

تأثیر سطوح و روشهای مختلف کاربرد اسید بوریک بر عملکرد و کیفیت دانه لوبیا چیتی

سید ماشاءالله حسینی

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس. mhoseini20@yahoo.ca

مقدمه

بور یکی از عناصر غذایی کم مصرف است و کمبود آن سبب کاهش رشد، عملکرد و کیفیت گیاهان زراعی و باغی می گردد. لوبیا (*Phaseolus vulgaris*) یکی از مهمترین گیاهان خانواده لگومینوز می باشد که دو تا سه برابر غلات پروتئین (۱۸ تا ۳۲ درصد) دارد. علاوه بر این اسیدهای آمینه اصلی مورد نیاز انسان نیز به وفور در لوبیا وجود دارند لذا ترکیب مناسبی از لوبیا با غلات می تواند سوء تغذیه و کمبود اسیدهای آمینه را برطرف سازد [۱]. از طرف دیگر با توجه به توانایی تثبیت ازت در این گیاه، قرار دادن آن در تناوب، به پایداری سیستمهای زراعی کمک می کند. خاک های مناطق لوبیا کاری شمال استان فارس اکثرا آهکی و با ماده آلی کم می باشند لذا کمبود بور در آنها بسیار محتمل می باشد. در شهرستان اقلید کشاورزان در سالهای اخیر از کودهای ریزمغذی از جمله اسیدبوریک در زراعت لوبیا استفاده می نمایند ولی اطلاعات کافی در مورد مقدار و نحوه مصرف بور در لوبیا موجود نمی باشد و تاکنون پژوهش علمی جهت تعیین بهترین مقدار و روش کاربرد این عنصر در خاکهای تحت کشت لوبیا در منطقه صورت نگرفته است. لذا ضرورت انجام مطالعه و تحقیق پیرامون این موضوع بیش از پیش احساس می شود. اهداف طرح عبارت بودند از: ۱- تعیین موثرترین غلظت بور برای محلول پاشی لوبیا. ۲- بررسی اثر سطوح مختلف بور بر عملکرد و درصد پروتئین دانه لوبیا. ۳- تعیین موثرترین سطح کاربرد بور در کود آبیاری لوبیا.

مواد و روشها

به منظور تعیین بهترین سطح و روش کاربرد بور بر عملکرد و کیفیت دانه لوبیا آزمایشی بصورت طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۱۰ تیمار به شرح زیر با سه تکرار در ایستگاه تحقیقات کشاورزی اقلید اجرا گردید. بور قابل جذب محل آزمایش برابر ۰/۴۸ میلی گرم بور در کیلو گرم خاک بود. تیمارها عبارت بودند از: ۱- تیمار شاهد (عدم مصرف بور)، ۲- دو کیلو گرم اسید بوریک در هکتار بصورت کود آبیاری در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن، ۳- چهار کیلو گرم اسید بوریک در هکتار بصورت کود آبیاری در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن، ۴- هشت کیلو گرم اسید بوریک در هکتار بصورت کود آبیاری در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن، ۵- شانزده کیلو گرم اسید بوریک در هکتار بصورت کود آبیاری در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن، ۶- محلول پاشی با غلظت ۰/۲۵ درصد اسید بوریک در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن، ۷- محلول پاشی با غلظت ۰/۰۵ درصد اسید بوریک در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن، ۸- محلول پاشی با غلظت ۰/۱ درصد اسید بوریک در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن، ۹- محلول پاشی با غلظت ۰/۲ درصد اسید بوریک در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن، ۱۰- محلول پاشی با غلظت ۰/۴ درصد اسید بوریک در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن. پس از رسیدن محصول برداشت از سه ردیف وسط کرت با حذف یک متر از بالا و پائین ردیف انجام شد. داده ها با استفاده از برنامه کامپیوتری MSTATC و با آزمون دانکن مورد تجزیه و تحلیل و مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

بیشترین عملکرد دانه لوبیا به میزان ۲۹۶۹ کیلو گرم در هکتار از تیمار شماره ۷ (محلولپاشی با غلظت ۰/۰۵ درصد اسید بوریک در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن) بدست آمد. در غلظت های بیش از ۰/۰۵ درصد عملکرد دانه روند کاهشی نشان داد بطوریکه در اثر محلولپاشی با غلظت ۰/۴ درصد، عملکرد تا سطح شاهد (عدم مصرف بور) تقلیل یافت که ممکن است به دلیل سمیت بور باشد. در تیمارهای کود آبیاری گرچه مصرف ۲ کیلوگرم در هکتار اسید بوریک در دو نوبت یک و دو ماه پس از

سبزشدن باعث افزایش عملکرد گردید ولی از لحاظ آماری تفاوت معنی داری با شاهد نداشت. در بین تیمارهای کود آبیاری بیشترین عملکرد (۲۶۶۸ کیلو گرم در هکتار) مربوط به تیمار شماره ۳ (مصرف چهار کیلو گرم در هکتار اسید بوریک در دو نوبت یک و دو ماه پیش از سبز شدن) است، که تفاوت معنی داری در سطح ۵ درصد با شاهد دارد. نتایج این آزمایش نشان می دهد که کاربرد اسید بوریک کمتر و بیشتر از این مقدار تاثیر معنی داری بر عملکرد لوبیا نداشته است.

بنابراین نتایج عملکرد دانه در سال اول آزمایش نشان داد غلظت مناسب اسید بوریک برای محلولپاشی شاخ و برگی بین ۰/۰۲۵ تا ۰/۲ درصد در دو نوبت یک و دو ماه پیش از سبز شدن لوبیا و مناسبترین مقدار اسید بوریک جهت مصرف بصورت کود آبیاری ۴ کیلو گرم در هکتار و در دو نوبت یک و دو ماه پس از سبز شدن است. توصیه نهایی پس از اجرای طرح در سال دوم و تجزیه و تحلیل اقتصادی نتایج دو ساله قابل ارائه خواهد بود.

منابع

- [۱] بیضایی، ا. ۱۳۷۹. بررسی و مقایسه عملکرد لاینهای لوبیا سفید، قرمز و چیتی. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کشاورزی استان مرکزی، اراک.
- [2] Halsworth, E. G. 1972. Factors affecting the response of grain legumes to the application of fertilizers. In: Use of isotopes for study of fertilizer utilization by legume crops. IAEA p. 149.
- [3] Howeler, R. H., C. A. Flor, and C. A. Gonzalez. 1978. Diagnosis and correction of B deficiency in beans and mungbeans in a Mollisols from the Cauca valley of Colombia. Agron. J. 70(3): 493-497.