

بررسی اثرات مقادیر و منابع مختلف کود پتاسه و عناصر کم مصرف بر خصوصیات کمی و کیفی انگور

رحیم مطلبی فرد

مقدمه

یکی از مهمترین نهاده‌های کشاورزی برای افزایش تولید در واحد سطح مصرف صحیح کودهای شیمیایی و آلی است، ولی متأسفانه در سالهای گذشته به علت مصرف نامتعادل کودهای شیمیایی در کشور کمبود بسیاری از عناصر غذایی در سطح کشور رایج گردیده و علاوه بر کاهش حاصلخیزی خاک عملکردهای کشاورزی هم در ارتباط با میزان مصرف کودهای شیمیایی (متوسط مصرف کودهای شیمیایی در ایران بیش از میانگین مصرف جهانی است) بالا نرفته است، لذا لزوم مصرف کودهای شیمیایی براساس نیاز گیاه و روشهای توصیه کودی ضروری به نظر می‌رسد. (۲)

براساس سالنامه آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی در سال ۱۳۸۷ سطح زیر کشت انگور در کشور بالغ بر ۲۸۰ هزار هکتار بوده که از این میان شهرستان ملایر با ۱۶ هزار هکتار سطح زیر کشت انگور ۶ درصد سطح زیر کشت انگور کشور را شامل شده و با میانگین تولید ۱۹ تن در هکتار انگور بالاترین میزان عملکرد را در سطح کشور دارا می‌باشد، اما با عنایت به میزان تولید باغداران نمونه منطقه (در سال ۱۳۷۹ آقای سعیدی ۶۰ تن در هکتار عملکرد انگور داشته است) باز هم می‌توان با رعایت اصول فنی و تغذیه‌ای عملکرد را افزایش داد و یکی از راههای بسیار سریع و مهم در افزایش عملکرد انگور رعایت مصرف بهینه کود می‌باشد چرا که انگور از محصولاتی است که نسبت به مصرف عناصر غذایی پاسخ بالایی نشان می‌دهد (۱). در آزمایشی که بر روی انگور با استفاده از نسبت‌های مختلف K_2SO_4 و KCl در محلول کشت انجام شد مشاهده گردید که مصرف زیاد کلرور پتاسیم، رشد رویشی درختان انگور را قبل از مرحله گلدھی تحت تاثیر قرار داد و موهایی که کلرید پتاسیم زیاد دریافت کرده بودند در مقایسه با تیمارهایی که K_2SO_4 و KCl به نسبت ۳:۱ و ۴:۰ دریافت کرده بودند دارای رشد کمتری بودند.

در آزمایش دیگری که توسط گلین و برادت در مورد اثر نوع کود و مقدار پتاسیم در یک دوره ده ساله بر روی انگور کنکور و در کانادا انجام داده بودند مشاهده کردند که تولید میوه رابطه مستقیمی با مصرف کلرید سولفات پتاسیم دارد. در یک آزمایش که توسط شاراداکوف (۱۹۸۴) انجام شد تیمارهای کودی NP و NPK با هم مقایسه گردیدند و مصرف ۲۷۰ کیلوگرم در هکتار اکسید پتاسیم بالاترین عملکرد و میزان قند را دارا بود. شین‌ولی (۱۹۹۳) در مشاهداتی که بر روی انگور در کره جنوبی انجام دادند نتیجه گرفتند که با تکرار کاربرد سولفات پتاسیم، میزان پتاسیم آب میوه افزایش یافت و میزان پتاسیم دم میوه و مواد جامد قابل حل آب میوه به‌طور معنی‌داری در مقایسه با شاهد افزایش یافت و همبستگی مثبت معنی‌داری بین میزان آب میوه و میزان پتاسیم دم مشاهده گردید.

لذا به‌منظور مقایسه اثرات دو نوع کود پتاسه کلرید سولفات پتاسیم و عناصر ریز مغذی بر رشد و عملکرد انگور و بررسی امکان جایگزینی کلرید پتاسیم ارزان قیمت با سولفات پتاسیم این طرح به شرح ذیل انجام پذیرفت.

