



بررسی تأثیرات مقادیر مختلف کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز

پوهنمل محمد نسیم فرداش،^{۱*} پوهنمل محمد ظاهر آصفی،^۲ و رمضان سلطانی^۲
 ۱اعضای کادر علمی دیپارتمنت هارتیکلچر (باغداری) پوهنځی زراعت پوهنتون فاریاب.
 ۲لیسانس رشته باغداری پوهنځی زراعت پوهنتون فاریاب.
 ایمیل: mohamadnasim452@gmail.com، د اړیکې شمېره: ۰۷۹۰۸۹۴۵۸۳

چکیده

این تحقیق به منظور بررسی اثر کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز در قالب طرح کاملاً تصادفی (RCD - Randomized complete Design) در فارم تحقیقاتی پوهنځی زراعت پوهنتون فاریاب انجام شد. هدف از اجرای این تحقیق مشخص نمودن مقدار مناسب کود گوسفندی و تأثیرات آن بالای خصوصیات مارفولوژیکی سبزی پیاز می باشد. در این تحقیق کود گوسفندی در ۴ ترنمنت (که هر ترنمنت دارای ۳ تکرار) می باشد اجرا گردید. زمین به ۱۲ کرد تقسیم گردیده سپس کود گوسفندی به کردهای آماده شده به ترتیب (صفر، ۶، ۴ و ۸ کیلو گرم) به هر کرد علاوه گردید. طول هر کرد ۲ متر، عرض آن ۱ متر و فاصله کردها از هم ۳۰ سانتی متر در نظر گرفته شد. پارامترهای از قبیل: طول برگ، تعداد برگ، وزن برگ، وزن غده، طول غده، قطر گردنه، طول گردنه و قطر غده در این تحقیق اندازه گیری و تمامی ارقام و مشاهدات بصورت دقیق جمع آوری و به روش ANOVA با نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید. نتایج تحقیق نشان داد که ترنمنت چهارم (۴۰ تن کود گوسفندی در فی هکتار) بیشترین تأثیر را بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز از جمله طول برگ، تعداد برگ، وزن برگ، وزن غده، طول غده، قطر گردنه، طول گردنه و قطر غده داشت و کمترین تأثیر مربوط به ترنمنت (شاهد/کنترول) بود. این یافته ها نشان می دهند که کاربرد معقول و مناسب کود گوسفندی می تواند رشد پیاز را به طور مؤثر افزایش داده و به کاهش وابستگی به کودهای کیمیاوی کمک کند.

کلمات کلیدی: پیاز، دهاقین، رشد و نمو، کود گوسفند و فاریاب.

د مقالې تاريخچه:

د مقالې ترلاسه کولو نېټه:

۱۳/دلو/۱۴۰۴

د مقالې منلو نېټه: ۱۸/حوت/۱۴۰۴

د مقالې خپرولو نېټه: ۱۴/اسد/۱۴۰۵

د دې مقالې استناد:

فرداش، محمد نسیم او همکاران (۱۴۰۵). بررسی تأثیرات مقادیر مختلف کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز. وردگ علمي څېړنیزه مجله ۵ (۱): ۲۱۳-۲۳۰

دغه ژورنال د وردگ پوهنتون په چوکاټ کې د لوړو زدکړو وزارت د رسمي جواز پر اساس فعالیت کوي.



وردگ پوهنتون علمي څېړنیز نشرات (۱۴۰۵).

زمونږ سره اړیکې: +۹۳۷۴۵۶۰۶۳۱۷

ایمیل: rjd@wu.edu.af

آدرس: سیدآباد ولسوالۍ، ټوپ دښته میدان وردگ ولایت- افغانستان



Study of the effects of different amounts of sheep manure on the morphological growth characteristics of onion

Senior Teaching Assistant Mohammad Nasim Qardash^{*1}, Senior Teaching Assistant Mohammad Zahir Asifi¹ And Ramazan Soltani²

¹ Members of Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Faryab University

²Bachelors degree Departament of Horticulture Faculty of Agriculture Faryab University.

