



پایه‌ها و تولید هیبریدهای پسته مقاوم به خشکی

حجت هاشمی نسب

عضو هیات علمی پژوهشکده پسته، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

چکیده

خشکی یکی از مهم‌ترین عوامل محیطی محدودکننده تولید و از موانع اصلی دستیابی به پتانسیل واقعی عملکرد پسته در ایران می‌باشد. به منظور دستیابی به پایه‌های متحمل به خشکی با رشد رویشی مطلوب و سازگار با شرایط محیطی کشور، گونه‌های غیراهلی جنس پسته شامل آتلانتیکا (*P. atlantica* Desf.)، اینتگریمما (*P. integerrima* Stewart)، خنجوک (*P. khinjuk* Stocks)، بنه (*P. mutica* Fisch. and Mey.)، بنه باغی (*P. vera* × *P. mutica*) و یک ژنوتیپ پسته اهلی (*P. vera* L.) متحمل به خشکی شناسایی شده به همراه گونه فلسطینی (*P. palaestina* Boiss) و دو پایه متداول اهلی شامل بادامی‌زرند و قزوینی در قالب طرح‌های ژنتیکی دی‌آلل با یکدیگر تلاقی داده شدند. نتایج بدست آمده نشان داد که دو گونه فلسطینی و خنجوک بالاترین تحمل به خشکی را در میان پایه‌های مورد مطالعه دارند. بررسی ترکیب‌پذیری خصوصی بیانگر برتری دورگ‌های خنجوک × قزوینی و آتلانتیکا × بادامی‌زرند بود. به‌طور کلی از میان گونه‌های غیر اهلی جنس پسته، خنجوک و آتلانتیکا دارای قدرت ترکیب‌پذیری بالاتری جهت تولید هیبریدهای برتر متحمل به خشکی بودند که این موضوع می‌تواند در برنامه‌های اصلاحی مدنظر قرار گیرد.

مقدمه

خشکسالی یکی از پدیده‌های هواشناختی و جدایی‌ناپذیر از شرایط اقلیمی ایران به دلیل واقع شدن روی کمربند بیابانی جهان و عرض‌های جنب‌حاره‌ای می‌باشد. در این مناطق که بیشترین بیابان‌های جهان وجود دارند، خشکسالی امری است عادی و ممکن است در هر محلی رخ داده و پیامدهای نامطلوب به همراه داشته باشد. اگرچه در سال‌های اخیر این تنش‌های مختلف محیطی به چالشی بزرگ برای صنعت پسته کشور تبدیل شده‌اند اما وجود منابع عظیم ژنتیکی در گونه‌های مختلف جنس پسته به همراه تنوع

بی نظیر ارقام و ژنوتیپ‌های پسته ایران، موقعیت جهانی کشور ما را بی نظیر ساخته و فرصتی استثنائی برای اصلاح‌گران این طلای سبز جهت برون رفت از این چالش‌های محیطی فراهم آورده است. هر یک از گونه‌های پسته دارای صفات منحصر به فردی هستند که به کارگیری و انتقال آنها در برنامه‌های اصلاحی می‌تواند باعث ایجاد پایه‌های متحمل به این تنش‌های محیطی گردد و بخش عظیمی از مشکلات حاضر را مرتفع نماید. از آنجا که در گیاهان دگرگشن مانند پسته اثر غالبیت ژن‌ها شایع تر و از اهمیت بیشتری برخوردار است، بنابراین مناسب‌ترین روش‌های اصلاحی در این شرایط روش‌هایی است که از مزیت هتروزیس و خاصیت ترکیب‌پذیری عمومی و خصوصی بر مبنای دورگ‌گیری بهره ببرند. بنابراین نو ترکیبی ژنتیکی حاصل از بکارگیری این روش‌های اصلاحی مبتنی بر دورگ‌گیری در کنار تنوع موجود، کمک دو چندانی به یافتن پایه‌های ایده‌آل خواهد نمود.

یافته‌ها و توصیه‌های کاربردی

نتایج بدست آمده نشان داد که تمامی گونه‌های غیر اهلی جنس پسته مورد مطالعه به استثنای اینتگریمما از تحمل به خشکی بالاتری نسبت به گونه اهلی برخوردار بوده و قادر به تحمل خشکی‌های شدید بودند و خسارت شدیدی به آنها وارد نشد. دو گونه فلسطینی و خنجوک بالاترین تحمل به خشکی را از میان پایه‌های مورد مطالعه نشان دادند. این دو گونه غیر اهلی از حجم ریشه بالاتری در شرایط مطلوب و تنش خشکی نیز برخوردار بودند. ارزیابی تحمل به خشکی هیبریدها حاکی از برتری دورگ‌های قزوینی با سایر گونه‌ها بود. همچنین هیبریدهای حاصل از تلاقی دو گونه اهلی در قزوینی از رشد رویشی بیشتری نسبت به هیبریدهای حاصل از گرده دهنده‌های غیر اهلی در قزوینی برخوردار بود (عکس شماره ۱ و ۲). بنابراین در بحث ترکیب‌پذیری عمومی پایه قزوینی برای ایجاد هیبریدهای متحمل به خشکی در اولویت است. بررسی ترکیب‌پذیری خصوصی حاکی از برتری هیبریدهای خنجوک × قزوینی و آتلانتیکا × بادامی زرنده بود. با توجه به یافته‌های بدست آمده، استفاده از این هیبریدها متحمل می‌تواند سبب کاهش خسارت ناشی از تنش خشکی و کم آبیاری در باغ‌های پسته گردد. همچنین از میان گونه‌های غیر اهلی جنس پسته، خنجوک و آتلانتیکا دارای قدرت ترکیب‌پذیری بالاتری جهت تولید هیبریدهای برتر متحمل به خشکی بودند که این موضوع می‌تواند در برنامه‌های اصلاحی مدنظر قرار گیرد.



عکس شماره ۱- انجام تلاقی بین گونه‌های مختلف جنس پسته جهت تولید هیبریدهای متحمل به خشکی



عکس شماره ۲- تولید بذرهای هیبرید متحمل به خشکی