

بررسی تاثیر آبیاری سیلابی بر متغیرهای کمی گونه *Dendrostellera lessertii* (Van Tiegh) دارویی

• محمد رحیم فروزه

کارشناس ارشد مهندسی منابع طبیعی، گرایش مرتعداری از دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان (نویسنده مسئول)

• غلامعلی حشمتی

استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

تاریخ دریافت: مهر ماه ۱۳۸۸ تاریخ پذیرش: بهمن ماه ۱۳۸۸

تلفن تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۷۳۰۴۵۲۶۳

Email: rfroozeh@yahoo.com

چکیده

درک بهتر از شرایط استقرار گیاهان دارویی این امکان را فراهم می‌سازد تا رویشگاه این گیاهان با کارایی بیشتری اداره شود. متغیرهای کمی به عنوان شاخصی از سازگاری و کارآمدی این قبیل گیاهان محسوب شده و تابع برخی از عوامل محدود کننده محیطی است که در مناطق خشک، نیاز آبی مهمترین آنها به شمار می‌رود. بر این اساس تاثیر آبیاری سیلابی بر متغیرهای کمی گونه دارویی *Dendrostellera lessertii* در دشت گربایگان فارس مورد بررسی قرار گرفت. به این منظور در هر یک از مناطق پخش سیلاب و شاهد، درصد پوشش تاجی و میزان تراکم گیاه، با روش پلات گذاری و زیتوده هواپی و زیرزمینی آن با روش مضاعف و حفر پروفیل در کنار گیاه اندازه گیری شد. تحلیل نتایج نشان داد که آبیاری سیلابی تاثیر معنی داری بر هیچ یک از متغیرهای مورد ارزیابی نداشته است ($P < 0.05$). این دستاورد گویای آنست که گونه مذکور به خوبی قابلیت استقرار و توسعه در مناطق خشک را دارا بوده و سازگاری مناسبی به لحاظ فیزیولوژیک در برابر کمبود آب در آن ایجاد شده است، لذا با توجه به خواص دارویی این گیاه و امکان استقرار آن در مناطق خشک، بررسی بوم شناسی فردی و شیوه های کاشت و استقرار آن در زیست بوم های خشک توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: گیاهان دارویی، گونه *Dendrostellera lessertii*، آبیاری سیلابی، دشت گربایگان

Watershed Management Researches Journal (Pajouhesh & Sazandegi) No 88 pp: 72-79

Evaluation of quantitative variables for medicinal species *Dendrostellera lessertii* (Van Tiegh) with and without floodwater spreading condition

By: M.R. Forouzeh, M.Sc. of Range Management from Gorgan University of Agricultural Sciences & Natural Resources (Corresponding Author; Tel: +0989173045263) and G.H.A. Heshmati, Professor in Gorgan University of Agricultural Sciences & Natural Resources

It is necessary to understand habitat conditions and quantitative variables of medicinal plants for better management and use of medical productions. These characteristics are the indicators of habitat growth which are under some limitations of arid environments. In the present research, the effect of flood irrigation on quantitative variables of medicinal species *Dendrostellera lessertii* (Van Tiegh) at Gareh Bygone plain of the Fars was studied. The crown coverage and density of the species were measured using plot and amount of aboveground and underground biomass were measured by double sampling method and Profiles were dug beside the species at two sites of without and with water spread conditions. The results showed that there were no significant difference ($p < 5\%$) of water spread on quantitative parameters of the plants. These results show that these plant species were tolerant to water stress under harsh environment and they may be established in arid areas. On the basis of these results, the study of autecology, the methods of cultivation, establishment and also, effect of limitation factors on establishment of these plant species were recommended for the vast areas of arid areas of Iran.

Keywords: Medicinal plants, *Dendrostellera lessertii*, Floodwater irrigation, Gareh Bygone plain

مقدمه

گیاهان اغلب منبع منحصر به فردی برای داروهای مصرفی جامعه بشری بوده اند. این داروهای با منشأ طبیعی نقش مهمی در درمان بیماری‌های انسان به عهده دارند (۱۴). امروزه درمان بیماری‌ها بیشتر از طریق داروهای صورت می‌گیرد که منشأ صنعتی دارند و فقط در آزمایشگاه تهیه می‌شوند و اثرات قاطع آنها در درمان، موجب توسعه مصرف آنها شده است اما با توجه به اینکه مصرف بعضی از این داروها زیان‌هایی به بدن می‌رساند، روز به روز به گیاهان دارویی و فرآورده‌های آنها توجه بیشتری شده و اعتقاد عمومی در مورد استفاده از آنها پیوسته تقویت می‌گردد (۸). به علت شرایط اقلیمی مناسب و سایر فاکتورهای جغرافیایی خاص، گیاهان متنوع و زیادی در بسیاری از نقاط ایران می‌رویند که بیشتر آنها خواص درمانی مهمی دارند، لذا کشور ایران با سابقه درخشان در طب سنتی و استعداد بالقوه در پرورش گونه‌های گیاهی، یکی از مناسب‌ترین مناطق برای تهیه، تولید و صادرات گیاهان دارویی است که می‌توان از طریق آن علاوه بر بهره‌مندی از سایر منافع ملی در چارچوب سیاست‌های کشور مبنی بر افزایش صادرات غیرنفتی، به بازارهای جهانی نیز دست یافت (۴، ۸). در سال‌های اخیر تحقیقات گسترده‌ای در زمینه شناسایی گونه‌های گیاهی در مناطق مختلف کشور به انجام رسیده است که از این طریق گیاهان دارویی متنوعی شناسایی و بر روی ارزش دارویی آنها از جنبه‌های مختلف مطالعاتی صورت پذیرفته است (۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۲۶، ۲۷) اکثر تحقیقات انجام شده به منظور دستیابی به راه حل و کشف درمان بیماری‌های رایج در مناطق مختلف دنیا بوده است.

