



اثر ورمی کمپوست و پلیمر بیوسوپرجاذب بر اجزاء عملکرد و خصوصیات فیزیولوژیک ارقام نخود (*Cicer arietinum* L.) دیم

حامد خسروی^۱، ماشالله دانشور^۲، سیده زهرا حسینی^۲، یونس میر^۲

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۳۰ تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۲۱

چکیده

به منظور بررسی اثرات ورمی کمپوست و پلیمر بیوسوپرجاذب بر عملکرد و اجزای عملکرد دو رقم نخود دیم، آزمایشی به صورت فاکتوریل با سه عامل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در سال زراعی ۹۳-۹۲ در دانشکده کشاورزی دانشگاه لرستان اجرا گردید. عامل اول کود ورمی کمپوست در سه سطح عدم استفاده (شاهد)، ۱۰ و ۱۵ تن در هکتار، عامل دوم پلیمر بیوسوپرجاذب در سه سطح عدم استفاده (شاهد)، ۱۵۰ و ۲۵۰ کیلوگرم در هکتار و عامل سوم دو رقم اصلاح شده نخود به نام های آرمان و آزاد بود. نتایج نشان داد که اثرات متقابل دوگانه کود ورمی کمپوست و بیوسوپرجاذب بر صفات عملکرد دانه، تعداد غلاف در بوته، تعداد غلاف بارور، سرعت رشد رویشی و شاخص سطح برگ معنی‌دار شد در حالی که بر صفات وزن صد دانه، مقدار ماده خشک منتقل شده به دانه و کارایی انتقال مجدد ماده خشک تأثیر معنی‌داری نداشت. نتایج مقایسه میانگین اثرات متقابل سه‌گانه ورمی کمپوست و بیوسوپرجاذب و رقم نشان داد بیشترین عملکرد دانه مربوط به تیمارهای کاربرد ۱۵ تن در هکتار ورمی کمپوست و عدم استفاده از بیوسوپرجاذب در ارقام آزاد و آرمان به ترتیب با مقدار ۱۶۵۸/۷۷ و ۱۶۳۶/۳۹ کیلوگرم در هکتار بود. که با توجه به عدم تفاوت معنی‌دار بین آن‌ها هر یک از ارقام فوق جهت کاشت در شرایط اقلیمی منطقه قابل توصیه است.

واژه‌های کلیدی: اجزاء عملکرد، بیوسوپرجاذب، خصوصیات فیزیولوژیکی نخود، ورمی کمپوست

خسروی، ح.، م. دانشور، س. ز. حسینی و ی. میر. ۱۳۹۵. اثر ورمی کمپوست و پلیمر بیوسوپرجاذب بر اجزاء عملکرد و خصوصیات فیزیولوژیکی ارقام نخود (*Cicer arietinum* L.) دیم. مجله اکوفیزیولوژی گیاهی. ۲۶: ۷۸-۹۲.

۱- دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران- مسئول مکاتبات. پست الکترونیک:

۲- دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

مقدمه

اقلیم خشک و نیمه خشک اغلب مناطق را تحت تأثیر قرار داده و خصوصاً خشکسالی‌های اخیر بر مشکل کم آبی افزوده است. هر یک از گیاهان به طور اعم و گیاهان زراعی به طور اخص دارای حداقل نیاز آبی برای رشد و تولید عملکرد مطلوب تحت شرایط مزرعه‌ای و گلخانه‌ای می‌باشند. در صورتی که حداقل نیاز آبی بنا به دلایلی نتواند فراهم شود گیاه مواجه با تنش خشکی شده و در صورت مصادف شدن تنش با مراحل رشدی حساس به کمبود آب نظیر جوانه‌زنی و گل‌دهی می‌تواند صدمات جبران‌ناپذیری به محصول وارد آورد برخی مواد نظیر بقایای گیاهی، کود دامی، کود کمپوست، پلیمرهای سوپر جاذب می‌توانند مقادیر متفاوتی آب را در خود ذخیره نموده و قابلیت نگهداری و ذخیره سازی آب را در خاک افزایش دهند آب ذخیره شده در این مواد در مواقع کم‌آبی در خاک آزاد شده و مورد استفاده ریشه قرار می‌گیرد پلیمرهای سوپر جاذب قادرند تا ۴۰۰ برابر وزن خود آب جذب نمایند (راجو و همکاران، ۲۰۰۲). این مواد در خاک، آب‌های سطحی و زیر زمینی و بافت‌های گیاهی ایجاد آلودگی نمی‌کنند و در نهایت توسط میکرو ارگانیسم‌ها تجزیه و به ترکیباتی شامل آمونیاک، دی اکسید کربن و آب بدون ضایعات سمی تبدیل می‌شوند (عابدی کوپایی، ۲۰۰۵). کاربرد پلیمر سوپر جاذب به طور معنی‌داری موجب افزایش وزن هزار دانه در گیاه ذرت گردیده است (رایبول ایسلام و همکاران، ۲۰۱۱). بیوسوپرجاذبی که در این آزمایش روی نخود مورد مطالعه و پژوهش قرار گرفت هم ویژگی‌های ماده سوپر جاذب را دارا بوده و هم اینکه در آن عوامل زنده باکتریایی همراه می‌باشند. عامل زنده در پلیمر بیوسوپرجاذب شامل ازتوباکتر کروکوکوم و آزوسپیریولوم لیپوفروم می‌باشد که با توان تثبیت بیولوژیکی نیتروژن و برخی خصوصیات محرک رشد گیاه می‌تواند تغذیه معدنی گیاه رو بهبود بخشد. با توجه به اینکه نخود کشت غالب مزارع دیم لرستان را تشکیل می‌دهد این تحقیق با هدف بررسی تأثیر کود زیستی ورمی کمپوست و بیوسوپرجاذب بر تولید ارقام نخود انجام شد.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه لرستان واقع در شهرستان خرم‌آباد با طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۳۳ درجه و عرض جغرافیایی ۳۲ درجه و ۲۹ دقیقه شمالی، ارتفاع از سطح دریا ۱۱۴۷ متر و متوسط بارندگی دراز مدت سالانه ۵۱۳/۶ و دمای متوسط ۱۷/۲

