

## بررسی تاثیر منبع و مقدار کود آلی با وبدون پرلیت بر رشد و نمو گیاه دارویی اکیناسه در محیط کشت گلدانی

فاطمه بناگر و احمد گلچین

به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی و دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه زنجان.

rabee.b.25@gmail.com

### مقدمه

گیاهان دارویی در تامین سلامت و درمان بشر نقش بسزایی دارند. صنعت داروسازی امروزه به دنبال استفاده از مواد ارگانیک برای تولید انواع داروها می باشد.

بطور کلی در تولید گیاهان دارویی هدف، افزایش میزان ماده موثره و ماده خشک گیاهی است که برای نیل به این هدف انتخاب بستر مناسب کشت، نوع گونه گیاهی، مدیریت صحیح زراعی و حاصلخیزی خاک نقش عمده ای را ایفا می کنند.

اکیناسه پورپورا *Echinacea purpura* گیاهی است علفی، از خانواده کمپوزیته و بومی آمریکای شمالی با گل‌های مخروطی و بنفش رنگ که در ایران به نام سرخارگل، شناخته می شود [۲و۳].

بومیان آمریکا از این گیاه برای درمان مارگزیدگی، تب و زخم های قدیمی و مزمن استفاده می کردند و مهاجرین بعدها آن را به عنوان داروی خانگی برای سرما خوردگی و آنفولانزا به کار بردند. در ۵۰ سال اخیر این گیاه به دلیل خواص ضد ویروسی، ضد قارچی و ضد باکتریایی شهرت جهانی یافته است و در درمان ایدز هم به کار می رود. این گیاه هم اکنون به عنوان تصفیه کننده خون، ضد عفونی کننده و آرام بخش معرفی می شود [۱و۴]. با توجه به اینکه میزان حاصلخیزی و خصوصیات فیزیکی خاک می تواند نقش موثری را در تولید ماده خشک گیاهی بازی کند [۵]، در این آزمایش تاثیر منبع و سطوح مختلف کودهای آلی با وبدون پرلیت بر رشد و نمو میزان ماده خشک تولیدی گیاه اکیناسه مورد بررسی قرار گرفته است.

### مواد و روشها

در یک آزمایش فاکتوریل تاثیر سه سطح (۰، ۱۰، ۲۰٪ وزنی خاک) و سه منبع کود آلی (کود برگی، کود مرغی و کود گوسفندی) و دو سطح پرلیت (۰ و ۱۰٪ وزنی خاک) بر عملکرد و کیفیت محصول گیاه دارویی اکیناسه پورپورا مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوکهای کاملا تصادفی با ۱۸ تیمار و در ۳ تکرار انجام شد. رقم اکیناسه مورد استفاده اکیناسه پورپورا بود. نشاءهای یکسان این گیاه در گلدان های ۵ کیلویی کاشته شدند که بعد از استقرار بوته ها تعداد آنها به دو عدد تقلیل یافت. پس از انجام عملیات داشت، تعداد گل‌های هر بوته، وزن خشک گل، وزن خشک بخش هوایی، وزن خشک ریشه، ارتفاع ساقه گل دهنده، تعداد ساقه های اصلی و فرعی، تعداد و طول برگ اندازه گیری و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### نتایج و بحث

وزن خشک گل: تاثیر متقابل منابع و سطوح کودی بر وزن خشک گل معنی دار شد و کمترین عملکرد از تیمار ۲۰٪ کود مرغی بدون پرلیت به مقدار ۱/۰۱ گرم در بوته و بالاترین عملکرد از تیمار ۲۰٪ کود دامی + ۱۰٪ پرلیت به مقدار ۱۳/۶۹ گرم در بوته به دست آمد.

وزن خشک اندام هوایی: تاثیر متقابل منابع و سطوح کودی بر وزن خشک بخش هوایی معنی دار شده است و کمترین عملکرد بخش هوایی از دو تیمار شاهد (بدون کود آلی و بدون پرلیت) به مقدار ۵/۴۲ گرم در بوته و تیمار ۲۰٪ کود مرغی بدون پرلیت به مقدار ۴/۰۴ گرم در بوته به دست آمد. بالاترین وزن خشک بخش هوایی به مقدار ۲۶/۸۳ گرم در بوته از کاربرد ۲۰٪ کود دامی + ۱۰٪ پرلیت حاصل گردید.

وزن خشک ریشه : تاثیر متقابل منابع و سطوح کودی بر وزن خشک ریشه نیز معنی دار شده است و کمترین عملکرد از تیمار ۲۰٪ کود مرغی بدون پرلیت به مقدار ۰٫۶۴ گرم در بوته و بیشترین وزن خشک ریشه به مقدار ۱۵/۲۱ گرم در بوته از کاربرد ۲۰٪ کود دامی + ۱۰٪ پرلیت به دست آمده است.

