

مطالعه اثر کودهای آلی و نیتروژن بر روی عملکرد غده پیاز در منطقه جیرفت

علیرضا خالصی

دانش آموخته دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت و کارشناس ارشد سازمان جهاد کشاورزی جنوب کرمان

چکیده

در این تحقیق تاثیر تلفیق کود نیتروژن و کودهای آلی بر عملکرد غده پیاز خوراکی در سال ۱۳۸۸ به مدت یک سال زراعی در منطقه جیرفت مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش با استفاده از کرت‌های یکبار خرد شده (Split Plpt) در قلب طرح بلوک کامل تصادفی در ۳ تکرار به مرحله اجرا رسید که در آن نتایج بدست آمده حاکی از آنست که اثر کودهای آلی و نیتروژن بر روی عملکردی غده پیاز در سطح آماری ۵/۰٪ اختلاف معنی داری را نشان دادند. اثر کودهای آلی و اثر متقابل بین کود آلی و نیتروژن بر روی عملکرد غده در سطح آماری ۵/۰٪ اختلاف معنی داری را نشان دادند و همچنین بالاترین عملکرد غده پیاز خوراکی از مصرف کود مرگی و گاوی و مقدار ۷۵ کیلوگرم کود نیتروژن به میزان ۳۷/۵ تن در هکتار و کمترین میزان عملکرد غده ۲۷/۱ تن در هکتار از مصرف کود گوسفندی حاصل شد لذا مصرف کود مرگی یا کود گاوی به همراه ۷۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار برای بدست آوردن بالاترین میزان عملکرد غده پیاز برای منطقه جیرفت توصیه می شود کودهای آلی بعنوان فاکتور اصلی در ۴ سطح شامل: a1= کود مرگی، a2= کود گوسفند، a3= کود گاو، a4= کود بیولوژیک و مقادیر کود نیتروژن بعنوان فاکتور فرعی در ۴ سطح شامل: b1=0، b2=75، b3=150، b4=225 (خالص در هکتار) مورد بررسی قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی: پیاز خوراکی، عملکرد، کود نیتروژن، کود آلی.

مقدمه:

سابقه پیاز خوراکی به بیش از ۵ هزار سال پیش بر می گردد. تصور می شود این محصول ابتدا در نواحی کوهستانی ترکمنستان، ازبکستان، تاجیکستان، شمال ایران، افغانستان و پاکستان بصورت اهلی دیده شده است.

این محصول با نام علمی *Allium cepa* و متعلق به خانواده *Alliaceae* است. پیاز خوراکی گیاهی دو ساله با هشت جفت کروموزوم می باشد. سیستم گرده افشانی در آن به صورت دگر شکن بوده و حشرات بویژه زنبور عسل در گرده افشانی آن موثر می باشند. تکثیر این محصول با بذر انجام می شود. بخش خوراکی آن بنام سوخ (پالپ) در سال اول تولید می گردد. با کشت این سوخ ها در سال دوم چترهایی در انتهای ساقه گل دهنده (استاک) حاوی تعداد زیادی گلچه تشکیل می شود. بذور سیاه رنگ پیاز که فاقد شکل هندسی منظم هستند درون گلچه ها تشکیل می شوند.

تیپ های زراعی *Allium cepa* به دو گروه بزرگ تقسیم می شوند. در این گروه سوخ ها منفرد بوده و از کشت بذر تولید می گردد. ارقام مخصوص سالاد و ترشی نیز که دارای سوخ های کوچک هستند در این گروه جای دارند. در این گروه تنوع گسترده ای از لحاظ واکنش ارقام به تناوب نوری، درجه حرارت، میزان ماده خشک، تندی و رنگ پوست دیده می شود. در گروه پیازهای مجتمع سوخ ها کوچکتر از گروه پیازهای معمولی بوده و معمولاً به صورت خوشه ای و مجتمع تولید می گردد. اهمیت اقتصادی این گروه از پیازها کمتر از گروه اول می باشد. پیازهای مجتمع بصورت سنتی در فنلاند و شمال روسیه گزارش شده است.