Email: aslamsalihe@gmail.com, Pone: +93790894583

Abstract

This research was conducted to investigate the effect of sheep manure on the morphological characteristics of onions in a randomized complete design (RCD) at the research farm of the Faculty of Agriculture, Faryab University. Through this study, new scientific and practical information was obtained, which will result in positive changes in various agricultural fields. The aim of this research was to determine the appropriate amount of sheep manure and its effects on the morphological characteristics of the onion crop. In this study, sheep manure was applied in 4 treatments (each treatment having 3 replications). Initially, the farm land was plowed, weeds were removed, and the land was divided into 12 plots. Then, sheep manure was applied to the prepared plots in the following amounts: 0, 4, 6, and 8 kilograms per plot. Each plot had a length of 2 meters, a width of 1 meter, and a distance of 30 centimeters between plots. Parameters such as leaf length, leaf number, leaf weight, bulb weight, bulb length, neck diameter, neck length, and bulb diameter were measured in this study, and all data and observations were precisely collected and analyzed using ANOVA with SPSS software. The research results showed that the fourth treatment (40 tons of sheep manure per hectare) had the greatest effect on the morphological characteristics of onions, including leaf length, leaf number, leaf weight, bulb weight, bulb length, neck diameter, neck length, and bulb diameter, while the least effect was related to the control treatment. These findings indicate that the reasonable and appropriate use of sheep manure can effectively enhance onion growth and help reduce dependence on chemical fertilizers.

Keywords: Onion, peasants, growth and development, sheep manure, and Faryab province.

Article History:

Received: 02. Feb.2026

Accepted: 09. Mar.2026

Online First: 05. Aug.2026

Citation:

Qardash, M., et al.(2026). Study of the effects of different amounts of sheep manure on the morphological growth characteristics of onion . Articles to WNNs. *Wardak J of Soc Sci* 2026;5(1):213-230

Email: rjd@wu.edu.af

This is an open access article under the Higher Education license



Copyright:© 2026

Published by Wardak University.



بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمه

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ ﷺ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ

زراعت به عنوان یکی از اساسی ترین پایه های اقتصاد و معیشت بشر، در دین مبین اسلام جایگاهی والا دارد. رسول اکرم ﷺ می فرمایند: مَا مِنْ مُسْلِمٍ يَغْرِسُ غَرْسًا، أَوْ يَزْرَعُ زَرْعًا فَيَأْكُلُ مِنْهُ طَيْرٌ أَوْ إِنْسَانٌ أَوْ بَهِيمَةٌ إِلَّا كَانَ لَهُ بِهِ صَدَقَةٌ (صحیح مسلم، ج ۳، ص ۱۱۸۹، ۱۵۵۳). ترجمه: هیچ مسلمانی نیست که درختی بنشانند یا کشتی بکارند و پرنداهای یا انسانی یا حیوانی از آن بخورد، مگر آن که سبب آن برای او صدقه ای (پاداش صدقه) نوشته می شود. این حدیث بیان گر آن است که کشت و تولید محصولات زراعتی نه تنها یک فعالیت اقتصادی بلکه یک عمل عبادی و صدقه جاریه محسوب می شود. تحقیق حاضر تحت عنوان بررسی اثر کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پالک انجام شده است. پیاز با نام علمی (*Allium cepa*) مربوط به فامیل (*Alliaceae*) بوده و یکی از محصولات مهم خوراکی و صنعتی در دنیا و افغانستان می باشد و در اکثریت موارد غذای از آن استفاده می شود. پیاز سبزی دوساله از خانواده سوسنی ها می باشد که در سبزی کاری به عنوان محصول یکساله کشت می شود هر برگ دارای دو بخش (تیغه و غلاف) می باشد تیغه ممکن است قابل تشخیص باشد یا نباشد غلاف توسعه پیدا می کند تا نقاط رشد را در بر گیرد و برگ های جوان و رأس ساقه را احاطه کند برگ های جوان از میان این مجموعه خارج می شود تجمع این مجموعه در غلاف منجر به شکل گیری ساقه کاذب می شود نموی برگ ها به صورت متناوب و متقابل صورت می گیرد در قسمت که تیغه برگ و غلاف با یکدیگر ملحق می شوند حفره ایجاد می شود که برگ های جوان از آن خارج می شوند (مشایخی و شمالی، ۱۳۹۷، ص. ۱۹۷).

کود گوسفندی یکی از غنی ترین نوع کودهای زراعتی می باشد که دارای انواع مختلفی از مواد عضوی و معدنی بوده و برای افزایش حاصل خیزی خاک بسیار مفید است و بهترین



څېړنيزه

آزاده لاسرسی

زمان مصرف آن حدود یک ماه قبل از کشت محصول می‌باشد و باید با استفاده از شخم زدن و یا وسایل دیگر زراعتی با خاک مخلوط شود و در عمق مناسب خاک قرار گیرد. یکی از مسایل مهم که در جریان استفاده از کود گوسفندی مدنظر گرفته شود، مقدار استفاده، نحوه‌ی استفاده و زمان استفاده آن می‌باشد. هدف مهم از این تحقیق دانستن مناسب‌ترین مقدار کود گوسفندی بالای رشد و نمو پالک برای تولید بعدی برای دهاقین می‌باشد. در صورت که تحقیق یک نتیجه موثر و با دلیل پیدا نماید دهاقین با دانستن مقدار استفاده از کود گوسفندی سطح تولیدات خویش را بالا برده و باعث بالا رفتن اقتصاد و سلامتی خانواده‌های دهاقین می‌شود، که در نتیجه تاثیر مستقیم و غیر مستقیم بالای جامعه دارد.

