

مقایسه فرم‌های پرورشی مو به‌جای زیر خاک کردن آن در خراسان شمالی

علی دادار^{۱*}، موسی ارشد^۲، عبدالله یوسفی^۳، مرضیه رشیدی جوشقان^۲،

^{۱*} مرکز تحقیقات منابع طبیعی و کشاورزی خراسان شمالی

^۲ عضو هیئت‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی مهاباد

^۳ سازمان جهاد کشاورزی استان خراسان شمالی

^۲ مرکز تحقیقات منابع طبیعی و کشاورزی خراسان شمالی

* نویسنده مسئول: ali.dadar@yahoo.com

چکیده

یکی از دلایل اصلی کمی عملکرد انگور، زیاد بودن ضایعات، درست نبودن فرم پرورش انگور و حساسیت میوه‌ها به بارندگی‌های بی‌موقع تیرماه و مردادماه خراسان شمالی می‌باشد. به‌منظور اصلاح فرم پرورش انگور کشمشی، کاهش عملکرد و ضایعات قبل از برداشت و حذف هزینه‌های زیر خاک کردن انگور در استان خراسان شمالی این آزمایش در سال زراعی ۱۳۹۳-۱۳۹۱ به‌صورت بلوک‌های کامل تصادفی مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین بهترین فرم پرورش انگور از سه روش T1 - فرم خزنده به‌عنوان شاهد T2 - فرم پاچراغی T3 - فرم داربستی استفاده شد در هر سه فرم پرورش تاک‌ها به روش شاخه‌جانشین با شارژ ۲۲ جوانه انجام شد سپس صفاتی همچون میزان عملکرد میوه، میزان آفتاب‌سوختگی، مدت زمان ماندگاری و سطح برگ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تجزیه مرکب نشان داد که فرم‌های مختلف پرورش روی عملکرد میوه از نظر آماری اختلاف بسیار معنی‌دار و روی آفتاب‌سوختگی، مدت زمان ماندگاری، سطح برگ از نظر آماری اختلاف معنی‌دار داشته است. با بررسی مقایسه میانگین‌ها مشخص می‌شود. هر دو فرم پرورش نسبت به شاهد افزایش عملکرد داشتند اما بیشترین عملکرد میوه مربوط به فرم داربستی (۳/۷۴) کیلوگرم که نسبت به شاهد (فرم خزنده) (۰/۵۲) کیلوگرم عملکرد میوه بیشتر است.

کلمات کلیدی: انگور - پاچراغی - خزنده - داربستی

مقدمه

امروزه با پیشرفت علم کشاورزی و به‌کارگیری فنون و شیوه‌های مدرن در تاکستان‌های مختلف جهان، سیستم‌های کاشت متفاوتی ابداع شده است که در کنار شیوه‌های کاشت سنتی در بسیاری از کشورها، افزون بر ۵۰ نوع مختلف سیستم کاشت را تشکیل می‌دهند. گزینش سیستم‌های مختلف کاشت، بستگی به عوامل مختلف دارد که مهم‌ترین آنان عبارت‌اند از: حاصلخیزی، نوع خاک، آب و هوای منطقه، نوع رقم و عوامل اقتصادی مانند، سرمایه‌های ثابت و جاری واحدهای کشاورزی و دستمزد کارگران بستگی دارد (حکیمی، ۱۳۷۹)

با توجه به اهمیت جلوگیری از برگشت شیره پرورده به نظام ریشه برای مدت زمان کوتاه و ابقای آن در شاخه‌ها، که عملی مؤثر در افزایش درصد قند محصول و بزرگ شدن اندازه حبه‌ها و القای باردهی در سال بعد است، انتخاب نوع روش تربیت بالأخص روش‌های داربستی که در آن شاخه‌ها به‌صورت افقی یا رو به زمین هدایت شده باشند به این امر کمک شایانی خواهد کرد. بر این اساس آزمایشات مزرعه‌ای انجام شده در دنیا حاکی از برتری روش‌های داربستی می‌باشند و با تنظیم رابطه C/N و افزایش آن در تاک‌ها، درصد قند محصول را بالا برده و در شاخه‌های یک‌ساله تبدیل اعضای رویشی به زایشی را میسر می‌سازند (Hunter and, visser., 1988) محققان گزارش کردند که میزان نورگیری و میکروکلیمای داخل تاج به میزان زیادی بر رشد، عملکرد و کیفیت خوشه‌ها تأثیر می‌گذارد و هر چه دریافت نور در تاک

