

## بررسی اثر حلقه برداری و شدت هرس بر برخی از ویژگی‌های کمی میوه انگور عسکری

محسن نجفی سی سخت<sup>1\*</sup>، بیژن کاوسی<sup>2</sup>، مهدی خیاط<sup>3</sup>

1 و 2- نویسنده مسئول و دانشجوی سابق کارشناسی علوم باغبانی دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، ایران.

Email: [mnajafi87@yahoo.com](mailto:mnajafi87@yahoo.com)

3- استادیار پژوهش، بخش تحقیقات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات کشاورزی و آموزش و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات،

آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران،

3- استادیار گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند، ایران.

این پژوهش به منظور بررسی اثرات حلقه برداری و هرس زمستانی بر برخی از ویژگی‌های کمی میوه انگور عسکری طی سال‌های 1390-1389 در استان کهگیلویه و بویراحمد (شهر سی سخت) انجام گرفت. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی انجام شد. فاکتور اول شامل تیمار حلقه برداری با 2 سطح (بدون حلقه برداری و با حلقه برداری) و فاکتور دوم شامل تیمار هرس زمستانی در 3 سطح (15 شاخه و 3 جوانه) و (15 شاخه و 4 جوانه) و (15 شاخه و 5 جوانه) بود که در مجموع 6 تیمار (2×3) با 4 تکرار انجام گرفت. نتایج حاکی از وجود اختلافات معنی‌دار بین اثر تیمارهای مذکور بر صفات کمی انگور داشت... تیمار ترکیبی حلقه برداری از تنه و هرس شاخه‌های یک‌ساله با 4 جوانه در مرحله غوره به‌طور معنی‌داری سبب بیشترین افزایش در کمیت میوه انگور گردید. بیشترین و کمترین وزن خوشه انگور از هرس زمستانی (4 جوانه) با و بدون حلقه برداری به دست آمد. بیشترین وزن حبه و طول حبه از هرس زمستانی (4 جوانه) با حلقه برداری به دست آمد. بنابراین، بهترین تیمار برای این منطقه، هرس زمستانی با 4 جوانه (15 شاخه و 4 جوانه) همراه با حلقه برداری تنه در مرحله غوره است. کلیدواژه‌ها: حلقه برداری، هرس زمستانه، انگور عسکری، طول خوشه، وزن خوشه

### مقدمه

بیشترین سطح زیر کشت انگور استان کهگیلویه و بویراحمد در منطقه سردسیری شهرستان دنا (شهر سی سخت) واقع گردیده است که دارای تابستان‌های خنک بوده و فصل رسیدن میوه‌ها با سرد شدن هوا مواجه می‌گردد. از این جهت این شرایط موجب دیررس شدن محصول و کاهش کیفیت آن شده که یکی از این مشکلات مهم موکاری منطقه محسوب می‌شود. جهت رفع این مشکل باید از تکنیک‌ها و روش‌هایی همچون کاشت ارقام زودرس و شیوه کاشت، فرم دهی و هرس مناسب، تغذیه مناسب، عملیاتی چون حلقه‌برداری و سربرداری شاخه‌ها استفاده نمود. رقم غالب انگور منطقه سردسیری استان رقم عسکری بوده و یکی از ارقام گونه وینفرا (*Vitis vinifera* L.) می‌باشد. که بیشتر به صورت تازه خوری و همچنین کشمش مورد استفاده قرار می‌گیرد و جز ارقام زودرس و از جمله انگورهای بی‌دانه می‌باشد و میزان قند و الکل آن به ترتیب حدود 155 و 9/1 گرم در لیتر می‌باشد تفضلی (1977). از جهتی چون مازاد محصول انگور استان فقط به بازارهای مصرف در استان‌های هم‌جوار عرضه می‌گردد، باید دارای کیفیت عالی جهت رقابت با انگورهای عسکری موجود در این بازارها باشد. در مورد اثر حلقه‌برداری و هرس زمستانی بر زودرسی، کمیت و کیفیت انگور، به طور جداگانه در منابع انگلیسی و فارسی گزارش‌های متفاوتی وجود دارد. حلقه‌برداری باعث قطع موقتی شیره پرورده از برگ‌ها به طرف ریشه و قسمت پایین تنه می‌شود که موجب تجمع قند، نشاسته و هورمون‌های گیاهی بیشتری در بالای زخم می‌شود و مواد تجمع یافته به خوشه‌های گل و میوه در حال رشد انتقال یافته و آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد برون و همکاران (1988). حلقه‌برداری موجب افزایش وزن حبه‌ها و جلوگیری از ریزش حبه‌ها و تسریع در پیشرفت بلوغ میوه‌ها می‌گردد و زیادال (1992). در این پژوهش از عمل حلقه‌برداری و استفاده از هرس زمستانه به منظور افزایش عملکرد و کمیت میوه انگور

