

تأثیر زمان قلمه‌گیری در ریشه‌زائی قلمه‌های تک‌جوانه‌ای برخی از ارقام انگور

رسول جلیلی

استادیار گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

تاریخ وصول ۱۱ خرداد ماه ۱۳۷۳

چکیده

بمنظور بررسی عکس‌العمل ریشه‌زائی ارقام انگور در تاریخهای مختلف قلمه‌گیری، آزمایشهایی به مدت دو سال (۱۳۷۱-۱۳۷۲) روی سه رقم انگور به نامهای حسینی، انگور سفید بیدانه و صاحبی انجام گرفت. در این آزمایشها با استفاده از طرح بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار، ریشه‌زائی قلمه‌های تک‌جوانه‌ای تهیه شده از ارقام مورد آزمایش مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان دادند که در تاریخهای مختلف قلمه‌گیری، بین میانگین وزن ریشه قلمه‌های ارقام مورد نظر اختلاف معنی‌دار وجود دارد. بنابراین، حداقل ریشه‌زائی در قلمه‌هایی که طی فصل پائیز تهیه شده بود مشاهده گردید، اما حداکثر ریشه‌زائی در قلمه‌هایی که طی زمستان و اوائل بهار تهیه شده بود به دست آمد. زیرا کاهش میزان ریشه‌زائی در تاریخهای مختلف قلمه‌گیری، رابطه نزدیک با دوره‌های مختلف استراحت جوانه‌ها دارد.

از لحاظ ریشه‌زائی بین میانگین ارقام مورد آزمایش اختلاف معنی‌دار وجود نداشت. در ضمن با اندازه‌گیری وزن تر و خشک ریشه قلمه‌های ارقام مورد آزمایش مشخص گردید که برگهای موجود در روی قلمه‌ها، نقش موثری در ریشه‌زائی قلمه دارند، با توجه به نتایج بدست آمده، مناسبترین زمان قلمه‌گیری از ارقام انگور طی فصل زمستان و اوائل بهار می‌باشد و در طی فصل تابستان نیز می‌توان برای ریشه‌زائی از قلمه‌های برگدار ارقام انگور استفاده نمود.

مقدمه

تا بتوان تعداد بیشتری از قلمه‌های تهیه شده را با کیفیت بهتری ریشه‌دار نمود. زیرا قلمه‌هایی که از ارقام انگور در زمانهای مختلف تهیه می‌شوند همیشه از ریشه‌زائی بیشتری برخوردار نمی‌باشند. علل عمده این موضوع را بعضی از پژوهشگران مربوط به اثر جوانه‌ها در ریشه‌زائی قلمه و بویژه به استراحت جوانه‌ها در دوره‌های مختلف رشد می‌دانند (۱، ۲، ۴، ۵، ۸، ۹، ۱۹ و ۲۰). جوانه‌های بوته انگور نیز مثل سایر درختان میوه دارای دوره‌های مختلف استراحت می‌باشند که مورد آزمایش بسیاری از محققین قرار گرفته است (۱، ۲، ۴، ۹، ۱۴، ۱۷ و ۱۹). عواملی که موجب استراحت جوانه‌ها می‌شوند در قسمتهای مختلف گیاه از جمله در ریشه‌ها نیز موثر بوده و سبب رکود و کاهش رشد می‌گردد. بنابراین، قلمه‌های تهیه شده از شاخه‌های یکساله بوته انگور نیز تحت تاثیر عوامل بازدارنده قرار

ایران یکی از کشورهای عمده تولیدکننده انگور می‌باشد. بدیهی است برای افزایش تولید محصول در واحد سطح، نیاز به تحقیقات متعدد و دامنه‌دار در این زمینه می‌باشد. در تنظیم شرایط کشت و کار در تمام مراحل پرورشی از جمله تهیه نهال تا تولید می‌توان به کمیت و کیفیت بهتر محصول نائل گردید. ضایعات ناشی از تهیه و تولید نهال انگور در مراحل اولیه احداث تاکستانها موجب صرف زمان و هزینه اضافی برای پرورش دهندگان می‌گردد. هدف اصلی این آزمایش، یافتن راه حلی برای افزایش درصد ریشه‌زائی قلمه‌های ارقام مختلف انگور و کاهش ضایعات ناشی از عدم ریشه‌زائی در قلمه‌های تهیه شده می‌باشد. برای نیل به این هدف، نیاز به بررسی و شناخت زمان مناسب قلمه‌گیری از ارقام مورد نظر می‌باشد