بیشتر باشد، کمیت و کیفیت میوه انگور افزایش خواهد یافت (Naor, and Bravdo, 2002). در بررسی تأثیر دو روش تربیتی نیفن چهاربازویی و جینوا روی بیست رقم انگور نشان دادند که روش جینوا نسبت به نیفن چهار بازویی به میزان دو کیلوگرم در هر بوته عملکرد بیشتری داشت هم‌چنین تعداد خوشه در بوته در روش جینوا بیشتر از روش دیگر بود (Lorenzo et al, 2002). در بررسی تأثیر دو روش تربیتی گایوت و کوردون دوطرفه بر عملکرد و ارزش اقتصادی انگور رقم کابرنس سونیون معلوم گردید که بیشترین عملکرد و بهترین کیفیت در روش کوردون دوطرفه با ۲۲ جوانه در هر متر مربع بدست آمد (محمودزاده و همکاران، ۱۳۸۸) در آزمایش دیگری نیز تأثیر هشت روش تربیتی بر عملکرد رقم مرلوت را بررسی کرد و نشان داد که روش گایوت و کوردون دوطرفه بهترین نتیجه را از لحاظ عملکرد دارند. (ناظمیه، ۱۳۷۲). هم‌چنین اثر مثبت انتخاب روش صحیح هدایت و هرس انگور برافزایش اندازه حبه‌ها، خوشه‌ها و درصد قند محصول در اکثر ارقام بی‌دانه نظیر رقم اورلاند و سیدلس در دنیا مثبت گزارش شده است که روش‌های هدایت انگور بر میزان Co2 خالص جذب شده، افزایش تعداد روزنه‌های برگ، شدت تنفس، فتوسنتز و برخی دیگر از اعمال حیاتی کاملاً مؤثر است. (Di Lorenzo, 2003). تحقیق حاضر با اهداف ۱-تصحیح فرم پرورش انگور در منطقه خراسان شمالی ۲- افزایش عملکرد در واحد سطح و افزایش درآمد ناخالص ملی و ارزآوری برای کشور ۳- تولید انگور سالم و بهداشتی ۴- افزایش خصوصیات کمی و کیفی کشمش استحصالی ۵- جلوگیری از بین رفتن درآمد ناخالص در کشور ۶- جلوگیری از پوسیدگی انگور توسط باران‌های اواخر تابستان ۷- پائین آوردن هزینه تولید با حذف کردن هزینه زیر خاک نمودن انجام گردید.

مواد و روش‌ها

این پژوهش در سال زراعی ۱۳۹۳-۱۳۹۱ به صورت بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تیمار و ۴ تکرار مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین بهترین فرم پرورش انگور از سه روش ۱- فرم خزنده به‌عنوان شاهد ۲- فرم پاچراغی ۳- فرم داربستی استفاده شد. عملکرد میوه هر تاک برحسب کیلوگرم، اندازه‌گیری سطح برگ به سانتی‌متر مربع، اندازه‌گیری میزان آفتاب سوختگی برحسب درصد و مدت ماندگاری میوه برحسب روز اندازه‌گیری شد. محاسبات آماری و تجزیه و تحلیل داده‌های آزمایش هم‌چنین جهت آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار MSTAT-C و برای مقایسه میانگین داده‌ها از آزمون چند دامنه‌ای دانکن (DMRT) در سطح احتمال ۱ و ۵ درصد استفاده شد و تجزیه مرکب در دو سال انجام گرفت.