عسکری در منطقه سی سخت استفاده گردید.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش به منظور بررسی اثرات حلقه‌برداری و هرس زمستانی بر برخی از ویژگی‌های کمی میوه انگور عسکری در یکی از تاکستان‌های شهرستان دنا (شهر سی سخت) واقع در 35 کیلومتری شهر یاسوج که دارای انگور آبی رقم عسکری با سیستم تربیت پاچراغی و فاصله کاشت  $2/5 \times 2/5$  بود و عملیات هرس در اسفندماه سال 1389 و حلقه‌برداری در اوایل تیرماه سال 1390 همزمان با مرحله غوره، بر روی تنه اصلی درخت انجام گرفت. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی که فاکتور اول شامل تیمار حلقه‌برداری با 2 سطح (بدون حلقه‌برداری و با حلقه‌برداری) و فاکتور دوم شامل تیمار هرس زمستانی در 3 سطح (15 شاخه و 3 جوانه) و (15 شاخه و 4 جوانه) و (15 شاخه و 5 جوانه) بود که در مجموع 6 تیمار ( $3 \times 2$ ) با 4 تکرار انجام گرفت که در مجموع 24 درخت ( $6 \times 4$ ) مورد نیاز بود.

1. فاکتورهای مربوط به اندازه‌گیری کمیت میوه شامل اندازه‌گیری میانگین وزن تک جبهه، میانگین طول و عرض تک جبهه و میانگین طول بر عرض تک جبهه می‌باشد. میانگین وزن تک جبهه (گرم): برای این کار از هر خوشه 10 جبهه به طور تصادفی چیده شد و وزن شدند و سپس میانگین تک جبهه محاسبه گردید. میانگین طول تک جبهه (سانتیمتر): برای این کار از هر خوشه 10 جبهه به طور تصادفی چیده شد و سپس به طور طولی در کنار هم قرار داده و اندازه‌گیری شد (بر حسب سانتیمتر) و سپس میانگین طول آن‌ها محاسبه گردید. میانگین عرض تک جبهه (سانتیمتر): برای این کار از هر خوشه 10 جبهه به طور تصادفی چیده شد و سپس به طور عرضی در کنار هم قرار داده و اندازه‌گیری شدند (بر حسب سانتیمتر) و سپس میانگین عرضی آن‌ها محاسبه گردید. میانگین طول بر عرض تک جبهه (سانتیمتر): از طریق تقسیم نمودن میانگین طول بر میانگین عرض محاسبه گردید.
2. فاکتورهای مربوط به کمیت خوشه: شامل اندازه‌گیری طول محور خوشه، وزن خوشه و تعداد خوشه چه می‌باشد. طول محور اصلی خوشه: بعد از جداسازی جبهه‌ها، با استفاده از خط کش فاصله بین اولین انشعاب بالای خوشه تا نوک محور خوشه در هر خوشه اندازه‌گیری و طول آن‌ها محاسبه گردید. وزن خوشه: هر خوشه به طور جداگانه وزن شد و مقدار وزن آن ثبت شد. تعداد خوشه‌چه: برای این کار هر خوشه به طور جداگانه شستشو داده شد و تعداد خوشه‌چه‌های هر انگور به طور دقیق با دست چیده و شمرده شد و تعداد خوشه‌چه‌های هر خوشه ثبت شد.

