

## بررسی تاثیر میزان های مختلف کود حیوانی (گاوی پوسیده) و سطوح کود نیتروژن بر عملکرد کمی و کیفی پیاز خوراکی در کشت زمستانه منطقه جیرفت

مریم رئیسی<sup>۱\*</sup>، یدالله میرزایی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه آزاد جیرفت ۲- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی جنوب کرمان.  
نویسنده: y\_mirzai1964@yahoo.com

### چکیده

این تحقیق در سال ۹۴-۱۳۹۳ در جنوب استان کرمان انجام شد. در این تحقیق اثرات دو فاکتور شامل کود حیوانی (گاوی پوسیده) در سه سطح (صفر، ۱۰ تن و ۲۰ تن در هکتار) و فاکتور کود نیتروژن در پنج سطح (صفر، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار از منبع اوره) بر عملکرد، اجزاء عملکرد پیاز خوراکی در یک آزمایش آماری فاکتوریل بر پایه طرح آماری بلوکهای کامل تصادفی در ۳ تکرار بررسی شد. نتایج این پژوهش نشان داد، اثر مصرف کود حیوانی (گاوی پوسیده) بر قطر سوخ در سطح آماری ۰.۵٪ و بر ارتفاع سوخ و ارتفاع بوته و وزن سوخ و عملکرد در سطح آماری ۰.۱٪ و بر درصد ماده خشک سوخ و درصد بولتینگ، تعداد برگ غیر معنی دار بود. مصرف سطوح مختلف کود نیتروژن بر درصد بولتینگ، قطر سوخ، ارتفاع بوته، تعداد برگ، ارتفاع سوخ، میانگین وزن سوخ و عملکرد سوخ در سطح آماری ۰.۱٪ معنی دار و بر درصد بولتینگ از لحاظ آماری معنی دار نشد. اثر متقابل دو فاکتور کود حیوانی و کود نیتروژن بر درصد بولتینگ، قطر سوخ، ارتفاع بوته، وزن سوخ و عملکرد از لحاظ آماری در سطح ۰.۱٪ معنی دار گردید و بر سایر صفات مورد اندازه گیری معنی دار نگردید. با توجه به جمیع شرایط موجود حاکم بر این بررسی در روش نشایی کشت زمستانه در منطقه جیرفت، مصرف ۱۰ تا ۲۰ تن کود حیوانی (گاوی پوسیده) مصرف ۱۰۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار قابل توصیه است.

**کلمات کلیدی:** کود حیوانی، کود نیتروژن، عملکرد، صفات کمی، صفات کیفی، پیاز خوراکی، جیرفت.

### چکیده

پیاز خوراکی با نام علمی *Allium cepa* و متعلق به خانواده *Alliaceae* است. پیاز اهمیت به سزایی در تغذیه انسان دارد. پیاز از نظر دارا بودن پروتئین، کلسیم، ریبولوین و همچنین نیاسین، تیامین، ویتامین A، آهن، فسفر، چربی و اسید اسکوربیک و تولید کالری اهمیت فراوانی در جیره غذایی مردم کشورمان دارد (میرزایی، ۱۳۹۱). علاوه بر ارزش غذایی مطالعات علمی فراوان اثر دارویی قابل ملاحظه این گیاه را اثبات نموده اند. (Martinez et al., 2007). طبق آمار ارائه شده از اداره آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی در سال ۹۲ - ۱۳۹۱ سطح زیر کشت پیاز در ایران ۴۷۰۰۰ هکتار و میزان تولید آن در حدود ۱/۵۱ میلیون تن در هکتار با متوسط عملکرد ۳۲ می باشد. سطح زیر کشت پیاز در منطقه جیرفت (جنوب استان کرمان) در سال ۹۲ - ۱۳۹۱ حدود ۵۷۰۰ هکتار با میزان تولید ۲۳۹۴۹۰ تن و میانگین عملکرد ۴۲ تن در هکتار می باشد (میرزایی، ۱۳۹۱). تحقیقات متعدد در مزارع سیب زمینی و پیاز نشان داد که اگر مصرف کود های نیتروژنی در خاک های آهنکی ایران از ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار تجاوز نماید، تحت چنین شرایطی تجمع نترات در سیب زمینی و پیاز محتمل خواهد بود (ملکوتی، ۱۳۸۳) با وجودی که پیاز به بافت خوب نیاز دارد، استفاده مستقیم از کود حیوانی جایز نیست. معمولاً کشت پیاز در زمین هایی انجام می گیرد که یک سال قبل به آن کود دامی پوسیده و کافی (۲۰ تا ۳۰ تن در هکتار داده اند. (Shock et al., 2004).

