

تعیین نیاز کودی خرمای کبکاب در استان بوشهر

مختار زلفی باوریانی، رحیم خادمی و مهرداد نوروزی

اعضاء هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر.

Email: mzolffi2001@yahoo.com

مقدمه

استان بوشهر یکی از مهمترین مناطق تولید خرما در کشور محسوب می شود و کمبود برخی از عناصر غذایی از جمله ازت، فسفر، پتاسیم، آهن، روی، منگنز و مس در اغلب خاکهای تحت کشت این گیاه در استان شایع می باشد. دانش نیا [۱] با مطالعه اثرات سطوح مختلف عناصر غذایی ازت، فسفر و پتاسیم بر عملکرد خرمای شاهانی در چهارم گزارش نموده است که کاربرد ازت و یا فسفر به تنهایی تأثیر معنی داری بر افزایش عملکرد محصول نسبت به تیمار شاهد نداشته است اما کاربرد همزمان ۲۵۰ گرم ازت خالص و ۱۶۰ گرم فسفر (P_2O_5) حداکثر تأثیر را بر افزایش عملکرد محصول داشته و بمیزان ۴۹/۹ درصد سبب افزایش در عملکرد محصول خرما شده است. در یک طرح تحقیقاتی که در خصوص تأثیر عناصر غذایی کم مصرف بر عملکرد و کیفیت خرما در بندرعباس انجام گرفت گزارش شده است که کاربرد عناصر غذایی کم مصرف آهن، روی، مس و منگنز تأثیر معنی داری بر عملکرد خرما در ایستگاه میناب نداشته است اما در ایستگاه حاجی آباد کاربرد ۴۰۰ گرم سولفات منگنز سبب افزایش عملکرد محصول از ۴۹/۵۸ کیلوگرم در درخت در تیمار شاهد به ۷۸/۸ کیلوگرم در درخت شده است [۲]. الجابری و همکاران [۳] با اعمال سطوح ۳۰۰، ۶۰۰ و ۹۰۰ گرم ازت از منبع نیترات آمونیم بر خرمای رقم خسب (Khasb) در العین امارات گزارش نموده اند که مصرف ازت سبب افزایش فروت ست و وزن و حجم میوه شده است. اما درصد وزن خشک میوه نسبت به شاهد کاهش یافته است. وی مصرف سالیانه ۶۰۰ گرم ازت جهت هر درخت خرمای رقم خسب را در منطقه العین طی چهار مرحله از اکتبر تا آوریل توصیه نموده است. با توجه به نقش و اهمیت عناصر غذایی در عملکرد و کیفیت محصولات کشاورزی از جمله خرما و کمبود برخی از این عناصر در خاکهای استان بوشهر لذا این طرح تحقیقاتی بمنظور بررسی اثرات عناصر غذایی ازت، فسفر، پتاسیم، آهن، روی، منگنز و مس بر عملکرد و کیفیت خرمای کبکاب که رقم غالب منطقه می باشد بمرحله اجرا در آمد.

