

## اثر آللوپاتیک اویارسلام (*Cyperus rotundus*) بر رشد اولیه گوجه فرنگی

عین اله حسامی (۱)، شاپور لرزاده (۲)، امین رضا جمشیدی (۳)

۱، ۲ و ۳-اعضاء هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر ۳-عضو باشگاه پژوهشگران جوان واحد شوشتر

گوجه‌فرنگی یکی از مهمترین گیاهان باغی متعلق به خانواده سولاناسه می‌باشد که مصارف متنوعی در صنایع غذایی دارد. به منظور بررسی تأثیر مقادیر مختلف غلظت عصاره اندامهای هوایی اویارسلام روی رشد اولیه گوجه فرنگی آزمایشی بصورت طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار در آزمایشگاه دانشکده کشاورزی اجرا شد. تیمارهای آزمایشی شامل دو مقدار غلظت عصاره اندامهای هوایی اویارسلام (۱۰۰درصد و ۵۰ درصد) و یک تیمار شاهد، بدون اضافه کردن عصاره بود. نتایج نشان داد که بیشترین درصد جوانه زنی و طول ریشه چه در تیمار شاهد بود. با افزایش غلظت عصاره از مقدار درصد جوانه زنی و طول ریشه چه و طول ساقه چه گوجه فرنگی کاسته شد. در کل ترشحات و عصاره اندامهای هوایی اویارسلام ارغوانی دارای اثرات بازدارنده روی رشد گوجه فرنگی بود.

### مقدمه

آللوپاتی یکی از انواع مداخله منفی است که اثر زیان بار آن از طریق آزاد سازی مواد شیمیایی گیاه صورت می‌گیرد. این مواد به وسیله آبشویی و تجزیه بقایای گیاهی و یا تراوش توسط ریشه در اطراف آزاد می‌شوند. علفهای هرز با ایجاد اختلال در رشد محصولات مختلف زراعی، سالانه موجب ۱۵٪ کاهش عملکرد می‌شوند (۶). بنابراین شناسایی گیاهان هرزی با خاصیت آللوپاتی و میزان تأثیر آنها بر جوانه زنی و رشد اولیه محصول اهمیت ویژه ای دارد به طوری که بسیاری از محققین تحقیقات خود را به این موضوع اختصاص داده اند و تا به حال اثر منفی بعضی علفهای هرز روی برخی گیاهان زراعی مشخص شده است. اویارسلام ارغوانی (*Cyperus rotundus*)، جزو مهمترین علفهای هرز رایج و مشکل سازترین علفهای هرز در جهان است (۴). توانایی آللوپاتی این گیاه به اثبات رسیده است. رشد جو، سورگوم، خیار و کلم در خاک های محتوی بقایای اویارسلام کاهش فراوانی یافته است. آللوکمیکال های اویارسلام شامل کاتکول تان که در ریزوم ها و غده های رسیده فراوان است. اویارسلام زرد دارای اثر بازدارندگی روی گیاهان دیگر است (۷). بقایای گیاهی و عصاره های استخراج شده از اویارسلام کاهش وزن خشک ذرت و سویا را نشان داد که در مشاهدات کاهش بیشتر از سوی غده های اویارسلام نسبت به بقایای برگی بوده است (۲). اسید فنولیک روی جوانه زنی بذر، تجمع ماده خشک در گیاه اثر می‌گذارد (۱). گوجه‌فرنگی (*lycopersicon esculentum*) یکی از محصرلات باغی ایران سایر کشورهای جهان محسوب می‌گردد. گیاه گوجه فرنگی دارای سازگاری وسیع به شرایط مختلف اقلیمی و خاکی می‌باشد و جزء محصولات تابستانه بشمار می‌رود که تقریباً به فصل رشد طولانی نیاز دارد. سطح زیر کشت این گیاه در سال ۱۹۹۹ میلادی ۳/۵ میلیون هکتار بوده است و از این اراضی ۹۷ میلیون تن محصول برداشت شده است که در بین سبزیجات بیشترین تولید را به خود اختصاص داده است. هدف از این آزمایش بررسی اثرات آللوپاتیک عصاره اندامهای هوایی اویارسلام به تفکیک بر گیاه گوجه فرنگی است.

