

طبیعت به عنوان الگو برای اهلی کردن گیاهان (مطالعه موردی گیاه علف چشمه) (پوستر)

محمد فتاحی^۱ و محمد محرم زاده^۲ و بهمن فتاحی^۳

۱- دانشجوی دکتری فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد منابع

طبیعی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران ۳- دانشجوی کارشناسی رشته باغبانی دانشگاه مراغه

چکیده

گیاهان فعلی که در طبیعت هستند در طول سالیان متمادی با انواع زیادی از تنش‌های و ناسازگاری‌های محیطی روبرو شده‌اند. این گیاهان در برابر این تنش‌ها بایستی خود را وفق می‌دادند تا زنده بمانند. گیاهان دارویی که در طبیعت می‌باشند از این قاعده مستثنی نمی‌باشند. کارشناسان اهلی کردن در این مواقع عقیده دارند که برای اهلی کردن این دسته از گیاهان از طبیعت به عنوان مدل و الگو استفاده کرد. در این تحقیق برای ارزیابی شرایط مناسب رشد گیاه دارویی علف چشمه (بولاغ اوتی)، هفت چشمه از چشمه‌های شهرستان ماکو مورد بررسی قرار گرفت. دبی آب و خصوصیات فیزیکیوشیمیایی آب (عناصر، پی اچ و EC) و ارتفاع از سطح دریا بر روی تراکم، ارتفاع و در صد پوشش سطحی این گیاه بررسی شد. ارتفاع جغرافیایی تاثیری در پراکنش علف چشمه در بین مناطق مختلف نداشت. دبی آب بین ۰/۶ تا ۰/۷ (لیتر بر ثانیه) روی افزایش تراکم این گیاه بیشترین تاثیر را داشت. کلسیم و منیزیم بیشترین تاثیر را روی پراکنش این گیاه در بین خواص فیزیکیوشیمیایی آب داشتند. گر چه بررسی حاضر اطلاعاتی را در زمینه این گیاه فراهم کرده با این حال تحقیقات مشابه برای تعیین سایر عوامل و نیز تایید نتایج حاضر لازم است. به نظر می‌رسد که اعمال این شرایط در کشت این گیاه مخصوصاً کشت هیدروپونیک موثر باشد.

مقدمه

علف چشمه یا بولاغ اوتی یکی از گیاهان چندساله از خانواده کلم‌ها می‌باشد که در داخل و کنار چشمه‌ها رشد می‌کند و یکی از قدیمیترین سبزی‌های برگی دارویی می‌باشد که به وسیله بشر مصرف می‌شده است (زرگری، ۱۳۶۸). گزارش شده این گیاه از اولین گیاهانی که به وسیله بشر کشت شده است و اولین بار ایرانیان و اندکی بعد یونانیان و رومیان کشت کرده‌اند (www.viable-herbal.com). این گیاه در خاک‌های مرطوب و تاحدودی سایه که در زمستان حفاظت شود رشد می‌کند (ویمورین و تامسون، ۱۹۷۸). در آبها و چشمه‌های خنک و صاف یافت می‌شود (فیلیس و ریگس، ۱۹۹۵) رشد و پراکنش گیاهان بستگی به عوامل محیطی دارد. برخی از این فاکتورها مثل نور، تغذیه، طول روز، دما و اسیدیته خاک روی رشد و پراکنش این گیاه مطالعه شده است (آوستین، ۱۹۶۶؛ گوینگ و همکاران، ۲۰۰۸؛ انگلن و همکاران ۲۰۰۶؛ سایدیگرو دوگان، ۲۰۰۵) با وجود اطلاعات ذکر شده در فوق، اطلاعات اندکی در مورد تاثیر دبی، خصوصیات فیزیکیوشیمیایی و ارتفاع روی رشد علف چشمه وجود دارد. تعیین این عوامل به کشت و اهلی کردن این گیاهان به صورت خاکی و هیدروپونیک کمک خواهد کرد.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق هفت چشمه از چشمه‌های شهرستان ماکو واقع در استان آذربایجان غربی بررسی شد. عناصر و خصوصیات فیزیکی آب در دو زمان و دبی آب در زمان رشد گیاه، و ارتفاع مناطق و موقعیت جغرافیایی گیاهان و چشمه‌ها با GPS ثبت گردید. ارتفاع بوته‌ها، تراکم بوته‌ها و نسبت این گیاه به سایر گیاهان در چندین محل چشمه‌ها با استفاده از پلات های ۱×۱ ارزیابی شدند. داده‌های به دست آمده با استفاده از SPSS و MSTATC تجزیه شدند و مقایسه میانگین با آزمون چند دامنه ای دانکن صورت گرفت.

