

## تأثیرات هیومیک اسید بر وزن تر و خشک ریشه و اندام هوایی در دو گونه آویشن زراعی و وحشی در شرایط گلخانه

فرشید قبادیها<sup>۱\*</sup>، حسن حبیبی<sup>۲</sup>، محمد حسین فتوکیان<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج

<sup>۲</sup> دانشیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه شاهد، تهران

<sup>۳</sup> استادیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه شاهد، تهران

نویسنده مسئول: fghobadiha79@gmail.com

### مقدمه

بسیاری از گیاهان دارویی از جمله آویشن به صورت فرآوری نشده از کشور صادر می‌شود در صورتی که فرآورده‌های حاصل از آنها با قیمت گزاف وارد می‌گردد. یکی از مشکلات کشاورزی رایج، استفاده بی‌رویه از نهاده‌های شیمیایی در قالب کود و آفت‌کش‌های شیمیایی صنعتی است که پیامدهای جدی اقتصادی، زراعی و زیست محیطی به دنبال داشته و امروزه در راستای حذف و یا کاهش افزودنی‌های شیمیایی در مواد غذایی، تحقیقات زیادی برای جایگزین کردن مواد شیمیایی با مواد طبیعی انجام شده است. (۳۱).

در بین گونه‌های متعدد آویشن، آویشن وحشی (*Thymus kotschyanus Boiss*) به عنوان یک گونه بومی ایران و آویشن باغی (*Thymus vulgaris*) از اهمیت بالایی برخوردار است. از مهم‌ترین کودهای ارگانیک محرک رشد که امروزه در کشاورزی مورد توجه قرار گرفته‌اند می‌توان به هیومیک اسید اشاره کرد. با توجه به ملاحظات زیست محیطی، اخیراً استفاده از انواع اسیدهای آلی برای بهبود کمی و کیفی محصولات زراعی و باغی رواج فراوان یافته است. مقادیر بسیار کم از اسیدهای آلی اثرات قابل ملاحظه‌ای در بهبود خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی خاک داشته و بدلیل وجود ترکیبات هورمونی اثرات مفیدی در افزایش تولید محصولات کشاورزی دارند. (۲).

اسید هیومیک از منابع مختلف خاک، هوموس، پیت، لیگنیت اکسید شده، زغال سنگ و... استخراج می‌شود که در اندازه مولکولی و ساختار شیمیایی متفاوتند. لذا با بررسی اثر کود آلی هیومیک اسید بر روی برخی صفات کمی آویشن به شرح زیر خواهد آمد. امید است که دستاوردهای ناشی از این تحقیق بویژه برای کشت و صنعت گیاهان معطر و دارویی در ایران مفید واقع شود. آرآنکون و همکاران (۲۰۰۶) (۴)، آزمایشهایی طراحی کردند تا تاثیر هیومیک اسید را در مریم گلی، فلفل و توت فرنگی در غلظت‌های ۰، ۲۵۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم وزن خشک در گلخانه ارزیابی کنند و نتیجه گرفتند که افزایش غلظت هیومیک اسید از ۲۵۰ تا ۱۰۰۰ میلی گرم رشد ریشه مریم گلی و فلفل را افزایش داده و در مورد توت فرنگی علاوه بر افزایش رشد ریشه، تعداد میوه‌ها را هم به مقدار قابل توجهی افزایش داد. با توجه به منابع موجود چنین استنباط می‌شود که تحقیقات بر روی تغذیه گیاهان دارویی رو به افزایش است و خصوصاً حرکت صنایع کشاورزی به سمت تولید محصولات ارگانیک و سالم اهمیت کاربرد کودهای شیمیایی را فزونی می‌بخشد.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش در مورد بررسی تاثیر هیومیک اسید بر بعضی از خصوصیات کمی گیاهچه‌های دو گونه آویشن زراعی و وحشی در شرایط گلخانه صورت پذیرفت و به صورت آزمایش فاکتوریل با طرح پایه بلوک‌های کامل تصادفی و چهار تکرار انجام شد.