مواد و روشها:

این آزمایش در سال ۱۳۸۸ در جیرفت انجام شد. منطقه ی جیرفت در فاصله ۲۴۵ کیلومتری مرکز استان کرمان و در جنوب شرقی کشور واقع شده است. دارای آب و هوای نیمه گرم و نیمه مرطوب است. جیرفت دارای ۶۲۷ متر ارتفاع از سطح دریا می باشد، طول جغرافیایی آن ۵۷ درجه و ۲۵ دقیقه شمال و عرض جغرافیایی آن ۲۷ درجه و ۳۰ دقیقه شرقی است. متوسط بارندگی سالانه آن ۱۴۰ میلی متر، حداکثر درجه حرارت آن ۴۸ درجه سانتی گراد، حداقل درجه حرارت آن یک (۱) درجه سانتی گراد که در بعضی از سالها به ندرت به ۱ تا ۲ درجه سانتیگراد زیر صفر می رسد. ضمناً رطوبت نسبی این منطقه ۵۵ تا ۶۵ درصد می باشد. ریزش جوی این منطقه اغلب در فصول زمستان و بهار می باشد.

خاک محل آزمایش:

بافت خاک محل آزمایش سبک و لوم شنی بوده و از لحاظ املاح و شوری محدودیتی نداشت. PH خاک محل آزمایش برابر ب ۷/۸ بود. نتایج تجزیه خاک که توسط آزمایشگاه مرکزی جیرفت انجام شده در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱) نتایج آزمایش خاک

عمق (cm)	PH	EC	بافت خاک	پتاسیم قابل جذب Ppm	فسفر قابل جذب ppm	نیترژن کل %
۰-۳۰	۸	۲/۲۴	لوم شنی	۱۷۸	۸/۴	۰/۰۲

خاک از نظر میزان پتاسیم در حد متوسط و از لحاظ میزان فسفر قابل جذب هم در محدوده متوسط ولی از لحاظ میزان نیترژن در محدوده فقیر بود.

صفات اندازه گیری شده:

وزن بیوماس: نمونه های انتخابی (غده و برگهای آن) از پیازها توسط ترازوی حساس با دقت یک هزارم گرم اندازه گیری شد و وزنهای هر غده در دفتری یادداشت شدند.

وزن غده: پس از اندازه گیری غده ها و برگهای آنها برگهای پیاز را جدا کرده و غده ها را به طور جداگانه و توسط همان ترازوی حساس با دقت یک هزارم گرم اندازه گیری کردیم.

قطر گردن پیاز: پس از وزن غده های پیاز قطر گردن هر غده توسط کولیس با دقت یک صدم میلیمتر اندازه گیری شد.

ارتفاع پیاز: پس از اندازه گیری وزن بیوماس ارتفاع برگ پیاز توسط متر از گردن پیاز تا نوک برگ اندازه گیری شد.

تعداد برگ: تعداد برگ هر غده پیاز توسط کارشناس شمارش و سپس یادداشت شد.

وزن خشک غده پیاز: هر غده پس از اندازه گیری کلیه صفات مد نظر توسط دستگاه خردکن به صورت ریز خرد شده سپس در دستگاه آون با درجه حرارت ۶۸ درجه سانتی گراد به مدت ۴۸ گذاشته شده تا خشک شود و بعد از آن توسط ترازوی حساس با دقت یک هزارم گرم وزن شده و وزن آن یادداشت شد.

وزن خشک برگ: برگهای هر غده توسط دستگاه به صورت ریز خرد شده و سپس آنها را توسط دستگاه آون با درجه حرارت ۶۸ درجه سانتی گراد به مدت ۴۸ گذاشته شده خشک کرده و توسط همان ترازو وزن کردیم.

