

مقایسه مقادیر مصرف، توزیع و توصیه کودهای ازته برای گیاهان زراعی جنوب شرق تهران

بهزاد آزادگان

استادیار گروه آبیاری و زهکشی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران.

مقدمه

ازت بعد از کربن، فراوانترین و مهمترین عنصر غذایی مورد نیاز گیاه بوده که موجب شادابی و رنگ سبز طبیعی، نمو سریع نبات، ازدیاد ساقه و برگها، افزایش مقدار محصول، درصد پروتئین، درشت شدن دانه غلات گردیده، همچنین سازنده پروتئین، تشکیل دهنده کلروفیل، اسیدهای نوکلئیک، کوآنزیمها، تنظیم کننده مقدار فسفر و پتاس است (۶). مصرف درست کودهای شیمیائی یکی از شاخصهای رشد کشاورزی و عامل موفقیت برنامه‌های تولید محصول از لحاظ کمی و کیفی برای دست‌یابی به اهداف کشاورزی پایدار می‌باشد (۲). مصرف بی‌رویه کود اوره در اراضی شرق تهران گزارش شده است (۱). مصرف زیاد کودهای ازته در درازمدت، مشکلات زیست محیطی، تخریب منابع خاک و آب به ویژه آلودگی آبهای زیرزمینی را باعث می‌گردد (۵). چون تاکنون مقایسه آماری بین مقادیر کود مصرفی به وسیله کشاورز، کود توزیع شده توسط جهاد کشاورزی و توصیه کودی بعمل نیامده است. لذا این پژوهش با هدف مقایسه بین مقادیر مصرف، توزیع و توصیه کودی ازت در گیاهان گندم، جو، ذرت علوفه‌ای و یونجه در منطقه پاکدشت، به منظور برآورد مقادیر کود اضافی استفاده شده، اجرا گردیده است.

مواد و روشها

در این پژوهش، تعداد ۸۰ مزرعه به طور تصادفی بررسی شد. براساس نتایج آزمون خاک (عمق ۰ - ۳۵ سانتی‌متر)، بافت لوم - لومی رسی، مقدار رس ۴۲-۱۴ درصد، pH ۷/۵-۷/۹، EC_e ۱/۴۵ - ۱/۶۵ $ds.m^{-1}$ ، کربن آلی ۰/۴ - ۱/۵۴ و ازت کل ۰/۰۲ - ۰/۱۵ درصد است. برای هر مزرعه، پرسشنامه‌ای جهت جمع آوری آمار شامل: سطح زیرکشت، نوع گیاه، عملکرد، مقدار کود آلی استفاده شده، کود شیمیایی مصرف شده، توزیع شده و توصیه کودی، تکمیل گردید. هر زارع به عنوان یک بلوک و هر گیاه به عنوان یک تیمار فرض شده و آزمایش در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با استفاده از نرم‌افزار SAS تجزیه واریانس گردیده و مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد ($P \leq 0/05$). پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها، نتیجه‌گیری و پیشنهاد برای کاهش مقدار مصرف کودهای ازته (عمدتا اوره) ارائه شد.

نتایج و بحث

با عنایت به ارقام جدول (۱) و نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل آماری، بین مقادیر کود توزیع شده و مصرفی برای گیاهان گندم، جو، ذرت علوفه‌ای و یونجه اختلاف معنی‌داری مشاهده شد، یعنی زارع به طور معنی‌داری کود ازته بیشتری از مقادیر توزیع شده استفاده کرده است ($P \leq 0/05$).