نتایج و بحث

عملکرد میوه

نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد (جدول ۱)، در این پژوهش سال‌های مختلف پرورش از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بر روی هیچ‌کدام از صفات اندازه‌گیری شده نداشت که حکایت از این دارد که افزایش عملکرد میوه ناشی از تغییر فرم پرورش است. نه ژنتیک و محیط پرورش آن. عملکرد میوه بین فرم‌های مختلف پرورش اختلاف بسیار معنی‌دار داشت و هر دو فرم پرورش نسبت به شاهد افزایش عملکرد داشتند اما بیشترین عملکرد میوه مربوط به فرم داربستی نسبت به شاهد (۰/۵۲) کیلوگرم عملکرد میوه بیشتر است (شکل ۱). در حقیقت در این مرحله رقابت تغذیه‌ای شاخه بالا متوقف می‌شود. در فرم Y، T یا داربست در گوشه باز، فرم دهی شاخه یا پرچینی می‌تواند برای بهبود مواجهه خوشه یا نور و برای کاهش رطوبت درون ناحیه میوه انجام شود فرم ممکن است رشد شاخه جانبی را تحریک کند. (Dokoozlian, and Hirschfeld, 1995). علت افزایش عملکرد بوته افزایش طول حبه، وزن حبه، وزن خوشه و رسیدن نور بیشتر به شاخه و برگ و قرار گرفتن مواد غذایی بیشتر در اختیار خوشه است با نتایج عملکرد میوه سایر پژوهش‌ها (اسدی و همکاران، ۱۳۹۰) مطابقت دارد.

میزان آفتاب سوختگی

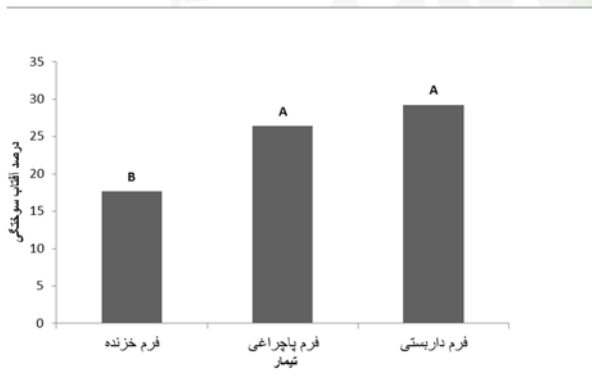
نتایج تجزیه واریانس جدول (۱) نشان داد، بین فرم‌های مختلف پرورش اختلاف معنی‌دار وجود دارد. با بررسی مقایسه میانگین‌ها مشخص می‌شود که بیشترین آفتاب سوختگی مربوط به فرم داربستی (۲۹،۲۵) درصد و در کلاس (A) قرار دارد و نسبت به فرم خزنده (۱۷/۶۳) درصد و در کلاس (B) قرار دارد (شکل ۲).

مدت زمان ماندگاری

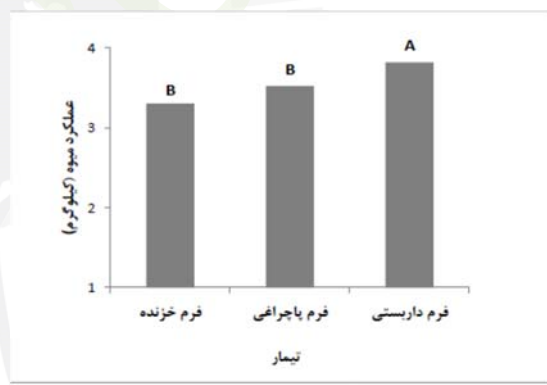
نتایج تجزیه واریانس نشان داد (جدول ۱)، بین فرم‌های مختلف پرورش اختلاف معنی‌دار وجود دارد. با بررسی مقایسه میانگین‌ها مشخص می‌شود. بیشترین زمان ماندگاری مربوط به فرم پاچراغی (۶۴/۵۰) روز و در کلاس (A) قرار دارد و نسبت به فرم خزنده (۴۸/۵۰) روز و در کلاس (B) قرار دارد، با یک بررسی مختصر مشخص می‌شود که (۱۶/۰۰) روز نسبت به شاهد فرم خزنده افزایش می‌یابد. درحالی‌که که بین فرم داربستی، و شاهد نیز اختلاف معنی‌داری وجود دارد (شکل ۳).

