

عنوان مقاله:

آزمونهای زیستی و مولکولی گیاه نخود تراریخته (L. arietinum Cicer.) مقاوم به آفت پیلخوار (Helicoverpa armigera Hub)

محل انتشار:

دو فصلنامه پژوهش های حبوبات ایران، دوره 5، شماره 1 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

پرویز عبادی باباجان - کارشناسیارشد بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

نسرین مشتاقی - اعضای هیئت علمی گروه بیوتکنولوژی و ب هتزادی گیاهی دانشکده کشاورزی، پژوهشکده فناوری زیستی و پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد

عبدالرضا باقری - اعضای هیئت علمی گروه بیوتکنولوژی و ب هتزادی گیاهی دانشکده کشاورزی، پژوهشکده فناوری زیستی و پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد

حسن مرعشی - عضو هیات علمی گروه بیوتکنولوژی و ب هتزادی گیاهی دانشکده کشاورزی و پژوهشکده فناوری زیستی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

آفت پیلخوار یکی از عوامل اصلی کاهش عملکرد نخود محسوب میشود و انتقال ژن با هدف افزایش مقاومت به این آفت، از اهداف اصلاحی در این گیاه زراعی میباشد. یکی از راهبردهای موثر برای تولید نخود تراریخته مقاوم به آفت پیلخوار، استفاده از سموم طبیعی Cry از باکتری باسیلوس تورینجینسیس است. این سموم قادرند در معده حشراتفعال شده و سیستم گوارشی حشره را مختل نمایند. در مطالعه حاضر بررسی ثبات حضور ژن cry1Ac و بیان آن در نسلهای سوم (T3) و چهارم (T4) (حاصل از نسل دوم نخود تراریخته با ژن cry1Ac و ژن گزینشگر nptII انجام شد تا بتوان به لاینی دست یافت که تنها حاوی ژن cry1Ac بوده و ژن nptII بر اثر نوترکیبی بین دو DNA-T از آن تفکیک شود. آزمون PCR از بین 25 نمونه مشکوک در نسل سوم به وجود ژن cry1Ac، در 6 مورد باند مربوط به ژن cry1Ac و باند مربوط به ژن nptII را در تمامی نمونهها نشان داد، ولی از بین این 6 نمونه، در آزمون PCR-RT تنها در 5 مورد ژن cry1Ac در سطح RNA بیان شد. نتایج PCR در طی نسل چهارم حاکی از وجود باند مربوط به ژن cry1Ac در 73 مورد و باند مربوط به ژن nptII در 81 نمونه از 94 مورد بود. در 10 نمونه از گیاهان تراریخته که حاوی ژن cry1Ac بودند، باند مربوط به ژن nptII مشاهده نگردید که این نشاندهنده آن بود که ژن cry1Ac از ژن nptII تفکیک شده است. نتایج آزمون PCR-RT نیز نشان داد که ژن موردنظر در همه گیاهان تراریخته، در سطح RNA بیان نشده است. همچنین نتایج آزمون الیزا نشان داد که در تمام نمونههای مورد آزمون، پروتیین Cry1Ac در لاینهای مختلف در غلظتهای متفاوتی بیان شده است. در آزمون زیستسنجی، لاروهایی که با برگ گیاهان غیرتراریخته تغذیه شدند، همگی زنده ماندند، اما در مقابل لاروهایی که با برگ گیاهان تراریخته نسل T4 تغذیه شدند، همگی بهطور کامل از بین رفتند که این امر نشاندهنده بروز موفقیتآمیز فنوتیپ مورد انتظار میباشد.

کلمات کلیدی:

آفت پیلخوار، نخود تراریخته، cry1Ac، Bt

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/628389>