مرور آثار یا پیشینه تحقیق

موضوع اساسی این تحقیق را بررسی اثر کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز تشکیل می‌دهد. این تحقیق فرصت‌ها و چالش‌های موجود در پروسه‌های استعمال کود گوسفندی را شناسایی نموده و راه کارهای علمی و عملی لازم را مبتنی بر یافته‌های این تحقیق برای استعمال مقدار مناسب و درست این کود در ولایت فاریاب ارائه می‌نماید.

در رابطه به تاثیر کود گوسفندی بالای رشد و نمو پیاز تحقیقات مختلف در کشورهای مختلف دنیا صورت گرفته و نتایج متفاوت را به دست آورده اند که ذیلاً به آن اشاره می‌شود. تحقیقی که توسط صادق پور صورت گرفت، نتایج تحقیق نشان داد که کود گوسفندی بر حاصلات سبزی پالک تاثیر معنی داری داشت طوریکه بیشترین حاصل را ۳۰ تن در هکتار کود گوسفندی و ۱۵۰ کیلوگرام تولید نمود (صادق پور مروی، ۱۳۹۳، ص. ۵۳). همچنین تحقیقی که توسط اسدی و همکارانش در سال ۱۳۹۱ در کشور ایران درباره اثر الگوی کشت و سطوح مختلف کود گوسفندی بر صفات رقابتی و حاصلات سیر و پالک در قالب طرح بلاک‌های کاملاً تصادفی با سه تکرار (۰، ۱۰ و ۲۰ تن در



څېړنيزه

آزاده لاسرسی

هکتار) در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه فردوسی مشهد انجام شده بود، یافته‌های تحقیق نشان داد که سطوح مختلف کود گوسفندی اثرات معنی داری بالای رشد و نموی سیر و پالک داشت، که بیشترین آن از ترتمنت سوم (۲۰ تن در فی هکتار) بدست آمده بود (اسدی و همکاران، ۱۳۹۲، ص. ۳۲۵). تحقیق دیگری که توسط غیائی و همکاران در سال ۱۳۹۲ به هدف رسیدن به مقدار مناسب کودهای کیمیاوی و گوسفندی به منظور افزایش حاصلات پالک در فارم تحقیقی، آموزش زراعتی و منابع طبیعی ملکان با طرح بلاک‌های کاملاً تصادفی با سه تکرار اجرا شد. فکتورهای مورد بررسی شامل سه سطح کود گوسفندی (۰، ۴ و ۸ تن در هکتار) بود که مقادیر مختلف کود گوسفندی اثرات معنی - داری بالای حاصل‌دهی پالک داشت، که بیشترین حاصل از ترتمنت سوم (۸ تن در هکتار) بدست آمده بود (غیائی و سروری، ۱۳۹۲، ص. ۵۴). تاج‌پور و همکاران در سال ۱۳۹۳ به منظور بررسی تأثیر مقادیر مختلف کودهای حیوانی بر رشد و حاصل‌دهی نبات پالک، با ۱۱ ترتمنت و ۴ تکرار تحقیقی را انجام داده‌اند. در میان ترتمنت‌های اعمال شده، بیشترین ارتفاع بوته و وزن کل در ۱۰۰ فیصد کود گوسفندی و کمترین مقدار این صفات در ترتمنت ۵۰ فیصد کود مرغی (۵۰ فیصد کود مرغی + ۵۰ فیصد خاک) مشاهده شد. مطلوب‌ترین حالت برای بدست آوردن حاصل مناسب همراه با کیفیت خوب در این آزمایش استفاده از ۱۰۰ فیصد کود گوسفندی بود. (تاج‌پور و همکاران، ۱۳۹۳، ص. ۲۹۶).

تحقیقی که توسط پناه‌پورانجام یافت نتایج نشان داد که با استعمال کود گوسفندی خواص مورفولوژیکی پیاز به طور قابل توجهی بهبود یافته که در نتیجه باعث افزایش وزن - تر، وزن خشک، حجم و قطر پیاز گردید (پناه‌پور، ۱۳۹۰، ص. ۲۶۱). همچنین نوری و فرهمند دریافتند که استعمال ۲۵ تن کود گوسفندی در فی هکتار تأثیر معنی داری بالای فیصدی جوانه‌زنی، ارتفاع نبات، طول برگ، عرض برگ، طول ریشه، قطر ریشه و وزن قسمت هوایی ترب سفید در مقایسه با سطح بدون استعمال کود گوسفندی داشت (نوری



څېړنيزه

آزاده لاسرسی

و فرهمند، ۱۴۰۲، ص. ۱۶۵). و همچنان لیلا جهانیان، و همکاران سال ۱۳۹۶ در این تحقیق، کود گوسفندی در دو سطح شامل عدم مصرف و مصرف ۵۰ تن در هکتار به کار گرفته شد. نتایج نشان داد که مصرف ۵۰ تن در هکتار کود گوسفندی موجب بهبود تمامی صفات مورفولوژیک پیاز از جمله طول بوته، وزن تر و خشک، حجم و قطر غده گردید و نقش چشمگیری در ارتقای کیفیت و عملکرد محصول داشت.

