

تاثیر مقادیر و منابع مختلف کودهای نیتروژنه بر عملکرد کمی و کیفی پنبه رقم ورامین در یک خاک شور

محمدرضا نائینی، عباس پورمیدانی و محمد هادی میرزاپور

اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم.

mohammadreza_naeini@yahoo.com

مقدمه

استفاده از نیتروژن به میزان مناسب یکی از مهمترین اصول مدیریتی تغذیه در تولید پنبه می باشد [۵]. نیتریفیکاسیون در خاکهای شور یا به طور کلی حذف شده و یا در مرحله ابتدائی نیترات سازی متوقف می شود. محققین نشان دادند که با افزایش شوری خاک تا سطح ۸ دسی زیمنس بر متر، غلظت نیترات خاک کاهش می یابد [۳]. همچنین محققان نشان دادند که عمل نیتریفیکاسیون در حضور املاح کلرور سدیم و سولفات سدیم کاهش می یابد [۴]. سایر پژوهشگران نشان دادند که اثر منابع کود نیتروژنه (SCU، اوره و نیترات آمونیوم) بر عملکرد ذرت معنی دار نبود [۲]. هدف از اجرای این تحقیق بررسی اثر منابع و مقادیر مختلف نیتروژن بر عملکرد کمی و خصوصیات کیفی الیاف در یک خاک شور بود.

مواد و روشها

این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۱۶ تیمار و در سه تکرار در یک خاک شور (با شوری برابر ۱۲/۷ دسی زیمنس بر متر) طی ۲ سال زراعی ۸۵-۱۳۸۳ انجام شد.

فاکتور a شامل منابع مختلف کود نیتروژنه،	فاکتور b شامل مقادیر مختلف مصرف
a1- اوره با پوشش گوگردی (SCU)	b1- صفر (عدم مصرف کود نیتروژنه)
a2- سولفات آمونیوم	b2- ۱۰۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار
a3- نیترات آمونیوم	b3- ۱۵۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار (توصیه کودی)
a4- اوره	b4- ۲۰۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار

در ابتدا پس از آماده سازی زمین کرتھائی به ابعاد ۴×۶ متر ایجاد گردید. تمامی کودهای فسفره و پتاسه و ۱/۳ کود نیتروژنه (بجز SCU) بر اساس آزمون خاک محاسبه و قبل از کاشت به صورت نواری در وسط ردیف های کاشت به خاک داده شد. اوره با پوشش گوگردی (SCU) تماما قبل از کاشت به زمین داده شد. یک سوم دیگر کود نیتروژنه (سایر تیمارها) بعد از تنک کردن بوته ها و ۱/۳ باقیمانده در شروع گلدهی به زمین داده شد. در نهایت در زمان برداشت وش علاوه بر اندازه گیری ارتفاع بوته و تعداد غوزه در هر بوته، از کرتھای آزمایشی کیل گیری شده و تعداد ۲۰ غوزه از ردیف های وسطی کاشت جهت اندازه گیری های کیفی الیاف برداشت گردید. در پایان داده های آزمایشی توسط نرم افزار MSTATC تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که اثر فاکتور منابع کودی مختلف بر عملکرد وش معنی داری نبود. نتایج تحقیقات انجام شده در مورد ذرت نشان داد منابع مختلف نیتروژن اثر معنی داری بر عملکرد ذرت (شرایط غیر شور) نداشت [۲]. به نظر می رسد در شرایط شور مورد آزمایش ما، با توجه به شوری بالا، عمل نیتریفیکاسیون (نیترا ت سازی) مختل شده و در نتیجه اختلافی بین منابع کودی مشاهده نگردیده است. در خصوص تیمار نیترات آمونیوم نیز، علاوه بر اختلال در نیترا ت سازی، با توجه به ضریب شوری بالا در این کود، کاهش عملکرد مشاهده شد (جدول ۱). همچنین نتایج مقایسه ی اثر فاکتور مقادیر کود نیتروژنه نشان داد، از نظر عملکرد وش، تیمار ۱۵۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار (میزان توصیه کودی) در بالاترین سطح و تیمار عدم مصرف کود نیتروژنه در پایین ترین سطح قرار گرفت. بین مقادیر مختلف مصرف

کود نیتروژنه (۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار) اختلاف معنی داری وجود نداشت (نتایج آورده نشده است). این نتایج با نتایج سایر محققان در شرایط غیر شور همخوانی دارد [۱]. بر همکنش منابع کودی در کلیه کودها و تمامی مقادیر نسبت به تیمار عدم مصرف نیتروژن مثبت و معنی دار بود (جدول ۱). نتایج تجزیه کیفی الیاف نشان داد که منابع و مقادیر کود نیتروژنه تاثیر قابل توجهی بر خصوصیات کیفی الیاف شامل درصد الیاف، درصد کشش، طول و یکنواختی الیاف نداشته است، ولیکن مصرف اوره با پوشش گوگردی به میزان ۱۵۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار (میزان توصیه کودی) و ۲۰۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار، باعث افزایش ظرافت الیاف (ضریب میکرونر) نسبت به سایر تیمارها شده است. در مجموع به نظر می رسد مصرف ۱۰۰ کیلو گرم نیتروژن در هکتار در شرایط شور فوق توانسته نیاز گیاه را رفع نموده و مقادیر بیشتر تاثیر معنی داری بر عملکرد و ش نداشته است.

جدول ۱- مقایسه میانگین اثرات متقابل منابع کودی * مقادیر کودی در صفات تحت بررسی

صفات تیمار	عملکرد وش (کیلوگرم در هکتار)	ارتفاع بوته (سانتیمتر)	تعداد غوزه
a ₁ b ₁	۱۶۵۰ ^b	۵۹/۱۷ ^a	۹/۱ ^a
a ₁ b ₂	۲۱۶۶/۷ ^{ab}	۵۵/۸ ^b	۹/۰۳ ^a
a ₁ b ₃	۲۵۱۳/۳ ^a	۶۲/۱۳ ^a	۹/۳۶ ^a
a ₁ b ₄	۲۴۵۰ ^a	۶۲/۲۳ ^a	۹/۵۶ ^a
a ₂ b ₁	۱۶۵۰ ^b	۵۹/۱۷ ^a	۹/۱ ^a
a ₂ b ₂	۲۲۳۳/۳ ^a	۶۰ ^a	۹/۱ ^a
a ₂ b ₃	۲۳۷۶/۷ ^a	۵۸ ^b	۹/۴ ^a
a ₂ b ₄	۲۴۶۶/۷ ^a	۶۱/۵ ^a	۱۰/۳ ^a
a ₃ b ₁	۱۶۵۰ ^b	۵۹/۱۷ ^a	۹/۱ ^a
a ₃ b ₂	۲۳۶۳/۳ ^a	۵۸/۳ ^b	۹/۲ ^a
a ₃ b ₃	۲۳۶۶/۷ ^a	۶۰/۲۳ ^a	۷/۹ ^b
a ₃ b ₄	۲۲۴۶/۷ ^a	۶۳/۷۷ ^a	۹/۲۳ ^a
a ₄ b ₁	۱۶۵۰ ^b	۵۹/۱۷ ^a	۹/۱ ^a
a ₄ b ₂	۲۰۹۳/۳ ^{ab}	۵۸/۱۷ ^b	۷/۷ ^b
a ₄ b ₃	۲۴۱۶/۷ ^a	۵۸/۴۷ ^b	۹/۳ ^a
a ₄ b ₄	۲۳۵۳/۳ ^a	۵۴/۴۳ ^b	۸/۱۲ ^{ab}

در هر ستون میانگین های با حروف مشابه، اختلاف معنی داری در سطح ۵٪ آزمون دانکن ندارند.

منابع

- [۱] قرنجیکی، ع. و قربانی نصرآباد، ق. ۱۳۸۴. مصرف بهینه کود های دامی و نیتروژن در زراعت پنبه. نهمین کنگره علوم خاک ایران. کرج. ایران.
- [۲] نورقلی پور، ف.، باقری، ری. ۱۳۸۴. بررسی تاثیر سه منبع کود نیتروژنی بر عملکرد کمی و کیفی ذرت. نهمین کنگره علوم خاک ایران. کرج. ایران.
- [3] Garcia, C., and T. Hernandez.1996. Influence of salinity on the biological and biochemical activity of a calciorthid soil. Plant Soil 178:255-263.
- [4] Heilman, P.1975. Effect of added salts on nitrogen release and nitrare levels in forest soils of the Washington coastal area. Soil Sci. Soc. Am. Proc. 39:778.
- [5] Steven, H.M.1998. Optimum soil applied nitrogen levels for cotton on a high pH alluvial soil. J. Plant. Nut, 21(6). 1139-1144.