مواد و روشها

این پروژه تحقیقاتی در چهار نقطه متفاوت استان شامل ایستگاه تحقیقات خرمای شبانکاره، آبپخش، سیاه منصور و اهرم از سال ۱۳۸۱ بمدت دو سال زراعی اجرا گردید. جهت هر کدام از عناصر غذایی مذکور یک طرح تحقیقاتی در نظر گرفته شد که در تمامی مناطق اجرا شد. طرح ازت در چهار سطح شامل: صفر، ۲۷۶، ۵۵۲ و ۸۲۸ گرم ازت خالص از منبع اوره، طرح فسفر در چهار سطح شامل: صفر، ۱۸۴، ۳۶۸ و ۵۵۲ گرم فسفر (P_2O_5) از منبع سوپرفسفات تریپل، طرح پتاسیم در چهار سطح شامل: صفر، ۴۵۰، ۹۰۰ و ۱۳۵۰ گرم پتاسیم (K_2O) از منبع کلرور پتاسیم، طرح آهن در سه سطح شامل صفر، ۳ و ۶ گرم آهن خالص از منبع سکوسترین ۱۳۸ آهن، طرح روی در سه سطح شامل صفر، ۵۱ و ۱۰۲ گرم روی خالص از منبع سولفات روی، طرح منگنز در سه سطح شامل: صفر، ۴۵ و ۹۰ گرم منگنز خالص از منبع سولفات منگنز و طرح مس در سه سطح شامل صفر، ۲۰ و ۴۰ گرم مس خالص از منبع سولفات مس جهت هر درخت بعنوان تیمارهای هر کدام از طرحها بودند. یک تیمار اضافی نیز بعنوان شاهد بدون مصرف عناصر غذایی در نظر گرفته شد. در اجرای هر کدام از طرحها، سایر عناصر غذایی مورد نیاز (بجز عنصر مورد نظر در طرح) بر اساس نتایج تجزیه خاک و بررسی های انجام شده در تمامی کرتها بطور یکسان مصرف شد. پاسخ های گیاهی شامل عملکرد و برخی خصوصیات کیفی محصول بود. نتایج دو ساله اجرای هر کدام از طرحها با برنامه نرم افزاری MSTAT C تجزیه و میانگین های مربوطه با آزمون دانکن در سطح ۵٪ مقایسه شدند.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج حاصله بطور کلی اعمال تیمارها در سال اول اجرای طرح تأثیر معنی‌داری بر پاسخ‌های گیاهی نداشته اما در سال دوم بسیاری از پاسخهای گیاهی را تحت تأثیر قرار داده است. میانگین کاربرد ۲۷۶ گرم ازت جهت هر درخت در سال دوم اجرای طرح سبب افزایش میانگین وزن محصول در چهار نقطه اجرای طرح از ۲۳/۹ به ۳۳/۹ کیلوگرم در درخت شد. حداکثر غلظت ازت در گیاه در اثر کاربرد بالاترین سطح ازت مشاهده شد. میزان تأثیر فسفر بر عملکرد محصول تحت تأثیر محل اجرای طرح بوده است. بطوریکه در اهرم حداکثر عملکرد محصول در اثر کاربرد ۵۵۲، در ایستگاه خرما در اثر کاربرد ۱۸۴ و در آپبخش در اثر کاربرد ۳۶۸ گرم فسفر در درخت حاصل شد. در سیاه منصور کاربرد فسفر تأثیر معنی‌داری بر افزایش عملکرد محصول نداشته است. از دیگر نتایج حاصله افزایش در میانگین وزن و طول میوه و نسبت گوشت به هسته بمیزان ۱۵/۲ درصد در اثر کاربرد فسفر می‌باشد. کاربرد تمامی عناصر غذایی بدون فسفر نسبت به تیمار شاهد سبب کاهش میزان مواد جامد محلول میوه شده است اما کاربرد فسفر به‌همراه سایر عناصر غذایی با افزایش مجدد این پاسخ گیاهی همراه بوده است. حداکثر غلظت فسفر در گیاه معادل ۰/۰۸۸ درصد در اثر کاربرد بالاترین سطح فسفر مشاهده شد که نسبت به سطح صفر آن افزایشی معادل ۳۲ درصد را نشان داد. میانگین عملکرد محصول در سال دوم اجرای طرح در اثر کاربرد ۴۵۰ گرم پتاسیم بمیزان ۴۶/۲ درصد و نسبت گوشت به هسته از ۱۱/۵۶ به ۱۲/۷۸ افزایش یافته است. نکته قابل توجه دیگر اینستکه کاربرد بقیه عناصر غذایی بدون پتاسیم تأثیر معنی‌داری بر افزایش در عملکرد محصول نداشته است. افزایش در میزان مواد جامد محلول در میوه در اثر کاربرد پتاسیم نیز از دیگر نتایج حاصله می‌باشد. حداکثر غلظت پتاسیم در گیاه معادل ۱/۳۱۳ درصد در اثر کاربرد ۹۰۰ گرم پتاسیم در درخت مشاهده شد که افزایشی معادل ۱۱/۵ درصد نسبت به سطح صفر آن نشان می‌دهد. حداکثر عملکرد محصول در طرح آهن در اثر مصرف ۶ گرم آهن خالص در درخت حاصل شد. کاربرد تمامی عناصر بدون آهن نسبت به روش زارع سبب افزایش عملکرد محصول بمیزان ۱۳/۴ درصد در سال دوم اجرای طرح شد. کاربرد ۶ گرم آهن در درخت بطور میانگین سبب افزایش عملکرد محصول به میزان ۳۲/۵ درصد نسبت به سطح صفر آن در سال دوم اجرای طرح شد. همچنین افزایش در طول، قطر و درصد مواد جامد محلول میوه در اثر کاربرد آهن در برخی نقاط اجرای طرح در سال دوم آن مشاهده شد. میانگین کاربرد ۶ گرم آهن در درخت سبب افزایش غلظت آهن در برگ از ۱۹۴/۴ میلی‌گرم در کیلوگرم ماده خشک در سطح صفر به ۲۴۳/۷ میلی‌گرم در کیلوگرم شده است. کاربرد روی به همراه سایر عناصر در برخی مناطق تأثیر آنها را در افزایش عملکرد تشدید نمود. در اهرم کاربرد روی تأثیر معنی‌داری بر افزایش عملکرد محصول نداشت اما در سیاه منصور کاربرد ۱۰۲ گرم روی بمیزان ۲۸/۴ درصد در آپبخش کاربرد ۵۱ گرم روی بمیزان ۲۱/۴ درصد سبب افزایش در عملکرد محصول نسبت به سطح صفر آن شد. کاربرد منگنز و مس تأثیر معنی‌داری بر افزایش بیش از پیش عملکرد و خصوصیات کیفی آن نداشت.

منابع

- [۱] دانش نیا، سید عبدالعظیم. ۱۳۷۹. بررسی و تعیین اثر ازت، فسفر و پتاسیم (N.P.K.) بر روی عملکرد خرماي شاهانی با روش آبیاری قطره‌ای. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. شماره ثبت ۷۹/۳۵۵ مورخ ۷۹/۵/۲۲ مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی. ۱۶ صفحه
- [۲] مقیمی، ابوالحسن. ۱۳۷۸. بررسی اثر عناصر غذایی میکرو بر کمیت و کیفیت محصول خرما در کشور. گزارش پژوهشی بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان هرمزگان.
- [3] Al- Jububri, H.J., M.A. Al – Afifi, H. Al – Mesry and M. Al – Banna. 1991. Nitrogen fertilization and its effect on some fruit characteristics and production of date palm (Khasb cultivar). Bulletin of faculty of Agriculture, University of Cairo. 42: 4, Suppl, 2, 1729 – 1756. 13 ref.