بذر آویشن باغی تهیه شده برای انجام این آزمایش F1 و از شرکت بناری آلمان تهیه گردید و بذر آویشن وحشی که به صورت خودرو در طبیعت ایران و خصوصاً در کوههای البرز مشاهده می‌شود، از ارتفاعات البرز و در منطقه طالقان جمع‌آوری شدند. جهت اعمال تیمار هیومیک اسید K-humate 26، محصول شرکت استرالیایی (OMNIA) که غلظت ۱ قسمت هیومیک اسید در ۲۰۰ قسمت در آب آبیاری یکبار در هفته به خاک گیاه اضافه شد. ابتدا بذور در سینی‌های کشت با حجم حفره‌های ۳۵ میلی لیتری کاشته شدند. محیط کشت درون سینی‌های کشت شامل: یک سوم ماسه، یک سوم کوکوپیت و یک سوم خاک زراعی بود. آبیاری سینی‌ها بصورت بارانی مکانیزه (بوم) دو بار در روز اعمال گردید. با این سیستم آبیاری سینی‌ها بطور یکنواخت انجام شد. پس از ۴۵ روز گیاهچه‌ها آماده انتقال به گلدان‌های اصلی شدند. پس از آن، گیاهچه‌ها را در گلدان‌ها منتقل و در گلخانه قرار گرفتند. دو ماه پس از استقرار گلدان‌ها در گلخانه مرحله داده‌برداری آغاز شد. ابتدا اندام هوایی برداشت و پس از اندازه‌گیری وزن اندام هوایی، کلیه اندام هوایی در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد خشک شدند و وزن خشک آنها با ترازوی دیجیتال اندازه‌گیری شدند. پس از خارج کردن ریشه‌ها از گلدانها و خاک‌زدایی از آنها، وزن تر و خشک آنها با ترازوی دیجیتال اندازه‌گیری شدند. جهت وزن خشک، ریشه‌ها را مانند اندام هوایی در دمای اتاق خشک کردیم.

## نتایج و بحث

پس از تجزیه واریانس و مقایسه میانگین داده‌ها، مشاهده گردید که استفاده از تیمار هیومیک اسید هیچ اثر معنی‌داری را بر روی صفات مذکور بر روی هر دو گونه ندارد.

جدول مقایسه میانگین صفات

سطوح ترکیبی تیمار	وزن تر اندام هوایی (گرم)	وزن خشک اندام هوایی (گرم)	وزن تر ریشه (گرم)	وزن خشک ریشه (گرم)
VH0	۶۶/۹۶a	۲۸/۰۴a	۸۰/۷۲	۲۷/۹۶ab
VH1	۷۳/۳۵a	۳۱/۹۸a	۸۸/۲۴	۳۲/۷۶a
KH0	۳۶/۷۵b	۱۴/۹۹b	۷۴/۸۴	۲۱/۱۸bc
KH1	۳۳/۴۸b	۱۵/۹۰b	۶۸/۱۳	۱۹/۲۵c

V: *Thymus vulgaris*، K: *Thymus kotschyanus*، HO: تیمار بدون هیومیک اسید، HI: تیمار با هیومیک اسید

تنها در بررسی رابطه متقابل گونه و هیومیک اسید (SH)، در گونه *T. vulgaris*، با تیمار با هیومیک اسید (VH1)، افزایش معنی‌دار وزن خشک ریشه را مشاهده. ولی در گونه *T. kotschyanus*، استفاده از هیومیک اسید (KH1) کاهش وزن خشک ریشه را به همراه دارد ولی این اختلاف معنی‌دار نیست.

**واژه‌های کلیدی:** آویشن زراعی، آویشن وحشی، کودهای آلی، هیومیک اسید

## منابع

- ۱- رحیمی فرد ناهید، پاکزاد سعید رضا، شعبی شهرام، هدایتی محمد حسین، حاجی مهدی پور هما، مطهری نیا وحیده، مهر افشان لیلا، جوادی آیدا، پیرعلی همدانی مرتضی، بررسی اثرات عصاره آویشن باغی (*Thymus vulgaris*)، آویشن شیرازی (*Zataria multiflora*) و میخک (*caryophyllata*) بر روی سلول‌های Vero, Hela, Hep2 در محیط کشت سلولی با روش MMT، فصلنامه گیاهان دارویی، سال هشتم، دوره دوم، شماره مسلسل سی ام، ۱۳۸۸
- ۲- ربیعی فایز، آقابابایی فاطمه، تجزیه پذیری برخی پسماندهای گیاهی و پیامد کاربرد آنها بر تنفس و زیست توده میکروبی و فعالیت آنزیمی خاک، نشریه خاک و آب، جلد ۲۵، شماره ۴، ۱۳۹۰، صفحه ۸۷۳-۸۶۳





انجمن گیاهان دارویی ایران

# دومین همایش ملی کشت ارگانیک و ازدیاد گیاهان دارویی

مازندران، ساری، ۲۹ مهر ۹۵



دانشگاه علوم کشاورزی  
و منابع طبیعی ساری

۳- کامکار بهنام، مهدوی دامغانی عبدالمجید، مبانی کشاورزی پایدار، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۸۷، صفحه

4- Arancon, N., A. Edwards, P. Dierman, C. Welch and J. D. Metzger. 2004. Influences of Vermicomposts on field Strawberries: Effects on growth and yields. Bioresource Technology. 93:145-153.