جدول ۱- میانگین وزن خشک و تر ریشه ها (گرم) در ۲۰ قلمه از ارقام مورد آزمایش، در تاریخهای مختلف قلمه گیری (میانگین دو سال)

ارقام انگور				وزن تر و خشک ریشه ها (گرم)	تاریخ قلمه گیری (ماهها)
میانگین	صاحبی	سفیدی دانه	حسینی		
۲/۶۵	۲/۴۰	۲/۸۵	۲/۷۰	وزن تر	تیر
۰/۷۵	۰/۸۵	۰/۷۵	۰/۶۵	وزن خشک	
۲/۵۷	۲/۶۰	۲/۷۰	۲/۴۰	وزن تر	مرداد
۰/۷۲	۰/۸۵	۰/۷۱	۰/۶۰	وزن خشک	
۲/۲۵	۲/۲۵	۲/۵۵	۱/۹۵	وزن تر	شهریور
۰/۷۰	۰/۴۰	۰/۹۰	۰/۸۰	وزن خشک	
۱/۰۰	۱/۰۵	۱/۳۵	۰/۶۰	وزن تر	مهر
۰/۳۵	۰/۳۵	۰/۴۵	۰/۲۵	وزن خشک	
۰/۲۳	۰/۲۱	۰/۲۴	۰/۳۳	وزن تر	آبان
۰/۱۰	۰/۰۷	۰/۱۵	۰/۰۸	وزن خشک	
۰/۸۰	۰/۳۱	۰/۹۰	۱/۲۰	وزن تر	آذر
۰/۳۲	۰/۱۶	۰/۳۵	۰/۴۵	وزن خشک	
۲/۹۵	۲/۵۶	۳/۰۰	۳/۳۰	وزن تر	دی
۰/۹۵	۰/۹۰	۰/۹۵	۱/۰۰	وزن خشک	
۳/۲۷	۲/۷۰	۳/۶۶	۳/۴۵	وزن تر	بهمن
۱/۰۲	۰/۹۶	۱/۰۰	۱/۱۰	وزن خشک	
۳/۲۱	۲/۵۳	۲/۷۰	۲/۴۰	وزن تر	اسفند
۰/۹۸	۰/۹۵	۰/۹۵	۱/۰۵	وزن خشک	
۲/۷۰	۱/۸۰	۳/۳۰	۳/۰۰	وزن تر	فروردین
۰/۸۵	۰/۴۵	۱/۰۰	۱/۱۱	وزن خشک	
۲/۱۶	۱/۸۴	۲/۴۲	۲/۲۲	وزن تر	میانگین
۰/۶۷	۰/۵۹	۰/۷۲	۰/۷۱	وزن خشک	

LSD%۵ (میانگین وزن تر ریشه ها در تاریخهای مختلف قلمه گیری) = ۰/۲۷

LSD%۵ (میانگین وزن خشک ریشه ها در تاریخهای مختلف قلمه گیری) = ۰/۰۲

LSD%۵ (میانگین وزن تر ریشه ها در ارقام مورد آزمایش) = ۰/۵۹

LSD%۵ (میانگین وزن خشک ریشه ها در ارقام مورد آزمایش) = ۰/۱۸

وزن تر ریشه ها در قلمه های برگدار و بدون برگ در تاریخهای مختلف قلمه گیری مشابه نتایج میانگین وزن خشک ریشه بوده طبق نتایج بدست آمده در جدول ۲ در تاریخهای مختلف قلمه گیری، وزن تر و همچنین وزن خشک ریشه ها در قلمه های برگدار بیشتر از وزن تر و خشک قلمه های بدون برگ می باشد. در ضمن چنانکه در جدول ۲ مشاهده می شود نسبت وزن تر به وزن خشک ریشه ها در قلمه های برگدار در تمامی تاریخهای نمونه برداری بیشتر از نسبت وزن تر به وزن خشک قلمه های بدون برگ بود. بنابراین وزن تر ریشه هادر قلمه های برگدار بیشتر از قلمه های بدون برگ می باشد.