از بین انواع بیماری‌ها، سرطان یکی از مهلک‌ترین امراض جامعه امروزی است و در راهیابی جهت درمان آن محققان بیوشیمی معتقدند

که گیاهان از دو نظر حائز اهمیت می‌باشند: ۱- استفاده از آنها باهدف پیشگیری سرطان^۱ به مفهوم مصرف ترکیبات مشتق شده از گیاهان به منظور عدم ابتلاء به سرطان و تاثیر چنین ترکیباتی قبل از شروع بیماری و ۲- درمان سرطان^۲ که مصرف ترکیبات مشتق شده از گیاهان به منظور جلوگیری از پیشرفت سرطان و معالجه آن می‌باشد در حال حاضر تعداد کمی دارو با منشأ گیاهی جهت درمان سرطان شناسایی شده که اطلاعات ساختمانی و عملی در مورد آن کامل باشد (۱۱). گیاه *Dendrostellera lessertii* (Van Tiegh) با نام فارسی سیاه‌گینه، تنها گونه جنس *Dendrostellera* در ایران به شمار می‌رود که اخیراً تحقیقات متعددی بر روی این گونه از نقطه نظر سرطان‌زدایی آن صورت پذیرفته است.

این گونه، گیاهی است بوته‌ای، به ارتفاع ۲۰ تا ۶۰ سانتیمتر، با انشعابات فراوان، ساقه چوبی، شیار دار، بدون کرک، قسمت‌های جوان کرک‌دار. پوست به رنگ خاکستری یا قرمز مایل به قهوه‌ای. برگ‌ها نیزه‌ای باریک تا تخم‌مرغی پهن و گاهی واژ تخم‌مرغی تا بیضوی، به طول ۵ تا ۳۰ میلی‌متر و عرض ۲ تا ۱۸ میلی‌متر، چرمی، کم و بیش کرک‌دار. گل‌ها کرم تیره تا زرد و قهوه‌ای و ارغوانی. دانه نامتقارن، لابی شکل، به طول ۳ تا ۴ میلی‌متر. فصل گلدهی و میوه‌دهی بهار و تابستان. گیاه متعلق به منطقه ایران-تورانی است. پراکندگی جغرافیایی آن در مناطق شمال، شمال غرب، غرب، مرکز، شمال شرق و شرق ایران گزارش شده است (۲).

نتایج تحقیقات متعدد، خواص ضد توموری این گیاه را از طریق بکارگیری غلظت‌های مختلف عصاره اندام این گونه و ترکیبات خالص شده آن بر روی سلول‌های سرطانی، آشکار نموده است (۱۰، ۱۱، ۱۲، ۲۴، ۲۵). همچنین نتایج مطالعات محققین دیگر (۳۱، ۳۴) گویای آنست که

ضرورت شناسایی نیاز آبی آن، تاثیر آبیاری سیلابی بر متغیرهای کمی گونه مذکور مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

دشت گربایگان با ارتفاع ۱۱۴۰ متر از سطح دریا در ۲۰۰ کیلومتری جنوب شرقی شیراز و بین عرض‌های جغرافیایی ۲۸°۳۵' تا ۲۸°۴۱' شمالی و طول‌های جغرافیایی ۵۳°۵۷' تا ۵۳°۵۷' شرقی، قرار گرفته است. میانگین بارندگی و تبخیر بالقوه سالانه در این ناحیه به ترتیب ۲۵۹ و ۲۹۳۴ میلی‌متر و میانگین دمای سالانه آن ۲۰/۶ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. اقلیم منطقه بر اساس روش دومرتن از نوع خشک است (۱۵). مرتع مورد بررسی (بیشه زرد ۱) یکی از شبکه‌های ۸ گانه ایستگاه آبخوانداری گربایگان است. این مرتع به وسعت ۲۰۰ هکتار بر اساس روش پیشنهادی Newman (۳۰) Phillips (۳۲) و Quilty (۳۳) آبیاری می‌شود. این عرصه در سال آمار برداری (۱۳۸۷)، ۲۷ سال آبیاری شده بود. قطعه شاهد به وسعت ۱۰ هکتار نیز در غرب آن قرار دارد و آبیاری نمی‌شود.

روش نمونه‌گیری

۱- برآورد سطح بهینه واحد نمونه برداری و حجم نمونه‌گیری

به منظور مطالعه متغیرهای کمی گونه دارویی *D. lessertii* در شرایط با و بدون پخش سیلاب، در داخل هر یک از مراتع آبیاری شده و شاهد، یک منطقه معرف جهت نمونه‌برداری مشخص گردید و با استفاده از روش سطح حداقل (۲۹) اقدام به تعیین اندازه بهینه پلات شد. تعداد مناسب پلات‌های نمونه‌برداری نیز با استفاده از روش آماری تعیین حجم نمونه‌گیری (۲۱) بر اساس رابطه (۱) بدست آمد.

$$N = t^2 s^2 / P^2 x^2 (1 + 2/n) \quad (1)$$

در رابطه فوق، N حداقل تعداد نمونه لازم است. t از جدول t استیودنت با سطح احتمال مورد نظر (معمولاً ۱۰ درصد) به دست می‌آید. X میانگین نمونه‌های اولیه است. P حدود خطا که معمولاً برابر $+0.1$ و -0.1 است. S^2 واریانس و n تعداد نمونه اولیه است.