امروزه بیش از هر زمان دیگر تامین نیاز غذای کافی به منظور تولید محصول و امنیت غذایی جامعه بشری اهمیت دارد (نورقلی پور و ملکوتی، ۱۳۸۴). نخود یکی از مهم‌ترین منابع پروتئینی گیاهی و یکی از بقولاتی است که سهم عمده‌ای در جیره غذایی انسان دارد (زیدی و همکاران، ۲۰۰۳). کیفیت پروتئین دانه این گیاه از بقولاتی مانند ماش و لوبیا بالاتر است (کلمنت و همکاران، ۱۹۹۸). نخود دارای مقادیر بالایی از کلسیم، روی، پتاسیم، آهن، فسفر و ویتامین‌های B1 و نیاسین است (ساحنی و همکاران، ۲۰۰۸). در حال حاضر، قسمت اعظم تولید حبوبات در مناطق دیم صورت می‌گیرد و عملکرد بالقوه پایین ارقام کنونی، بکارگیری محدود نهاده‌های کشاورزی، اتخاذ روش‌های نامناسب تولید و وقوع تنش‌های زیستی و غیر زیستی طی فصل رشد از عوامل مهم کاهش تولید و نوسانات عملکرد این گیاهان محسوب می‌شود. نحوه تغذیه نخود به‌طور مستقیم کیفیت دانه نخود را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در سال‌های اخیر لزوم گنجاندن بقولات در تناوب و کاهش کود و سموم شیمیایی مورد توجه محققان و کارشناسان قرار گرفته است. گذشته از ارزش غذایی این گیاهان با تثبیت زیستی نیتروژن ضمن بهبود حاصلخیزی خاک به صورت گیاهان پوششی و یا در تناوب با بسیاری از گیاهان زراعی در جلوگیری از فرسایش خاک موثر بوده و نقش مهمی در پایداری نظام‌های کشاورزی ایفا می‌نمایند و برای تنوع بخشی نظام‌های کشت مبتنی بر غلات به عنوان محصولات ممتاز در نظر گرفته می‌شوند علاوه بر آن گیاهانی کم توقع‌اند که برای کشت در نظام‌های زراعی کم‌نهاده و مطلوب هستند و لذا از لحاظ اکولوژیکی و زیست محیطی نقش مهمی در جلوگیری از آلودگی اراضی دارند (پارسا و باقری، ۱۳۷۸). اگر چه استفاده از کودهای آلی در کشاورزی قدمت زیادی دارد ولی بهره‌برداری علمی از این‌گونه منابع سابقه چندانی ندارد هر چند کاربرد این کودها در چند دهه اخیر کاهش یافته ولی امروزه با توجه به مشکلاتی که مصرف بی‌رویه کودهای شیمیایی (از جمله آلودگی آب و خاک، آلودگی محصولات کشاورزی و افزایش سرطان‌ها) به‌وجود آورده است استفاده از آنها در کشاورزی مجدداً مطرح شده است (آستارایی و همکاران، ۱۳۸۵). کاربرد ورمی کمپوست در گیاه سورگوم دانه‌ای نسبت به شاهد، باعث بهبود عملکرد بیولوژیکی این گیاه شده است (کاوندر و همکاران، ۲۰۰۳). مصرف کود آلی ورمی کمپوست در گیاه ذرت باعث افزایش معنی‌دار وزن هزار دانه در این گیاه شده است (نانچاپا و همکاران، ۲۰۰۱). علاوه بر این در کشور ایران