بحث

نتایج بدست آمده در جدول ۱ نشانگر متغیر بودن میزان ریشه زائی ارقام مورد آزمایش در زمانهای مختلف قلمه گیری می باشد. نتایج بررسیهای مختلف پژوهشگران نشان می دهند که اغلب، اثرات زمان قلمه گیری، بازتاب واکنش ریشه زائی قلمه ها به شرایط محیط طبیعی درمواقع مختلف سال می باشد (۳، ۶، ۷، ۹، ۱۱، ۱۸ و ۱۹). بنابراین در فعالیت ریشه ها نیز، همانند جوانه های روی بوته ارقام انگور یک دوره رکود وجود دارد (۵، ۷، ۸، ۹ و ۲۰). جوانه هایی که در اوایل بهار روی شاخه های یکساله بوته انگور بوجود می آیند، در فصل تابستان وارد استراحت نسبی می گردند که ناشی از چیرگی انتهایی شاخه^۱ و وجود برگها می باشد (۹، ۱۱، ۱۶، ۱۷، ۱۸ و ۱۹). میزان ریشه زائی قلمه هایی که از ارقام مورد آزمایش در فصل تابستان تهیه شده بود از لحاظ وزن تر و خشک در حد متوسط بود (جدول ۲) زیرا در این دوره استراحت نسبی جوانه ها منجر به کاهش مقدار ریشه زائی در قلمه ها گردیده است. جوانه ها بعد از سپری کردن دوره استراحت نسبی، در فصل پاییز و بویژه در اواخر این فصل وارد دوره استراحت درونی می گردند (۵، ۹، ۱۰، ۱۳ و ۲۰). بنابراین حداقل ریشه زائی در قلمه هایی مشاهده گردید که در ماههای مختلف فصل پاییز تهیه شده بودند و اثر بازدارندگی جوانه ها در دوره استراحت درونی، روی ریشه زائی قلمه های ارقام مورد آزمایش کاملاً آشکار می باشد. نتایج بررسیهای اکثر محققین با این موضوع هماهنگ می باشد و بنابر عقیده پژوهشگران در دوره استراحت درونی جوانه ها به دلیل ستر مواد

بازدارنده مثل اسید آبسسیک سبب رکود در قسمتهای مختلف گیاه می گردد (۳، ۹، ۱۰، ۱۲ و ۲۰). جوانه های موجود در روی شاخه های یکساله بوته انگور از اوائل زمستان تا اوائل بهار در دوره استراحت اجباری بسر می برند (۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۲۰). علت استراحت اجباری جوانه ها در روی بوته های انگور به دلیل اتمام استراحت درونی جوانه ها و عدم وجود شرایط مناسب، بویژه دمای کافی می باشد و جوانه ها با اینکه استراحت درونی خود را به اتمام می رسانند اما چنانکه ذکر گردید عدم وجود دمای کافی سبب می گردد که جوانه ها اجباراً در دوره غیر فعال باقی بمانند (۱۷، ۱۸ و ۲۰). حداکثر ریشه زائی در قلمه های ارقام مورد آزمایش در دوره استراحت اجباری جوانه ها مشاهده گردید (جدول ۱) و استراحت اجباری جوانه ها، برخلاف استراحت دوره های قبل، اثر بازدارندگی در ریشه زائی قلمه ها نداشت. عامل دیگری می تواند در توجیه علت افزایش ریشه زائی قلمه ها در طی زمستان و اوائل بهار مورد بحث قرار گیرد. بهم خوردن تعادل هورمونی به نفع تشویق کننده های رشد می باشد (۵، ۹، ۱۳ و ۱۵).

