



## تأثیر کودهای زیستی و شیمیایی نیتروژن و فسفر بر تعدادی از صفات مورفولوژیک و کیفی گاوزبان (*Borago officinalis L.*)

زهرا زینلی مبارکه<sup>۱</sup>، حشمت امیدی<sup>۲</sup>، حسنعلی نقدی بادی<sup>۳</sup>

دانشگاه شاهد، دانشکده کشاورزی، گروه زراعت

[zeynali.agronomy@gmail.com](mailto:zeynali.agronomy@gmail.com)

### چکیده

استفاده از کودهای زیستی، به منظور کاهش مصرف کودهای شیمیایی و افزایش عملکرد گیاهان یک مسئله مهم در جهت حرکت به سوی کشاورزی پایدار می‌باشد. به همین منظور و با هدف بررسی تأثیر کودهای زیستی نیتروکسین و بیوفسفر بر عملکرد کمی و کیفی گیاه دارویی گاوزبان و امکان سنجی جایگزینی این کودها با کودهای شیمیایی در تولید این گیاه دارویی، آزمایشی در مزرعه تحقیقاتی پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی واقع در کیلومتر ۵۵ اتوبان تهران-قزوین طی سالهای ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ اجرا گردید. آزمایش به صورت فاکتوریل و در قالب طرح آماری بلوکهای کامل تصادفی در سه تکرار انجام شد. عوامل این تحقیق عبارت بودند از: کودهای زیستی در سه سطح (شاهد، نیتروکسین و بیوفسفر به میزان ۲ لیتر در هکتار) و کود شیمیایی در سه سطح (شاهد، ۵۰٪ و ۱۰۰٪ نیاز کودی). نتایج نشان داد که افزایش کود شیمیایی تأثیر معنی‌داری بر روی صفات مورفولوژیک ارتفاع بوته و تعداد برگ در بوته نداشت ولی موجب ایجاد افزایش معنی‌داری ( $P \leq 0/05$ ) در تعداد گل در بوته گردید. سطوح مختلف کودهای زیستی نیز موجب ایجاد تفاوت معنی‌داری در صفات ارتفاع بوته و تعداد برگ در بوته نگردید، ولی کود زیستی بیوفسفر تأثیر معنی‌داری ( $P \leq 0/01$ ) در افزایش تعداد گل در بوته داشت. میزان فنل اندام هوایی نیز تحت تأثیر معنی‌داری ( $P \leq 0/01$ ) سطوح مختلف کود شیمیایی و کودهای زیستی قرار گرفت. اثر متقابل این دو عامل تنها در میزان فنل اندام هوایی تفاوت معنی‌داری ( $P \leq 0/01$ ) ایجاد کرد. بنابراین با توجه به نتایج آزمایش به نظر می‌رسد که استفاده از مجموعه کود شیمیایی و کودهای بیولوژیک (نیتروکسین و بیوفسفر) می‌تواند اهداف طرح را در بهبود تعدادی از صفات مورفولوژیک و کیفی گیاه گاوزبان (*Borago*) تأمین نماید.

**واژه‌های کلیدی:** کود بیولوژیک، کود شیمیایی، گاوزبان، صفات مورفولوژیک و کیفی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد

۲- استادیار گروه زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد

۳- استادیار پژوهش گروه کشت و توسعه پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی