



تاثیر هرس، ازت و اتانل بر برخی صفات مورفولوژیکی انشوی ژاپنی (Citrus unshu) در دو سال آور و نیاور)

سیدعلیرضا علوی مقدم^{۱*}، حسین صادقی^۲، وحید اکبرپور^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

^۲ دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

^۳ استادیار گروه علوم باغبانی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

* m.alirezaalavi@gmail.com

محل
بارگذاری
عکس
نویسنده
ارایه دهنده

نتایج و بحث

منابع تغییرات	درج ۵ آزاد ی	تعداد میوه	تعداد گل	میوه بستن	متوسط وزن میوه	عملکرد	وزن پوست
بلوک	۱	۱۸/۰ ^{ns}	۳/۱۰ ^{ns}	۸/۲۲۲ ^{ns}	۸/۲۸۳ ^{ns}	۰۸/۵۹۰ ^{ns}	۱۲/۹ ^{ns}
سال	۱	۰۲/۵۸۱ ^{**}	**	۲/۶۰۹۶ ^{ns}	**	*	۶/۲۹۳ ^{**}
هرس+محلول پاشی	۷	۴۹/۸ ^{**}	۵/۱۸۵۱ ^{**}	۶/۱۶۵۹ ^{ns}	۷/۲۹۲ ^{ns}	۰۷/۲۰۴۸۳۳	۳۸
سال *	۷	۷/۹ ^{**}	۳/۲۱۱۰ ^{**}	۵/۱۶۰۲ ^{ns}	۶/۲۱۲ ^{ns}	۶/۱۷۷۱۳ ^{**}	۹/۵ ^{ns}
هرس+محلول پاشی							
خطا (Error)	۳۰	۷/۴۱	۹/۴۳۸۸۷	۱/۱۷۲۱	۵/۱۲۲۹۰	۱/۴۸۶۲۲	۴/۱۷۳۹
ضریب تغییرات(%)		۳/۱۱	۵/۶	۳۰	۸/۹	۳/۷	۷/۳

منابع تغییرات	درجه آزادی	تعداد میوه	تعداد گل	عملکرد
سال اول (سال نیاور)	شاهد	۱(d) h	۱(c) h	۲/۲۲(e) i
	نیتروژن	۱(d) h	۲/۴۳(a) f	۵۵(cde) h
	اتانول	۷۱(cd) gh	۲/۲۲(b) g	۴۱(de) hi
	نیتروژن+ اتانول	۲(bc) gh	۴۹(a) h	۶۰(cde) gh
	هرس	۳/۱(cd) h	۵(c) h	۶/۸۵(bc) g
	هرس+ نیتروژن	۶/۲(b) fg	۶/۴۶(a) f	۳/۳۲(a) bc
	هرس+ اتانول	۳/۱(cd) h	۲/۶(c) h	۶/۶۶(cd) gh
سال دوم (سال اور)	هرس+ نیتروژن+ اتانول	۶/۲(a) f	۳/۴۴(a) f	۶/۱۱۷(b) f
	شاهد	۱۳(a) a	۳۱۵(a) a	۳۸۶(a) a
	نیتروژن	۹(c) c	۲۸۰(bc) bcd	۳۴۰(b) b
	اتانول	۶/۶(e) e	۲۸۵(b) bc	۳۱۷(d) bcd
	نیتروژن+ اتانول	۶/۸(cd) cd	۲۷۸(bc) cd	۲۵۵(g) e
	هرس	۳/۷(e) e	۶/۲۷۱(c) d	۳۰۲(f) d
	هرس+ نیتروژن	۲/۱۱(b) b	۲/۲۸۸(b) b	۳۲۱(cd) bcd
هرس+ نیتروژن+ اتانول	هرس+ اتانول	۶/۶(e) e	۲۲۵(d) e	۳۱۰(e) cd
	هرس+ نیتروژن+ اتانول	۶/۷(de) de	۲۳۲(d) e	۲۲۵(c) bcd

