

## تأثیر فسفر و پتاسیم بر رشد و عملکرد گیاه دارویی آلوئه ورا (*Aloe Vera*)

ناصر برومند (۱)، مهدی نخعی (۲)، محمد سادات حسینی گروه (۳)

۱- استادیار و ۳- مربی گروه علوم گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت ۲- فارغ التحصیل مقطع کارشناسی ارشد رشته باغبانی دانشگاه آزاد

اسلامی واحد جیرفت

به منظور بررسی اثرات سطوح مختلف فسفر و پتاسیم بر رشد و عملکرد اجزای گیاه آلوئه ورا آزمایشی به صورت فاکتوریل بر پایه طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار و دو تیمار کودی از منابع دی فسفات آمونیوم و سولفات پتاسیم هر کدام در چهار سطح ۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار در سال زراعی ۸۹-۸۸ انجام شد. صفات مورد اندازه گیری شامل وزن تازه کل برگ، تعداد برگ در بوته، وزن ژل در برگ، عملکرد ژل در بوته، وزن تازه، تفاله خشک برگ، طول برگ و تعداد پاجوش در هر گیاه بود. نتایج نشان داد که کاربرد پتاسیم در سطح احتمال یک درصد تأثیر معنی داری بر روی تعداد برگ در بوته، میزان ژل در بوته و طول برگ و نیز در سطح پنج درصد سبب افزایش وزن تازه و تفاله تازه برگ شد. فسفر نیز در سطح احتمال یک درصد وزن تازه برگ، تعداد برگ در بوته، وزن تازه تفاله، طول برگ و عملکرد ژل در بوته را افزایش داد. نهایتاً تیمار ۱۵۰ کیلوگرم  $K_2O$  باعث تولید بیشترین مقدار ژل و برای  $P_2O_5$  تیمار ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار بعنوان مؤثرترین تیمار شناخته شد.

**کلمات کلیدی:** آلوئه ورا، ژل، تعداد برگ، عملکرد، رشد.

**مقدمه:**

آلوئه ورا گیاهی با ظاهر بوته ای با نام علمی *Aloe Vera*، گیاهی دائمی با ۲۰-۱۵ برگ گوشتی، آبدار و نیزه ای شکل است. ارتفاع گیاه ۱۰۰-۵۰ سانتیمتر و گل‌های آویخته آن به رنگ زرد تا نارنجی میباشند. این گیاه در ایران در مناطق بندر سیریک از توابع میناب، بندر لنگه ئ بندر خمیر در محلی بنام قلعه گازی، در استانهای سیستان و بلوچستان، بوشهر و جزیره قشم بومی شده و کشت و کار میشود (محمدی، ۱۳۷۳). این گیاه دارای خواص دارویی برای درمان زخم ها، بواسیر، کاهش درد سوختگی، ترمیم ناحیه سوختگی و حتی نابینایی استفاده میشود (گریندلی، ۱۹۸۶). با توجه به اینکه فسفر و پتاسیم از عناصر پر مصرف گیاهان بوده، در فرآیند فتوسنتز، رشد سلولها، ساخته شدن ATP، افزایش مقاومت به تنش های مختلف نقش دارند لذا تحقیق حاضر با توجه به اهمیت این موارد انجام شد.