در بررسی تأثیر پساب شهری، کمپوست بستر قارچ، کود گوسفندی و کود کیمیاوی بر ویژگی های فزیولوژیکی و رشد لبلبوی شیرین در شرایط مزرعه‌ای مشاهده شد که کاربرد کود گوسفندی سرعت رشد محصول، نسبت وزن خشک اندام هوائی به ریشه و وزن بیومس در ترنمنت کود گوسفندی در مقایسه با سایر ترنمنت های کودی بیش تر بود (احمد پور دهکردی و رضا تدین، ۱۳۹۴، ص. ۶۱).

برای تعیین مقدار مناسب آب و نایتروجن جهت رسیدن به بهترین میزان کارایی مصرف نبات ترب تحقیقی در یکی از گلخانه های تحقیقاتی پردیس ابوریحان، پوهنتون تهران انجام شد، نتایج نشان داد که مقدار آب مصرفی ۱۴۲ ملی لیتر و مصرف ۱۵۰ کیلوگرام کود گوسفند بیش ترین تاثیر را دارا می باشد (خیام و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین Khatri و همکاران (2019, p. 40) اظهار داشتند که استفاده کودهای حیوانی باعث افزایش معنی - داری ارتفاع نبات، تعداد برگ، طول ریشه، قطر ریشه و حاصل ترب گردیده است. همچنین آزمایشی که با ترنمنت های مختلف کودی شامل کنترول، مخلوط کودهای حیوانی (۲۵ تن در فی هکتار)، کود مرغی (۱۰ تن در فی هکتار)، کود گوسفند (۱۵ تن در فی هکتار)، پساب شهری (۲۰ تن در فی هکتار) و نایتروجن، فاسفورس، پتاشیم (NPK) به ترتیب ۱۲۰-۶۵-۱۰۰ کیلوگرام در فی هکتار زمین تحت کشت ترب سفید استعمال گردیده بود که در نتیجه بلند ترین مقدار محصول مربوط به ترنمنت کود NPK و به تعقیب آن کود مرغی، کود گوسفند، پساب شهری و مخلوط کودهای حیوانی قرار گرفتند (kiran *et al*, 2016, p. 363).



څېړنيزه

آزاده لاسرسی

در واقع هدف ازين تحقيق پاسخ به اين سوال است که آیا استعمال کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز تاثیر دارد. با عنایت به آن چه که گفته شد و با توجه به اینکه در زمینه اثر کود گوسفندی بالای رشد و نمو پیاز در ولایت فاریاب تحقیقی صورت نگرفته است، بناً این تحقیق به هدف پیدا نمودن تاثیر کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز انجام شد.

مواد و روش کار

این تحقیق در فارم تحقیقاتی و تجربوی پوهنهی زراعت پوهنتون فاریاب تحت عنوان بررسی تاثیر کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز در سال ۱۴۰۳ با طرح کاملاً تصادفی (RCD - Randomized Complete Design) اجرا شد.

در این تحقیق کود گوسفندی در ۴ ترتمنت و ۳ تکرار انجام شد که ترتمنت‌ها شامل (۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ تن در فی هکتار) کود گوسفندی بودند و جهت ارزیابی تأثیرات آن بالای رشد و نمو پیاز در زمین علاوه گردید. در ابتدا زمین مزرعه را چپه نموده علف‌های هرزه آن از بین برده شده و زمین به ۱۲ کرد تقسیم گردیده سپس کود گوسفندی به کردهای آماده شده به ترتیب (صفر، ۶، ۸ و ۱۰ کیلو گرم) به هر کرد علاوه گردید. طول هر کرد ۲ متر، عرض آن ۱ متر و فاصله کردها از هم ۲۵ سانتی متر در نظر گرفته شده بود.

پارامترهای از قبیل: طول برگ (سانتی متر)، تعداد برگ، وزن برگ (گرم)، وزن غده (گرم)، طول غده (سانتی متر)، قطر گردنه، طول گردنه و قطر غده در این تحقیق اندازه‌گیری شده و تجزیه و تحلیل اطلاعات با توجه به روش به کار گرفته شده آماری، با نرم افزار SPSS با تست ANOVA صورت گرفته و برای رسم گراف‌های حاصل از اطلاعات تحقیق از نرم افزار Excel استفاده گردید.

