بررسی اثرات سطوح مختلف ازت و برگپاشی بور در خواص کمی و کیفی پنبه رقم ورامین

محسن سیلسپور
عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی ورامین

مقدمه :

بور مهمترین عنصر کم مصرف در تغذیه پنبه شناخته شده است .این عنصر در انتقال قند و عناصر غذائی از برگها به میوه ها نقش موثری دارد و در تشکیل دیواره سلولی و گرده افشانی و تشکیل دانه نقش موثری ایفا می کند بطوریکه بور را کلید رشد و میوه دهی در پنبه می دانند.(Alberts و همکاران ۲۰۰۳) .از آنجائیکه بور برای تمامی مراحل رشد رویشی و زایشی گیاه پنبه ضروری است ،تامین مقدار مناسب آن برای گیاه در طول دوره گلدهی و تشکیل غوزه ها ضروری است .(Stewart ،۱۹۸۶). نتایج تحقیقات YusupovوKhalileva (۲۰۰۴) نشان می دهد که گیاه پنبه در یک دوره رشد به ۲۰۰-۶۶ گرم بور در هکتار نیاز دارد وبه ازای هر ۱۰۰ کیلوگرم الیاف ،گیاه پنبه ۹/۳ گرم بور جذب میکند.بور اتصال نیتروژن و کربوهیدراتها و متابولیسم آنها را در پنبه افزایش می دهد. (Gascho ،۲۰۰۵). کمبود بور در خاک ممکن است به علت کمی مقدار آن در خاک یا عدم قابلیت جذب آن در خاک باشد. مصرف بور در خاک حتی در مزارعی که علائم کمبود را نشان نمی داده اند باعث افزایش عملکرد پنبه شده است .(Bosweu،Anderson ۱۹۹۸).Bauqet و همکاران (۱۹۹۴) اذعان می دارد ،بیشترین و عمومی ترین کودی که در زراعت پنبه به کار می رود،کودهای نیتروژنه هستند، چرا که گیاه پنبه نیاز زیادی به عنصر نیتروژن دارد و در اقلیم خشک،میزان ذخیره این عنصر در خاک پائین است.نیتروژن از طریق افزایش رشد عمومی گیاه و تولید غوزه های بیشتر و افزایش آنها،عملکرد را افزایش میدهد.نتایج تحقیقات Gormus (۲۰۰۵) که چهار سطح نیتروژن (۰ تا ۱۳۵ کیلوگرم در هکتار N)و چهار سطح بور (۰ تا ۲/۲۴ کیلوگرم در هکتار B را در خصوصیات کمی و کیفی پنبه مطالعه نمودند ،نشان داد که اثر متقابلی بین نیتروژن و بور وجود ندارد.

مواد و روشها:

این آزمایش با طرح آماری کرت های خرد شده با سه تکرار انجام شد. سطوح مختلف نیتروژن (۰،۱۰۰،۲۰۰،۳۰۰) کیلوگرم در هکتار (N) به عنوان کرت های اصلی و سه سطح مصرف بور (بدون برگپاشی،برگپاشی هنگام ظهور اولین گل، وبرگپاشی هنگام ظهور اولین گل و دو هفته بعد از آن) به عنوان کرتهای فرعی در نظر گرفته شدند. نیتروژن از منبع اوره در سه نوبت(۱/۳ قبل از کاشت و ۱/۳ هنگام ظهور غنچه های گل و باقی مانده ۲هفته پس از آن)استفاده شد . بور از منبع اسید بوریک تامین شد و با غلظت ۵ درهزار برگپاشی گردید.

نتایج و بحث:

قبل از اجرای آزمایش از خاک محل اجرای آزمایش نمونه گیری مرکب به عمل آمد و مورد تجزیه فیزیکوشیمیایی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۱ درج شده است . جدول ۲ تاثیر مقادیر مختلف نیتروژن در خصوصیات کمی محصول پنبه را نشان می دهد.در جدول ۳ تاثیر مقادیر مختلف بور در خصوصیات کمی محصول پنبه نشان داده شده است.جدول ۴ تاثیر مقادیر مختلف نیتروژن در خصوصیات کیفی محصول پنبه را نشان می دهد.درجدول ۵ تاثیر مقادیر مختلف بور در خصوصیات کیفی محصول پنبه نشان داده شده است.

جدول ۱ : ویژگی های فیزیکی و شیمیایی خاک محل اجرای آزمایش

سال اجرا	عمق سانتیمتر	pH گل اشباع	EC $dS.m^{-1}$ هدایت الکتریکی	OC % کربن آلی	بافت	P mg.kg-1	K mg.kg-1	B mg.kg-1
۱۳۸۳	۰-۳۰	۷/۳	۳/۴	۰/۷۲	لوم-رس	۱۰/۶	۲۰۰	۰/۴
۱۳۸۴	۰-۳۰	۷/۶	۳	۰/۸۱	لوم-رس	۹/۵	۲۲۴	۰/۵

جدول ۲:تاثیر مقادیر مختلف نیتروژن در خصوصیات کمی محصول پنبه

سطوح مصرف نیتروژن(N) $kg.ha^{-1}$	درصد الیاف**	عملکرد وش** $Kg.ha^{-1}$	عملکرد الیاف ** $Kg.ha^{-1}$	غلظت نیتروژن در برگ* درصد	غلظت بور در برگ ns $mg.kg^{-1}$
۰	۳۵/۸ b	۳۶۴۲ c	۱۴۸۹ c	۲/۲۲ b	۵۶/۹
۱۰۰	۳۸/۳۸ a	۴۱۵۱ b	۱۵۹۶ b	۳/۴۶ a	۵۳/۹
۲۰۰	۳۸/۶۱ a	۴۳۵۸ a	۱۶۵۹ a	۳/۶۱ a	۵۸/۹
۳۰۰	۳۷/۵۱ a	۴۳۶۳ a	۱۶۴۹ a	۳/۱۱ a	۶۰/۳
LSD	۱/۶	۳۹/۴۸	۱۹/۸۷	۰/۸۲	ns

جدول ۳:تاثیر مقادیر مختلف بور در خصوصیات کمی محصول پنبه

سطوح مختلف مصرف بور درهکتار	درصد الیاف	عملکرد وش** $Kg.ha^{-1}$	عملکرد الیاف ** $Kg.ha^{-1}$	درصد نیتروژن برگ	غلظت بور در برگ * $mg.kg^{-1}$
بدون برگپاشی	۳۹/۶۶	۳۵۴۱ c	۱۴۰۰ c	۳/۶۱	۴۳/۱ c
یک بار برگپاشی	۳۷/۸۸	۳۹۹۱ ab	۱۵۶۲ b	۳/۴۳	۵۵/۰ b
دوبار برگپاشی	۳۸/۳۳	۴۴۲۸ a	۱۷۵۲ a	۳/۵۴	۶۷/۶ a
LSD	ns	۴۵/۹۸	۲۸/۶۴	ns	۱۰/۱

منابع مورد استفاده:

1. Anderson, O.E. and F. C. Boswell. 1998. Boron and manganese effects on cotton yield, lint quality, and earliness of harvest. Agron. J. 60:488-493.

2. Albers, D.W., S. Hefner and D. Klobe. 2003. Fertility management of cotton. Agricultural publication G4256-New March 25, 2003
3. Boquet, D.J., E.B. Moser and G.A. Breitenbeck. 1994. Boll weight and within-plant yield distribution in field-grown cotton given different levels of nitrogen. Agron. J. 86: 20–26.