### مواد و روشها

آزمایش ها بصورت فاکتوریل و در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی به منظور برآورد اثر فسفر از منبع دی فسفات آمونیوم و پتاسیم از منبع سولفات پتاسیم هر کدام در چهار سطح در چهار سطح ۰، ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ کیلوگرم در هکتار انجام شدند. در اسفند ماه تیمارهای مختلف کودی اعمال شد و در تیر ماه کار نمونه برداری و اندازه گیری داده ها شروع شد. صفات مورد اندازه گیری شامل وزن تازه کل برگ، تعداد برگ در بوته، وزن ژل در برگ، عملکرد ژل در بوته، وزن تازه، تفاله خشک برگ، طول برگ و تعداد پاجوش در هر گیاه بود. نتایج توسط نرم افزار MSTATC تجزیه واریانس شدند و نمودارها بوسیله نرم افزار Excel رسم شدند.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج بدست آمده پس از تجزیه واریانس نشان داد که پتاسیم اثر معنی دار بر روی صفات وزن تر برگ، وزن تازه تفاله برگ (در سطح ۵٪) و تعداد برگ، وزن ژل در برگ و طول برگ (در سطح ۱٪) داشت و بروی وزن خشک تفاله برگ و تعداد پاجوش اثر معنی دار نداشت، همچنین تیمار فسفر بر روی تعداد برگ، وزن تر برگ و طول برگ اثر بسیار معنی دار داشت (در سطح ۱٪) اما بر روی صفات وزن ژل در برگ، وزن خشک تفاله برگ و تعداد پاجوش اثر معنی دار نداشت. در برآورد اثر

متقابل پتاسیم و فسفر برای صفات تعداد برگ و عملکرد ژل به برگ اثر معنی دار در سطح ۱٪ دیده شد. همچنین تیمار ۱۵۰ کیلوگرم پتاسیم و تیمار ۱۵۰ کیلوگرم فسفر در هکتار باعث تولید بیشترین میزان ژل در بوته شدند. نتایج بدست آمده از تعیین ضرایب همبستگی موجود بین صفات مورد بررسی نشان داد که بین وزن کل برگ با تعداد برگ و عملکرد ژل در بوته همبستگی بسیار معنی دار داشت، و بین این صفت با وزن ژل در برگ، نسبت ژل به برگ، طول برگ همبستگی معنی دار مشاهده شد. و نتایج بدست آمده در این پژوهش با نتایج کارتیکیان (۲۰۰۹) در گیاه زردچوبه و موخورجی (۱۹۹۴) در گیاه آلوئه ورا همخوانی داشت.

#### منابع:

- ۱- محمدی، غ. ۱۳۷۳. صبر زرد. موسسه تحقیقات و جنگلها و مراتع. تهران. صفحه ۱۰-۱.
2. Grindli, D. 1986. The AloeVera phenomenon: A review of properties and modern life and good in our heritage. Desert plants, 43-50.
3. Kartikiyan, P. K, 2009. The effect of potassium on the yield and quality of Turmeric (*Curcuma Longa*). Research Fainding: e-ifc No. 20.
4. mukherjee, S, 1994. Effect of nitrogen and phosphorus on production of flower and corms of Gradiolus. Indian Agriculturist, 38:211-213.

### **Effect of potassium and phosphorous on growth and yield of *Aloe Vera* L.**

Naser Broumand<sup>1</sup>, Mahdi Nakhaei<sup>2</sup> and Mohammad Sadat Hosseini Grouh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Plant sciences, Faculty of Agriculture, University of Jiroft, Jiroft, Iran

<sup>2</sup>Department of Horticulture, Islamic Azad University, Jiroft branch, Iran

Email: hosseinim@alumni.ut.ac.ir

#### **Abstract**

In order to study of the effects of potassium and phosphorous various level on growth and yield in *Aloe Vera*. The experiment was conducted in 2010 and the experimental design was a Randomized Complete Blocks with three replicates and treatments were four different level of K and P (0, 50, 100 and 150 kg/ha) from K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> and (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> fertilizer sources in three replication. Parameters for studying were: leaf perfect fresh weight, leaf number, leaf length, gel weight in leaf and plant, and offshoot number. Results showed that K<sub>1</sub> treatment has significant effects on increase of the leaf number, leaf length, gel weight and it's yield in plant (with alpha=1%), and fresh weight of leaf with and without of the gel, in plant (with alpha=5%). P treatments have significant effects on increase of the leaf number, leaf length and fresh weight and yield of gel in plant (with alpha=1%). Finally, 150 kg.ha<sup>-1</sup> of K was the best treatment and 100 kg.ha<sup>-1</sup> of P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> was the best and suitable compositional treatment for these characteristics.

**Keywords:** *Aloe Vera*, gel, leaf number, yield, growth.