نتایج تحقیق

نتایج تحقیق انجام یافته تحت عنوان بررسی تاثیر کود گوسفندی بالای خصوصیات مارفولوژیکی پیاز که به هدف دریافت نمودن مقدار مناسب کود گوسفندی و تأثیرات آن



څېړنيزه

آزاده لاسرسی

بالای رشد و نمو در فارم تحقیقاتی پوهنځی زراعت پوهنتون فاریاب راه اندازی گردیده بود طور ذیل بیان می گردد.

۱. وزن غده

پس از تحلیل داده‌های جمع آوری شده در خصوص تولید وزن غده سبزی پیاز جدول (۴-۱) نتایج نشان داد که ترتمنت چهارم با تولید ۸۶,۵ گرم بیشترین وزن غده را به خود اختصاص. ترتمنت سوم با تولید ۴۴,۰۸ گرم در جایگاه دوم ترتمنت دوم با تولید ۳۵,۶۶ گرم در جایگاه سوم و در نهایت ترتمنت اول با تولید ۲۲,۹۱ گرم در جایگاه چهارم قرار گرفت. تفاوت وزن غده بین درتمنت اول و چهارم ۶۳,۵ گرم بود. که بیانگر تاثیر مثبت کود گوسفندی بر افزایش وزن غده‌ها است.

جدول ۴-۱- تاثیر کود گوسفندی بالای وزنغده سبزی پیاز

ترتمنت‌ها	اوسط ترتمنت‌ها
ترتمنت اول	۲۲.۹۱
ترتمنت دوم	۳۵.۶۶
ترتمنت سوم	۴۴.۰۸
ترتمنت چهارم	۸۶.۵
P- test	**
LSD _{0.05}	۲۶.۹۶
CV (%)	۳۰

۲. طول برگ



آزاده لاسرسی

څېړنیزه

بر اساس شرح جدول (۴-۲) نشان داد که تفاوت معنی داری در طول برگ بین ترتمنت‌های مورد مطالعه وجود دارد ($P < 0.05$) بیشترین طول برگ ۵۴،۰۸ سانتی‌متر در ترتمنت چهارم (۴۰ تن کود مرغی در فی هکتار) و کمترین مقدار ۴۲،۷۵ سانتی‌متر در ترتمنت شاهد ثبت شد. اختلاف میان این دو ترتمنت ۱۱،۳۳ سانتی‌متر بوده که نشان‌دهنده تأثیر مثبت کود گوسفندی بر رشد طول برگ سبزی پیاز است.

جدول ۴-۲- تأثیر کود گوسفندی بالای طول برگ سبزی پیاز

ترتمنت‌ها	اوسط ترتمنت‌ها
ترتمنت اول	۴۲.۷۵
ترتمنت دوم	۴۵.۹۱
ترتمنت سوم	۵۲.۵
ترتمنت چهارم	۵۴.۰۸
P- test	**
LSD _{0.05}	۵.۵۵
CV (%)	۶

۳. تعداد برگ

نتایج حاصله از جدول (۴-۳) نشان می‌دهد که بیشترین تعداد برگ در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۹.۸۶ ثبت گردیده و کمترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۶.۶۶ عدد مشاهده شد. تفاوت میان ترتمنت اول و ترتمنت چهارم ۳.۲ عدد می‌باشد.

جدول ۴-۳- تأثیر کود گوسفندی بالای تعداد برگ سبزی پیاز



ترتمنت‌ها	اوسط ترتمنت‌ها
ترتمنت اول	۶.۶۶
ترتمنت دوم	۷.۷۵
ترتمنت سوم	۸.۹
ترتمنت چهارم	۹.۸۶
P- test	**
LSD _{0.05}	۱.۰۵
CV (%)	۷

۴. طول گردنه

چنانچه در جدول (۴-۴) مشاهده می‌نمایید، بیش‌ترین طول گردنه در ترتمنت چهارم (۴۰ در فی هکتار) با ۱۰.۱۱ سانتی‌متر ثبت گردیده و کم‌ترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۵.۱۶ سانتی‌متر مشاهده شد. تفاوت میان ترتمنت اول و ترتمنت چهارم ۴.۹۵ سانتی‌متر می‌باشد.