وزن خشک کل پیاز: هر پیاز پس از خشک شدن (غده و برگ به صورت جداگانه در دستگاه آون با درجه حرارت ۶۸ درجه سانتی گراد به مدت ۴۸ گذاشته شد) توسط ترازوی حساس با دقت یک هزارم گرم وزن شد.

قطر غده پیاز: قطر غده پیاز توسط دستگاه کولیس با دقت یک صدم میلی متری اندازه گیری شد.

طول غده پیاز: هر غده ابتدا از وسط به طور مساوی نصف شده و سپس توسط خط کش مخصوصی طول غده اندازه گیری شد.

عملکرد غده پیاز: غده ها را به طور جداگانه توسط ترازوی حساس با دقت یک هزارم گرم وزن کرده و در دفتری یادداشت شد.

نتیجه گیری کلی:

با توجه به اهمیت غذایی و دارویی که پیاز خوراکی در بین مصرف کنندگان دارد و همچنین با توجه به مصرف سرانه پیاز که ۲۵ تا ۲۶ کیلوگرم برای هر فرد ایرانی می باشد و با توجه به مضرات کودهای شیمیایی برای انسان و محیط زیست تا حد امکان باید از مصرف این کودها خودداری کرد تا حتی المقدور از سلامتی و داشتن محیط زندگی سالم برخوردار بود. همانطور که نتایج آزمایش نشان داد می توان با استفاده از کودهای آلی و استفاده نیتروژن به اندازه کافی عملکرد قابل قبولی را بدست آورد. توجه به اینکه عملکرد سوخ پیاز خوراکی از اهمیت خاصی برخوردار است لذا می توان بالاترین عملکرد سوخ پیاز خوراکی را از مصرف کود مرغی یا کود گاوی به همراه ۷۵ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار بدست آورد.

جدول ۲: تجزیه واریانس

منابع تغییرات	درجه آزادی (df)	مجموع مربعات (SS)	میانگین مربعات (MS)	FS
تکرار	۲	۲۲۴/۸۲۳	۱۱۲/۴۱۱	۰/۰۲۲۱ ^{ns}
کود آلی	۳	۳۰۹۱۴/۵۲۸	۱۰۳۰۴/۸۴۳	۲/۰۲۵۲*
خطای a	۶	۳۰۵۳۰/۴۴۹	۵۰۸۸/۴۰۸
کود نیتروژن	۳	۷۳۹۶۴/۱۹۸	۲۴۶۵۴/۷۳۳	۶/۸۶۲۱**
کود نیتروژن × کود آلی	۹	۶۸۴۴۶/۷۰۹	۷۶۰۵/۱۹۰	۲/۱۱۶۷*
خطای b	۲۴	۸۶۲۲۹/۷۶۵	۳۵۹۲/۹۰۷

فهرست منابع:

