

اثر تغذیه‌ای ازت و آهن روی رشد، عملکرد و کیفیت میوه انگور رقم عسگری در شهرستان خرم آباد

آذر ساکی (۱)، احمد ارشادی (۲)، منوچهر کلهر (۳) و عبدالحسین رضایی نژاد (۴)

۱- کارشناس ارشد باغبانی، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی لرستان، ۲- استادیار گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی،

دانشگاه بوعلی همدان، ۳- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی لرستان،

۴- استادیار گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان

این تحقیق به صورت یک آزمایش فاکتوریل در قالب بلوک های کامل تصادفی انجام گردید. فاکتورهای آزمایش شامل ۱- سه غلظت اوره (۰، ۵ و ۱۰ در هزار) و ۲- آهن در سه غلظت (۰، ۱/۵ و ۳ در هزار) بود که به تنهایی و یا به صورت ترکیب با هم و در دو نوبت ۱- یک هفته قبل از باز شدن کامل گل ها ۲- در زمان تشکیل میوه ها بر روی درختچه های انگور اعمال گردید. محلول پاشی اوره اثرات بسیار معنی داری بر وزن خوشه، تعداد حبه در خوشه، طول شاخه و قطر شاخه و اثرات معنی داری بر درصد ماده جامد محلول، اسید قابل تیتراسیون داشت. همچنین محلول پاشی آهن بر تعداد حبه در خوشه، نسبت مواد جامد محلول به اسید و طول شاخه اثرات بسیار معنی دار و مواد جامد محلول، اسید قابل تیتراسیون، pH آب میوه و قطر شاخه اثر معنی داری گذاشت. بالاترین میزان عملکرد با ترکیب ۵ در هزار اوره و ۳ در هزار آهن و ۱۰ در هزار اوره و ۱/۵ در هزار آهن بدست آمد که نسبت به نمونه های شاهد حدود دو کیلوگرم (۵۷ درصد) در بوته افزایش عملکرد داشت. محلول پاشی اوره ۱۰ در هزار با آهن ۱/۵ در هزار بر روی وزن خوشه مؤثر بوده و نسبت به شاهد ۷۸ گرم در هر خوشه افزایش وزن نشان داد. بیشترین تعداد حبه در خوشه در اثر محلول پاشی اوره ۱۰ در هزار به همراه آهن ۳ در هزار به دست آمد و بعد از آن محلول پاشی اوره ۱۰ در هزار به همراه آهن ۱/۵ در هزار قرار داشت. بیشترین طول شاخه سال جاری با محلول پاشی اوره ۵ در هزار و آهن ۳ در هزار بدست آمد که نسبت به نمونه های شاهد ۲۰ سانتی متر افزایش داشت.

واژه های کلیدی: انگور، محلول پاشی، اوره، آهن، رشد و عملکرد

#### مقدمه

مصرف بهینه عناصر غذایی یکی از راهکارهای مؤثر در افزایش عملکرد کمی و کیفی محصولات باغی از جمله انگور بشمار می آید. مهمترین محصول باغی استان لرستان، انگور بوده که مساحتی حدود ۴ هزار هکتار با متوسط عملکردی حدود ۴/۸ تن در هکتار را به خود اختصاص داده است (۲). محققین زیادی اثرات سودمند تغذیه برگی عناصر غذایی به ویژه ازت و آهن را نسبت به کاربرد خاکی عناصر غذایی را گزارش کردند (۲) شیم و همکاران (۱۹۷۹) مشاهده کردند که کارایی کاربرد ازت (اوره) به صورت اسپری برگی، ۴ برابر بیشتر از مصرف خاکی مؤثر می باشد (۶). برار و همکاران (۱۹۹۲) گزارش کردند با وجود مصرف خاکی ازت در اوایل تابستان انگور از کمبود ازت رنج می برند از اینرو برای رفع کمبود ازت در اوایل تابستان اسپری برگی ازت را توجیه کرد. (۵) با توجه به اهکی بودن خاکهای منطقه انگور کاری شهرستان خرم آباد، امکان کمبود عنصر آهن به وضوح در باغات انگور منطقه مشاهده می شود از اینرو