جدول ۴-۴- تاثیر کود گوسفندی بالای طول گردنه سبزی پیاز

ترتمنت‌ها	اوسط ترتمنت‌ها
ترتمنت اول	۵.۱۶
ترتمنت دوم	۶.۵۸
ترتمنت سوم	۸.۵۸
ترتمنت چهارم	۱۰.۱۱



آزاده لاسرسي	څېړنيزه
**	P- test
۱،۷۹	LSD _{0.05}
۱۲	CV (%)

۵. قطر گردنه

همان طوريكه در جدول ۹ به مشاهده مي رسد، بيش ترين قطر گردنه در ترتمنت چهارم (۴۰ در في هكتار) با ۱۹.۹۶ ملي متر ثبت گرديده و كم ترين آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۱۱.۹۰ ملي متر مشاهده شد. تفاوت ميان ترتمنت اول و ترتمنت چهارم ۸.۰۶ ملي متر مي باشد.

جدول ۴-۵- تاثير كود گوسفندي بالاي قطر گردنه سبزي پياز

اوسط ترتمنت ها	ترتمنت ها
۱۱.۹۰	ترتمنت اول
۱۵.۰۹	ترتمنت دوم
۱۶.۷۹	ترتمنت سوم
۱۹.۹۶	ترتمنت چهارم
**	P- test
۶،۱۱	LSD _{0.05}
۱۱	CV (%)

۶. طول غده



آزاده لاسرسي

څېړنيزه

با توجه به جدول ۱۱ نمایان گردیده که بیشترین طول غده در ترتمنت چهارم (۴۰ در فی هکتار) با ۶.۱۲ سانتی متر ثبت گردیده و کمترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۳.۶۱ سانتی متر مشاهده شد. تفاوت میان ترتمنت اول و ترتمنت چهارم ۲.۵۱ سانتی متر می باشد.

جدول ۴-۶- تاثیر کود گوسفندی بالای طول غده سبزی پیاز

ترتمنت ها	اوسط ترتمنت ها
ترتمنت اول	۳.۶۱
ترتمنت دوم	۴.۵۵
ترتمنت سوم	۵.۱۵
ترتمنت چهارم	۶.۱۲
P- test	**
LSD _{0.05}	۰.۷۸
CV (%)	۸

۷. قطر غده

نتایج تحقیق نشان داد که بیشترین قطر غده در ترتمنت چهارم (۴۰ در فی هکتار) با ۵.۶۰ سانتی متر ثبت گردیده و کمترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۳.۴۴ سانتی متر مشاهده شد. تفاوت میان ترتمنت اول و ترتمنت چهارم ۲.۱۶ سانتی متر می باشد.

جدول ۴-۷- تاثیر کود گوسفندی بالای قطر غده سبزی پیاز



آزاده لاسرسی

څېړنیزه

ترتمنت‌ها	اوسط ترتمنت‌ها
ترتمنت اول	۳.۴۴
ترتمنت دوم	۳.۸۹
ترتمنت سوم	۴.۳۶
ترتمنت چهارم	۵.۶۰
P- test	**
LSD _{0.05}	۰.۴۶
CV (%)	۸

۸. وزن کل غده

وزن کل در پیاز یکی از شاخص‌های مهم پیاز است، پس از دیتاگیری وزن کل مشخص گردید که بیش‌ترین وزن کل در ترتمنت چهارم (۴۰ در فی هکتار) با ۳.۹۴ کیلو گرم ثبت گردیده و کم‌ترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۱.۴۵ کیلو گرم مشاهده شد. تفاوت میان ترتمنت چهارم و ترتمنت اول ۲.۴۸ کیلو گرم می‌باشد.

جدول ۴-۸- تاثیر کود گوسفندی بالای وزن کل غده سبزی پیاز

ترتمنت‌ها	اوسط ترتمنت‌ها
ترتمنت اول	۱.۴۵
ترتمنت دوم	۲.۶۳
ترتمنت سوم	۳



**	P- test
۰,۱۸	LSD _{0.05}
۴	CV (%)

مناقشه

کود گوسفندی از طریق بهبود مواد عضوی خاک و عرضه عناصر غذایی برای نبات موجب افزایش مقدار حاصل در نباتات می‌گردد. کود گوسفندی در اکثر مناطق دنیا به طور موفقیت آمیزی روی تعداد زیاد از محصولات زراعتی مورد استفاده قرار گرفته اند، با عرضه این کود به خاک، علاوه بر بهبود جنبه‌های غذایی، شرایط فیزیکی و مایکروارگانیسمی اکوسیستم خاک نیز ارتقاء می‌یابد.