مواد و روشها

این طرح در سال زراعی ۱۳۸۱ در دشت جوزان ملایر و با تیمارهای به‌شرح ذیل انجام پذیرفت.

$NP:T_1$ (براساس آزمون خاک)

$K_1+NP:T_2$ (براساس آزمون خاک و از منبع کلرید پتاسیم)

$K_1+NP:T_3$ (براساس آزمون خاک و از منبع سولفات پتاسیم)

$K_2+NP:T_4$ (میزان پتاسیم به میزان ۲ برابر توصیه آزمون خاک و از منبع کلرید پتاسیم)

$K_1+NP:T_5$ (میزان پتاسیم ۲ برابر توصیه آزمون خاک و از منبع سولفات پتاسیم)

T_2+T_6 ریز مغذی‌ها

T₃:T₇ + ریز مغذی‌ها

T₁:T₈ + ریز مغذی‌ها + K₂ (مصرف پتاسیم به میزان محاسبه شده آزمون خاک از منبع سولفات پتاسیم در اول فصل + مصرف پتاسیم بر مبنای میزان محاسبه شده براساس آزمون خاک و از منبع کلرید پتاسیم به صورت سرک) قبل از انجام تحقیق نمونه‌برداری لازم از اعماق ۰-۳۰ و ۳۰-۶۰ انجام و نسبت به تجزیه کامل آنها اقدام لازم صورت پذیرفت، مقدار پتاسیم باغ مورد نظر ۱۸۰ میلی‌گرم در کیلوگرم و عناصر روی، منگنز، آهن و بر در عمق ۰-۳۰ به ترتیب ۰/۷، ۵، ۶ و ۰/۷ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک تعیین گردید.

تمام کودهای مورد نظر به جز کلرید پتاسیم سرک تیمار T₈ در اواخر فروردین به‌صورت جایگذاری عمقی به شکل نواری در اختیار بوته‌ها قرار گرفت.

مقادیر توصیه کودی به‌ازاء هر بوته به شرح ذیل بود:

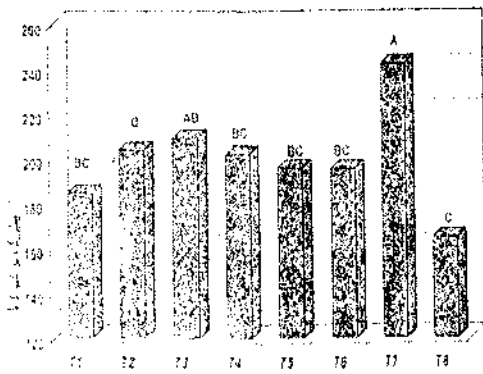
گرم ۵۰ = سولفات منگنز	گرم ۲۰۰ = اوره
گرم ۱۰ = سولفات آهن	گرم ۳۰۰ = سولفات پتاسیم
گرم ۳۰ = اسید بوریک	گرم ۵۰ = سولفات روی
	گرم ۲۵۰ = کلرید پتاسیم

به علت مقادیر بالای غلظت عناصر فسفر (۲۵) و مس (۲) از مصرف این عناصر خوداری گردید، نمونه‌برداری برگ‌ها در ۲۸ تیر ماه و نمونه‌برداری میوه هنگام برداشت انجام پذیرفت و نسبت به تجزیه نمونه‌های مورد نظر اقدام لازم صورت پذیرفت.