در قسمت دوم این آزمایش تاثیر برگ در ریشه زائی قلمه ارقام مورد نظر تحت بررسی قرار گرفت و نتایج حاصل در جدول ۲ منعکس شده است. بر اساس نتایج بدست آمده، میانگین وزن تر و خشک ریشه قلمه های برگدار در زمانهای مختلف قلمه گیری، نسبت به قلمه های بدون برگ بیشتر بود و چنین نتیجه ای با استدلال برین (۱)، گود (۸)، هارت من و همکارانش (۹) مطابقت می کند. طبق گزارش برخی از پژوهشگران، برگهای موجود در روی قلمه، سبب تحریک ریشه زائی می گردد و علتی که در توجیه افزایش ریشه زائی قلمه های برگدار مورد بحث قرار می گیرد، تولید کربوهیدراتها و اکسین در برگها و جابجائی و انتقال آنها از نوک شاخه به طرف پائین می باشد (۱، ۴، ۵، ۸، ۹، ۱۴ و ۱۵). گرچه برگ موجب استراحت نسبی در جوانه های بوته انگور می شود، اما در قلمه های برگدار اثر مثبت در ریشه زائی داشته و سبب تحریک ریشه زائی می گردد. بنابراین در فصل تابستان، ریشه زائی قلمه های برگدار بیشتر از قلمه های بدون برگ می باشد. در ضمن نسبت وزن تر به وزن خشک ریشه، در قلمه های برگدار بیشتر از قلمه های بدون برگ بود (جدول ۲). این موضوع بیانگر اثرافزاینده برگ در وزن تر ریشه ها می باشد

در نتیجه برای کنترل ریشه زائی قلمه های تهیه شده از ارقام مختلف انگور مناسب ترین زمان قلمه گیری از اواخر پاییز تا اوایل بهار بوده و تهیه قلمه های برگدار در فصل تابستان بطورنسی قابل توصیه می باشد.

جدول ۲- میانگین وزن تر و خشک ریشه هادر قلمه های برگدار وبدون برگ ارقام مورد آزمایش در ماههای مختلف تابستان (میانگین دوسال)

میانگین وزن ریشه در قلمه های بدون برگ (گرم)			میانگین وزن ریشه در قلمه های برگدار (گرم)			تاریخ قلمه گیری	ارقام انگور
نسبت وزن تر به وزن خشک ریشه	وزن خشک	وزن تر ریشه	نسبت وزن تر به وزن خشک ریشه	وزن خشک ریشه	وزن تر ریشه		
۹/۱	۰/۱۱	۱/۰۰	۱۷/۶	۰/۱۷	۳/۰۰	تیر	حسینی
۸/۰	۰/۰۵	۰/۴۰	۱۰/۶	۰/۳۰	۳/۲۰	مرداد	
۷/۰	۰/۰۱	۰/۰۷	۱۵/۰	۰/۱۰	۱/۵۰	شهریور	
۱۱/۰	۱/۱۰	۱/۱۰	۱۳/۰	۰/۱۵	۲/۰۰	تیر	سفید بیدانه
۷/۵	۰/۰۴	۰/۳۰	۱۲/۰	۰/۲۵	۳/۰۰	مرداد	
۴/۰	۰/۰۲	۰/۸۰	۱/۷۰	۰/۰۷	۱/۲۰	شهریور	
۴/۰	۰/۱۵	۰/۶۰	۸/۵	۰/۲۰	۱/۷۰	تیر	صاحبی
۵/۰	۰/۰۲	۰/۱۰	۸/۱	۰/۱۶	۱/۳۰	مرداد	
۷/۰	۰/۰۱	۰/۰۷	۱۶	۰/۰۶	۱/۰۰	شهریور	

