

اثر جایگذاری کود ازته بر مقدار محصول و محتوای ازت برگ ذرت دانه‌ای

علیرضا یزدان پناه، محمدرضا بختیاری و علی محمد جعفری

به ترتیب: عضو هیئت علمی بخش تحقیقات خاک و آب، عضو هیئت علمی بخش تحقیقات فنی و مهندسی، کارشناس ارشد تحقیقات واحد اقتصاد کشاورزی مرکز تحقیقات کشاورزی استان همدان

مقدمه

ذرت دانه‌ای یکی از پر مصرف‌ترین محصولات کشاورزی می‌باشد که موارد مصرف خوراکی و علوفه‌ای دارد و نیاز به افزایش عملکرد و سطح زیر کشت آن در دنیا بخصوص در کشورهای در حال توسعه روز به روز بیشتر احساس می‌شود. عوامل متعددی از قبیل شرایط آب و هوایی، وضعیت خاک زراعی، رقم، مقدار و روش مصرف کودهای شیمیایی بر عملکرد ذرت و مقدار هزینه‌های تولید مؤثر می‌باشد. در روش مرسوم کود دهی از دستگاههای سانتریفوژ (کودپاش پرن یا روش دستی) استفاده می‌گردد که با پخش سطحی کود، درصدی از کود ازت بر اثر انرژی تابشی تصعید شده و درصدی برگ سوزی گیاه نیز مشاهده می‌گردد. بر اثر پاشش غیر یکنواخت کود، رشد غیر یکنواخت، اتلاف کود و کاهش ضریب استفاده گیاه از کود ایجاد می‌شود. استفاده از کودکاری نواری (موضعی) به لحاظ کاهش هزینه‌های تولید و همزمانی با کار برد علف کش حائز اهمیت می‌باشد. در تحقیقی که در سال ۱۹۹۲ در آلمان انجام شد به این نتیجه رسیدند که جایگذاری صحیح کود در تسریع رشد اولیه لازم و ضروری است. در این تحقیق کودهای شیمیایی بکار رفته در فاصله ۵ سانتی‌متر کنار بذر و ۵ سانتی‌متری زیر بذر جایگذاری گردیدند (۳)

مواد و روشها

در تحقیق حاضر نصف کود ازته مورد نیاز ذرت در مرحله کاشت بذر و نصف دیگر کود ازته در زمان ۷ تا ۹ برگی شدن ذرت با توجه به تیمارهای مختلف مصرف گردید. بنابراین این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با چهار روش کود دهی (۱- پاشش سطحی کود ازته، ۲- ریزش کود ازته داخل جویچه، ۳- کود کاری نواری در یک طرف گیاهچه و ۴- در دو طرف گیاهچه)، و سه سطح کود ازته (۳۰، ۶۰ و ۹۰ کیلوگرم ازت خالص از منبع کود اوره در هکتار)، در سه تکرار (مجموعاً ۳۶ کرت) بقرار ذیل انجام پذیرفت:

- ۱- پاشش سطحی کود ازته به میزان ۹۰ کیلوگرم در هکتار.
 - ۲- پاشش سطحی کود ازته به میزان ۶۰ کیلوگرم در هکتار.
 - ۳- پاشش سطحی کود ازته به میزان ۳۰ کیلوگرم در هکتار.
 - ۴- ریزش کود ازته در وسط جویچه به میزان ۹۰ کیلوگرم در هکتار
 - ۵- ریزش کود ازته در وسط جویچه به میزان ۶۰ کیلوگرم در هکتار
 - ۶- ریزش کود ازته در وسط جویچه به میزان ۳۰ کیلوگرم در هکتار
 - ۷- کود کاری نواری کود ازته در یک طرف گیاهچه به میزان ۹۰ کیلوگرم در هکتار.
 - ۸- کود کاری نواری کود ازته در یک طرف گیاهچه به میزان ۶۰ کیلوگرم در هکتار.
 - ۹- کود کاری نواری کود ازته در یک طرف گیاهچه به میزان ۳۰ کیلوگرم در هکتار.
 - ۱۰- کود کاری نواری کود ازته در دو طرف گیاهچه به میزان ۹۰ کیلوگرم در هکتار.
 - ۱۱- کود کاری نواری کود ازته در دو طرف گیاهچه به میزان ۶۰ کیلوگرم در هکتار.
 - ۱۲- کود کاری نواری کود ازته در دو طرف گیاهچه به میزان ۳۰ کیلوگرم در هکتار.
- تیمارهای کود کاری وسط جویچه و کودکاری در یک طرف و دو طرف گیاهچه توسط دستگاه کمیبنات انجام پذیرفت.