تحقیقی به مدت یکسال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ در باغات دهستان کمالوند از توابع شهرستان خرم آباد مرکز استان اجرا شد. مواد و روش ها این تحقیق در یکی از باغات انگور دهستان کمالوند از توابع شهرستان خرم آباد که بافت خاک آن لومی رسی و فاقد شوری و قلیاست و عناصر میکرو خاک شامل آهن، روی و منگنز آن کمتر از حد بحرانی برای درختان انگور است به صورت فاکتوریل با طرح پایه بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار صورت گرفت. فاکتور محلول پاشی اوره سه سطح (۰، ۵ و ۱۰ در هزار) و فاکتور محلول پاشی کلات آهن در سه سطح (۰، ۱/۵ و ۳ در هزار) بودند. درختان مورد آزمایش در اسفند ماه ۱۳۸۵ به صورت تصادفی انتخاب و تیمارهای کودی در بهار ۱۳۸۶ طی دو نوبت قبل از باز شدن کامل گلها و هنگام تشکیل میوه و غوره بستن اعمال گردید. پس از رسیدگی فیزیولوژیک میوه انگور برخی صفات کمی و کیفی از قبیل عملکرد بوته، وزن خوشه، تعداد حبه در خوشه، وزن حبه، قطر حبه، طول و قطر شاخه سال جاری اندازه گیری و برخی صفات کیفی از قبیل اندازه گیری درصد ماده جامد محلول، PH و اسیدیته قابل تیتراسیون از عصاره آب میوه با استفاده از رفرکتومتر، PH متر و تیتراسیون با سود 1/0 نرمال انجام شد. داده های حاصله با استفاده از نرم افزار آماری MS-TATC مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس اثر محلول پاشی اوره و آهن بر روی شاخص های کمی و کیفی میوه انگور نشان داد که محلول پاشی اوره اثرات معنی داری بر وزن خوشه، تعداد حبه در خوشه، طول خوشه و قطر شاخه در سطح یک درصد و صفاتی نظیر درصد ماده جامد محلول، اسیدیته قابل تیتراسیون در سطح ۵ درصد تاثیر معنی داری داشت. سایر صفات مانند عملکرد درخت، وزن حبه، قطر حبه، PH آب میوه و نسبت ماده جامد محلول به اسید معنی داری مشاهده نشد اثر محلول پاشی کلات آهن بر تعداد حبه در خوشه، نسبت ماده جامد محلول به اسید، طول شاخه در سطح یک درصد معنی دار و براسیدیته قابل تیتراسیون، PH آب میوه، قطر شاخه و درصد ماده خشک معنی دار است و بر سایر صفات اندازه گیری شده تاثیر معنی داری حاصل نشد در جدول (۱) مقایسه میانگین اثر محلول پاشی اوره و آهن بر صفات کمی و کیفی مربوط از نتایج مشخص می شود. که محلول پاشی اوره و آهن وزن خوشه را به میزان ۱۳۳ گرم، تعداد حبه در خوشه را به میزان ۴۱ دانه، عملکرد بوته را ۲ کیلوگرم، قطر حبه را ۰/۰۸ سانتی متر، درصد ماده خشک را ۱/۳۱ درصد و طول شاخه را ۵/۶ سانتی متر نسبت به تیمار شاهد افزایش داده است.

جدول ۱- مقایسه میانگین اثرات متقابل محلول پاشی اوره و آهن بر روی خصوصیات کمی و کیفی انگور عسگری

تیمار	میانگین بوته (انگور در بوته)	وزن خوشه (گرم)	تعداد حبه در خوشه	وزن حبه (گرم)	قطر حبه (سانتی متر)	درصد ماده جامد محلول	درصد ماده جامد خشک	اسیدیته قابل تیتراسیون	PH	نسبت ماده جامد محلول به اسید	طول شاخه (سانتی متر)	قطر شاخه (سانتی متر)
N <sub>0</sub> Fe <sub>0</sub>	۹/۵۸ bc	۹۱/۶۷ d	۶۲/۶۰ c	۲/۱۹ a	۱/۶۷ abc	۱۹/۶۰ a	۲۰/۸۱ bc	۲/۲۸ c	۶/۱۱ abc	۱۰/۵۸ a	۱۰/۲۶ bcd	۱/۰۷ ab
N <sub>0</sub> Fe <sub>15</sub>	۹/۶۰ bc	۹۵ cd	۶۸/۹۰ c	۱/۹۹ ab	۱/۶۷ abc	۲۰/۱۶ a	۲۰/۷۷ bc	۳/۶۷ a	۳/۹۹ c	۶/۶۷ b	۹/۲۶ b	۰/۹۵ cd
N <sub>0</sub> Fe <sub>30</sub>	۵/۳۰ abc	۱۲۵ bcd	۶۸/۹۰ c	۱/۹۹ ab	۱/۶۰ bc	۲۰/۶۹ a	۲۲ a	۳/۰۹ abc	۳/۱۵ ab	۱۰/۱۷ a	۱۱/۱۱ a	۱/۱۱ a
N <sub>0</sub> Fe <sub>45</sub>	۵/۲۵ abc	۱۴۰ ab	۶۸/۹۰ c	۱/۹۹ ab	۱/۶۸ abc	۲۰/۲۶ a	۲۰/۶۰ c	۳/۲۷ ab	۳/۲۷ ab	۶/۳۹ b	۹/۱۲ b	۰/۹۸ bc
N <sub>0</sub> Fe <sub>60</sub>	۶/۳۰ ab	۱۳۰ bc	۶۸/۹۰ c	۱/۱۳ ab	۱/۵۵ a	۱۸/۶۵ a	۲۱/۶۰ bc	۲/۵۷ bc	۳/۷۷ c	۵/۹۳ b	۹/۶ cd	۰/۹۴ cd
N <sub>0</sub> Fe <sub>75</sub>	۶/۶۰ a	۱۳۵ ab	۶۸/۹۰ c	۱/۱۹ a	۱/۵۰ ab	۱۸/۹۸ a	۲۱/۵۰ ab	۳/۵۷ a	۳/۵۷ a	۶/۳۹ b	۱۲/۱۵ ab	۰/۹۸ bc
N <sub>15</sub> Fe <sub>0</sub>	۵/۲۵ abc	۱۴۰ ab	۶۸/۹۰ c	۱/۹۸ ab	۱/۴۳ abc	۱۹/۶۷ a	۲۱/۳۰ abc	۲/۹۳ abc	۳/۲۲ a	۶/۷۷ b	۹/۰/۲۵ d	۱/۰۶ ab
N <sub>15</sub> Fe <sub>15</sub>	۶/۵ a	۱۰۰/۱۸ ab	۱/۱۷ a	۱/۱۷ a	۱/۶۶ abc	۲۱/۵۱ a	۲۱/۸۰ a	۳/۱۷ ab	۳/۹۶ c	۹/۰/۹ ab	۱۰/۸۲ abc	۱/۰/۹ a
N <sub>15</sub> Fe <sub>30</sub>	۶/۵ c	۱۳۰ bc	۱۱۳/۵ a	۱/۷۷ b	۱/۳۶ c	۲۰/۷۷ a	۲۱/۶۰ abc	۳/۳۸ ab	۶/۰/۳ bc	۵/۹۵ b	۹/۰/۲۵ cd	۰/۹۶ b