بر این اساس در هر منطقه معرف ۱۰ ترانسکت ۵۰ متری به فواصل ۱۵۰ متری از یکدیگر قرار گرفت. در طول هر ترانسکت از ۶ پلات ۲ مترمربعی استفاده و نمونه برداری به روش تصادفی - سیستماتیک انجام شد.

۲- برآورد درصد پوشش تاجی و میزان تراکم در واحد سطح

در این مطالعه، برآورد درصد پوشش تاجی و میزان تراکم در واحد سطح با روش پلات‌گذاری در طول ترانسکت انجام شد.

۳- برآورد زیتوده هوایی

برآورد زیتوده هوایی به تفکیک هر اندام، با روش مضاعف اندازه‌گیری گردید زیرا روش‌های مستقیم، معمولاً وقت‌گیر و هزینه‌بر هستند و روش‌های غیرمستقیم نیز دقت آماری قابل قبولی ندارند (۲۱). بر این اساس در هر کدام از مراتع آبیاری شده و شاهد ۲ پلات از هر ۶ پلات ۲ مترمربعی به صورت تصادفی در راستای هر ترانسکت قطع و توزین گردید. در مجموع از ۶۰ پلات مستقر شده در هر یک از مراتع آبیاری شده و شاهد، اندام‌های هوایی، به تفکیک، در ۲۰ پلات آن علاوه بر تخمین، قطع و توزین نیز گردیدند، بنابراین

ترکیبات این گیاه، اثرات قابل ملاحظه‌ای در جلوگیری از رشد سلول‌های سرطانی دارند. بیشترین خاصیت دارویی و اثر ضد توموری سیاه‌گینه، مربوط به عصاره سمی موجود در برگ‌های آن است (۱۸). تا کنون اثر عصاره برگ‌های این گیاه در چهار سری سلول‌های سرطانی انسان بررسی شده و تحقیقات انجام شده گویای آنست که عصاره خالص شده برگ‌های این گیاه، به طور قابل توجهی تکثیر سلول‌های سرطانی را در انسان کاهش داده و همچنین از پیشرفت تصاعدی این سلول‌ها جلوگیری می‌کند (۲۴، ۳۱). با توجه به مطالعات انجام گرفته توسط محققین بیوشیمی و گیاهان دارویی بر روی این گونه ارزشمند بومی ایران، این گیاه می‌تواند افق‌های جدیدی را در شیمی درمانی سرطان ترسیم نماید. بدیهی است که متخصصین علوم طبیعی وظیفه خود می‌دانند که در این امر مهم که همانا سلامت انسان‌ها و درمان این بیماری مهلک است، سهم داشته باشند.

درک بهتر از شرایط استقرار گیاهان دارویی این امکان را فراهم می‌سازد تا رویشگاه این گیاهان با کارایی بیشتری اداره شود و از آنها استفاده بهینه صورت پذیرد. (۲۳). متغیرهای کمی از ویژگی‌های این قبیل گیاهان محسوب می‌شوند. این ویژگی‌ها شاخصی از سازگاری و کارآمدی گیاه در رویشگاه بوده و تابع برخی از عوامل محدودکننده محیطی می‌باشد که در مناطق خشک، نیاز آبی مهمترین آنها به شمار می‌رود (۱۴). از سوی دیگر کمبود آب در مناطق خشک و نیمه خشک که بخش عمده‌ای از کشور ما نیز در آن قرار دارد، یکی از تنگناهای توسعه اقتصادی در بخش کشاورزی و منابع طبیعی محسوب می‌شود (۱۹). در صورت امکان کنترل و مهار آب‌های سطحی و همچنین داشتن توجیه اقتصادی، آبیاری سیلابی یکی از مطلوبترین روش‌های برآورده نمودن نیاز آبی گیاهان و اصلاح مراتع خشک و نیمه خشک محسوب شده و به عنوان عاملی در جهت ایجاد تغییرات کمی و کیفی پوشش گیاهی در این گونه مناطق شناخته شده است (۱۹، ۲۰). این شیوه، روشی است که در آن سیلاب‌های دائمی یا موقت از مسیر اصلی خود منحرف شده و در اراضی نسبتاً مسطح مانند کف دره‌ها و یا در دشت‌های کوچک پخش می‌گردند. با این عمل، سرعت آب کاهش می‌یابد و امکان نفوذ آن در خاک زیاد می‌شود (۱۹). بررسی تاثیر آبیاری سیلابی بر تغییرات پوشش گیاهی مراتع پلدشت آذربایجان غربی، نشان داد که درصد پوشش تاجی در عرصه آبیاری شده نسبت به شاهد افزایش داشته و زادآوری برخی گونه‌های بوته‌ای نیز در مرتع آبیاری شده نسبت به شاهد بیشتر شده است (۱۷). همچنین بررسی‌هایی انجام شده در ایستگاه پخش سیلاب گربایگان فارس حاکی از آن است که افزایش زیتوده گونه‌های بوته‌ای نسبت به عملیات پخش سیلاب یکسان نبوده، به طوری که این عملیات در برخی از گونه‌ها باعث افزایش زیتوده شده و در برخی دیگر تاثیری نداشته است (۱۶). از طرفی، نتایج ارزیابی عکس‌العمل متغیرهای کمی گونه‌های بوته‌ای نسبت به عملیات پخش سیلاب در ایستگاه پخش سیلاب تنگستان استان بوشهر (۱۳)، بیانگر آنست که آبیاری سیلابی در تغییرات کمی برخی از گونه‌های بوته‌ای تاثیر معنی داری نداشته است. باتوجه به تحقیقات انجام گرفته در زمینه آبیاری بوته‌زارها توسط محققین منابع طبیعی و از آنجا که گونه‌های مختلف بوته‌ای در قبال عملیات آبیاری سیلابی، عکس‌العمل‌های متفاوتی از خود بروز می‌دهند ضرورت مطالعه تاثیر آبیاری بر گونه دارویی *D. lessertii* احساس می‌شود. لذا در این تحقیق با توجه به ارزش دارویی و ویژگی‌های منحصر به فرد این گونه و

بود، وزن زیتوده زیر زمینی گونه مورد بررسی در هر دو منطقه برآورد شد. (۶، ۱۶).