نتایج و بحث

جدول ۱- میانگین عملکرد ذرت را در سطوح مختلف مقادیر کود در سطح احتمال ۱٪ آزمون دانکن.

عملکرد خالص (ton/ha)	صفات ذرت مقادیر کود
B	۷/۳۷۲
AB	۸/۶۷۵
A	۸/۹۴۹

جدول ۲- میانگین عملکرد ذرت را در روشهای مختلف کود دهی در سطح احتمال ۱٪ آزمون دانکن.

عملکرد خالص (ton/ha)	صفات ذرت روش کود دهی
B	۶/۸۹۱
AB	۸/۱۸۴
A	۹/۱۹۰
A	۹/۰۶۵

با استفاده از نتایج تجزیه و اریانس و مقایسه میانگین تیمار ۹۰ کیلوگرم ازت خالص به صورت کودکاری در یک طرف گیاهچه قابل توصیه و به عنوان تیمار برتر انتخاب می شود زیرا نسبت به تیمار کودکاری در دو طرف از نظر هزینه ساخت ماشین آلات و نیروی لازم جهت کشش دستگاه در مزرعه نیز مزیت دارد.

جدول ۳- مقایسه میانگین مقدار ازت در برگ گیاهان تیمار شده در روشهای پاشش سطحی (۱)، کود ریزی (۲)، کود کاری یک طرف (۳) و کودکاری دو طرف گیاهچه (۴) در سال زراعی ۸۰-۷۹.

ازت کل (درصد)	روش کود دهی	مقادیر کود ازت خالص (Kg/ha)
C	۲/۴	۱
BC	۲/۵۳۳	۲
A	۳/۱	۳
ABC	۲/۸۶۷	۴
C	۲/۳۶۷	۱
C	۲/۴۶۷	۲
A	۳/۰۶۷	۳
A	۲/۲۶۷	۴
C	۲/۴۳۳	۱
C	۲/۴	۲
AB	۳	۳
A	۳/۲	۴

چنانکه از جدول فوق بدست می‌آید مقدار ازت کل در برگ گیاهان تیمار شده با ۹۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار نسبت به بقیه تیمارها بیشتر است اما این تفاوت معنی‌دار نمی‌باشد. اما مقدار ازت در برگ گیاهان تیمار شده با روش کودکاری از سایر تیمارها بیشتر است و این تفاوت در سطح ۱٪ آزمون دانکن معنی‌دار می‌باشد. همچنین با توجه به منابع مقدار ازت در برگ گیاهان تیمار شده با روش کودکاری نسبت به سایر تیمارها به حد کفایت نزدیک است بنابراین بهترین تیمار روش کودکاری است که چه در یک طرف و چه در دو طرف گیاهچه انجام گردد مقدار ازت برگ را تا حد مطلوبتری افزایش داده است.

منابع مورد استفاده

- ۱- آذری کامران، بررسی نیاز غذایی ذرت دانه‌ای. گزارش پژوهشی سال ۷۳-۱۳۷۱. بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی همدان
- ۲- ملکوتی، محمدجعفر و غیبی، محمدنسی. ۱۳۷۶. تعیین حد بحرانی عناصر غذایی محصولات استراتژیک و توصیه صحیح کودی در کشور. نشر آموزش کشاورزی.
- 3- Hornung, G.(1992). Recommendations for fertilizer application to sugarbeet, maize and potatoes:Yield and quality by means of correct fertilizer application.Neue Landwirtschaft. 1992, No. 3, 54-55.