سطح برگ

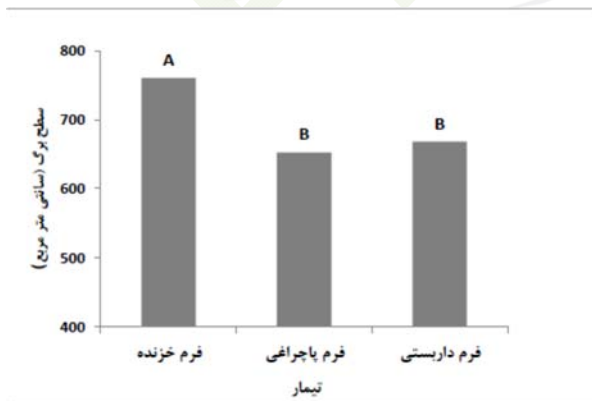
نتایج تجزیه واریانس نشان داد (جدول ۱)، بین فرم‌های مختلف پرورش اختلاف معنی‌دار وجود دارد. با مقایسه میانگین‌ها مشخص می‌شود. که بیشترین سطح برگ مربوط به فرم خزنده (۷۶۰/۴) سانتی‌مترمربع و در کلاس (A) قرار دارد و نسبت به فرم پاچراغی (۶۵۲/۰) سانتی‌مترمربع و در کلاس (B) قرار دارد، با یک بررسی مختصر مشخص می‌شود که (۱۰۸/۰) سانتی‌مترمربع نسبت به شاهد فرم خزنده کاهش می‌یابد. درحالی‌که که بین فرم داربستی و فرم پاچراغی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد (شکل ۴).



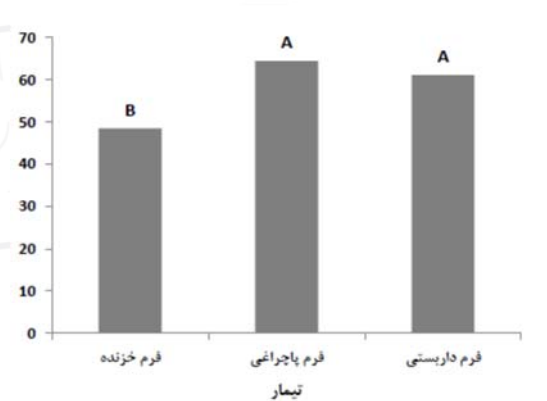
شکل ۲- اثر فرم پرورش بر میزان آفتاب سوختگی



شکل ۱- اثر فرم پرورش بر عملکرد میوه



شکل ۴- اثر فرم پرورش بر سطح برگ



شکل ۳- اثر فرم پرورش بر مدت زمان ماندگاری

جدول ۱- جدول تجزیه واریانس ویژگی های کمی و کیفی انگور

منبع تغییرات	درجه آزادی	عملکرد میوه هر تاک (کیلوگرم)	میزان آفتاب سوختگی (درصد)	مدت زمان ماندگاری (روز)	سطح برگ (سانتی متر مربع)
سال	۱	۰,۱۵ ^{n.s}	۸۸,۱۷ ^{n.s}	۳۱۵,۳۸ ^{n.s}	۳۹۷۸,۳۸ ^{n.s}
خطا	۶	۲,۴۸	۳۱۹,۶۱	۹۹۸,۳۸	۴۴۵۷۳,۸۲
فرم پرورش	۲	۰,۵۵ ^{**}	۲۹۳,۲۹*	۵۶۹,۰۴*	۲۷۳۷۹,۰۴*
فرم پرورش در سال	۲	۰,۰۰ ^{n.s}	۳۵,۷۹ ^{n.s}	۲۷,۳۸ ^{n.s}	۳۷۱۲,۶۳ ^{n.s}
خطا	۱۲	۰,۰۲	۵۳,۶۵	۹۹,۸۸	۴۲۸۰,۹۴
CV%	۴,۳۱	۴,۳۱	۳۰,۰۰	۱۷,۲۲	۹,۴۴

ns، ** و * به ترتیب عدم اختلاف معنی دار، معنی داری در سطح ۱٪ و معنی داری در سطح ۵٪