## نتایج و بحث

بررسی خصوصیات کمی میوه:

میانگین وزن تک جبهه (گرم): همان‌طور که در جدول (1) مشخص شده است بیشترین میانگین وزن تک جبهه  $2/9$  گرم مربوط به تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری است و کمترین میانگین وزن تک جبهه  $2/2$  گرم مربوط به تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری است. همچنین همان‌طور که نشان داده شده است تیمارهای حلقه‌برداری شده دارای بیشترین میانگین وزن تک جبهه‌اند.

میانگین طول تک جبهه (سانتیمتر): بر اساس جدول (1) بین تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری با سایر تیمارها اختلاف معنی‌داری وجود دارد و بین تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری با تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ولی بین آن‌ها با سایر تیمارها اختلاف معنی‌داری وجود دارد. بین تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و همچنین 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. بر اساس نتایج مقایسه میانگین‌ها، تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری دارای بیشترین میانگین طول جبهه

(سانتیمتر) بوده و کمترین میانگین طول حبه را 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری داشته‌اند. میانگین عرض تک حبه (سانتیمتر): بر اساس جدول (1) بین تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. ولی با سایر تیمارها دارای اختلاف معنی‌داری‌اند. بین تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و همچنین تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری نشان داده نشد. و بین تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری با تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری هم‌چنین با تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری نشان داده نشد. بین تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری نیز اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. بر اساس نتایج مقایسه میانگین‌ها، تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری دارای بیشترین میانگین عرض حبه (سانتیمتر) بوده و کمترین میانگین عرض تک حبه را 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) با حلقه‌برداری و 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) با حلقه‌برداری و 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بین تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. بر اساس نتایج مقایسه میانگین‌ها، تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری دارای بیشترین میانگین نسبت طول بر عرض تک حبه بوده‌اند و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری دارای کمترین میانگین نسبت طول بر عرض تک حبه بوده‌اند.

بررسی خصوصیات مربوط به صفات کمی خوشه میوه:

میانگین طول محور اصلی خوشه (سانتیمتر): بر اساس جدول (1) بین تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. همچنین بین تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری در سطح 5% مشاهده نشد. بر اساس نتایج مقایسه میانگین‌ها، تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری دارای بیشترین میانگین از نظر طول محور اصلی خوشه (سانتیمتر) بود و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری دارای کمترین میانگین از نظر طول محور اصلی خوشه (سانتیمتر) بود. میانگین وزن خوشه (گرم): بین تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) با حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری در سطح 5% مشاهده نشد. بر اساس نتایج به‌دست آمده، وزن خوشه (گرم) را تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و کمترین میانگین وزن خوشه (گرم) را تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری دارد. میانگین تعداد خوشه‌چه: با توجه به میانگین‌های به‌دست آمده جدول (1) بین تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) با حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. همچنین بین تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. ولی بین تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری با تیمارهای 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) با حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) با حلقه‌برداری اختلاف معنی‌داری وجود دارد. بر اساس نتایج به‌دست

آمده، تعداد خوشه چه را تیمار 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری و کمترین میانگین تعداد خوشه‌چه را تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) بدون حلقه‌برداری و تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) با حلقه‌برداری دارند.

جدول 1: مقایسه میانگین اثر تیمارهای آزمایشی بر خصوصیات مختلف میوه انگور رقم عسکری

