

بررسی محلول پاشی توام کودهای اوره و سولفات روی و سموم علفکش بر عملکرد کمی و کیفی گندم آبی رقم زرین

زهیر یعقوبی اشرفی، حسن محمد علیزاده، حمید رحیمیان، غلامرضا ثواقبی و صدیقه صادقی

پر دیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. Zoheir1980@gmail.com

مقدمه

عناصر غذایی از طریق تغییر در الگوی رشد، مورفولوژی، آناتومی و ترکیب مواد شیمیایی گیاه سبب افزایش یا کاهش مقاومت گیاه به آفات و بیماریها می شوند. (۱) علفهای هرز با رقابت برای کسب این عناصر غذایی گیاه زراعی را در تنگنا قرار می دهند. رفیعی در تحقیقی روی اثر متقابل روشهای مختلف کنترل علف های هرز گندم پاییزه و افزایش جذب کود در منطقه کرج و ورامین گزارش نمود که برداشت عناصر غذایی توسط گیاه با اعمال روش کنترل Harrowing hosing افزایش می یابد، ولی این مورد در بذر گندم صورت نمی گیرد. (۲) وال و همکاران گزارش نمودند که کاربرد نیتروژن می تواند شیوع و گسترش بیماری ریشه ناشی از قارچ *Rhizoctonia Solani* روی گندم بهاره در جنوب استرالیا را کاهش دهد (۴).

مواد و روشها

به منظور بررسی امکان محلول پاشی توام کودهای اوره و سولفات روی و سموم علفکش بر عملکرد کمی و کیفی گندم آبی رقم زرین آزمایشی در مزرعه پژوهشی دانشکده علوم زراعی و دامی پردیس کشاورزی دانشگاه تهران، واقع در دولت آباد کرج که در عرض جغرافیایی ۵۶°، ۳۵° شمالی و طول جغرافیایی ۵۸°، ۵۰° شرقی واقع شده و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۱۱۲/۵ متر است، در سال زراعی ۸۵-۱۳۸۴ اجرا شد. این منطقه از نظر اقلیمی جزء مناطق نیمه خشک بوده و طبق آمار هواشناسی، متوسط بارندگی آن، ۲۴۱ میلی متر و متوسط درجه حرارت مطلق آن برابر ۱۴ درجه سانتیگراد می باشد. بر اساس آزمایشات خاکشناسی بافت خاک مزرعه رسی لومی با pH برابر ۷/۶ می باشد. بر همین اساس میزان کربن آلی ۰/۰۸۷٪ و درصد نیتروژن خاک برابر ۰/۰۷۸٪، فسفر قابل جذب خاک، ۶/۳۱ ppm و پتاسیم قابل جذب ۲۶۹ ppm می باشد. این آزمایش بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۳ تکرار انجام می گیرد.

تیمارهای آزمایش بدین ترتیب بود:

A: تیمارهای شیمیایی

کلودینافوپ پروپاژیل (تاپیک) ۰/۷ لیتر در هکتار + تری بنورون متیل (گرانستار) ۲۰ گرم در هکتار

دایکلوپوپ متیل (ایلوکسان) ۲/۵ لیتر در هکتار + تری بنورون متیل (گرانستار) ۲۰ گرم در هکتار

آپیروس (سولفوسولفورون) ۲۷ گرم در هکتار + سورفکتانت غیر یونی (سیتوگیت) ۱ درصد حجمی

شوالیه (مزوماکس + یودوسولفورون متیل) ۳۵۰ گرم در هکتار + سورفکتانت غیر یونی (سیتوگیت)

B: محلولپاشی کود میکرو (سولفات روی) و ماکرو (اوره) در چهار سطح:

محلول پاشی اوره (۴-۵ درصد نیتروژن / به نسبت ۵ در صد / ۱۰ کیلوگرم در هکتار)

محلول پاشی سولفات روی (۳ در هزار / ۲-۳ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب در هر هکتار)

محلولپاشی کوداوره و سولفات روی (اوره / ۴-۵ درصد نیتروژن / به نسبت ۵ در صد / ۱۰ کیلوگرم در هکتار +

سولفات روی / ۳ در هزار / ۲-۳ کیلوگرم در ۱۰۰۰ لیتر آب در هر هکتار)

شاهد (بدون محلولپاشی کود میکرو و ماکرو)