تعداد و طول برگ: تاثیر متقابل منابع و سطوح کودی بر تعداد و طول برگ معنی دار شده است و بیشترین تعداد (۳۵/۴۱ برگ) و طولی ترین برگ (۴۶/۶ سانتی متر) از کاربرد ۲۰٪ کود دامی + ۱۰٪ پرلیت به دست آمده است.

ارتفاع بلند ترین ساقه گلدهنده: تاثیر متقابل پرلیت و سطوح کودی بر ارتفاع ساقه گلدهنده معنی دار نشده است اما تاثیر متقابل منابع و سطوح کودی بر این صفت معنی دار شده است و تیمار ۲۰٪ کود دامی + ۱۰٪ پرلیت با تولید ساقه با ارتفاع ۵۹/۱ سانتی متر بیشترین تاثیر را در ارتفاع بوته داشته است.

تعداد ساقه اصلی و فرعی: اثر متقابل پرلیت و سطوح کودی بر تعداد ساقه اصلی و فرعی معنی دار نشده است اما اثر متقابل منابع و سطوح کودی بر این صفت معنی دار شده است و تیمار ۲۰٪ کود دامی + ۱۰٪ پرلیت بیشترین تعداد ساقه های اصلی و فرعی را در بوته (به ترتیب ۶/۳۳ و ۳/۸۳) تولید نموده است.

تعداد گل در هر گلدان: اثر متقابل پرلیت و سطوح کودی بر تعداد جوانه معنی دار نشده است اما اثر متقابل منابع و سطوح کودی بر این صفت معنی دار شده است و تیمار ۲۰٪ کود دامی + ۱۰٪ پرلیت بیشترین تعداد جوانه را در بوته (۲/۹۱ عدد) داشته است.

نتایج بررسی ها در مورد تاثیر مواد آلی بر رشد و عملکرد اکیناسه در روسیه نشان داده است که خاکهای با مواد آلی بالا (۷-۹٪ ماده آلی) بیشترین مقدار عملکرد را تولید کرده اند [۵].

در این آزمایش نیز کاربرد کود دامی به میزان ۲۰٪ وزنی خاک به اضافه ۱۰٪ پرلیت بهترین نتیجه را در تولید اکیناسه پورپورا در محیط کشت گلدانی داشته است. کود دامی به علت داشتن میزان ازت (۱/۷۳٪) و فسفر مناسب علاوه بر ایجاد محیط رشد مطلوب توانسته است ازت و فسفر کافی در اختیار گیاه قرار دهد ولی مصرف کود مرغی به علت داشتن ازت بالاتر سطح ۲۰٪ وزنی باعث سوختگی گیاه گردید و در سطح ۱۰٪ نیز گرچه باعث افزایش رشد نسبت به شاهد گردید ولی نسبت به کود دامی در سطح پایین تری قرار گرفت. کود برگی نیز به علت داشتن C/N بالا و فقیر بودن از لحاظ ازت، اگرچه باعث افزایش عملکرد این گیاه در مقایسه با شاهد گردید ولی از لحاظ مقدار عملکرد بعد از کود دامی قرار گرفت. نتایج این آزمایش نشان می دهد که اگرچه کودهای آلی با بهبود خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک باعث افزایش عملکرد این گیاه می شوند، ولی کیفیت ماده آلی مخصوصا نسبت C/N کود آلی نیز در عملکرد گیاه نقش موثری را دارا می باشد که باید به آن توجه کرد.

## منابع

- [۱] حاجی آخوندی، عباس و بلیغ، ناصر، ۱۳۸۱. راهنمای کاربردی گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، صفحه ۲۲۵-۴۷
- [۲] زرگری، علی، ۱۳۷۱. گیاهان دارویی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد سوم، صفحه ۱۸۵-۱۸۶.
- [3] Bauer, R., Khan, I.A. and Wagner, H. 1998. In "TLC and HPLC analysis" of *E. palliala* and *E. angustifolia* roots. *Planta Medica* 54:426.
- [4] Gladisheva, O.N. 1995. Experimental studies on production and processing technology, and establishment of raw material uses and seed plantation of *E. purpura* under samara region, Russian Acad. Agr.Sci, p.214-230
- [5] Laird, S.A. 1999. The botanical medicine industry. In "The commercial use of biodiversity: access to genetic resources and benefit sharing", ten kate, k. and larid, S.A., eds. Earthscan, London.