در این بررسی، کلیه مراحل نمونه برداری در زمان حداکثر رشد رویشی گیاه یعنی در زمان گلدهی آن (در اوایل خرداد ماه) صورت گرفت. همچنین به منظور مقایسه متغیرهای مورد ارزیابی در دو مرتع آبیگری شده و شاهد از آزمون t مستقل در فاصله اطمینان ۹۵ درصد استفاده شد. این بررسی ها به کمک نرم افزارهای آماری Excel و (SPSS Version ۱۱.۵) انجام گرفت.

نتایج

تهیه معادلات رگرسیون جهت برآورد زیتوده هوایی به تفکیک اندام

بر اساس روش نمونه گیری مضاعف، ضرایب همبستگی و معادلات رگرسیون بین مقادیر واقعی زیتوده (حاصل از روش قطع و توزین) و مقادیر برآورد شده (حاصل از روش مشاهده و تخمین)، به تفکیک اندام های هوایی گونه مورد بررسی بدست آمد. این نتایج در جدول ۱ ارائه شده است. (مقادیر هر یک از بخش های زیتوده به تفکیک هر اندام، بر حسب kg/ha در جدول ۲ قابل مشاهده است).

بر اساس روش مذکور، معادلات رگرسیون^۳ به تفکیک هر اندام، جهت برآورد زیتوده هوایی گونه مورد بررسی تهیه شد؛ از آنجا که ضرایب همبستگی^۴ به دست آمده همگی رابطه ای مثبت و قوی بین ارقام برآورد شده (X) و مقادیر واقعی توزین شده (Y) را نشان دادند، لذا با قرار دادن ارقام برآورد شده در معادلات رگرسیون به دست آمده، مقادیر اوزان برآورد شده تصحیح و از کل ارقام مربوط به ۱۲۰ پلات (۶۰ پلات در هر یک از مراتع آبیگری شده و شاهد) برای محاسبه زیتوده هوایی گونه مورد بررسی استفاده شد.

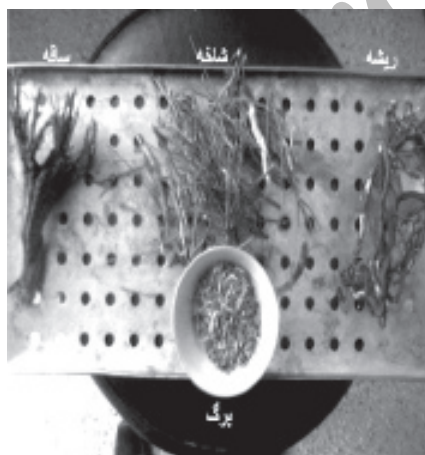
۴- برآورد زیتوده زیر زمینی

به منظور برآورد زیتوده زیر زمینی، در ابتدا حجم یا تعداد نمونه مورد نیاز جهت برآورد وزن زیتوده زیر زمینی، با استفاده از روش آماری تعیین حجم نمونه گیری ۲۱ بر اساس رابطه ۱ تعیین و تعداد پایه های معین شده توسط روش مذکور با توزیع مناسب مکانی انتخاب شد. در ادامه، توسط بیل مکانیکی، پروفیل هایی در کنار آنها حفر و تا عمق ۲ متری تمام ریشه های با قطر بیش از یک میلیمتر جمع آوری و توزین گردید (شکل ۱-الف). بنابراین با در اختیار داشتن وزن کل زیتوده گیاه (اندام های هوایی + اندام های زیر زمینی) (شکل ۱-ب و ج) نسبت وزن زیتوده زیر زمینی به زیتوده هوایی گونه تعیین گردیده و با اعمال این نسبت در وزن زیتوده هوایی (که در مرحله قبل محاسبه شده

جدول ۱- معادلات رگرسیونی و ضریب همبستگی بین مقادیر واقعی زیتوده و مقادیر برآورد شده به تفکیک اندام، در مراتع آبیگری شده و شاهد

<i>Dendrostellera lessertii</i>				گونه	اندام
ضریب همبستگی		معادله رگرسیونی			
مرتع شاهد	مرتع آبیگری شده	مرتع شاهد	مرتع آبیگری شده		
۰/۸۶	۰/۸۳	$Yl = 0/832X + 4/82$	$Yl = 0/756X + 5/39$		برگ
۰/۹۰	۰/۸۵	$Yb = 0/853X + 18/15$	$Yb = 0/771X + 38/47$		شاخه
۰/۸۵	۰/۸۸	$Ys = 1/19X + 16/2$	$Ys = 1/22X - 19/88$		ساقه

توضیح: در روش نمونه گیری مضاعف، اوزان برآورد شده به عنوان متغیر مستقل (X) و اوزان قطع شده به عنوان متغیر وابسته (Y) خواهند بود.