	15 (شاخه) × 5 (جوانه) + حلقه برداری 15(Cane) × 5(bud) + girdling	15 (شاخه) × 4 (جوانه) + حلقه برداری 15(Cane) × 4 (bud) + girdling	15 (شاخه) × 4 (جوانه) 15(Cane) × 4 (bud)	15 (Cane) × 3 (جوانه) + حلقه برداری 15(Cane) × 3(bud) + girdling	15 (شاخه) × 3 (جوانه) 15(Cane) × 3(bud)	تیمار Treatments
22/20c	25./30b	28/48a	26/35ab	25/42b	26/05ab*	طول خوشه (سانتی‌متر) Rachis Length(cm)
486/8c	476/8c	739/3a	298/8d	578/8b	491/5c	وزن خوشه (گرم) Rachis Weight (g)
17/75ab	14/50b	18/00ab	15/75b	20/75a	17/75ab	تعداد خوشه‌چه Cluster number
2/2a	2/6a	2/9a	2/2a	2/7a	2/5a	وزن حبه (گرم) Berry Weight (g)
1/725c	1/857bc	2/325a	1/705c	1/950bc	2/030b	طول حبه (سانتی‌متر) Berry Length (cm)
1/558ab	1/440cd	1/658a	1/378d	1/510bc	1/470bcd	عرض حبه (سانتی‌متر) Berry width (cm)
1/115b	1/290ab	1/400a	1/232ab	1/288ab	1/392a	طول حبه / عرض حبه Berry Length/Berry width Ratio

\* میانگین‌هایی، در هر ستون که دارای حروف مشابه‌اند بر اساس آزمون LSD در سطح احتمال 5 درصد تفاوت معنی‌دار ندارند.

نتایج نشان داد که حلقه‌برداری در زمان غوره باعث افزایش عملکرد نسبت به شاهد، شده است. به نظر می‌رسد که این امر به دلیل تأثیر حلقه‌برداری بر صفات کمی خوشه باشد. بیشترین طول خوشه (28/48 سانتیمتر) مربوط به تیمار 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) با حلقه‌برداری است و کمترین آن (28/48 سانتیمتر) مربوط به 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) بدون حلقه‌برداری است. بیشترین وزن خوشه (739/3 گرم) از تیمار 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) به دست آمد و کمترین آن (476/8 و 486/8 گرم) به ترتیب مربوط به 15 (شاخه)  $\times$  5 (جوانه) با و بدون حلقه‌برداری بود. بیشترین تعداد خوشه چه (20/75) در تیمار به 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) با حلقه‌برداری به دست آمد. نتایج در مورد وزن حبه نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین تیمارهای حلقه‌برداری شده و حلقه‌برداری نشده در مرحله غوره وجود نداشت. بیشترین طول حبه و عرض حبه (2/325 و 1/658 سانتیمتر) در بین تیمارهای حلقه‌برداری شده و حلقه‌برداری نشده از 15 (شاخه)  $\times$  4 (جوانه) با حلقه‌برداری بدست آمد. با توجه به اینکه اندازه حبه‌ها افزایش یافت با نتایج کاسپاری (1998)، کریستو دولو و همکاران (1968)، روجاس - لارا و موریسون (1989)، ویور و ابراهیم (1968) مطابقت دارد که طی تحقیق آن‌ها افزایش حبه‌ها پس از حلقه‌برداری ناشی از عدم برگشت شیره پرورده به سیستم ریشه و جذب آب همراه با ذخیره مواد جامد قابل حل و احتمالاً سنتز بعضی مواد و ترکیبات در سلول‌ها می‌دانند. به هر حال به نظر می‌رسد ایجاد هرگونه زخم در زمان رشد تاک‌ها به نحوی در کیفیت و کمیت میوه‌های انگور مؤثر خواهد شد. این اثرات به صورت افزایش اندازه میوه‌ها یا افزایش کمیت آن‌ها بروز می‌کند که مشابه نتایج حاصل از آزمایش ما در کارهای سایر محققان نیز دیده گوران و همکاران (2004)، زابادال (1992)، شارما (1977) می‌شود.

### نتیجه‌گیری کلی

با توجه به داده‌های به دست آمده بهترین نتیجه در مورد هرس زمستانی و حلقه‌برداری در هرس 15 (شاخه)  $\times$  3 (جوانه) همراه با حلقه‌برداری در زمان غوره به دست آمد. همچنین این روش هرس همراه با حلقه‌برداری باعث افزایش تمامی موارد آزمایش شده از قبیل طول خوشه، وزن خوشه، تعداد خوشه چه، وزن حبه، طول حبه، عرض حبه و نسبت طول بر عرض حبه شد. از لحاظ رسیدن خوشه‌ها زمان رسیدن آن‌هایی که حلقه‌برداری شده بودند 4 هفته زودتر بود. همچنین با این روش هرس همراه با حلقه‌برداری با توجه به افزایش خصوصیات کمی و کیفی میوه و زودرسی میوه باعث ورود زودتر و با کیفیت‌تر میوه به بازار مصرف می‌شود که این خود باعث سودآوری بالاتر برای باغداران می‌گردد.