۱۷- شاهد (عاری از علف هرز) WF

۱۸- شاهد (تداخل با علف هرز) WI

ابعاد هر پلات آزمایشی به طول ۸ متر و عرض ۲/۵ متر (مساحت پلات ۲۰ متر مربع) بود که در هر پلات ۵ ردیف

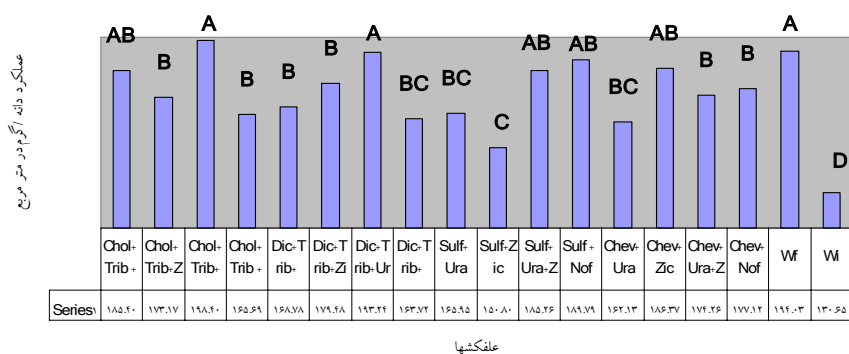
کشت که دو ردیف بعنوان حاشیه در نظر گرفته شد تراکم ۳۵۰ بوته در مترمربع منظور گردید. طول ردیف ها ۶ متر و جهت آنها بصورت شمال- جنوب است. نمونه بردای از خاک مزرعه آزمایشی، جهت تعیین مشخصات فیزیکی شیمیایی خاک از جمله مقدار عناصر ماکرو و میکرو نیز صورت گرفت. لازم به ذکر است که تیمار اختلاط کود شیمیایی و علفکش ها در دوسوم از مساحت کرت های مربوط به این تیمارها صورت گرفت و ۲ متر ابتدایی هر ردیف بعنوان شاهد آن تیمار در نظر گرفته شد (تیمار در آن نقطه صورت نگرفت). زمان انجام تیمار ها نیز در زمان انتهایی پنجه زنی یعنی مرحله زادوکس ۲۱ بود. مخلوط علفکش های ذکر شده در مخزن با اوره و سولفات اوره مخلوط شده و تیمار گردید. ۱۸ تیمار در این آزمایش استفاده شد. بدین ترتیب، در ۴ کرت از هر تکرار، تیمار محلول پاشی اختلاط علفکش های ذکر شده با اوره، انجام گرفت و در ۴ کرت دیگر هر تکرار، تیمار محلول پاشی اختلاط علفکش های ذکر شده با سولفات روی، انجام گرفت، در ادامه ۴ کرت دیگر از هر تکرار، تیمار محلول پاشی اختلاط علفکش های ذکر شده با اوره و سولفات روی، انجام گرفت در ۴ کرت دیگر هر تکرار فقط مصرف علفکش ها را داشتیم و محلول پاشی کودهای فوق انجام نگرفت و ۲ کرت باقیمانده از هر تکرار بترتیب به شاهد عاری از علف هرز و شاهد تداخل علف هرز اختصاص یافت. نمونه برداری و یادداشت برداری در طی رشد محصول شامل بررسی گیاهسوزی و خسارت وارده به گندم، وزن خشک اندام هوایی گیاه گندم، تعداد دانه در هر سنبله در هر گیاه گندم، وزن هزار دانه، عملکرد اقتصادی (عملکرد دانه در زمان برداشت) انجام پذیرفت.

تحلیل داده ها توسط نرم افزار SAS و MINITAB و رسم نمودار و گرافها به کمک نرم افزار Excell صورت گرفت.