نتیجه این تحقیق نشان داد که تفاوت قابل ملاحظه میان ترتمنت ها وجود دارد، بر اساس نتایج این تحقیق معلوم گردید که بیش ترین اوسط وزن کل غده در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۳.۹۴ کیلوگرم ثبت گردیده و کم ترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۱.۴۵ کیلوگرم مشاهده شد. بیش ترین اوسط طول برگ در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۵۴.۰۸ سانتی متر ثبت گردیده و کم ترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۴۲.۷۵ سانتی متر مشاهده شد. بیش ترین اوسط تعداد برگ در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۹.۸۶ عدد ثبت گردیده و کم ترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۶.۶۶ عدد مشاهده شد. بیش ترین اوسط طول گردنه در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۱۰.۱۱ سانتی متر ثبت گردیده و کم ترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۵.۱۶ سانتی متر مشاهده شد. بیش ترین اوسط قطر گردنه در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۱۹.۹۶ ملی متر ثبت گردیده و کم ترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۱۱.۹۰ ملی متر مشاهده شد. بیش ترین اوسط طول غده در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۶.۱۲ سانتی متر ثبت



څېړنيزه

آزاده لاسرسی

گردیده و کمترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۳.۶۱ سانتی متر مشاهده شد. بیشترین اوسط قطر غده در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۵.۶۰ سانتی متر ثبت گردیده و کمترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۳.۴۴ سانتی متر مشاهده شد. بیشترین اوسط وزن تر برگ در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۵۵ گرم ثبت گردیده و کمترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۲۲.۵ گرم مشاهده شد. بیشترین اوسط وزن غده در ترتمنت چهارم (۴۰ تن در فی هکتار) با ۸۶.۵ گرم ثبت گردیده و کمترین آن در ترتمنت اول (شاهد) با ۲۲.۹۱ گرم مشاهده شد.

(رضایی و همکاران، ۱۳۹۲) دریافتند که استفاده از مقادیر مختلف کود گوسفندی سبب افزایش حاصلات نبات پیاز در مقایسه با عدم استفاده از کود مذکور می شود. هم چنان (احمد و همکاران، ۲۰۱۲) گزارش کردند که استفاده کود گوسفندی بالای صفات ظاهری بامیه از قبیل (وزن کل، تعداد برگ در بوته، طول میوه و وزن میوه تازه) در مقایسه با عدم استفاده از کود مذکور به طور معنی داری افزایش داده است.

دکتر زغلول النجار، زمین شناس و اندیشمند مصری، در آثار خود فوتوستیز را نمونه ای از اعجاز علمی قرآن معرفی کرده است. او معتقد است آیاتی که به نزول باران، شکافتن زمین و رشد نباتات اشاره دارند (مانند سوره عبس، آیات ۲۴-۳۲ و سوره نحل، آیه ۱۱)، با روند علمی فوتوستیز هماهنگ هستند. به باور او، قرآن کریم در زمانی که دانش بشری هیچ شناختی از این فرآیند نداشت، مراحل حیاتی رشد نبات را بیان کرده است. این هماهنگی میان متن وحی و کشفیات علمی جدید، نشانه ای از حکمت الهی و اعجاز علمی قرآن است.

استعمال کودهای عضوی باعث توسعه ی ریشه شده و شرایط را برای جذب عناصر غذایی فراهم می کند که این به نوبه خود باعث افزایش میزان فوتوستیز می گردد. احتمال می رود کود گوسفندی توانسته از طریق تأثیر بر عملیه فوتوستیز، رشد و نمو نبات پالک را تحت تأثیر خود قرار دهد.



آزاده لاسرسی

څېړنيزه

Khatrri و همکاران (2019, p. 40) اظهار داشتند که استفاده کودهای حیوانی باعث افزایش معنی داری ارتفاع نبات، تعداد برگ، طول ریشه، قطر ریشه و حاصل ترب گردیده است. همچنین اسدی و همکارانش در سال ۱۳۹۱ گزارش کردند که استفاده از مقادیر مختلف کود گوسفندی تاثیر معنی داری بالای خصوصیات رشدی سیر و پالک دارد، که بیش ترین تاثیر از ۲۰ تن در هکتار بدست آمده بود (اسدی و همکاران، ۱۳۹۱، ص. ۳۲۵).

نتیجه گیری

نتایج این تحقیق گویای این مطلب است که استفاده از کود گوسفندی در بستر کشت با توجه به ویژگی های فزیکي و کیمیاوی ویژه محیط، رشد پیاز را بهبود می بخشد. کود گوسفندی با فراهم کردن محیطی که در آن مواد غذایی و تنظیم کننده رشد در حد کافی وجود دارد و فعالیت مایکروارگانیزم ها در آن زیاد است می تواند رشد و حاصل نبات را تحت تاثیر قرار دهد. نتایج حاکی از آن است که سبزی پیاز در ترتمنت های مختلفی از کود گوسفندی نسبت به کنترول رشد و نموی بهتری داشته است.