۱. آروین. ۱۳۸۰، مقایسه ارقام روزکوتاه پیاز خوراکی و امکانات استفاده از پیاز برای تولید پیاز: مجله علوم و فنون باغبانی ایران: ۲/۲۱: تابستان ۱۳۸۰، ۴۹-۵۸
۲. آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸، اداره آمار و اطلاعات، معاونت طرح و برنامه ریزی وزارت کشاورزی.
۳. افشارمنش وهمکاران. ۱۳۸۰، بررسی اثر تنش کم آبی بر روی عملکرد علوفه خشک و وکارائی مصرف آب ارقام پیونجه، مجله زراعت و باغبانی، شماره ۸۷، بهار ۱۳۸۷
۴. امین پور وهمکاران، اثر های زمان و فاصله کاشت بر کمیت و کیفیت بذر رقم یلوسوئیت اسپانیش پیاز، مجله علوم و فنون باغبانی ایران، ۶(۴): ۱۸۳-۱۹۰
۵. پیوست، غ، ع، ۱۳۸۱، سبزیکاری، انتشارات دانشگاه تهران، ص ۴۰۲.
۶. خوشخوی، مرتضی، ۱۳۸۷، اصول باغبانی دانشگاه شیراز، ص ۶۴۰.
۷. دانشور، م، ح، ۱۳۸۲، پرورش سبزی دانشگاه شهید چمران، ص ۴۶۱.
۸. میرزایی وهمکاران. ۱۳۸۰، بررسی تاریخ تهیه خزانه پیاز در مناطق سردسیر برای انتقال به منطقه گرمسیر روی ارقام پیاز روز کوتاه.
۹. نجفی، پ، س. ف، موسوی وم. فیضی. ۱۳۸۵. تأثیر کاربرد آبیاری قطره ای زیر سطحی با پساب فاضلاب در آبیاری دو محصول گوجه فرنگی و بادمجان. مجله آب و خاک ۲۰(۱): ۱۵۵-۱۶۳
10. Abd, E. and M, Krma. 2004. Stimulation of growth, flowering, biochemical constituents and essential oil of chamomile plant (*chamomilla recutita* l., rausch) with spermidine and stigmasterol application. *Plant Physiol*, 30(1-2), 89-102.
11. Clifford, P.E & et al – 1992 – Effects of growth regulators on reproductive abscission in faba bean – *Jou. Of Agri. Sci.*: 119, 71-78
12. El-Khateeb.M.A,1994,Effect of some growth regulators on growth,fruit yield and Essential oil in dill plant.Fac.agri.Unive,Cairo187-205.
13. Leitch, M.H.1989. Effects of chlormequat application on stem characteristics yield and panicle conformation of winter oats – *Jour. Of Agri. Sci.*: 113, 17-26
14. Leitch, M.H & et al. 1990. Effect of single and repeated applications of chlormequat on early crop development, lodging resistance and yield of winter oats – *Jou. Of Agri. Scie.*: 115, 11-14

15. Sindahu, S.S. and R.S. Tiwari. 1996. Effect of micronutrients on yield and quality of onion. *Progressive Horticulture*, 25, 176-180
16. Yokota, T., and N.Takahashi.1986. Conjugation of brassinosteroids. In *Conjugated Plant Hormones. Structure, Methabolism and Function. Proceeding s of the Internationa l Symposium* (K. Schreiber.H.R.Schtitte, and G. Sembdner, Eds.), pp. 288-296. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.

A Study on the Effects of Organic and Nitrogen Fertilizers on the Yield of Edible Onion in Jiroft Region

Alireza Khaledi

Graduated from Islamic Azad University, Branch of Jiroft, and working as an expert in Agricultural Jihad Organization of the South of Kerman.

Abstract

This research has investigated the effect of the combination of nitrogen and organic fertilizers on the yield of edible onion in 2009 for one crop year. The experiment was performed using Split Plot in RCBD with 3 replications with the results indicating that the effect of organic and nitrogen fertilizers on the yield of edible onion shows a significant difference at the statistical level of 0.05. It was also shown that the effect of organic fertilizers and the effect of the combined nitrogen and organic fertilizers on the yield of onion shows a significant difference at the level of 0.05, and the highest yield of edible onion was obtained as 37.5 tons per hectare by the use of cow and chicken manure along with 75 kg of nitrogen fertilizers, while the lowest yield was 27.1 tons per hectare, which was obtained from the use of sheep manure. Therefore, it is recommended to use chicken or cow manure together with 75 kg of nitrogen to obtain the highest yield of onion in Jiroft Region. Organic fertilizers were explored as the main factor in four levels: a1 = chicken manure, a2 = sheep manure, a3 = cow manure, a4 = biological fertilizer; and nitrogen fertilizer was examined in four levels including b1=0, b2=75, b3=150, and b4 =225.

Keywords: edible onion, yield, nitrogen fertilizers, organic fertilizers.