منابع

- اسدی، ش.، پیری، س.، مهری، ش. و ایمانی، ع. (۱۳۹۰) بررسی تأثیر هرس سبز در زمان های مختلف بر روی صفات کمی و کیفی انگور رقم کشمش در مشکین شهر، هفتمین کنگره علوم باغبانی ایران.
- حکیمی، رضایی، جواد. دولتی بانه، تأثیر هرس سبز در کیفیت میوه انگور، ۱۳۷۹ نشریه داخلی مرکز تحقیقات کشاورزی آذربایجان غربی
- محمودزاده، حسن. رسولی، ولی اله و قربانیان، ۱۳۸۸. دیاکو، اثر برخی روش های تربیت تاک بر رشد رویشی، عملکرد و کیفیت میوه انگور رقم سفید بیدانه، ۱۳۸۸، مجله به زراعی نهال و بذر جلد ۲-۲۵، شماره ۴، صفحه ۳۸۷-۳۷۳.
- مختاریان، علی، ۱۳۷۸. بررسی اثر هرس برگ ها و سرزنی شاخه ها بر روی خواص کمی و کیفی پیکانی، گزارش نهایی شماره ۷۷/۲۲/۱۲۵۳.
- ناظمیه، علی، بیولوژی مو، ۱۳۷۲، انتشارات دانشگاه تبریز.
- Adelsheim, D. 1992. Spacing, training, and trellising vinifera grapes in western Oregon. In: Oregon Winegrape Grower's Guide, 4th Edition. Ted Casteel (ed.). pp 63 - 118. Oregon Winegrowers' Association, Portland, OR.
- Barbagallo M.G., Grippi F., Scafidi P., Lino T., 2007. a - Effetti delle modificazioni artificiali del microclima sulla qualità dell'uva della cv 'Pinot nero'. - Quad. Vitic. Enol. Univ. Torino, 29: 125-139.
- Barbagallo M.G., Vesco G., Pisciotto A., Crosta L., Di Lorenzo R., 2007 B - Effetti del regime colturale e della sfogliatura sull'attività vegetativa e produttiva della cultivar Nero D'Avola. - Quad. Vitic. Enol. Univ. Torino, 29: 141-154.
- Di Lorenzo R., (2003). The world table grape production. - atti del giesco, Uruguay, pp. 219-228.
- Dokoozlian N., and Hirschfeld D.J., (1995). The influence of cluster thinning at various stages of fruit development on flame seedless table grapes. - am. J. Enol. Vitic., 46(4): 429-436.
- Hunter J.J. and visser J.H., (1988). Distribution of 14-C photosynthate in the shoot of (Vitis vinifera L). Cv Cabernet Sauvignon. The effect of leaf position and developmental stage of the vine. - S. Afr. J. Enol. Vitic., 9(1): 3-9.
- Lorenzo, R. Di., Gambino, C. And Scafidi, P. (2011). Summer pruning in table grape. Adv. Hort. Sci., 25(3): 143-150.
- Naor, A., Y. Gal and Bravdo. B. (2002). Shoot and cluster influence vegetative growth, fruit yield and wine quality of Sauvignon Blanc grapevines. J. Am. Soc. Hort. Sci. 127(4): 628-634.

Compare of Training Grape Forms Instead of Hiding in Soil

Ali Dadar ^{1*}, Musa Arshad ², Abdollah Yousefi³, Marziye Rashidi Josheghan⁴

¹ North Khorasan Agricultural and Natural Resources Research Center.

² Members of the Board of Islamic Azad University of Mahabad

³ North Khorasan Agricultural Jihad Organization

⁴ North Khorasan Agricultural and Natural Resources Research Center

*Corresponding Author: ali.dadar@yahoo.com

Abstract

One of the main reasons for low yield and high waste of grape production in Iran is grape sensitivity to the untimely rainfall in August and July in Northern Khorasan. In order for correction of training Seedless grapes, reduced wastes of grape pre harvest and removal costs of entomb, this project were conducted in Northern Khorasan Province. The experiment was conducted in 2012-2016 as a randomized complete block with three treatments and four replications. To determine the best grape-growing form, three methods were used: 1. Command creeping scaffold was used as control, 2. Cordon form and 3. Scaffolding form In all three forms of vine growing to an alternative branch with 22 buds were charging. All traits such as fruit yield, sunburn, shelf life, leaf area were recorded. The data analysis was done by MSTAT-C software and Duncan's multiple range test data (DMRT) at 1 and 5 percent probability level. The combined analysis was done in two years. The combined analysis showed that the different training forms statistically didn't had significant effects on any of the traits were measured. The results showed that various forms of farming on fruit yield and shoot growth of current year had statistically very significant difference. The effects of training forms on sugar content, sunburn, durability and leaf area were statistically. Analysis of variance showed highly significant differences between the various forms of grape training. The mean comparison showed increase in yield of both forms of training compare to the control treatment. The highest fruit yield (3.74 kg) was belong to form of scaffold that compared to control (creeping form), was more (0.52 kg).

Keywords: Grape, Cordon, Creeping form, Scaffolding form.