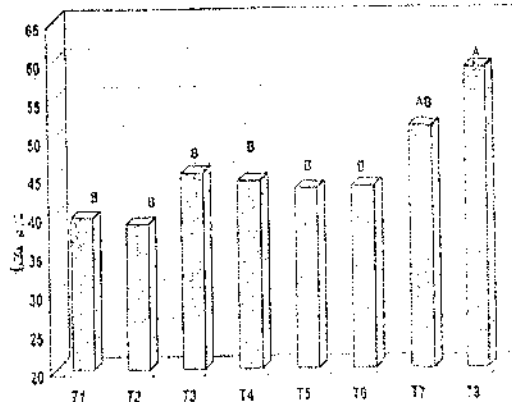
نتایج و بحث

نتایج اجرای این تحقیق نشان داد که تأثیر تیمارهای کودی بر عملکرد میوه انگور معنی‌دار بوده است به طوری که تیمار T₃ با میانگین عملکرد ۵۸/۹ تن در هکتار بالاترین و تیمار T₁ با میانگین عملکرد ۳۹/۶ تن در هکتار کمترین عملکرد را به خود اختصاص دادند که اختلاف بین تیمارها در سطح ۵ درصد معنی‌دار گردید و تیمار T₈ عملکرد انگور را حدود ۵۰ درصد نسبت به تیمار شاهد افزایش داد و اختلاف بین سطوح مختلف کود پتاسه معنی‌دار نگردید و تنها تیمار سرک کلرید پتاسیم اختلاف معنی‌دار با سایر تیمارها داشت که این شاید به علت تخلیه شدید پتاسیم این خاک بوده است که کود پتاسه که در اول فصل مصرف شده است به علقت تثبیت در اختیار گیاه قرار نگیرد، ولی وقتی به صورت سرک مصرف شده است به دلیل بافت سبک خاک پتاسیم توانسته به منطقه ریشه حرکت و عملکرد را افزایش دهد. (نمودار ۱)

تأثیر تیمارهای کودی بر غلظت منگنز میوه هم در سطح ۵ درصد معنی‌دار گردید و تیمار T₂ با میانگین ۰/۱۶ میلی‌گرم بر ۱۰۰ گرم میوه خوراکی بالاترین و تیمار T₈ با میانگین ۰/۱۱۷ میلی‌گرم بر کیلوگرم پایین‌ترین مقدار غلظت منگنز میوه را به خود اختصاص دادند. همچنین در pH آب میوه هم در سطح ۵ درصد اختلاف معنی‌داری بین تیمارها وجود داشت به طوری که تیمار T₃ با pH=۲/۳۱۷ بالاترین و تیمار T₈ با pH مساوی ۱/۹۹۳ پایین‌ترین pH را به خود اختصاص دادند. همچنین تأثیر تیمارهای کود بر سایر پارامترهای کیفی میوه در سطح ۵ درصد معنی‌دار نگردید، از مجموع تمام نتایج فوق می‌توان تیمار T₈ را با توجه به شرایط خاکی باغ مورد نظر توصیه نمود.



نمودار ۲ - تاثیر تیمارهای کودی بر شدت پتانسیر نمودار



نمودار ۱ - تاثیر تیمارهای کودی بر عملکرد انگور

منابع مورد استفاده

- ۱- مطلبی فرد، رحیم و محمد جعفر ملکوتی. ۱۳۸۱. شناخت ناهنجاریهای تغذیه‌ای انگور در شهرستان ملایر. نشریه فنی موسسه تحقیقات خاک و آب. در دست انتشار.
- ۲- ملکوتی، محمد جعفر ۱۳۷۹، شناخت ناهنجاریهای تغذیه‌ای انگور و ارائه روشهای رفع آن برای افزایش عملکرد و ارتقاء کیفیت آن. نشریه شماره ۱۰۴ موسسه تحقیقات خاک و آب تهران، ایران.
- 3- Cline, R. A. and D. A. Bradt. 1980. The effect of source and rate of potassium on the performance of concord grape vine grown on clay loam soils. J. A. soci. Hort. Sci., 105:650-653.
- 4- Shardakov, B. K. and F. M. Shardakoy. 1984. Grapevine yield and quality in relation to increasing potassium fertilizer Yates. Khimiga Vselskom Khozaistve, 22:(11):23-24.
- 5- Shin, K. C. and C. H. Lee. 1993. Effect of potassium compounds foliar spray on mineral content of leaf and cluster stalk and fruit quality in Campbell early trepe. J. Korean Soci. Hort. Sci., 37(1):29-35.