شکل ۱- حفر پروفیل در اطراف گیاه به منظور برآورد زیتوده زیر زمینی (الف)، زیتوده هوایی و زیر زمینی گیاه (ب) و تفکیک اندام های گیاه مورد مطالعه (ج)

بر آورد زیتوده زیرزمینی

نتایج برآورد نسبت زیتوده زیر زمینی به زیتوده هوایی گونه مذکور، در دو مرتع آبیاری شده و شاهد نشان داد که این نسبت، در مرتع آبیاری شده، ۲۷/۸۲ درصد و در مرتع شاهد، ۲۹/۴۴ درصد است. بر این اساس و با اعمال این ضرایب در زیتوده هوایی، زیتوده زیر زمینی این گونه، در مرتع آبیاری شده و شاهد به ترتیب برابر با ۱۶۰/۵۲ کیلوگرم در هکتار و ۱۴۷/۶۱ کیلوگرم در هکتار برآورد گردید.

اثر آبیاری سیلابی بر زیتوده هوایی و زیر زمینی

نتایج مقایسه میانگین زیتوده گونه *D. lessertii* به تفکیک اندام ها بیانگر عدم تفاوت معنی دار وزن اندام هوایی و زیر زمینی گونه در دو رویشگاه آبیاری شده و شاهد می باشد (جدول ۲). سهم اندام های مختلف در وزن زیتوده گونه مورد بررسی در هر یک از دو مرتع آبیاری شده و شاهد در شکل ۲ ارائه شده است.

اثر آبیاری سیلابی بر درصد پوشش تاجی و تراکم

نتایج مقایسه میانگین درصد پوشش تاجی گونه *Dendrostellera lessertii*

حاکی از عدم تفاوت این متغیر در دو مرتع آبیاری شده و شاهد می باشد، همچنین مقایسه تراکم گونه مورد بررسی نشان داد که بین تراکم گونه در رویشگاه آبیاری شده و شاهد تفاوت معنی داری در سطح ۵ درصد وجود ندارد (جدول ۳).

بحث و نتیجه گیری

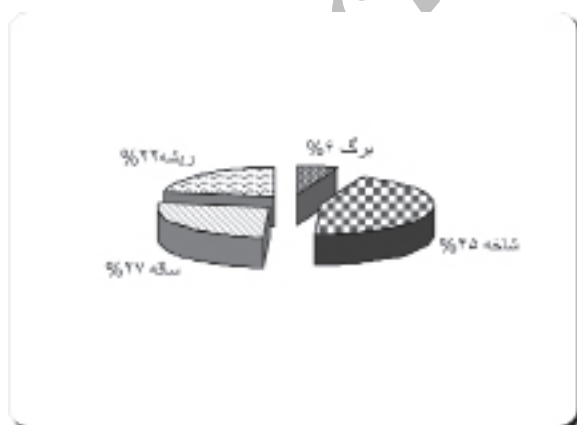
شاخه *D. lessertii*، (با ۴۵٪ از کل وزن زیتوده گیاه در هر دو مرتع آبیاری شده و شاهد) و برگ (با ۴٪ در مرتع آبیاری شده و ۶ درصد در مرتع شاهد) به ترتیب بیشترین و کمترین میزان سهم زیتوده این گیاه را به خود تخصیص داده اند. مقایسه نظیر به نظیر مقدار وزن اندام های گونه *D. lessertii* در مرتع آبیاری شده با اندام های همین گونه در مرتع شاهد نشان داد که بین وزن اندام های گونه مورد بررسی در دو رویشگاه، در سطح ۵ درصد اختلاف معنی داری وجود ندارد. از آنجا که مقدار وزن اندام های گیاه بستگی به مقدار هیدرو کربن ساخته شده در طی فرایند فتوسنتز دارد (۳۵)، لذا می توان به این نکته دست یافت که فرایند فتوسنتز در گونه مذکور

جدول ۲- نتایج آزمون t مستقل جهت مقایسه میانگین زیتوده گونه *Dendrostellera lessertii*، به تفکیک اندام ها

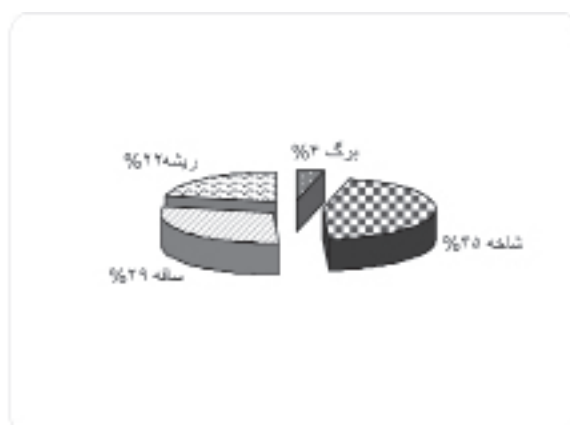
در دو مرتع آبیاری شده و شاهد

سطح معنی دار	میزان زیتوده گونه <i>Dendrostellera lessertii</i> (kg/ha)		اندام
	مرتع شاهد	مرتع آبیاری شده	
ns	۳۸/۲۲	۲۸/۶۲	برگ
ns	۲۹۲/۱۴	۳۳۳/۳۳	شاخه
ns	۱۷۶/۶۱	۲۱۴/۸۵	ساقه
ns	۱۴۷/۶۱	۱۶۰/۵۲	ریشه

توضیح: ns نمایانگر عدم اختلاف معنی دار در سطح ۵٪ می باشد.



