



## مطالعه همبستگی صفات شیمومورفولوژیکی گیاه دارویی شیرین بیان در مناطق مختلف آبادان

سید محمد حسین آل عمرانی نژاد\*

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرمشهر

\* خرمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، صندوق پستی ۳۳۳، Alemran57@yahoo.com

### چکیده

به منظور ارزیابی درجه همبستگی صفات مورفولوژیکی با میزان ماده موثره گیاه دارویی شیرین بیان آزمایشی در اراضی آبادان و خرمشهر اجرا گردید. در این پژوهش مقدار اسید گلیسیریزیک (GA)، که مهمترین ماده موثر این گیاه محسوب می شود در ریشه های طبیعی چند جمعیت از گیاه شیرین بیان با روش HPLC تعیین گردید. ریشه های گیاه مذکور از 4 منطقه شامل حاشیه بهمنشیر (منطقه ۱)، حاشیه اروند رود (منطقه ۲)، حدفاصل منطقه ۱ و ۲ (منطقه ۳) و جزیره مینو (منطقه ۴) جمع آوری شدند. نتایج تجزیه و تحلیل ضرایب همبستگی نشان داد که مقدار اسید گلیسیریزیک در نمونه های جمع آوری شده با طول ساقه همبستگی مثبت و غیر معنی داری داشته اما با دیگر صفات فنوتیپی همبستگی منفی و همچنان غیر معنی داری دارد. این بدان مفهوم است که براساس صفات فنوتیپی نمی توان به معیار دقیق و معنی داری جهت تخمین کمیت ماده موثره در گیاه دارویی شیرین بیان پی برد، هرچند که درجه همبستگی مثبت نسبتا بالایی ( $R=0/31$ ) با طول ساقه به دست آمد. کلمات کلیدی: صفات فنوتیپی، ضریب همبستگی، شیرین بیان، اسید گلیسیریزیک.

### مقدمه

تاثیر صفات مورفولوژیکی در تجمع مقدار ماده موثره یک گیاه دارویی از اهمیت بسزایی برخوردار است و از دیرباز محققان را برآن داشته تا به بررسی ارتباط میان این دو فاکتور بپردازند تا بتوان براساس شاخص های مورفولوژیکی به ارزیابی کیفی یک گیاه، دست یافت. در این میان چیزی که مورد نیاز است، اندازه ای مطلق بوده که تحت تاثیر مقادیر متفاوت متغیر مستقل (ثابت) قرار نگرفته بلکه هر صفت به تنهایی و به طور تصادفی در افراد جمعیت قابل اندازه گیری باشد، چنین اندازه ای را ضریب همبستگی نامند (ولی زاده و مقدم، ۱۳۸۱).

ریشه گیاه شیرین بیان حاوی ترکیبات متعددی از خانواده های تری ترین ساپونین، فلاونوئید، ایزوفلاونوئید، هیدروکسی کومارین، استرول و به مقدار جزئی اسانس است که مهمترین ترکیب موثره آن ماده ای به نام گلیسیریزین است (PDR for Herbal Medicines, 2004).

این ماده ۵۰ مرتبه از شکر شیرین تر است و مقدار آن تحت تاثیر وارپته و شرایط اقلیمی محل رویش بین ۵ تا ۲۰ درصد متغیر می باشد (امید بیگی، ۱۳۸۷).

اخیرا با بررسی های گسترده ای که صورت گرفته خاصیت ضد میکروبی (Haraguchi et al, 1998)، ضد هلیکوباکتر پیلوری (Fukai et al, 2002) و آنتی اکسیدانی (Belinky et al, 1998) این ماده موثره نیز اثبات شده است.



هدف اساسی از این آزمایش بررسی رابطه میان صفات مورفولوژیکی و تجمع ماده موثره در گیاه دارویی شیرین بیان، و پاسخ به این سوال که آیا می توان براساس صفات مورفولوژیکی به ارزش کیفی یک گیاه دارویی پی برد؟ و اگر اینچنین است کدام یک از صفات مورفولوژیکی شاخص بهتری برای ارزیابی کیفی گیاه دارویی شیرین بیان محسوب می شود؟

#### مواد و روش ها

این آزمایش در آذرماه سال ۱۳۸۸ شمسی در جنوب ایران(شهر آبادان) و در 4 منطقه شامل حاشیه بهمنشیر(منطقه ۱)، حاشیه اروند رود(منطقه ۲)، حدفاصل منطقه ۱ و ۲(منطقه ۳) و جزیره مینو (منطقه ۴) اجرا گردید. جهت شناسایی مناطق رویش گیاه با توجه به عدم اشاره در فلور گیاهان استان خوزستان، از اطلاعات محلی استفاده شد.

برای مشخص نمودن خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک مناطق مورد آزمایش، همزمان با برداشت بوته های شیرین بیان، نمونه های خاک از عمق ریشه های شیرین بیان، برداشت شده و سپس در آزمایشگاه خاکشناسی مورد آنالیز قرار گرفتند.

صفات مورفولوژیکی بوته ها پس از ورود به آزمایشگاه مورد اندازه گیری قرار گرفته و در جداول مربوطه ثبت گردید، اما به منظور تعیین میزان اسید گلیسیریزیک که مهمترین شاخص و معیار انتخاب توده های شیرین بیان در مقایسه با یکدیگر از نظر ارزش دارویی می باشد، تمامی ریشه های شیرین بیان جمع آوری شده از مناطق مختلف، در شرایط سایه و دمای اتاق، خشک گردیدند سپس نمونه ها به آزمایشگاه پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران انتقال یافتند تا با روش HPLC مقدار ماده موثره آن ها تعیین گردد.