REFERENCES

- 1 - Breen, P.J. 1974. Effect of leaves and carbohydrate content and movement of ^{14}C -assimilate in plum cutting. *Jour. Amer. Soc. Hort. Sci.* 99(4):326-32.
- 2 - Caula, A., & G. Gokul. 1993. Does size of hardwood cutting and number of buds affect rooting success of *Actinidia arguta*. *Dep. of plant and soil science, Hortscience, Vol 28(5), 1993.*
- 3 - Cheng, C.Y., G. Reuther, & W. Gruppe. 1974. Investigation on the regulation of dormancy of different *Vitis vinifera* varieties by ecological and endogenous factors. *Vitis Vol 13, 98-111(1974).*
- 4 - Fadl, M., S.A.S. EL-Deen, & M.A. EL-Mahady. 1979. Physiological and chemical factors controlling adventitious root initiation in carob stem cutting. *Egyptian Jour. Hort.* 6(1):55-68.
- 5 - Galston, A.W., P.J. Davis, & R.L. Satler. 1980. Hormonal control of rate and direction of growth. *Englewood cliffs, N.J. Prentice Hall.*
- 6 - Guerriero, R. 1983. The influence of cold storage and hormone treatment on bud opening in *Trebbiano* and *Sangiovese* cutting under controlled condition. *Vitis Vol 23, No:2, 1984.*
- 7 - Goode, D.Z.J., G.W. Krewer, R.P. Lane & J.W. Danifli. 1982. Rooting studies of dormant *Muscadine* grape cutting. *Dep. Hort. Ga. Exp. Sta. Hortscience 17, 644-695(1982).*
- 8 - Goode, D.Z.J., & R.P. Lane. 1984. Rooting leafy *Muscadine* grape cutting. *Hortscience 18, 944-946(1993).*

- 9 - Hartmann, H.T., D.B. Kester, & F.T. Davies .1990. *Plant propagation principles and practices*. Prentice Hall, Englewood clits Newjersy 07932
- 10- Kracke, H.G., Cristoferi, & B. Marangoni. 1981. *Hormonal changes during the rooting of hardwood cutting of grapevine rootstocks*. Amer. Jour. Enol. Viticult. 32, 132-137.
- 11- Kubota, N. 1979. *Effect of root temprature on bud break and shoot growth of potted vines of cultivar Muscad of Alexandria heated as from December to February*. Hort Ab .1979, No:10.7464.
- 12- Mageed, A., & C.B. Rajashekar. 1993. *Absciscic acid accumulation in leaves and cultured cells during heat acclimation in grapes*. Hortscience, Vol. 28(1) January 1993.
- 13- Pouget, R. 1972. *Consideration generales sur le rythme Vegetatif et la dormance des bougeons de la vigne vitis* 11, 198-217, 1972.
- 14- Reuveni, O., & M. Raviv. 1981. *Importance of leaf retention to rooting avacado cuttings* Jour. Amer. Soc. Hort. Sci .106. (2):126-30.
- 15- Roberts, A.N., & L.H. Fuchigami. 1973. *Sesonal changes in auxin effect on rooting of Douglas-fir stem cutting as related to bud activity*. Phys. Plant. 28:2.5-21.
- 16- Smit, C.J. 1985. *Advancing improving budbreak in Vines*. Deciduous fruit grower, 8. (272-282).
- 17- Vegis, A. 1964. *Dormancy in higher plants*. Rev. Plant. Physiol. 15:185-224.
- 18- Weaver, R.J. 1977. *Effect of temprature and length of storage of root growth and termination of bud rest in Zinfandel grapes*. Amer. Jur. Enol. Vol 28, 149-151.
- 19- Westwood, M.N. 1973. *Temprate Zone Pomology*. W.H. Freeman and company.
- 20- Winkler, A.J. 1974. *General viticulture*. Univ. of calif . Press. Berkeley. California.

Effect of Timing on the Rooting of one Bud-Cuttings of Some Grape Cultivars

R.JALILI

**Assistant Professor,College of Agriculture,University
of Urmia,Urmia,Iran.**

Received for Publication 7,June,1994

SUMMARY

Rooting of one bud-cutting of four grape cultivars (Husseiny,Round seedless and Sahabi) was studied in the years 1992-93. A significant relationship was found between the average weight a complet randomized block design with 3 replications of fresh and dried roots and the time of cutting .

The lowest rooting of cuttings was observed in the autumn,where as the highest rooting of cutting was obtained in the winter and early spring .Decrease in rooting of various sclection times was closely related with rest periods of buds. No significant difference was observes between rooting of cultivars cuttings in various selection time.

By analyzing the rooting of grape cultivars cuttings,it was shown that leaves on cuttings have impotant role in rooting .

According to the results,the study the best timing of cutting was during winter and early spring obtained ,and leafy cuttings can be used in summer.