الف



ب

شکل ۲- سهم اندام های مختلف گونه *D. lessertii* در وزن زیتوده: مرتع آبیاری شده (الف) و مرتع شاهد (ب)

حاکسی از عدم تفاوت معنی دار این متغیر در دو رویشگاه آبخیزداری شده و شاهد بود. کاهش تراکم این گونه، در مرتع آبخیزداری شده به دلیل خشکی پسند بودن این گونه و واکنش منفی آن نسبت به شرایط جدید ایجاد شده ناشی از عملیات پخش سیلاب (شامل افزایش رطوبت، ته نشین شدن رسوبات، و غرقابی بودن این محیط در برخی از فصول) می باشد. قائمی (۱۷) نیز ضمن بررسی اثرات پخش سیلاب بر خصوصیات پوشش گیاهی، واکنش منفی برخی از گونه های بوته ای را نسبت به عملیات پخش سیلاب گزارش نموده است. همچنین فخری (۱۳) ضمن بررسی اثرات آبیاری سیلابی بر خصوصیات خاک و پوشش گیاهی در آبخوان تنگستان به این مطلب دست یافت که بین تراکم برخی از گونه های بوته ای در دو رویشگاه آبخیزداری شده و شاهد تفاوت معنی داری به لحاظ آماری وجود ندارد. این امر موید آنست که برخی از گونه های بوته ای امکان مقاومت در برابر استرس های خشکی را داشته و کمبود آب، بذردهی و زادآوری طبیعی آنها را تحت تاثیر قرار نداده است. این موضوع باعث عدم تفاوت محسوس تراکم این گونه ها در شرایط کم آبی می شود.

درک بهتر از شرایط استقرار گیاهان دارویی و عکس العمل آنها نسبت به عوامل محدودکننده محیطی، این امکان را فراهم می سازد تا رویشگاه این قبیل گیاهان با کارایی بیشتری اداره شود. مدیریت رویشگاه گیاهان دارویی جهت بهره برداری و مهمتر از همه بقا و حفظ این گیاهان منوط به آگاهی برنامه ریزان از وضعیت رشد و استقرار آنها در شرایط متفاوت می باشد. این امر در مناطق خشک و نیمه خشک ایران که شرایط اقلیمی برای ادامه زندگی گیاهان نامساعد می باشد، از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است. از آنجا که به علت سمیت برگها و عدم خوشخوراکی گونه *D. lessertii* تحقیقات اندکی در مورد این گیاه انجام یافته است (۱۸) لذا با توجه به خواص دارویی این گیاه ارزشمند و امکان استقرار و توسعه آن ها در مناطق خشک که بخش عمده ای از کشور را شامل می شود، بررسی بوم شناسی فردی، شیوه های کاشت و استقرار و همچنین بررسی تاثیر سایر عوامل محدودکننده در استقرار و توسعه آنها در زیست بوم های خشک و نیمه خشک توصیه می شود.

سپاسگزاری

از آقایان، دکتر سید آهنگ کوثر، استاد پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس، دکتر عبدین صالح، نماینده UNDP در ایران و سرکار خانم منظر بانو شجاعی فرد، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به پاس ارائه رهنمود های ارزشمند در تهیه این مقاله سپاسگزاری می گردد.

مستقل از عملیات آبخیزداری می باشد، به عبارت دیگر کمبود آب در گونه مورد بررسی به عنوان عامل محدودکننده فرایند فتوسنتز تلقی نمی شود. در بررسی مشابهی نیز ضمن بررسی واکنش ترسیب کربن گونه های مختلف گیاهی نسبت به عملیات آبیاری سیلابی مراتع، این نتیجه حاصل گردید که عکس العمل گونه های مختلف در قبال عوامل محدودکننده مانند استرس خشکی، متفاوت است، چنانکه آبیاری سیلابی در فتوسنتز برخی از گونه ها، نظیر گونه *Helianthemum lippii* و *Artemisia sieberi Besser* (L.) Pers تاثیر نداشت (۱۶). Schuman و Mortenson (۲۸) نیز ضمن بررسی واکنش زیتوده گونه های مختلف بوته ای نسبت به عملیات اصلاح مراتع دریافتند که گونه های مختلف در قبال عملیات اصلاحی مانند آبیاری، عکس العمل های متفاوتی از خود بروز می دهند.

تحلیل نتایج نشان داد که زیتوده زیر زمینی گیاه *D. lessertii* در دو مرتع آبخیزداری شده و شاهد، از تفاوت معنی داری برخوردار نمی باشند، یکی از دلایل عدم تفاوت آماری زیتوده زیر زمینی گیاه مذکور در شرایط عدم پخش سیلاب نسبت به شرایط آبخیزداری شده، احتمالاً ناشی از بالا بودن عمق ریشه دوانی این گیاه در شرایط خشکی و دسترسی به منابع آب زیر زمینی است. فروزه (۱۴) نیز دریافت که عمق ریشه دوانی گیاه بوته ای *D. lessertii* در شرایط عدم پخش سیلاب نسبت به شرایط آبخیزداری شده، بیشتر می باشد. مصباح (۲۰) نیز امکان تولید زیتوده مطلوب فرم های رویشی سازگار با مناطق خشک را ناشی از عمق بالای ریشه دوانی این گیاهان و دستیابی آنها به منبع آب زیر زمینی می داند.