با تجزیه، تحلیل و تفسیر داده های بدست آمده از این تحقیق که به منظور بررسی تاثیرات مقادیر مختلف کود گوسفندی بالای رشد و نموی پیاز در شرایط اقلیمی فاریاب انجام شد، یافته های تحقیق نشان می دهد که ترتمنت چهارم (۸ تن کود گوسفندی در فی جریب) با تولید ۱۳۱۳ کیلوگرم محصول نسبت به ترتمنت های اول، دوم و سوم که به ترتیب ۸۷۶، ۴۸۳ و ۱۰۰۰ کیلوگرم محصول در فی جریب زمین تولید نموده اند، بلندترین مقام را به خود اختصاص داده است که مقدار مناسب برای افزایش تولید نبات پیاز می باشد.

با علاوه نمودن مقدار ثابت و متفاوت کود گوسفندی در مزرعه پیاز در ترتمنت های مختلف اثرات متفاوت را در ترتمنت های مختلف جهت اخذ محصول و یا افزایش مقدار محصول آن ها داشته است. قسمی که ترتمنت اول (کنترول) تاثیرات کود گوسفندی بالای رشد و نموی پیاز نسبت به تمامی ترتمنت های دیگر پایین بوده در حالی که بیش ترین رشد و نمو و مقدار حاصل توسط ترتمنت چهارم (۸ تن کود گوسفندی در فی جریب) بدست آمد.



پیشنهادها

۱. نظر به این که در تحقیق حاضر از بین ترتمنت‌های ارزیابی شده ترتمنت چهارم (۴۰ تن کود گوسفندی در فی هکتار) بهترین اثر را روی خصوصیات مارفولوژیکی نبات پیاز داشته بناً به دهاقین سفارش می‌گردد که در هر جریب مزرعه پیاز ۸ تن کود گوسفندی استفاده نمایند.

۲. نهادهای زراعتی باید برنامه‌های آموزشی را جهت رهنمایی دهاقین از نحوه استعمال و مزایایی کود گوسفندی داشته باشد.

۳. پیشنهاد می‌شود تحقیق مشابه در ولایت‌های دیگر با شرایط اقلیمی و خاک متفاوت انجام شود. تا نتایج قابل تعمیم گردد.

منابع و مأخذ

احمد پور دهکردی، الاهی. و تدین، محمود رضا. (۱۳۹۴). تأثیر پساب شهری، کمپوست بستر قارچ، کود گوسفندی و کود شیمیایی بر ویژگی‌های فیزیولوژیک و رشد چغندر قند. فرآیند و کارکرد گیاهی.

اسدی، قربانعلی، قربانی، رضا و عزیزی، الهام. (۱۳۹۲). اثر سطوح مختلف کود حیوانی در کشت مخلوط سیر و پالک. تهران: نشریه حفاظت گیاهان (علوم و صنایع کشاورزی).

پناه پور، احمد. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر نایتروجن، فاسفورس و کود گوسفندی بر حاصلات و کیفیت پیاز. ایران. انتشارات: دانشگاه پیام نور.
تاج پور، فائزه و همکاران. (۱۳۹۳). تأثیر مخلوط کودهای حیوانی بر رشد و حاصلدهی نبات پالک. کاووس: دانشگاه گنبد کاووس.

جهانپان، لیلا، مرادی، صلاح الدین، حسینی، معصم، و جعفری، نوید. (۱۳۹۶). تغییر خصوصیات مورفولوژیک پیاز در اثر کاربرد سطوح مختلف کود گوسفندی، اوره



آزاده لاسرسی

څېړنيزه

و سوپر فسفات تريپل. اولين همایش ملی نقش گیاهان دارویی در اقتصاد مقاومتی، صص. ۱۰-۱.

خیام، س.، مشعل، م. (۱۳۹۶). تعیین کارایی مصرف فاسفورس بالای ترب سفید. انتشارات فصلنامه جهاد کشاورزی، ایران.

صادق پور، مهدی. (۱۳۹۳). اسر مصرف مقادیر مختلف کود حیوانی و نایتروجن بر خصوصیات کمی و کیفی پالک. تهران: نشریه زراعت.

غیاثی، رحیم.، موسوی زاده، احمد.، و تبریزی، آرش. ۱۳۹۲. حاصلات پالک خوراکی تحت تأثیر کودهای کیمیاوی و گوسفندی. انتشارات: علوم کشاورزی. مشایخی، کامبیز و شمالی، آیدا (۱۳۹۷) گیاه شناسی، فزیولوژی و کشت سبزی گلستان: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.

نوری، احمد خالد و فرهنگ، صفی الله. ۱۴۰۲. تأثیر مقادیر مختلف کود گوسفند بالای رشد و حاصل دهی ترب سفید. فصلنامه علمی تحقیقی علوم طبیعی پوهنتون فاریاب.

Khatri, K. B., Ojha, R. B., Pande, K. R. and Khanal, B. R. (2019) Effects of different sources of organic manures in growth and yield of radish (*Raphanus sativus* L.). International Journal of Applied Science and Biotechnology 7: 39-42.