نتایج و بحث

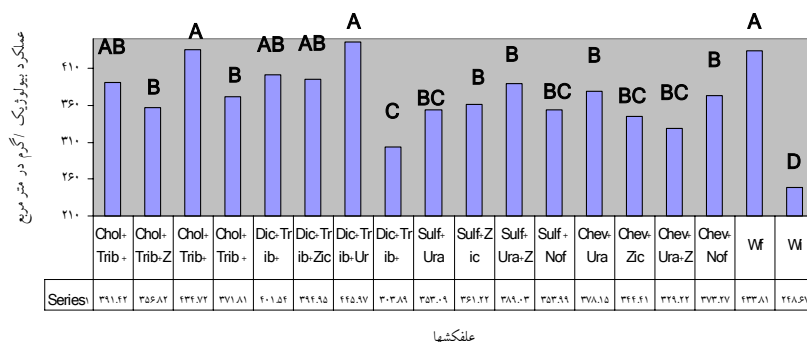
نتایج تجزیه آماری اجرای یکساله این تحقیق نشان داد که بین تاثیر تیمارهای مختلف عناصر ریز مغذی و سموم علف کش اختلاف معنی داری روی عملکرد دانه وجود داشت و بالاترین عملکرد به تیمار مخلوط تاپیک + گرانستار + سولفات روی + اوره با ۷۰۹۴ کیلوگرم محصول در هکتار تعلق داشت که نسبت به تیمار شاهد ۱۴۲۰ کیلوگرم افزایش عملکرد داشت. بیشترین عملکرد بیولوژیک (بیوماس کل) به تیمار مخلوط تاپیک + گرانستار + سولفات روی + اوره با عملکرد بیولوژیک ۱۷۶۲۰ کیلوگرم در هکتار تعلق داشت. این مقدار برای تیمار اختلاط ایلوکسان + گرانستار + سولفات روی + اوره برابر با ۱۷۶۸۰ کیلوگرم بود، در حالی که میزان عملکرد بیولوژیک در شاهد (بدون تیمار و دارای علف هرز) (۷۴۲۵ کیلوگرم در هکتار) بود. گیاهسوزی و خسارت وارده به گندم نیز ناچیز بوده و فقط در تیمار علفکشی شوالیه مشاهده شد. اثر مستقل تیمارهای علفکشی و کودی و همین طور اثر متقابل آنها معنی دار نشد. نتیجه کلی حاصل از این طرح نشان داد که استفاده از ریز مغذی ها باعث افزایش رشد رویشی گندم و افزایش آستانه کانوبی آن می گردد. با توجه به تاثیر مثبت مصرف توام کود و علفکش ها و سازگاری آنها به یکدیگر بنابر این توصیه می شود به منظور کاهش هزینه ها و افزایش درآمد اقتصادی کشاورزان نسبت به مصرف این کودها با علفکشها در مرحله پنجه زنی مبادرت گردد. اثر تیمارها بر وزن هزاردانه محصول معنی دار نبود. اثر تیمارها بر تعداد دانه درخوشه معنی دار بود و بیشترین تعداد به تیمار شوالیه بدون اختلاط با کود و ایلوکسان + گرانستار + اوره + سولفات روی به ترتیب با ۴۹ و ۴۷/۳ دانه در هر خوشه تعلق داشت.

اثر اختلاط تیمارهای علفکشی و کودی بر عملکرد دانه



علفکشها

اثر اختلاط تیمارهای غلکشی و کودی بر عملکرد بیولوژیک



منابع

- مراجع هم در متن و هم در بخش مراجع در میان کروشه قرار داده می‌شود.
- [۱] ملکوتی، م. ج.، ثوابی، غ. ر. و بلالی، م. ر.، ۱۳۷۸. بررسی اثرات عناصر ریزمغذی در غنی سازی آرد و سیوس گندم و کاهش اسید فیتیک به منظور ارتقای سلامتی جامعه. مجله علوم خاک و آب. ج ۱۲. ش ۶. ص ۱۸۷-۱۷۷.
- [2] Erdal, I., A. Yilmaz, M. Kalayci, I. Cakmak and F. Hatipoglu, 1998. Effect of Zinc fertilization on phytic acid, Zinc molar ratios in different wheat cultivars grown in central Anatolia GAP regions. The First National Zinc Congress. Ankara. Turkey.
- [۳] ملکوتی، م. ج.، طباطبائی. ۱۳۷۵. نقش تغذیه مطلوب گیاهان در کنترل بیماریها و آفات. نشریه فنی. شماره ۱۵. نشر آموزش کشاورزی. کرج.
- [۴] ملکوتی، م. ج.، طباطبائی. ۱۳۷۶. تغذیه گیاهان از طریق محلول پاشی. نشریه فنی. شماره ۱۸. نشر آموزش کشاورزی. کرج.
- [5] Rafii, S. 1993. Interaction between various methods of weed control and increased fertilizer with different wheat cultivars in IRAN. W.Z. Tropeninstiut, justuslibing universital, Giessen, Germany, 176 : 104-106.
- [6] Wall, P.C., and R.D. Graham. 1994. The effect of Rhizoctonia root disease and applied Nitrogen on growth. Plant and soil. 163:11-120.