### مواد و روش

این آزمایش در سال ۱۳۸۷ به صورت طرح بلوکهای کاملاً تصادفی در ۴ تکرار در گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه شوشتر اجرا شد. فاکتورها شامل غلظتهای مختلف عصاره گیاه اویارسلام ارغوانی بود. بوته های اویارسلام در اواسط مرحله گلدهی از مزرعه کشاورزی جمع آوری و به صورت طبیعی خشک و سپس اندامهای هوایی شامل ساقه و برگ بوسیله آسیاب پودر شدند. به ازای هر ۱۰۰ گرم پودر اویارسلام یک لیتر آب به آن اضافه شد و برای مدت ۲۴ ساعت توسط شیکر

کاملاً مخلوط شد تا جهت استفاده در پتری دیش مورد استفاده قرار گیرد. به پتری دیش ها عصاره اویارسلام با غلظت ۱۰۰ درصد و ۵۰ درصد غلظت تهیه شده که در غلظت ۱۰۰ درصد مقدار ۵ میلی لیتر و در غلظت ۵۰ درصد ۲/۵ میلی لیتر اضافه شد. فاکتورهای اندازه گیری شده در این آزمایش عبارتند از درصد جوانه زنی بذور، طول ریشه چه و طول ساقه چه در تیمارهای مختلف بود. آنالیز داده ها با نرم افزار SAS و نمودارها با نرم افزار Excel رسم گردید.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که غلظت های مختلف عصاره اندامهای هوایی اویارسلام دارای اثرات متفاوتی روی رشد گوجه فرنگی می باشد که عصاره اندامهای هوایی اویارسلام دارای اثرات بازدارندگی بر شاخصهای مختلف رشد گوجه فرنگی بود به طوری که با افزایش غلظت عصاره اندامهای هوایی اویارسلام طول ریشه چه و درصد جوانه زنی بذور نسبت به شاهد کاهش یافت. بسیاری از مواد دگر آسیب در غلظت کم تحریک کننده و در غلظت های بالا محدود کننده می باشد (۳). اضافه کردن عصاره اندامهای هوایی به دلیل نبود فرصت کافی جهت تجزیه آن باعث می شود، سریع اثر منفی خود را نشان دهد. برخی تحقیقات نشان داده است که در بسیاری از شرایط مواد شیمیایی بعد از اینکه در خاک قرار می گیرند مورد تجزیه شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی قرار می گیرند (۵) که احتمالاً باعث حالت تحریک کنندگی در محیط خاک می شود (۳). بررسی عصاره اندامهای هوایی اویارسلام نشان داد که با افزایش عصاره، درصد جوانه زنی کاهش یافت به طوری که در عصاره ۱۰۰ درصد ۱۷ درصد، در ۵۰ درصد ۳۱ درصد و در شاهد ۷۴ درصد بوده است، که با افزایش میزان عصاره از درصد جوانه زنی گوجه فرنگی نسبت به شاهد کاسته است، که نشان دهنده تأثیر منفی عصاره اندامهای هوایی اویارسلام، در بازدارندگی جوانه زنی گوجه فرنگی است.

جدول ۱- تأثیر میزان های مختلف عصاره اویارسلام بر فاکتورهای مختلف رشدی اولیه گوجه فرنگی

تیمارها	درصد جوانه زنی	طول ریشه چه (میلی متر)	طول ساقه چه (میلی متر)
شاهد	۷۴a	۱۳/۸a	۱/۷a
عصاره ۵۰ درصد	۳۱b	۱۱/۹b	۱/۲ b
عصاره ۱۰۰ درصد	۱۷c	۹/۴c	۰/۸c

منابع:

- Bhatt, B. P., D. S. Chauhan, and N. P. Todaria. 1994. effect of weed leachiect on germination and radical extension of some food crops. *Indian Journal of Plant Physiology*. 37: 177-179.
- Drost, D. C. and J. D. Doll. 1980. The allelopathic effect of yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*) on corn (*zea mays*) and soybean (*Glycine max*). *Weed Science*. 28: 229-233.
- Gonzalez, L., X. G. Souto, and M. J. Rrigosa. 1997. Weed control by capsicum annum. *Allelopaty Journal*. 4: 102- 110.
- Holm, L. G., D. L. Plucknett, J. V. Pancho, and J. P. Herberger. 1977. The world worst wed distribution and biology. Univ. press of Hawaii, Honovlu. Pages 8- 24, 54- 61, 125- 133.
- Indergit. 2001. Soil environment effects on allelochemical activity. *Agronomy Journal*. 93: 79- 84.
- Iqbal, J. and D. Wright. 1999. Effect of weed competition on flag leaf photosynthesis and grain yield of spring wheat. *Journal of Agric Science*. 132:23-30
- Sanchez T. R., M. D. V. Gesto and E. Vicites. 1973. Growth Substances isolated from tubers of *Cyperus esculentus* var aureus. *Physiol Plant*. 28: 195- 200.

## **Allelopathic Effect *Cyperus rotundus* on Growth of *lycopersicon esculentum***

**E.Hesammi, S. Lorzadeh, A. Jamshidi**

### Abstract

In order to study the role of allelopathy in *lycopersicon esculentum* germination and growth reduction, a greenhouse experiment was designed based on a completely randomized design with 4 replications. Treatments consisted of aqueous extract of different parts *Cyperus rotundu* ( 0,50 and 100 0/0 ).Result indicated that extract reduced germination and seedling growth of *lycopersicon esculentum*. Root and shoot length was reduced significantly using 50 and 100 0/0 of the extract in *lycopersicon esculentum*.