقایسه با روش هرس کوتاه که در منطقه مرسوم می باشد روش هرس بلند نیز آزمایش شود. این آزمایش با هدف

دستیابی به سیستم هدایت و هرس متناسب با رفتار ژنتیکی تعداد هشت رقم مهم انگور استان فارس برای حداکثر استفاده از پتانسیل‌های بالقوه و افزایش تولید عملکرد میوه و کیفیت این ارقام و منطبق کردن تاکداری منطقه با اصول علمی این حرفه انجام شد.

مواد و روش‌ها:

این آزمایش از سال ۱۳۸۱ به مدت پنج سال در ایستگاه تحقیقات کشاورزی زرقان فارس آغاز شد. برای این آزمایش از تعداد هشت رقم مهم انگور که از لحاظ سطح زیرکشت و صفات کمی و کیفی در شرایط آب و هوایی استان فارس اهمیت زیادی دارند شامل ارقام انگور "عسکری"، "سیاه"، "خلیلی"، "ریش بابا"، "بیدانه سفید"، "یاقوتی"، "بیدانه قرمز" و "رطبی" در یک طرح آماری Two Factor Randomized Complete Block Design using Strip Plots با سه تکرار استفاده شد. در این تحقیق واکنش این ارقام در مقابل تعداد سه سیستم هدایت و پرورش بوته های مو از قبیل سیستم پاچراغی (روش مرسوم منطقه)، سیستم پاچراغی روسیمی و سیستم کوردون دو طرفه مورد بررسی قرار گرفتند. فاصله کاشت بوته ها در روی ردیف ۲/۱ متر و بین ردیفها ۳/۱ متر و هر کرت آزمایشی شامل ۳ بوته بود. برای این منظور در اوایل اسفند ماه ۱۳۸۰ از هر رقم تعداد ۱۲ قلمه دو جوانه ای به طول ۴۰ سانتی متر و قطر ۱۰ تا ۱۳ میلی متر تهیه شد. سپس برای ریشه دار شدن در گلدانهای حاوی ماسه کاشته شدند، پس از دو ماه که قلمه ها ریشه دار شدند یعنی در اوایل اردیبهشت ماه به بیرون از گلخانه منتقل شدند و در یک خزانه ازدیادی به مدت یکسال مواظبت های زراعی لازم بر روی آنها انجام شد. هم چنین در مهرماه سال ۱۳۸۱ اقدام به انتخاب و شخم یک قطعه زمین در ایستگاه تحقیقات کشاورزی زرقان شد. در اسفند ماه سال ۱۳۸۱ زمین آزمایش، مطابق نقشه کاشت طراحی و علاوه بر نصب قیم های لازم برای بوته های مو، اقدام به کاشت قلمه های ریشه دار بر اساس نقشه کاشت شد و در طول فصل رشد سال ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۵ مواظبت های زراعی لازم از قبیل آبیاری، تنک کردن شاخه ها، کوددهی و سم پاشی بوته ها و در خصوص عملیات لازم برای هدایت و تربیت بوته های مو بر اساس سیستم های مورد نظر (پاچراغی با هرس کوتاه، پاچراغی روسیمی با هرس بلند و کوردون دو طرفه) اقدام شد. در سال ۱۳۸۵ اقدام به یادداشت برداری از صفات مورد نظر شامل عملکرد میوه، متوسط وزن خوشه، تعداد خوشه در هر بوته... داده ها با استفاده از نرم افزار آماری MSTAT-C تجزیه و میانگین داده ها با آزمون چند دامنه ایی دانکن مقایسه شدند.

نتایج و بحث:

نتایج تجزیه واریانس داده ها (جدول ۱) نشان داد که کلیه تیمارهای سیستم های کاشت، ارقام و اثرات متقابل سیستم های کاشت با ارقام برای صفات عملکرد، تعداد و وزن خوشه در سطح ۰/۵٪ و ۱٪ معنی دار بود. اثر سیستم های تربیت بر عملکرد در تجزیه واریانس معنی دار بود اما میانگین داده های آنها در یک کلاس قرار گرفتند. عملکرد ارقام نیز در سطح ۱٪ معنی دار بود. مقایسه میانگین ارقام در سطح ۱٪ نشان داد که رقم رطبی پر بارده ترین رقم بوده و سایر ارقام از لحاظ عملکرد یکسان بودند. با بررسی مقایسه میانگین عملکرد اثرات متقابل سیستم های تربیت با ارقام انگور سیستم های مناسب برای هر رقم به شرح ذیل مشخص شد.

برای رقم رطبی: مناسبترین سیستم، پاچراغی روسیمی بود و سیستم های پاچراغی و کوردون در رتبه های دوم و سوم قرار داشتند در رقم **بیدانه سفید:** سیستم پاچراغی روسیمی مناسبترین سیستم و کوردون در رتبه دوم قرار داشت، سیستم پاچراغی برای این رقم در رتبه سوم و نامناسب بود

برای رقم یاقوتی قرمز: علی رغم اینکه این رقم در سیستم پاچراغی روسیمی عملکرد بیشتری تولید نمود اما میانگین عملکرد برای یاقوتی قرمز در هر سه سیستم تربیت در یک کلاس قرار داشتند و سیستم های تربیت برای این رقم معنی دار نبود.

در رقم **عسکری**: این رقم در سیستم کردون بیشترین عملکرد را تولید نمود به همین دلیل این سیستم برای این رقم توصیه می‌شود اما سیستم های پاچراغی و پاچراغی روسیمی در رتبه های بعدی قرار داشتند به این ترتیب و با توجه به جدول ۴ واضح است که سیستم پاچراغی روسیمی نباید برای رقم عسکری استفاده شود.

در رقم **پدانه قرمز**: سیستم پاچراغی روسیمی بالاترین عملکرد را تولید نمود به همین دلیل این سیستم برای این رقم توصیه می‌شود. سیستم کردون در رتبه دوم قرار داشت سیستم پاچراغی در رتبه سوم قرار گرفت که برای این رقم توصیه نمی‌شود.

جدول ۱- تجزیه واریانس عملکرد و اجزای عملکرد ارقام انگور در سیستم های مختلف تربیت آنها

میانگین مربعات MS					
S. O. V.	منابع تغییرات	درجه آزادی df.	عملکرد Yield	تعداد خوشه No. Bunch	وزن خوشه Bunch weight
Replication	تکرار	2	1.447	24.542	289.681 ^{ns}
Horizontal Factor A	تیمار رقم	2	52.651**	1603.042**	19423.389**
Error (A)	خطای a	4	2.894	75.583	333.472
Vertical Factor B	تیمار سیستم تربیت	7	664.072**	1660.173**	80808.476**
Error (B)	خطای b	14	11.052	154.923	993.220
AB	رقم × سیستم تربیت	14	40.645**	292.423**	2635.643**
Error (C)	خطای آزمایشی	28	3.231	46.798	470.440
Total	کل	71			
C. V.	ضریب تغییرات		9.94%	11.44%	7.24%

ns, Not significant, * and ** significant at ۱٪ و ۵٪ سطح معنی دار و معنی دار در سطح ۵٪ و ۱٪ levels, respectively

در رقم **ریش بابا**: در این رقم سیستم کردون بالاترین عملکرد را داشت که برای این رقم توصیه می‌شود هر چند عملکرد این رقم در سیستم پاچراغی بیشتر از سیستم پاچراغی روسیمی بود اما این دو سیستم برای این رقم در یک کلاس قرار گرفتند.

در رقم **سیاه**: این رقم در سیستم کردون بالاترین عملکرد را داشت که برای این رقم توصیه می‌شود اما علی‌رغم اینکه عملکرد این رقم در سیستم پاچراغی بیشتر از سیستم پاچراغی روسیمی بود اما این دو سیستم برای این رقم در یک کلاس قرار گرفتند.

در رقم **خلیلی**: سیستم پاچراغی روسیمی بیشترین عملکرد را تولید نمود که برای این رقم توصیه می‌شود اما علی‌رغم اینکه عملکرد این رقم در سیستم کردون بیشتر از سیستم پاچراغی بود این دو سیستم برای این رقم در یک کلاس قرار گرفتند.

فهرست منابع:

- Ahmedullah, M. and D. C. Himelrick 1989. Grape. In small fruit crop management, (eds. Galleta, G.J. and D.G. Himelrick}. Prentice Hall Englewood Clif .New Jersey .
- Christensen, L. P. 1986. Fruitfulness and yield characteristics of primary and lateral canes of Thompson Seedless grapevines. American Journal for Enology and Viticulture. 37; 39 - 43

3. Cooper, J.R. and J.E.Vaile 1939. Response of american grapes to various treatments and vineyard practices. Arkansas Agricultural Experiment Station Bulletin .378.
4. Jalili, R. 1996. Effects of pruning methods on grapevine productivity (part 1). Zeitun. Vol. 129
5. Morris, J. R., D. L. Cawthon, and C. A. Sims 1984. Long – term effects of pruning severity, nodes per bearing unit, training system and shoot positioning on yield and quality of Concord grapes. Journal of American Society for Horticultural Science. 109: 676 –683
6. Yazdi Samadi, B., Rezaei, A. M., and Valizadeh, M. 1998. Statistical designs in agricultural researchs. Second edition, the university of Tehran. 764 pp.

Effects of different training systems on yield and quality of major grape cvs. In Fars province

M.J. Karami

Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources. Iran

Abstract:

Various grape cultivars show different response against spur pruning and cane pruning, for this reason using the same method pruning for all grape cultivars is not correct. Therefore, in order to choice the best training system (head spur-pruned, head cane-pruned and cordon) for eight major Fars grape cultivars under the titles of Askari, Siah, Khalili, Rish Baba, Bidaneh Sefeed, Yaghooti, Bidaneh Ghermez and Rotabi, this trial was carried out in 2002-2005 at the Zarghan Experimental Station. A split block design was used with three replications. Early four years of experiment were establishment years of vineyard. Measurements began in 2006. Results of analysis of variance showed that effects of training systems, cultivars and interaction of training systems and cultivars at 1% probability level were significant. Finally, it was revealed that the cordon system was the best training system for Askari, Rish Baba and Siah. The head cane-pruned was the best training system for Rotabi, Bidaneh Ghermez and Khalili. Also both head cane-pruned and cordon were suitable for Bidaneh Sefeed.

Key words: pruning, training systems, grape cultivars