### منابع

- Brown, K., D. Jackson, and G. Steans, 1988. Effects of chlormequat, girdling, and tipping on berry set in (*Vitis vinifera* L.). American Journal of Enology and Viticulture, 39: 91- 94.
- Caspari, H. W., A. Lang, and P. Alspach, 1998. Effects of girdling and leaf removal on fruit set and vegetative growth in grape. American Journal of Enology and Viticulture, 49: 359- 366.
- Christodoulou, A., R. Weaver, and R. Pool. 1968. Relation of gibberellin treatment to fruit-set, berry development, and cluster compactness in (*Vitis vinifera* L.) grapes. American Society for Horticultural Science, 92: 301- 310.
- Goren, R., M. Huberman, and E. Goldschmidt. 2004. Girdling: physiological and horticultural aspects. Horticultural Reviews, 30: 1- 36.
- Rojas-Lara, B. and J. Morrison. 1989. Differential effects of shading fruit or foliage on the development and composition of grape berries. Vitis, 28: 27- 63.
- Sharma, S., O. Gupta, and B. Chundawat. 1977. Growth, yield, quality and nutrient content of Perlette cultivar (*Vitis vinifera* L.) as affected by different levels of pruning. Haryana Agricultural University Journal of Research, 7: 211-213.
- Tafazoli, E. 1977. Increasing fruit set in (*Vitis vinifera* L.). Scientia Horticulturae, 6: 121-124.
- Weaver, R. J. and I. M. Ibrahim, 1968. effect of thinning and seededness on maturation of (*Vitis vinifera* L.)

grapes. in: proceedings of the american society for horticultural science, jun., North Saint Asaph Street, Alexandria, American Society for Horticultural Science, pp. 311.

Zabadal, T. J. 1992. Response of Himrod' Grapevines to Cane Girdling. HortScience, 27: 975- 976.

### **Effect of girdling and pruning severity on some of quantitative traits of Askari grapes**

**M. Najafi Sisakht<sup>1\*</sup>, B. kavoosi<sup>2</sup> and M. Khayat<sup>3</sup>**

1- Former undergraduate student at the University of Birjand, [mnajafi87@yahoo.com](mailto:mnajafi87@yahoo.com)

2- Horticulture Crops Research Department, Fars Agricultural Research and Natural Resource and Education Center, AREEO, Shiraz

3- Assistant Professor Department of Horticulture Sciences, Faculty of Agriculture, University of Birjand.

#### **Abstract**

This study was conducted to investigate the effects of girdling and winter pruning on some quantitative traits of Askari grapes in Kohgiluyeh and Boyer (Sisakht city) during 2010- 2011. A factorial experiment was arranged in a randomized complete block design. The first factor was included girdling treatment with 2 levels (without and with girdling) and the second factor included Winter pruning in 3 level (15 branches and 3 buds) and (15 branches and 4 buds) and (15 branches and 5 buds) that a total of 6 treatments ( $2 \times 3$ ) with four replications. The results showed a significant difference between the effects of these traits had a small vineyard. The results showed significant differences between the effects of these factors on quantity of grapes. Combination treatment of the trunk girdling in unripe stage and winter pruning with 4 buds, significantly increase in quantity of fruit. The maximum and minimum weight of bunches of grapes was obtained from winter pruning (4 shoots) with and without girdling respectively. Highest berry weight and berry length was observed with the winter pruning (4 shoots) with girdling treatment. However, the best treatment for this region was the winter pruning with 4 buds (15 branches and 4 buds) with trunk girdling in unripe stage of Askari grape.

**Keywords:** Girdling, Winter pruning, Askari grapes, Cluster length, Cluster weight