بررسی اثرات کودهای نیتروژنی و روی در میزان پروتئین و عملکرد دانه گندم دوروم در مناطق دیم

اکبر حقیقتی ملکی[۱]، کاظم سیاوشی[۲]، فرهاد فری[۳] و منوچهرکلهور[۴]

۱- عضو هیات علمی موسسه تحقیقات کشاورزی دیم. Email: akbar30@yahoo.com
۲- محقق مرکزتحقیقات کشاورزی دیم ایلام.
۳- محقق موسسه تحقیقات کشاورزی دیم- معاونت کرمانشاه.
۴- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی دیم لرستان.

مقدمه

گندم دوروم (Triricum turgidum) حدود ۱۰ درصد کل زراعت گندم دیم جهان را تشکیل می دهد و بیشترین سطح کشت گندم دوروم در کشورهای خاور میانه(۱۱ میلیون هکتار) قرار دارد.در مناطق دیم به علت شرایط آب و هوایی و پایین بودن مواد آلی کمبود نیتروژن در بیشتر مناطق به چشم می‌خورد و علت آن عدم مصرف کودهای آلی و خارج کردن کاه و کلش و بقایای گیاهی از مزرعه و بابرداشت و چرانیدن و یا آتش‌زدن آنها می باشد .خاک های مناطق خشک و نیمه خشک و خاک های آهکی به علت وجود مقادیر بالای کربنات کلسیم اکثراً دچار کمبود روی هستند. با توجه به اینکه در اراضی دیم ، گندم دوروم باداشتن دانه های سخت و شیشه ای زرد رنگ و مواد رنگی و استحکام گلوتن بیشتر نسبت به گندم نان و داشتن ریشه های قوی و دراز سازگاری خوبی در مناطق دیم دارد .عملکرد گندم دوروم در مناطق خشک وکم بازده بیشتر از گندم نان می باشد و بذور آن ۷ تا ۱۰ درصد درشت تر و۱۰ تا ۱۲ درصد سنگین تر از گندم نان می باشد .در مقایسه با سایر غلات نظیر جو، ارقام گندم بویژه ارقام گندم دوروم حساسیت بیشتری به کمبود روی دارند از طرفی تفاوتهای ژنتیکی قابل ملاحظه ای در بین ارقام مختلف گندم نان و دوروم از نظر تحمل به کمبود روی وجود دارد.کمبود روی وجود داردو از سوی دیگر نتایج آزمایشهای مختلف نشان داده که ارقام گندم دوروم دارای کمترین کارایی نسبت به جذب روی بوده و نسبت به کمبود آن حساس هستند. لذا انجام مطالعات پایه درخصوص گندم دوروم که از نظر میزا ن جذب و مصرف عنا صر غذایی نیتروژن و روی لازم بوده و اجرای این طرح برای افزایش کیفیت و کمیت گندم دوروم ضروری می باشد. .ماکارونی یکی از فراورده های گندم دوروم می باشدکه در سالهای اخیر وارد جیره غذایی مردم شده است.

مواد و روشها

به منظور بررسی اثرکودهای *نیتروژنی* و *روی* در عملکرد دانه و میزان پروتئین ۲رقم گندم دروم و تعیین میزان مناسب مصرف آن‌ها در شرایط دیم، این آزمایش با استفاده از ۴ سطح کود نیتروژن در مقادیر ۰ ،۳۰ ، ۶۰ و ۹۰ کیلوگرم N خالص در هکتار و سه سطح کود روی به میزان‌های ۰ ، ۵ و ۱۰ کیلوگرم Zn خالص در هکتار اجرا گردید. آزمایش بصورت فاکتوریل در پایه طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۲۴ تیمار درچهار تکرار با۲ آزمایش در مناطق دیم سردسیر(مراغه و سرارود) و مناطق گرمسیر(ایلام و لرستان) اجرا شد.. پس از مصرف کودهای فسفری بصورت جایگزاری،کاشت گندم با میزان بذر ۱۲۰کیلوگرم در هکتار و با فواصل ردیف ۲۰ سانتی متر درکرتهای

۲/۵ × ۸ متر(۲۰ متر مربع) و در عمق۴ تا ۵ سانتیمترتوسط بذر کار آزمایشی انجام شد. پس از رسیدن محصول، برداشت پس از حذف حاشیه های کرتها انجام شده و میانگین عملکرد کرتها پس از تجزیه آماری مورد مقایسه قرار گرفت. کود فسفره با توجه به میزان فسفر خاک و حد بحرانی آن بصورت یکنواخت در تمام کرتها مصرف شد.

