

عنوان مقاله:

بررسی تنوع ژنتیکی برخی از ژنوتیپ‌های پونه وحشی (*Mentha longifolia* L.) ایران با استفاده از نشانگر ISSR و ارتباط آن با عملکرد ماده خشک و درصد اسانس

محل انتشار:

فصلنامه بیوتکنولوژی کشاورزی، دوره 12، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

علیرضا مشرفی عراقی - گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

حسین نعمتی - استادیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد،

مجید عزیزی - گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

نسرین مشکانی - دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد

محمود شور - عضو هیئت علمی گروه علوم باغبانی و مهندسی فضای سبز، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

هدف: هدف از این پژوهش بررسی تنوع ژنتیکی ژنوتیپ‌های مختلف پونه وحشی در شرایط کشت یکسان است که می‌تواند به‌عنوان مقدمه‌ای بر اهلی‌سازی، حفظ ژرمپلاسم و امکان تلاقی بین ژنوتیپ‌های آن جهت برنامه‌های به‌نژادی آینده باشد. مواد و روش‌ها: در این پژوهش پس از تهیه 20 ژنوتیپ مختلف از سراسر ایران، کشت آن‌ها در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار تحت شرایط یکسان انجام شد. پس از استخراج DNA بررسی تنوع ژنتیکی ژنوتیپ‌ها با استفاده از 12 نشانگر ISSR از بین 15 نشانگر توسط واکنش زنجیره‌ای پلیمرز (PCR) انجام گرفت. استخراج اسانس برای هر ژنوتیپ به روش تقطیر با آب انجام شد. عملکرد ماده خشک برحسب گرم بر متر مربع و میزان اسانس به‌صورت وزنی-وزنی، براساس وزن خشک اندازه‌گیری شد. همچنین، ارتباط نشانگرهای مولکولی با صفات عملکرد ماده خشک و بازده اسانس به‌صورت وزنی-وزنی، براساس وزن خشک اندازه‌گیری شد. نتایج: میانگین درصد چندشکلی تعیین شده در مجموع ژنوتیپ‌های مورد بررسی 97/91 بود. تعداد باندهای چندشکل هر آغازگر از 5 تا 9 عدد متغیر بود و در مجموع 89 باند تکثیری امتیازدهی شدند که از این تعداد 82 مکان، چندشکلی نشان دادند. میانگین محتوای اطلاعات چندشکلی آغازگرها (PIC) 31/0 برآورد گردید و آغازگر IS1 بالاترین مقدار (46/0 PIC) را نشان داد. همچنین شاخص نی و شانون برای آغازگر IS1 به‌ترتیب 43/0 و 61/0 بود. بررسی دندروگرام حاصل از تجزیه خوشه‌ای با استفاده از ضریب تشابه جاکارد و الگوریتم UPGMA ژنوتیپ‌های مورد بررسی را در چهار گروه قرار داد. بیشترین فاصله ژنتیکی بین ژنوتیپ‌های خوزستان و قزوین با ضریب 39/0 و کمترین فاصله بین ژنوتیپ‌های کرمان-2 و کرمان-4 با ضریب تشابه 77/0 مشاهده شد. رگرسیون گام به گام نشان داد که نشانگر IS10 با ضریب تبیین حدود 70/0 بیشترین همبستگی را با صفات درصد اسانس و عملکرد ماده خشک دارد. نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که نشانگرهای ISSR به‌طور مؤثری می‌توانند برای مطالعه تنوع ژنتیکی ژنوتیپ‌های پونه وحشی استفاده شوند. آغازگرهای IS1 و IS10 با داشتن بهترین شاخص‌های نشانگری به‌عنوان بهترین آغازگرها معرفی شدند. همچنین دو ژنوتیپ خوزستان و قزوین بیشترین فاصله ژنتیکی را داشتند.

کلمات کلیدی:

به‌نژادی، تنوع ژنتیکی، پونه‌وحشی، نشانگر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1126974>



