

معرفی ژنوتیپ شیرین بیان (*Glycyrrhiza glabra L.*) با گلیسیریزین بالا با استفاده از روش گزینش بین جمعیت ها از رویشگاههای طبیعی ایران

مشخصات کلی فنی فناوری:

شیرین بیان یکی از گیاهان دارویی بسیار پر ارزش و البته در معرض نابودی در ایران می باشد. بیش از ۱۴ کارخانه از نمونه های برداشت شده از عرصه های طبیعی جهت استحصال پودر و عصاره ریزوم (از این پس به اختصار ریشه نامیده خواهد شد) استفاده می نمایند و تقریباً تمامی محصول خام تولید شده صادر میشود. بنابراین ارایه راهکار و برنامه ریزی جهت زراعی سازی این گیاه از اهمیت بالایی برخوردار است. گزارشات پیشین از محققین مختلف، اگرچه در سطح محدود ولی به خوبی نمایانگر وجود تنوع بین جمعیت های شیرین بیان ایران می باشد. لذا در این رابطه غربالگری و شناسایی ژنوتیپ های موجود بین جمعیت های اصلی شیرین بیان در سراسر کشور به منظور استفاده مستقیم در برنامه های زراعی سازی و نیز اصلاحی بسیار ضروری است. لذا به این منظور پژوهشکده بیوتکنولوژی متابولیت های ثانویه در سال ۱۳۹۴ با هماهنگی اداره کل منابع طبیعی هر استان از مهمترین رویشگاه های طبیعی شیرین بیان ایران از ۵۹ منطقه در ۲۱ استان کشور نمونه گیاهی جمع آوری نموده است. نمونه های جمع آوری شده پس از آنالیز مقدماتی به مدت سه سال در مزرعه تحقیقاتی کشت شدند تا در شرایط یکسان مورد ارزیابی مولکولی، مرفولوژیکی و فیتوشیمیایی قرار گیرند. بررسی های صورت گرفته نشان داد که جمعیت های شیرین بیان ایران از تنوع بالایی برخوردار می باشند. از بین نمونه های جمع آوری شده از عرصه تعدادی از ژنوتیپ ها با خصوصیات موفولوژیکی و فیتوشیمیایی مطلوب از جمله میزان گلیسیریزین بالاتر از فارماکوپه در آزمایشی مجزا تحت تاثیر تنش خشکی و شوری مورد مطالعه قرار گرفتند. در نهایت پس از بررسی نمونه ها در شاهد و وضعیت عملکرد آنها در تیمارهای خشکی و شوری یک نمونه از ژنوتیپ ها با خصوصیات مطلوب موفولوژیکی و فیتوشیمیایی شناسایی و معرفی گردید.

کاربردها:

به دلیل برداشت بی رویه از منابع طبیعی گیاه شیرین بیان در معرض خطر انقراض قرار دارد. بنابراین فراهم نمودن شرایط و امکانات مناسب جهت زراعی سازی این محصول دارویی مهم کشور ضروری است. شاید یکی از مهم ترین نهاده ها در زراعی سازی شیرین بیان را بتوان در اختیار داشتن ژنوتیپ برتر با خصوصیات زراعی و فیتوشیمیایی مطلوب دانست. به دلیل گستردگی زیاد این گیاه در کشور و وجود تنوع طبیعی وسیع امکان انتخاب ژنوتیپ هایی که خصوصیات مطلوب برای زراعت شیرین بیان را دارا می باشند وجود دارد. چنین ژنوتیپ هایی نه تنها قابلیت معرفی مستقیم جهت کاشت را دارند بلکه از آنها به عنوان مواد اولیه برنامه های اصلاحی می توان بهره جست. لذا بهره گیری از تنوع موجود و غربالگری جمعیتها بر اساس کیفیت متابولیتی و عملکرد

که یکی از سریع ترین روش های اصلاحی بر مبنای گزینش بین جمعیت ها می باشد منجر به شناسایی نمونه ایی با خصوصیات برتر متابولیتی گردیده است. با معرفی این جمعیت و کشت آن در عرصه های طبیعی برداشت شده و رها شده، نه تنها امکان بهره برداری اقتصادی فراهم می گردد بلکه می تواند سبب حفظ رویشگاه های باقی مانده شیرین بیان از دستبرد بیشتر سودجویان و کاهش مسائل زیست محیطی مرتبط با تخریب مراتع کشور و حفظ تنوع زیستی موجود گردد.

مزایا و اثرات اقتصادی و اجتماعی :

پیش از مطرح نمودن مزایای اقتصادی و اجتماعی، خصوصیات فیتوشیمیایی و عملکردی بارز نمونه برتر انتخاب شده به شرح ذیل ارائه می گردد:

عملکرد گلیسیریزین (g/plant)	گلابریدین (%)	عملکرد گلیسیریزین (g/plant)	گلیسیریزین (%)
۰/۰۳۵۱	۰/۰۱۹۹	۲۴/۹۶	۶/۵۵

عصاره محلول	آنتی اکسیدان	تانن	آنتوسیانین	فنل	فلاونوئید
(%)	g	(%)	nM	mg/g DW	
۹۲	۶۷/۱۷	۰/۲۱	۰/۰۶۶	۵/۶۱	۳/۲۸

قدرت رشد بوته	قوی
شاخه زایی	زیاد
عادت رشد	افرشته
شاخه جانبی	راست
تراکم کرک	زیاد
طول پهنک برگ (توسعه یافته)	بلند
طول پهنک برگ (جوان)	بلند
عرض پهنک برگ (توسعه یافته)	متوسط
عرض پهنک برگ (جوان)	باریک
نسبت طول به عرض پهنک برگ (توسعه یافته)	بزرگ
نسبت طول به عرض پهنک برگ (جوان)	متوسط
طول میانگره	متوسط
شکل قاعده (ته) پهنک برگ (توسعه یافته)	گرد
شکل قاعده (ته) پهنک برگ (جوان)	تیز
شکل انتهای پهنک برگ (توسعه یافته)	گرد
شکل انتهای پهنک برگ (جوان)	تیز
طول نوک تیز پهنک برگ	کوتاه
موقعیت رشد جوانه رویشی نسبت به شاخه	به طرف بیرون
طول دمبرگ برگ (توسعه یافته)	بلند
طول دمبرگ برگ (جوان)	متوسط
طول دمبرگ برگچه (توسعه یافته)	بلند
طول دمبرگ برگچه (جوان)	بلند
رنگ برگ	سبز متوسط

قطر تنه	قطر
شکل برگ	کشیده باریک
شیار دار و بدون شیار	شیار متوسط
رنگ داخل ریشه	زرد متوسط
خود ریشه	قهوه ای متوسط

خصوصیات ثبت شده بالا که نتیجه ارزیابی سه ساله می باشد نشان می دهد که نمونه شناسایی شده دارای خصوصیات فیتوشیمیایی بسیار قابل قبول برای تجارت در سطح جهانی بوده و پیش بینی عملکردی بالای ۱۵ تن ریزوم در هکتار برای آن وجود دارد. قیمت ریزم طی سالهای گذشته (۹۶-۹۷) کیلویی ۴۰۰۰۰ ریال بوده که قطعاً افزایش داشته است. این اعداد نشان می دهند کشت این ژنوتیپ در عرصه های مستعد باقی مانده رها شده از رویشگاه های طبیعی برداشت شده شیرین بیان با برداشت اقتصادی و سود آور همراه خواهد بود.