نتایج بدست آمده از آمار برداری های انجام شده در دو رویشگاه آبخیزداری شده و شاهد بیانگر آنست که بین درصد تاج پوشش گونه *D. lessertii* در دو رویشگاه مذکور، تفاوت معنی داری در سطح ۵ درصد وجود ندارد. این دستاورد نشان می دهد که گونه مورد بررسی، به خوبی قابلیت استقرار در مناطق خشک را دارا بوده و سازگاری مناسبی به لحاظ فیزیولوژیک در برابر کمبود آب در آن ایجاد شده است. مقدم (۲۲) نیز بیان می دارد که پوشش گیاهی اراضی خشک و شنی بیش از هر چیز تابع نوع خاک بوده و کمتر تحت تاثیر سایر عوامل محدودکننده محیطی قرار می گیرد. از آنجا که کیفیت ترکیبات دارویی و اسانس های مستخرجه از گونه هایی که در اکوسیستم های خشک امکان استقرار می یابند بیش از گونه هایی است که در محیط های سرد و مرطوب گسترش یافته اند (۲۳)، لذا تاج پوشش تقریباً برابر در دو ناحیه آبخیزداری شده و شاهد مبین آنست که امکان بهره برداری مناسب از گونه دارویی مورد بررسی در شرایط خشکی و کم آبی وجود دارد.

مقایسه آماری تراکم (تعداد پایه در واحد سطح) گونه مورد مطالعه نیز

جدول ۲- نتایج آزمون t مستقل جهت مقایسه میانگین متغیرهای درصد پوشش تاجی و تراکم گونه مورد مطالعه در دو

مرتع آبخیزداری شده و شاهد

منطقه	مرتع آبخیزداری شده	مرتع شاهد	سطح معنی دار
پوشش تاجی (%)	۸/۲	۹/۱	ns
تراکم (تعداد پایه در متر مربع)	۰/۱۸	۰/۲۰	ns

توضیح: ns نمایانگر عدم اختلاف معنی دار در سطح ۵٪ می باشد.

پاورقی‌ها

- 1- Cancer chemoprevention
- 2- Cancer therapy
- 3- Regression equation
- 4- Correlation coefficient

منابع مورد استفاده

- شیمیایی خاک و پوشش گیاهی ایستگاه پخش سیلاب تنگستان استان بوشهر. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۸۸ ص.
- ۱۴- فروزه، م. ر.، (۱۳۸۴) بررسی تاثیر پخش سیلاب در مناطق بیابانی بر زیتوده هوایی گیاهان بوته ای با خواص چند منظوره. مجموعه مقالات دومین کنفرانس سراسری آبخیزداری و مدیریت منابع آب و خاک. کرمان، ۴-۳ اسفند. ص ۶۵۶-۶۵۱.
- ۱۵- فروزه، م. ر.، حشمتی، غ. ع.، سعادتفر، ا. و میرزاعلی، ا.، (۱۳۸۴) پخش سیلاب در اراضی بیابانی راهکاری چند منظوره جهت مواجهه با بحران تغییر اقلیم. خلاصه مقالات کنفرانس بین المللی مخاطرات زمین، بلایای طبیعی و راه کارهای مقابله با آنها. تبریز، ۷-۵ مهر. ص ۸۰.
- ۱۶- فروزه، م. ر.، (۱۳۸۵) بررسی ترسیب کربن خاک و زیتوده سرپای گونه های بوته ای غالب در منطقه پخش سیلاب گربایگان فسا. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتداری. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. ۱۰۳ ص.
- ۱۷- قائمی، م. ط.، (۱۳۸۳) بررسی تاثیر پخش سیلاب در وضعیت، گرایش و تغییرات پوشش گیاهی مرتعی آبخوان پلدشت آذربایجان غربی. جنگل و مرتع ۶۶: ۴۷-۶۶.
- ۱۸- قمری زارع، ع.، قربانلی، م.، حسینی، ش. و شهرزاد، ش.، (۱۳۸۶) مطالعه ریزازدیادی در گیاه دارویی سیاه گینه (*Dendrostellera lessertii* VanTiegh)، مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی شماره ۷۵، ص ۱۷۸-۱۷۳.
- ۱۹- کوثر، آ.، (۱۳۷۲) بیابان زدایی با گسترش سیلاب: کوششی هماهنگ، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام فارس، ص ۵۸.
- ۲۰- مصباح، ح.، (۱۳۸۰) مطالعه تاثیر پخش سیلاب بر تحولات کمی و کیفی پوشش گیاهی گربایگان فسا. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس. ص ۵۶.
- ۲۱- مصدافی، م.، (۱۳۸۲) مرتداری در ایران، انتشارات آستان قدس رضوی، دانشگاه امام رضاع، (ع)، ۳۳۳ ص.
- ۲۲- مقدم، م.، (۱۳۷۷) مرتع و مرتداری. چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران. ص ۴۷۰.
- ۲۳- میر عسکرشاهی، ف.، (۱۳۸۱) بررسی تغییرات کربوهیدرات های غیر ساختمانی سه گونه مرتعی در منطقه زردین نیر استان یزد، پایان نامه کارشناسی ارشد مرتداری. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. ۱۰۳ ص.
- ۲۴- هدایتی، م.، (۱۳۸۰) بررسی تاثیر عصاره دو گونه مزریون ایرانی بر ترشح فاکتور نگرودهنده بافتی آلفا وتنظیم گیرنده های آن و اثر بر چند نوع سلول سرطانی انسان، پایان نامه دکتری، دانشگاه تهران، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، ص ۱۵۱.
- ۲۵- هدایتی، م.، یزدانپرست، ر.، جعفری بروجردی، ب. و عزیزی، ف.، (۱۳۸۴) اثر عصاره گیاه *Dendrostellera lessertii* بر ترشح TNF- α بر ترشح گیاه و تنظیم کاهشی گیرنده های آن بر سطح مونوسیت های انسانی در محیط کشت، پژوهش در پزشکی مجله پژوهشی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، دوره ۲۹، شماره ۴، ص ۳۴۲-۳۴۷.