منابع

اسدی گنگرشاهی، ع. اخلاقی امیری، ن. ۱۳۹۳. تغذیه پیشرفته و کاربردی مرکبات. انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی. ۵۵۰ص.
عزیزی کلپودشتی، ر. بهمنیار، م.ع. اسدی گنگرشاهی، ع. صادق زاده، ف. ۱۳۹۴. اثر محلول پاشی زمستانه کود نیتروژن بر گلدهی، تشکیل میوه و عملکرد نارنگی ژاپنی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم خاک. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری. ۶۴ص.
Albrigo, L.G. and J.P. Syvertsen. 2001. What about foliar N P K on citrus? *Proceedings of the first national congress of Biology and Natural Sciences of Iran*, Tehran, Iran.
Asgari, A.A. and A. Moinfard. 2014. The effect of alcohol foliar application on as a modern application in agriculture. *Proceedings of the first national congress of Biology and Natural Sciences of Iran*, Tehran, Iran.
Cox, J. 2017. Australian Citrus News. Spring 2017. www.citrusaustralia.com.au.
Evans, J.R. 1983. Nitrogen and photosynthesis in the flag leaf of wheat (*Triticum aestivum* L.). *Plant Physiology*, 72, 297-302.
Khosravi, E. 2011. Effect of methanol and ethanol on yield and quality of *Melissa officinalis* L.. Master's thesis, Department of Horticulture, Faculty of Agriculture. Islamic Azad University of Karaj. Iran.
Mantur, s.m. and S.R. patil. 2008. Influence of spacing and pruning in yield of tomato grown under shade house. *Karnatake. Journal of agriculture. Science*. 21(1).97-98.
Monselise, S.P. and E.E. Goldschmidt. 1982. Alternate bearing in fruit trees, P 128-173. In: Janick, J. (eds.), *Horticultural reviews*, 4. AVI Publishing Company. INC
Procopiou, J. and A.M. El-Gazzar. 1972. Sever pruning overcomes alternate bearing of mandarin trees in Rhodes. *HortScience*, 7(2), 124.
Sawan, Z.M., S.A. Hafez. and A.G. Basyony. 2001. Effect of nitrogen fertilization and foliar application of plant growth retardant and zinc on cotton seed, protein and oil yield and oil properties of cotton. *Journal of Agronomy and Crop Science*, 186:183-191 Tisdale SL and Nelson WL, 1975. Soil Fertility and Fertilizers. (3rded).

چکیده B Mitra 32 (حداکثر ۵۰۰ کلمه)

نارنگی انشو یکی از مهم‌ترین و بازاری‌سندترین ارقام مرکبات است که با مشکل سال‌آوری روبه روست. به طوری که در سال‌های پی‌درپی محصول منظمی تولید نمی‌شود. به همین منظور این آزمایش به فاکتوریل با دو فاکتور فاکتورهای اول شامل سال (سال اول و سال دوم)، فاکتور دوم شامل درختان (بی هرس (شاهد، نیتروژن، اتانول، اتانول+ نیتروژن) و با هرس (شاهد، نیتروژن، اتانول، اتانول+ نیتروژن)) در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار بر روی درختان ۲۵ ساله در یکی از باغ‌های منطقه گوهرباران مازندران انجام شد. بر اساس نتایج درختانی نارنگی که تیمار هرس + محلول پاشی نیتروژن شدند میزان عملکرد آن‌ها در سال اول که درختان سال نیاور بودند و در سال دوم که درختان سال آور بودند با یک دیگر دارای تفاوت معنی‌داری نمی‌باشد و در سال اول که درختان سال نیاور بودند به طور معنی داری سبب افزایش عملکرد نسبت به سایر تیمارها در سال اول شده است. همچنین در تمامی تیمارهای که نیتروژن به کار رفته (نیتروژن، نیتروژن+ اتانول، هرس+ نیتروژن و هرس+ نیتروژن+ اتانول) در سال اول که درختان سال نیاور بودند به طور معنی داری سبب افزایش تعداد گل و تعداد میوه شده است.