## مواد و روش‌ها

این تحقیق در سال ۹۴-۱۳۹۳ در جنوب استان کرمان (منطقه جیرفت) انجام شد. در این تحقیق اثرات دو فاکتور شامل کود حیوانی (گاوی پوسیده) در سه سطح (صفر، ۱۰ تن و ۲۰ تن در هکتار) و فاکتور کود نیتروژن در پنج سطح (صفر، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰ و ۲۰۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار از منبع اوره) بر عملکرد، اجزاء عملکرد پیاز خوراکی در منطقه جیرفت، در یک طرح آماری فاکتوریل بر پایه طرح آماری بلوکهای کامل تصادفی در ۳ تکرار بررسی گردید. هر کرت آزمایشی شامل ۵ خط کاشت به فاصله ۲۰ سانتی متری و به طول ۲ متر در نظر گرفته شد. برای تولید نشاء در منطقه جیرفت، اقدام به تهیه خزانه در فضای آزاد از رقم Texas Early grano 502PRR گردید و پس از آماده شدن نشاء ها عملیات انتقال و کشت و اجرای طرح تحقیقاتی در اواخر آذرماه بود. عملیات آماده سازی زمین و مصرف کودهای شیمیائی پایه قبل از کاشت و قبل از انتقال نشاء بر اساس آزمون خاک و سطوح کود حیوانی نیز قبل از کاشت محاسبه و مصرف شد. سطوح کود نیتروژن نیز بر اساس تیمارهای مورد بررسی از منبع اوره محاسبه و یک سوم آن قبل از کاشت و دو سوم باقیمانده بصورت سرک در دو مرحله) استفاده شد. دیگر عملیات داشت طرح طبق روال متداول انجام گردید. و به علاوه صفات: ارتفاع بوته، تعداد برگ، میانگین وزن سوخ، ارتفاع سوخ، قطر سوخ، عملکرد، درصد ماده خشک سوخ، درصد بولتینگ اندازه گیری و ثبت شد. پس از اندازه گیری داده های بدست آمده با استفاده از نرم افزار MSTAT-C و SAS و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## نتایج و بحث

نتایج این پژوهش نشان داد، اثر مصرف کود حیوانی (گاوی پوسیده) بر قطر سوخ در سطح آماری ۵٪ و بر ارتفاع سوخ و ارتفاع بوته و وزن سوخ و عملکرد در سطح آماری ۱٪ و بر درصد ماده خشک سوخ، و تعداد برگ غیر معنی دار بود. مصرف سطوح مختلف کود نیتروژن بر درصد بولتینگ، قطر سوخ، ارتفاع بوته، تعداد برگ، ارتفاع سوخ، میانگین وزن سوخ و عملکرد سوخ در سطح آماری ۱٪ معنی دار و بر درصد بولتینگ از لحاظ آماری معنی دار نشد. اثر متقابل دو فاکتور کود حیوانی و کود نیتروژن بر درصد بولتینگ، قطر سوخ، ارتفاع بوته، وزن سوخ و عملکرد از لحاظ آماری در سطح ۱٪ معنی دار گردید و بر سایر صفات مورد اندازه گیری معنی دار نگردید (جدول ۱). با توجه به اینکه در کشت زمستانه پیاز در منطقه جیرفت پس از ورود به مرحله رشد bollbing (شروع سوخ دهی) خطر سرما برطرف شده است و هوا رو به گرم شدن است و در نتیجه یکی از فاکتورهای مهمی که باعث بروز صفت نامطلوب بولتینگ می گردد حادث نشده که احتمال بولتینگ پائین می باشد و لذا معنی دار نبودن آن محرز است. چون در بروز بولتینگ اصلی ترین و مهمترین فاکتور که باعث می شود پیاز از فاز رویشی به زایشی برود لازم است تا یک دوره سرما حادث شود و خوشبختانه در کشت زمستانه منطقه جیرفت اگر مسائل مدیریتی به درستی انجام شود این صفت نامطلوب ایجاد نخواهد شد و این نتیجه هم در مقایسه کشت پاییزه متفاوت است. همچنین نتیجه حاصل از این بررسی با نتایج دیگر از جمله میرزایی و خدادادی (۱۳۸۷) میرزایی و ساعی (۱۳۸۳)، میرزایی و خدادادی (۱۳۹۲) و میرزایی و نوری مقدم (۱۳۸۰) مطابقت و همخوانی دارد. گزارش شده است مصرف بیش از اندازه نیتروژن بعد از مرحله ۵ برگی باعث تجمع نترات در برگ های سوخ گردیده و باعث تولید پیازهایی با قطر گردن ضخیم تر می گردد (Inyle et al., 1993). مقادیر بالای کود نیتروژن برای افزایش درصد سوخ های بزرگ پیاز مورد استفاده قرار می گیرد و استفاده فرآینده از کودها در مناطق وسیع کشاورزی جهت حداکثر کردن محصول بازار پسند، متداول است (Jiany, 2007). نیتروژن افزودن بر شرکت در ساختمان پروتئین ها، بخشی از کلروفیل را نیز تشکیل می دهد (ملکوتی، ۱۳۸۳)، گزارش شده است با افزایش نیتروژن ارتفاع برگ ها افزایش می یابد (Maier, 1990)، همچنین گزارش گردیده است طول و قطر برگ تحت تأثیر کود نیتروژن قرار گرفته است (Col berg and Beale, 1991)، گزارش گردیده است استفاده از کودها می تواند بر رشد پیاز اثر گذار باشد و مقادیر بالای کود نیتروژن برای افزایش درصد سوخ های بزرگ پیاز مورد