نتایج و بحث

مراغه: نتایج تجزیه واریانس نشان داد که بین رقم‌های گندم وسطوح کود ازته از لحاظ عملکرد دانه ،و عملکرد

بیوماس، ارتفاع گیاهی و تعداد خوشه در متر مربع، اختلاف معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. ، اما اثر کود روی و همچنین اثرات متقابل رقم‌های گندم و کودها در هیچکدام از صفات معنی دار نبودند. مقایسه میانگین تیمارها نشان دادکه با افزایش میزان ازت، میزان عملکرد دانه و بیوماس و همچنین ارتفاع گیاهی وتعداد خوشه درمترمربع، افزایش یافت. بطوریکه بالاترین عملکرد دانه از مصرف ۹۰ کیلو گرم ازت خالص به میزان ۱۶۸۹ کیلوگرم داته گندم از هر هکتارو بالاترین عملکرد بیوماس از مصرف ۹۰ کیلو گرم ازت خالص به میزان ۶۹۵۳ کیلو گرم از هر هکتارو بالاترین ارتفاع گیاهی از مصرف ۹۰ کیلو گرم ازت خالص با مقدار ۶۷ سانتی مترو بالاترین تعداد خوشه در متر مربع از مصرف ۹۰ کیلوگرم ازت خالص با مقدار۳۱۶ عدد خوشه به دست آمد

ایلام: نتایج نشان دادکه اثرات فاکتورهای ازت , رقم , روی و اثرات متقابل رقم و ازت , در سطح یک درصد و اثرات متقابل رقم و روی و رقم و ازت و روی در سطح پنج درصد بر عملکرد دانه معنی دار بوده و تنها اثرات متقابل ازت و روی معنی دار نبوده است.با مقایسه میانگین داده ها به روش آزمون مقایسه‌ای چند دامنه ای دانکن مشخص گردید که رقم سیمره (V1) با منوسط عملکرد ۲۴۱۴ کیلو گرم در هکتارو سطوح ازت N60 وN30 به ترتیب با متوسط عملکرد ۲۵۱۵ و ۲۴۸۳ کیلو گرم در هکتار و سطوح روی Zn5,Zn10 به ترتیب با متوسط عملکرد۲۴۸۱ و ۲۴۰۳ و تیمارهای N30Zn10، N60Zn5 به ترتیب با متوسط عملکرد ۲۶۲۳ و ۲۷۰۹ کیلو گرم در هکتار)و سطح V1N60 با متوسط عملکرد ۲۶۳۹ کیلو گرم در هکتارو سطوح V1Zn5, V1Zn10به ترتیب با متوسط عملکرد ۲۵۸۰و ۲۵۶۷و تیمار V1N60Zn5با منوسط عملکرد۲۹۲۵ کیلو گرم در هکتار درگرو های برتربود.

کرمانشاه: در تجزیه واریانس عوامل آزمایشی بر روی عملکرد دانه، هیچیک از اثرات اصلی ویا متقابل از نظر آماری معنی دار نگردید.تفاوت عملکرد دو رقم سیریان و حیدر از نظر آماری معنی دار نبود.میانگین عملکردرقم سیریان ۱۸۲۰کیلو گرم در هکتار و میانگین عملکردرقم حیدر۱۹۲۰ کیلو گرم در هکتار بوده است. نتایج مقایسه میانگین‌ها در جداول بعدی ذکر گردیده است.بیشرین عملکرد دانه مربوط به تیمار V2 N30 Zn10 با میانگین۲۳۸۴ کیلو گرم درهکتار و کمترین عملکرد مربوط به تیمارهایV1B N0 Zn0 وV2 N0 Zn10 با میانگین۱۵۹۳ کیلو گرم در هکتار بوده است.

لرستان: نتایج تجزیه واریانس نشان داد که بین رقم‌های گندم وسطوح کود ازته از لحاظ عملکرد دانه اختلاف معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. اما اثر کود روی و همچنین اثرات متقابل رقم‌های گندم و کودها در هیچکدام از صفات معنی دار نبودند. مقایسه میانگین تیمارها نشان دادکه بالاترین عملکرد دانه از مصرف ۳۰ کیلو گرم ازت خالص به میزان ۴۰۰۳ کیلوگرم داته گندم از هر هکتارو بالاترین عملکرد بیوماس از مصرف ۶۰ کیلو گرم ازت خالص به میزان ۹۱۹۱ کیلو گرم از هر هکتاراؤ رقم شماره۱ (رقم گندم دوروم دیم *Karaj 43210*) عملکرد کمتری از رقم شماره۲ (رقم گندم دوروم دیم*mn.a-1*) داشته . کود روی اثر معنی داری در افزایش عملکرد آن نداشت .اثرات متقابل رقم گندم و کود های *نیتروژن* و *روی* تیمار تیمار V2N30Zn5 در عملکرد بیوماس، با تولید ۹۷۷۵ کیلوگرم بیشترین بیوماس را داشت.

منابع

[۱] فیضی اصل ،و.، ر. کسرایی، م. مقدم و غ. ولیزاده.۱۳۸۲.بررسی اثر کود روی و فسفر در تعادل غذایی و تشخیص کمبود در گندم دیم.مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی،دانشگاه گرگان.

[۲] ملکوتی، م. ج. و م. نفیسی. ۱۳۷۳ . مصرف کود در اراضی(فاریاب و دیم). انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.

[3] Anonymous.2000.Wheat in the Developing World.CIMMYT.Mexicocity.

[4] Daminia. A.1993. Collecting genetic resources of wheat and barley in Iran. Plant genetic resource newsletter.98:38-44.

[5] Franzen, D. W. and R. J. Goos. 1997. Fertilizing hard red spring wheat, durum, winter wheat and rye. Department of Soil Science. North Dakota State University.

[6] Marschner, H.1995. Mineral nutrition of higher plants. 2nd ed. Academic Press. 890 P., New York.