## منابع

- ۱- ارشد، م. گریگوریان، و. ناظمیه، ع. مستوفی، ی. و، ا. خلیقی. ۱۳۸۵. بررسی تاثیر محلول پاشی عناصر نیتروژن و پتاسیم بر ویژگی های کمی و کیفی و برخی عوامل فیزیولوژیکی موثر در باردهی انگور سلطانی. مجله علوم و فنون باغبانی. ایران جلد. شماره ۳. ص: ۱۳۵-۱۴۶
- ۲- بی نام، سالنامه آماری استان لرستان. ۱۳۸۵. انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان لرستان.
- ۳- درستکار، م. و م، ن، غیبی. ۳۸۳. بررسی اثرات ازت، فسفر، پتاسیم و عناصر کم مصرف آهن، روی و منگنز بر خصوصیات انگور ارقام خلیلی و سیاه. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.
- ۴- شهابیان، م. ۱۳۷۶. تعیین اثرات برخی عناصر غذایی اصلی و ریز مغذی در بهبود کیفی و کمی انگور در قزوین. پایان نامه کارشناسی ارشد گروه باغبانی دانشگاه تربیت مدرس.

5 - Brar ss:Asbindra and TT.S Dhaliwal(1992). Effect of foliar application of urea -improves the yield and fruit quality in Graps.j. of plant science research. 8: 33-55. 6 - Shim, K. K, J. S. Titus and W.E. splittstoesser.1972. The utilization of post harvest urea sprays by senescing apple leaues. J. Amer. Soc. Horti. Sci. 97 : 592-596

**Abstract**

In this experiment, the effect of foliar application of urea and Fe on yield, fruit quality and growth of grape cultivar 'Asgari' was studied during 1385-6 in Kamalvand, Khoramabad. The experiment was carried out as a factorial trial in a randomized complete block design. Factors were 1- urea in 0, 0.5% and 1% and 2- Fe in 0, 0.15% and 0.3% concentrations, including nine treatment and three replications. Foliar nutrition was done twice; one week before anthesis and at fruit set time. The application of urea had very significant effect on cluster weight, number of berry per cluster, berry diameter, shoot length and diameter; and significant effect on T.S.S. and titrable acid. Yield, berry weight, dry matter, pH of fruit juice and T.S.S./acid ratio were not significantly affected by urea treatment. Moreover, Spraying Fe, had significant and very significant effects on T.S.S., titrable acid, pH of fruit juice and shoot diameter; and number of berry /cluster, T.S.S./acid ratio and shoot length, respectively. Other traits were not affected by Fe application. The highest yield was obtained with the combination of 0.5% urea and 0.3% Fe, and 1% urea and 0.15% Fe, about two kg (57%) more than control. Comparing with the control, 1% urea and 0.15% Fe caused the cluster weight to be increased about 78 gr (84%). The highest No. of berry/cluster was resulted of 1% urea and 0.3% Fe followed by 1% urea and 0.15 Fe treatment. The results of this study showed that foliar application of urea and Fe increase yield, fruit quality and growth of grape vine cv. 'Asgari'.