جدول ۱- نتایج مقایسه میانگین مقادیر ازت خاک، توصیه، توزیع و مصرف کود اوره (کیلوگرم در هکتار)

تیمار	گندم	جو	ذرت	یونجه
ازت خاک	۴۶/۵ d	۴۶/۵ d	۴۶/۵ d	۴۶/۵ d
توصیه کودی	۱۷۸/۷۰ c	۱۵۱/۳۱ c	۲۰۶/۳۱ c	۱۹۴/۷۹ c
توزیع شده	۲۱۳/۷۰ b	۱۹۹/۳۵ b	۲۷۷/۸۳ b	۲۴۴/۱۴ b
مصرف شده	۴۰۵/۴۵ a	۳۰۰/۰۱ a	۴۴۵/۶۷ a	۳۹۲/۶۲ a

مقادیر مصرف شده کود توسط کشاورز نیز به طور معنی‌داری بیش از مقادیر توصیه کودی (نیاز گیاه براساس آزمون خاک) بوده، همچنین مقادیر توزیع شده کود توسط جهاد کشاورزی نیز به طور معنی‌داری بیش از مقدار توصیه

کودی می‌باشد. مقدار ازت مصرف شده برای گندم، جو، ذرت علوفه‌ای و یونجه به ترتیب (۲۲۶/۷۵ ، ۱۴۸/۰۷ ، ۲۳۹/۳۶ و ۱۹۷/۸۳) با متوسط ۲۰۳/۱۶ و مقدار توزیع شده (۳۵، ۴۸/۰۴ ، ۷۶/۵۲ و ۴۹/۳۵) با متوسط ۵۰/۹۷ (کیلوگرم در هکتار)، بیشتر از مقدار توصیه کودی بوده است، لذا نتیجه گیری می‌شود که مصرف اضافی اوره ۴ برابر توزیع اضافی آن می‌باشد که مقدار بسیار قابل توجهی است. توزیع اضافی کودها عامل موثری در مصرف اضافی آن است. ۵۰ درصد از کشاورزان کود را اضافه بر مقدار توصیه و توزیع شده، ۳۰ درصد مطابق مقدار توزیع شده و ۲۰ درصد برابر مقدار توصیه کودی مصرف می‌کنند (۱). مصرف زیاد کودهای ازته (به علت پویائی آن در خاک و گیاه) باعث افزایش تلفات کودی، کاهش بازده آن شده، هزینه‌های تولید محصول را افزایش می‌دهد (۲ و ۳). زیادی ازت با ایجاد اختلال در رشد و نمو گیاه و افت کیفیت محصول، باعث تخریب خاک و آلودگی آبهای زیرزمینی میگردد (۴ و ۵). بنابراین رعایت مقدار توصیه کودی، مصرف بهینه کودها (تقسیم) با مدیریت مناسب در مزرعه، (زمان ، روش مناسب پخش و ...)، جهت افزایش کمی و کیفی محصولات ضرورت دارد. با آموزش، ترویج و تشویق کشاورزان به مصرف درست کودها و همچنین توزیع منطقی کود می‌توان آنان را به استفاده صحیح مطابق توصیه کودی ترغیب نمود.

منابع

- [۱] آزادگان، بهزاد. ۱۳۸۵. گزارش پژوهشی مقایسه مقادیر مصرف، توزیع و توصیه کودی در گیاهان زراعی شرق تهران، معاونت پژوهشی پردیس ابوریحان دانشگاه تهران، ۲۵ صفحه.
- [۲] ملکوتی، م. ج. ۱۳۷۵، کشاورزی پایدار و افزایش عملکرد با بهینه‌سازی مصرف کود در ایران، نشر آموزش کشاورزی کرج، ۲۷۹ صفحه.
- [3] Boswell, F. C. J. J. Meisinger, and W.L. Case. 1985, Production, marketing and use of Nitrogen fertilizers. In fertilizer Technology and Use, PP. 229-292 reed. SSSA Madison, WI.
- [4] Raun, W.R. and G.V. Johnson. 1999. Improving nitrogen use efficiency for cereal production. *Agrono.j*.91:357-363.
- [5] Thomson, W.E., W.R. Raun, G. V. Johnson, B. L. Phillips and R. L. Westerman. 2004. Winter Wheat nitrogen use efficiency in grain and forage production systems WRL. <http://www.nue.okstate.edu/for-gra.pdf>.
- [6] Tisdale, S.L., W.I. Nelson, J.D. Beaton and J.L. Havin. 1993. Soil Fertility and Fertilizer, 5th eds. Macmillan, pub.co.NewYork, P:634.