۶. میرزائی، ی.، ر. نوری مقدم. ۱۳۹۱. بررسی و تعیین مناسبترین تاریخ تهیه خزانه در منطقه سردسیر و انتقال نشاء پیاز به منطقه گرمسیر جیرفت. گزارش نهائی طرحهای تحقیقاتی مرکز تحقیقات کشاورزی جیرفت و کهنوج. ۹۲ ص.
7. Colberg, O. and A.Beale. 1991. Four levels of nitrogen fertilization in two onion (*Allium cepa* L.) varieties. Journal of the University of Puerto Rico. 75(1): 1-10.
8. Ingle, V.G. and P.B. Ghode. 1993. Effect of different levels of nitrogen in split doses on bulb production of onion (*Allium cepa* L.) PKV Reserch Journal 17(1): 75-77.
9. Jiang,L.H.,Liu,Z.H.,Chen,Q.,Lin,H.T.,Zhang,W.J. 2007. Study on the effect of nitrogen on green chinese onion yield and N supplying target Value. Plant Nutr. Fertil.sci.13,890-896 (In chinese with English abstract).
10. Martinez, M. C., Corzo, N., and Villamiel, M. 2007. Biological properties of onion and garlic. Trends in Food Science and Technology 18: 609-625.
11. Shock C.C., Feibert E.B.G., and Saunders L.D. 2004. Plant population and nitrogen fertilization for subsurface dripirrigated onion. Hort. Sci., 39(7):1722-1727.

### **Investigation on Influences of different levels of manure (cow rotting) and nitrogen fertilizer on qualititative and quantitative onion (*Allium cepa* L.) in Cultivation in Jiroft Area.**

M. Reayce <sup>1\*</sup>, and Mirzai Y. <sup>2</sup>

1-M.sc.Student Islamic Azad university Jiroft 2-Researcher of center research and education Agriculture South of Kerman.

\*Corresponding author: y\_mirzai1964@yahoo.com

#### **Abstract**

This research was done in Kerman province in southern 2014-2015. The effects of factors, including manure (cow rotting) in three levels (zero, 10 tons and 20 tons /ha) and factor nitrogen fertilizer at five levels, including (zero, 50, 100, 150 and 200 kg N per /hc urea On yield, yield components onion in a factorial experiment based on randomized complete block design with 3 replications was. The results showed, effect Fertilizer animal in diameter bulb statistical level of 5% and on high bulb high plant ,weight bulb ,yield statistical level of 1% and on percent dry matter and percent bolting is not significant The effect of nitrogen fertilizer on percent bolting ,diameter bulb ,no leaf ,high plant ,high bulb weight bulb and yield statistical level of 1% and on percent bolt is not significant. The effect interaction two factors on bolting, diameter bulb ,high bulb weight bulb and yield statistical level of 1% and on other traits is not significant. Due to the all circumstances prevailing upon check-in procedure transplanting winter cultivation in Jiroft, taking 10 to 20 tons manure/hc (cow rotting) of 100 to 150 N/hc ha is recommended.

**Key words:** manure, Nitrogen, yield, quantitative, qualitative, characteristics, onion, Jiroft.