دستگاه HPLC مورد استفاده مدل Waters alliance 2695 با ستونی از نوع Lichrocart 100-RP-18 end capped به ابعاد ۱۰۰\*۶\*۱۰۰ میلی متر و اندازه ذرات ۵ میکرومتر بوده و دکتور مورد استفاده، UV در طول موج ۲۵۴ نانومتر، دمای انجام آزمایش، دمای اتاق و سیستم ایزوکراتیک بوده است.

در نهایت همبستگی میان اسید گلیسیریزیک و صفات فنوتیپی در گیاه دارویی شیرین بیان براساس ضرایب همبستگی پیرسون و نرم افزار آماری SPSS، محاسبه گردید.

#### نتایج و بحث

نتایج حاصل از محاسبه ضریب همبستگی و درجه تاثیر برخی صفات مورفولوژیکی بر تجمع مقدار اسید گلیسیریزیک که مهمترین ماده موثره گیاه دارویی شیرین بیان می باشد در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.



جدول ۱ - ضرایب همبستگی بین صفات مورفولوژیکی و مقدار اسید گلیسیریزیک ریشه گیاه دارویی شیرین بیان

متغیرها	تعداد شاخه فرعی	طول ساقه	قطر ساقه	قطر ریشه	تعداد دانه	درصد اسید گلیسیریزیک
تعداد شاخه فرعی	۱					
طول ساقه	-۰/۱۶	۱				
قطر ساقه	-۰/۳۸	۰/۵۹°	۱			
قطر ریشه	-۰/۳۷	۰/۰۴	۰/۲۳	۱		
تعداد دانه	۰/۶۷°°	-۰/۱۵	-۰/۲۸	-۰/۱۲	۱	
درصد اسید گلیسیریزیک	-۰/۲۷	۰/۳۱	-۰/۱۳	-۰/۰۰۱	-۰/۲۰	۱

\* و \* \* : به ترتیب معنی دار در سطوح احتمال ۵ و ۱ درصد

همبستگی مقدار اسید گلیسیریزیک که مهمترین فاکتور کیفی در گیاه دارویی شیرین بیان محسوب می شود با تعداد شاخه فرعی در هر بوته، قطر ساقه، قطر ریشه و تعداد دانه در کپسول بصورت منفی و غیر معنی دار مشاهده گردید، اما همبستگی مقدار اسید گلیسیریزیک با طول ساقه (ارتفاع بوته)، مثبت ولی همچنان غیر معنی دار به دست آمد، یعنی افزایش طول ساقه سبب افزایش میزان اسید گلیسیریزیک می گردد اما این اثر معنی دار نبوده و بنابراین نمی تواند به عنوان یک اصل کلی استنتاج شود.

### نتیجه گیری کلی

شاخص های مورفولوژیکی می توانند به عنوان معیاری جهت ارزیابی کیفی یک گیاه، مورد استفاده قرار گیرند، لذا با استفاده از ضریب همبستگی تلاش شد تا رابطه معنی داری با برخی صفات مورفولوژیکی کشف شود که نتایج این بررسی منجر به تایید ایده فوق با صفات مذکور نشد، اما پیش نهاد می شود این آزمایش همچنان با دیگر صفات مورفولوژیکی پی گیری شود.

### منابع

- امید بیگی، ر. ۱۳۸۷. تولید و فرآوری گیاهان دارویی. انتشارات آستان قدس رضوی. چاپ پنجم.  
ولی زاده، م. و م. مقدم. ۱۳۸۱. طرح های آزمایشی در کشاورزی. انتشارات پرپور. چاپ هفتم.  
حاجی مهدی پوره، ه. و همکاران. ۱۳۸۷. بررسی کیفیت ریشه های شیرین بیان جمع آوری شده از رویشگاه های مختلف ایران. فصلنامه گیاهان دارویی. شماره ۲۷. ص ۱۰۶-۱۱۴.  
کوچکی، ع و همکاران. ۱۳۷۹. کشاورزی پایدار. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. چاپ سوم.

PDR for Herbal Medicines. 3th ed. Thomson PDR. Montvale. 2004, pp: 876- 7.

Haraguchi H, Tanimoto K, Tamura Y, Mizutani K and Kinoshita T. Mode of antibacterial action of retrochalcones from Glycyrrhiza inflata. Phytochemistry 1998; 48 (1): 125 - 9.



Fukai T, Marumo A, Ka itou K, Kanda T, Terada S and Nomura T. Anti-Helicobacter pylori flavonoids from licorice extract. Life Sci. 2002; 71: 1449 - 63.

Belinky PA, Aviram M, Fuhrman B, Rosenblat M and Vaya J. The antioxidative effects of the isoflavan glabridin on endogenous constituents of LDL during its oxidation. Atherosclerosis 1998; 137: 49 - 61.

### **Study of chemichomorphological characteristics correlation of licorice(*Glycyrrhiza glabra L.*) in diffrent regions.**

Ale Emrani Nejad seyed mohammad hossein\*

\*Islamic Azad University, khoramshahr Branch.

[alemran57@yahoo.com](mailto:alemran57@yahoo.com)

#### **Abstract**

In order to investigate of correlation of morphological traits whit active substance of licorice plant a experiment was performed in Abadan and Khoramshahr. In this reaserch was determiated rate of Glycerhizic Acid, that was important active substance in root of licorice of population by HPLC. The root of licorice were collected from 4 places including Bahmanshir river coast (p.1), Arvand river coast (p.2), place between p.1 and p.2 (p.3) and Minoos Island (p.4).

Results showed that there was apossitive correlation and no significant between stem length and GA, but was a negative correlation and no significant between another of morphological traits of licorice plant whit GA. However stem length had high possitive correlation( $R=0.31$ ) with active substance of licorice plant.

**Keywords: licorice, correlation, morphological characteristics, GA**