- ۱- ابدالی مشهدی، ع.، نیبپور، م.، و بخشنده، ع.، (۱۳۸۷) بررسی اثرات سر زنی بر کمیت و کیفیت سبیلی مارین توده های بومی (*Silybum marianum*, L.) گیاه دارویی خار مریم. مجله الکترونیک تولید گیاهان زراعی جلد اول، شماره دوم، ص ۱۴-۱.
- ۲- اخیانی، خ.، (۱۳۷۴) فلور ایران، جلد ۱۵، انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع. ۲۹ صفحه.
- ۳- اکبری نیا، ا.، باباخانلو، پ. و چرخچیان، م.، (۱۳۸۰) شناسایی و پراکنش گیاهان دارویی استان قزوین. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین، شماره ۱۸، ص ۱۲-۶.
- ۴- امانپور، م. ت.، (۱۳۷۹) نقش وزارت جهاد کشاورزی در احیا و توسعه گیاهان دارویی با توجه به توسعه پایدار، مجموعه مقالات اولین کنفرانس طب سنتی، تهران، ص ۱۴۲-۱۳۴.
- ۵- بتولی، ح.، (۱۳۷۹) معرفی گیاهان بومی و دارویی بخش مرکزی ناحیه ایران و تورانی مجموعه مقالات اولین کنفرانس طب سنتی، تهران، ص ۱۰۴-۹۸.
- ۶- بردبار، ک.، (۱۳۸۳) بررسی توان ذخیره کربن در جنگل کاری های اکالیپتوس و آکاسیای استان فارس. رساله دکترای جنگلداری دانشگاه آزاد اسلامی تهران، واحد علوم و تحقیقات، ص ۱۵۸.
- ۷- رحیمی، ا.، جهانسوز، م.، رحیمیان مشهدی، ح.، پوریوسف، م. و روستا، ح.، (۱۳۸۸) تاثیر خشکی و تراکم بوته بر عملکرد و مراحل نمو دو گونه دارویی اسفرزه و پسیلیوم با استفاده از درجه روز رشد، مجله الکترونیک تولید گیاهان زراعی، جلد دوم، شماره اول، بهار ۸۸، ص ۷۴-۵۷.
- ۸- رمضان نژاد قادی، ر. و پریشانی فروشانی، م.، (۱۳۸۷) معرفی برخی گیاهان دارویی منطقه تاریخی میمند استان کرمان، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، جلد پانزدهم، شماره پنجم، ص ۳۱-۲۱.
- ۹- زارع زاده، ع.، (۱۳۷۹) جمع آوری، شناسایی و پرورش گیاهان دارویی استان یزد، گزارش نهایی طرح پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، ص ۱۲۵.
- ۱۰- صادقی ریزی، ا.، (۱۳۸۳) نقش فسفولیپاز D در توزیع آلكالین فسفاتاز غشایی سلول های سرطانی MCF-۷ تحت تاثیر عصاره گیاهی *Dendrostellera lessertii*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، ص ۱۱۷.
- ۱۱- عبدالمحدی، م. ح.، (۱۳۷۷) بررسی برخی خواص بیولوژیکی گیاه *Dendrostellera lessertii*. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم پایه دانشگاه تهران، ۱۳۷ ص.
- ۱۲- فتحی رضائی، پ.، (۱۳۸۴) بررسی احتمال تولید ۳- هیدروجنکوآدافنین از طریق کشت بافت و سلول گیاه *Dendrostellera lessertii*، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، ص ۱۱۷.
- ۱۳- فخری، ف.، (۱۳۸۲) بررسی تاثیر پخش سیلاب بر خصوصیات فیزیکی

26- Karamzadeh, S. (2003) Dryness and Production of Important Materials of Medical and Essenced Plants. *Journal of Dryness and Dearth in Agriculture*. Vol. 7, Pp: 33-41.

- C1.PI33 by 3-Hydrogenkwadaphnin Isolated from *Dendrostellera lessertii*. *Iranian Biomedical Journal* 11 (4): 215-221.
- 32- Phillips, J. R., (1957) Level – sill bank outlets. *J. Soil Cons. N. S. W.* 13(2):13-17.
- 33- Quilty, J. A., (1972 a) Soil conservation structures for marginal arable areas gap absorption and gap spreader banks. *J. Soil Cons. N. S. W.* 28:116 – 130.
- 34- Sadeghi, H. and Yazdanparast, R. (2003) Effect of *Dendrostellera lessertii* on the intracellular alkaline phosphatase activity of four human cancer cell lines. *Journal of Ethnopharmacology*, 86(1): 11-14.
- 35- Taiz, L. and Zeiger, E. (1998) *Plant Physiology*, 2nd Edition. Sinauer Associates, Inc. 648p.
- 27- Mazandarani, M., Kasaei, M., & Rezaei, M. (2004) Introducing of Medical Plants in Ziarat Mountains of Gorgan. *Journal of Research in Medical and Essenced Plants of Iran*. Vol. 20, No 1. Pp:39-58.
- 28- Mortenson, M. & Schuman, G. (2002) *Carbon sequestration in rangeland, USDA Symposium On Natural Resource Management To Offset Greenhouse Gas Emission in University of Wyoming*, Pp: 117-120.
- 29- Mueller, D. and Ellenberg, H., (1974) *Aims and methods of vegetation ecology*. New York: John Wiley & Sons. 547 p.
- 30- Newman, J. C., 1963, Waterspreading on marginal arable areas. *J. Soil Cons. N. S. W.* 19:49 – 58.
- 31- Nowrouzi, A., & Yazdanparast, R., (2007) G1 Phase Arrest and Apoptosis Induction in Human Thyroid Cancer Cell Line Thr.

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Archive of SID