مقدمه

تناوب باردهی یکی از مشکلات رایج تولید نارنگی‌ها است. به طوری که در برخی از سال‌ها شدت این ناهنجاری به حدی است که ممکن است در سال پر محصول درخت دچار آسیب جدی شود و در سال بعد بازدارندگی گلدهی توسط میوه‌های موجود موجب می‌شود میوه‌ای تولید نشود در سال پر محصول درخت دارای تعداد زیادی میوه کوچک است که به علت فقدان بازار پسندی از سود اقتصادی کافی برخوردار نیستند (مونسیلیس و گلدسچیمیدت، ۱۹۸۲). نارنگی انشو یکی از مهم‌ترین و بازاری‌سندترین ارقام مرکبات است اما این رقم با سال‌آوری یا تناوب باردهی روبروست (ایوانس، ۲۰۰۲). باردهی سنگین در سال‌های پرمحصول موجب تخلیه مواد کربوهیدراتی درخت شده در نتیجه کاهش باردهی و رشد رویشی سال بعد می‌شود. محلول‌پاشی و تغذیه ی برگ‌ی با ترکیبات مختلف به دلیل افزایش سرعت جذب بیشتر از طریق اندام هوایی به نظر می‌رسد در کنترل سال‌آوری به کار گرفته شده است (اسگری و موین فرد، ۲۰۱۴). افزایش میزان ازت در جوانه گل سبب افزایش طول عمر تخمک، طولانی شدن زمان گرده افشانی، تلقیح و سطح برگ می‌شود که با تشکیل تعداد میوه بیشتر و اندازه درشت تر میوه عملکرد بیشتری حاصل می‌شود (آلبریکو و سیورستن ۲۰۰۱). محلول پاشی اتانول در بافت گیاهی به فرم آلدئید و در نهایت به دی‌اکسیدکربن تبدیل می‌شود. در نتیجه افزایش غلظت دی‌اکسیدکربن داخلی منجر به افزایش راندمان فتوسنتزی می‌گردد (خسروی، ۲۰۱۱).

مدیریت های باغبانی مانند هرس بعد از یک سال کم محصول سال‌آوری درخت را کاهش می‌دهند، حذف شاخه‌ها قبل از رشد بهاری و در واقع قبل از گلدهی در سال پر محصول یکی از روش‌های متداول برای کاهش بار محصول و کنترل سال‌آوری است (پرسیو و ال گزر، ۱۹۷۲). در این آزمایش تاثیر هرس، اتانل و نیتروژن و ترکیب آنها در کنترل سال‌آوری نارنگی انشو مورد بررسی قرار گرفت

مواد و روش‌ها

این آزمایش در یکی از باغ‌های ۲۵ساله بر روی درختان ۲۵ ساله با ردیف کشت ۶ متر در ۶ متر و نوع آبیاری قطره‌ای شهرستان میاندرد منطقه گوهرباران روستای طبقده انجام شد. این پژوهش به صورت فاکتوریل با دو فاکتور و در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار بر روی درختان ۲۵ ساله انجام خواهد شد. فاکتورهای اول شامل سال (سال اول و سال دوم)، فاکتور دوم شامل درختان (بی هرس (شاهد، نیتروژن، اتانول، اتانول+ نیتروژن) و با هرس (شاهد، نیتروژن، اتانول، اتانول+ نیتروژن)) می‌باشد.

هرس درختان در اسفند ماه پس از رفع خطر یخبندان انجام می‌شود. لازم به ذکر است در طول فصل رشد تمام عملیات باغی مانند کود دهی، سم‌پاشی، آبیاری، مبارزه با علف هرز و غیره برای همه درختان یکسان اعمال می‌گردد.

خصوصیات فیزیکی مورد بررسی در این پژوهش شامل عملکرد، وزن، تعدادمیوه و نسیت میوه به گل می‌باشد. برای ارزیابی کیفیت میوه، تعداد ۸ میوه از قسمت داخلی و بیرونی از ۴ جهت هر درخت برداشت شدند سپس صفاتی مانند ا وزن (برای محاسبه وزن میوه با استفاده از از ترازوی دیجیتالی آزمایشگاهی با دو رقم اشعار وزن شدند) مورد بررسی قرار گرفت. تعداد شاخه گل دهنده و گل و میوه بصورت تصادفی، فضایی به ابعاد ۳۰ در ۳۰ س م بصورت حجمی روی هردرخت انتخاب و تعداد شاخه گل دهنده، تعداد گل و تعداد میوه‌چه پس از ریزش جودرو شمارش می‌شود.

آنالیز داده‌های این آزمایش نیز با استفاده از نرم‌افزار SAS نسخه ۱/۹ و مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون چند دامنه دانکن در سطح احتمال یک و پنج درصد انجام شد.