نتایج

ارزیابی کلاستر حاصل از SPSS با استفاده از صفات فیزیکیوشیمیایی چشمه‌های دارای علف چشمه را در کنار هم قرار داد. در این آنالیز بیشترین سهم را عنصر کلسیم و بعد منیزیم در گروه بندی دارا بودند. ارزیابی چشمه‌ها با استفاده از دبی (lit/s) آب چشمه‌های حاوی علف چشمه را در یک کلاستر قرار داد. چشمه‌های حاوی علف چشمه در محل رویش دارای دبی ۰/۵ تا ۱ (lit/s) بودند. اختلاف ارتفاع بین چشمه‌ها تاثیری در نحوه پراکنش و رشد علف چشمه نداشت. در طول مسیر چشمه نیز محل-های مختلف چشمه‌های از نظر دبی متفاوت بودند. تاثیر این مناطق بر روی تراکم و ارتفاع گیاه و نسبت پوشش این گیاه به سایر گیاهان نشان داد که دبی بین ۰/۶ تا ۰/۷ موثرترین دبی برای پارامترهای ذکر شده می‌باشد.

بحث

گرچه پارامترهای زیادی در رشد علف چشمه (بولاغ اوتی) موثر است. در تحقیق حاضر بیشترین تاثیر را دبی آب و خصوصیات فیزیکیوشیمیایی در پراکنش و رشد گیاهان ایفا کردند. به نظر می‌رسد کلسیم به خاطر اینکه به عنوان سیگنالی در برابر تنش‌های محیطی ایفای نقش می‌کند بیشترین تاثیر را در توزیع و رشد این گیاه داشته است. به خاطر اینکه مناطق مورد مطالعه در تحقیق حاضر فواصل زیادی با هم نداشتند و داده‌های آب و هوایی نشان داد که این مناطق از نظر اقلیمی با هم مشابه اند به نظر می‌رسد که دبی و خصوصیات فیزیکیوشیمیایی آب بیشترین تاثیر را در پراکنش این گیاهان در این مناطق ایفا کرده باشد. گرچه برای کاربردی کردن کشت گیاه علف چشمه تحقیقات زیادی لازم است با این حال به نظر می‌رسد نتیجه تحقیق حاضر بتواند زمینه‌ای برای مطالعات بعدی و کشت این گیاه خصوصاً به صورت هیدروپونیک باشد.

منابع

- ۱) زرگری، علی. گیاهان دارویی. چاپ ششم. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۶۹، جلد چهارم. صفحات ۱۹۹-۲۰۴.
- 2) www.viable-herbal.com
- 3) Phillips, R. and Rix, M. 1995. Vegetables Macmillan Reference Books, London.
- 4) Austin, R, B. 1966. The growth of watercress (*Rorippa nasturtium aquaticum* (L) Hayek) from seed as affected by the phosphorus nutrition of the parent plant. *Plant and Soil*. 113-120.
- 5) Going, B. Simpson, J and Even, T. 2008. The influence of light on the growth of watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.) *Hydrobiologia*. 607, 75-85.
- 6) Engelen-E, G. Holden, G. Cohen, J.D and Gardner, G. 2006. The effect of temperature, photoperiod, and light quality on gluconasturtiin concentration in watercress (*Nasturtium officinale* R. Br.) *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 54, 328-334

- 7) Saygideger, S and Dogan, M. 2005. Influence of pH on lead uptake, chlorophyll and nitrogen content of *Nasturtium officinale* R. Br. and *Mentha aquatica* L. *Journal of Environmental Biology* 26, 753-759

Nature as a pattern for plant domestication (watercress as example)

Mohammad Fattahi^{*1}, Mohammad Moharamzadeh² and Bahman Fattahi³

1-PhD student of Horticulture Department, College of Agriculture and Natural sciences, University of Tehran

2-MSc. student desert management, faculty of Natural Resources, College of Agriculture and Natural sciences, University of Tehran

3-BCS student of Horticulture Department, faculty of Agriculture, University of Maragheh

Abstract

Plants have imposed with many environmental stresses in the nature and should be adapted encounter with stress in order to survival. Scientists of domestication believe that for domestication of medicinal plant use of nature as a model is necessary. In the present work, seven streams of Makou city were investigated to find effective environmental factors on watercress (*Nasturtium officinale*) distribution and growth. Effect of water discharge and physico-chemical proportion (Elements, pH and EC) and sea level was investigated on plants height, dense, watercress to other plant % ratio. Altitude was not effective on distribution of watercress in present study. Our study shows that water discharge between 0.6 and 0.7 (lit.sec⁻¹) have effective role on plant dense, plant cover % and watercress/other plants %. Ca and Mg have an important role among chemicals. Although present work provide some information, However future similar studies are necessary to fully understand the reasons by which other environmental factors may affect distribution and growth of watercress and use of these factors for determine optimum growth areas and also for hydroponic cultures.