

بررسی اثرات مقادیر مختلف کود ازته و تراکم بوته بر روی صفات کمی و کیفی چغندر قند

در منطقه ارومیه

مردان رسولی

مقدمه

زراعت چغندر قند یکی از منابع اصلی ایجاد در آمد برای کشاورزان بوده و نقش عمده ای در تولید ناخالص ملی کشور، استقلال اقتصادی و قطع وابستگی به خارج، فقر زدائی و ایجاد اشتغال و جلوگیری از مهاجرت جامعه روستای ایفا می نماید. هدف اصلی زراعت از لحاظ فیزیولوژیکی حداکثر ساختن میزان دریافت تشعشع خورشیدی میباشد که در صورت فراهم بودن سایر امکانات رشد گیاه و هدایت صحیح تولیدات فتوسنتزی، حداکثر عملکرد محصول را در پی خواهد داشت بنابراین مقدار کود ازته مصرفی جهت تغذیه و رشد گیاه و میزان تراکم بوته در واحد سطح از طریق افزایش قدرت کانوبی در این خصوص نقش اساسی را دارند و در صورت تأمین سایر شرایط با تلفیقی از میزان مطلوب این دو عامل می توان به حداکثر عملکرد دست یافت. هفشجانی و همکاران (۱۳۷۴) و پرووچاک (۱۹۸۴) گزارش نموده اند که بالاترین عملکرد بترتیب در تراکمهای ۱۱۱۰۰۰ بوته و ۹۲۰۰۰ بوته در هکتار حاصل شده است. روحی و همکاران (۱۳۷۳) و اوراضی زاده (۱۳۷۲) بترتیب اعلام کرده اند که حداکثر عملکرد با تیمار ۳۴۵ کیلوگرم و ۲۴۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار بدست آمده است. در آزمایشات وینتر و همکاران (۱۹۸۶) حداکثر عملکرد در تیمار ۲۴۰ کیلوگرم ازت در هکتار بدست آمده در صورتیکه مصرف ۳۶۰ کیلوگرم ازت در همان شرایط کاهش عملکرد را بدنبال داشته و بالا ترین عملکرد قند در تراکم ۸۰ الی ۱۱۰ هزار بوته در هکتار حاصل گردیده است.

مواد و روشها

این آزمایش در سال ۱۳۷۷ بصورت طرح اسپلت پلات و در قالب بلوکهای کامل تصادفی با سه تکرار در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه اجرا گردید. پلانتهای اصلی به مقادیر کود ازته از منبع اوره در چهار سطح (۱۳۸، ۲۰۷، ۲۷۶، ۳۴۵) کیلوگرم ازت خالص در هکتار (ویلاتهای فرعی به فاکتور تراکم بوته در سه سطح (۷۰۰، ۹۲۶۰۰، ۱۱۹۰۰۰) بوته در هکتار) اختصاص داده شد. رقم مورد آزمایش (کشت مرسوم منطقه) رقم IC1 از نوع مولتی ژرم و تریپلوئید بود. بافت خاک مزرعه لوم رسی، pH آن ۷/۷ و هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک یک میلی موس بر سانتیمتر بوده است. در طول این آزمایش ضریب پوشش سبز، تعداد و طول برگ در هر بوته، عملکرد ریشه و تاج، عملکرد قند، عیار قند، میزان عناصر سدیم، پتاسیم و ازت موجود در ریشه، میزان قند ملاس آلکالین و خلوص شیره خام مورد اندازه گیری قرار گرفتند. اندازه گیری عیار قند و میزان سدیم، پتاسیم و ازت ریشه با کمک دستگاه رفاکتومتری بتالیزر انجام گرفت.

نتایج و بحث

عملکرد ریشه تحت تاثیر اثر متقابل سطوح تراکم بوته و مقادیر مختلف کود ازته قرار گرفته و اختلاف معنی داری را بوجود آورده است. مقایسه میانگین نشان می دهد که حداقل عملکرد ریشه در تراکم ۷۵۷۰۰ بوته و مقدار ۱۳۸ کیلوگرم ازت در هکتار با میانگین ۴۱/۹ تن در هکتار حداکثر عملکرد آن در تراکم ۹۲۶۰۰ بوته و مقدار ۲۷۶ کیلوگرم ازت در هکتار با میانگین ۷۷/۸ تن در هکتار حاصل شده است. عیار قند خالص با افزایش مصرف کود ازته، کاهش معنی داری یافته است بطوریکه با مصرف مقدار ۱۳۸ کیلوگرم ازت در هکتار میانگین عیار قند خالص ۱۷/۱ درصد حداکثر و با مصرف مقدار ۳۴۵ کیلوگرم ازت در هکتار میانگین آن با ۱۴/۴ درصد قند کمترین مقدار را دارا بوده است. سطوح مختلف تراکم بوته نیز درصد قند را تحت تاثیر قرار داده و اختلافات معنی داری را بوجود آورده که از مقایسه میانگینها چنین بر می آید که در ابتدا با افزایش تراکم بوته از ۷۵۷۰۰ به ۹۲۶۰۰ بوته در هکتار میانگین درصد قند خالص ریشه از ۱۵/۳۱ درصد به ۱۶/۳ درصد افزایش یافته ولی با افزایش تراکم بوته از ۹۲۶۰۰ به ۱۱۹۰۰۰ بوته در هکتار مقدار آن به ۱۵/۹۸ درصد تنزل پیدا کرده است.

نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که با افزایش مقادیر کود ازته ضریب پوشش سبز، طول برگ، تعداد برگ، عملکرد تاج و عملکرد بیولوژیکی یک سیر صعودی را طی نموده اند در صورتیکه شاخص برداشت، درصد قند و خلوص شیره با افزایش مقدار کود تنزل پیدا کرده اند. ترکیبات پتاسیم، سدیم و ازت موجود در ریشه و میزان قند ملاس با افزایش مصرف کود ازته افزایش و با بالا رفتن سطوح تراکم بوته کاهش نشان داده اند. در بررسی اثرات ساده مقادیر ازت بر عملکرد قند خالص مقایسه میانگینها نشان می دهد که ابتدا با افزایش کود ازته تا مقدار ۲۷۶ کیلوگرم ازت خالص در هکتار عملکرد قند خالص افزایش و به ۱۱/۴۴ تن در هکتار رسیده و سپس با افزایش مقدار کود به ۳۴۵ کیلوگرم ازت در هکتار عملکرد آن به مقدار ۱۰/۷۴ تن در هکتار نقصان پیدا کرده است. در اثرات متقابل حداکثر عملکرد قند قابل استحصال با تیمار ۲۷۶ کیلوگرم ازت خالص و تراکم ۹۲۶۰۰ بوته در هکتار حاصل شده است که افزایش بیشتر کود ازته بعلت افزایش ناخالصی های ریشه (پتاسیم، سدیم و ازت امینه) و تراکم بوته زیاد بعلت کوچکتر شدن ریشه ها همراه با افزایش اندام هوایی نقصان عملکرد را در پی داشته است.

نتیجه گیری

در این تحقیق تراکم بوته (۱۸۰۰۰ سانتیمتر) ۹۲۶۰۰ بوته با مصرف ۲۷۶ کیلوگرم ازت خالص در هکتار از لحاظ راندمان عملکرد قند نسبت به سطوح دیگر تراکم و مقادیر ازت برتری داشته است که کود ازته مورد نیاز خیلی بیشتر از توصیه کودی مرسوم در منطقه میباشد لذا ضروری بنظر میرسد که ضمن تجزیه آزمایشگاهی خاک زراعی و انجام آزمایشات چند ساله در توصیه کودی رایج تجدید نظر بعمل آید و همچنین بررسی اثرات زیانبار مصرف بالای کود از لحاظ زیست محیطی و اثرات سوء آن بر خواص فیزیکی و شیمیایی خاک و تعیین حد آستانه^۲ مصرف به این لحاظ همراه با تولید حداکثر محصول از اهمیت زیادی برخوردار میباشد.

منابع مورد استفاده

- ۱- شریفی، ح و الف، دزفولی. ۱۳۷۳. بررسی روند جذب عناصر پتاسیم، سدیم، فسفر، و ازت در چغندر قند در طول دوره رشد. مجموعه گزارشهای پژوهشی چغندر قند. انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند. ص ۴۶-۴۱.
- ۲- فتحی هفشجانی، الف و ج، گوهری. ۱۳۷۵. بررسی تعیین مناسبترین فواصل بوته و خطوط کاشت در رقم PP22 چغندر قند. مجموعه گزارشهای پژوهشی چغندر قند. انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند. ص ۱۵۹-۶۱.
- ۳- کوک، د و راسکات. ۱۳۷۷. چغندر قند (از علم تا عمل). ترجمه: اعضا هیئت علمی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند. انتشارات مرکز نشر علوم کشاورزی. ۶۵۵ صفحه.
- ۴- گوهری، ج و ی، میر سلیمانی. ۱۳۷۴. بررسی اثرات منابع و مقادیر کودهای ازته بر روی عارضه زردی برگ چغندر قند. مجله چغندر قند. انتشارات موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند. جلد ۱۰، ص ۲۴-۲۳.
- 5- Armstrong, M. and N. Stillingfleet. 1994. Nitrogen fertilizer recommendation for 1994. British sugar beet review. 61:4-7.
- 6- Adams, R. M. and A. D. Halvorson. 1983. Sugar beet N fertilization and economic optima. Agron. j. 75:173-176.
- 7- Anderson, F. N. and G. A. Peterson. 1988. Effect of incrementing nitrogen application on sucrose yield of sugar beet. Agron. j. 80:709-712.
- 8- Borowczak, F. 1991. Influence of sprinkler irrigation, plant density and nitrogen fertilizer application on sugar beet yield. Biuletyn-institutu (Poland). 178:23-31.
- 9- Winter, S. R. 1990. Sugar beet response to nitrogen as affected by seasonal irrigation. Agron. j. 82:984-988.