SID

فیلم های آموزشی

سامانه ویراستاری STES

بلاگ مرکز اطلاعات علمی

کارگاه های آموزشی

سرویس ترجمه تخصصی

ابزارهای پژوهش

کارگاه‌های آموزشی مرکز اطلاعات علمی

آموزش نرم‌افزار Word برای پژوهشگران

روش تحقیق کمی

آموزش مهارت‌های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

Archive of SID

القاء مقاومت به ویروس برگ بادبزنی مو (GFLV) با استفاده از سازه سنجاق‌سری حامل بخشی از ترادف نوکلئوتیدی ژن پلیمراز (RdRp)

سمیرا پاکباز[۱]، مقصود پژوهنده[۲]، امید عینی گندمانی[۳]

۱- دانشجوی دکتری ویروس شناسی گیاهی گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز
۲- دانشیار گروه بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان
۳- استادیار گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان
Sp2295@cornell.edu

ویروس‌های گیاهی از عوامل محدود کننده در کشاورزی به شمار می‌روند. تاکنون ۶۳ عامل ویروسی آلوده‌کننده مو در دنیا شناسایی شده است که یکی از مخرب‌ترین آن ها ویروس برگ بادبزنی مو (GFLV)می‌باشد. این ویروس یکی از شایع‌ترین ویروس‌های شناخته شده مو در سراسر دنیا است که تا ۸۰ درصد خسارت می‌زند و کیفیت و طول عمر مو را در تاکستان‌ها کاهش می دهد. برای کنترل ویروس‌ها از روش‌های سنتی مثل تناوب گیاهی، تشخیص زود هنگام و حذف گیاهان آلوده، حفاظت تقاطعی، اصلاح برای مقاومت و کنترل شیمیایی ناقلین آن ها استفاده شده است. استفاده از ارقام مقاوم گیاهان بهترین راه برای کنترل عوامل ویروسی بوده و مقاومت به واسطه RNA Silencing یک روش جدید و کارا برای ایجاد ارقام مقاوم به ویروس‌ها می‌باشد. مهار خاموشی ژن می‌تواند به طور مؤثری توسط مهارکننده‌های خاموشی ویروسی (VSRs) که قابلیت سرکوب خاموشی و ایجاد آلودگی را دارند صورت گیرد. در این تحقیق امکان القاء مقاومت نسبت به ویروس برگ بادبزنی مو (GFLV) با استفاده از ترادف نوکلئوتیدی بخشی از ژن RNA پلیمراز وابسته به RNA (RdRp) این ویروس بررسی شد. به این منظور توالی نوکلئوتیدی جدایه‌های مربوط به RNA1 ویروس GFLV که در NCBI موجود می‌باشند، به کمک نرم افزار Bioedit زیرهم چینی شده و یک ناحیه حفاظت شده از لحاظ نوکلئوتیدی از ژن RdRp انتخاب شد. سپس یک سازه تکرار معکوس حاوی اینترون و توالی حفاظت شده ساخته شد. جهت تراریختی توتون از آگروباکتریوم استفاده شد. پس از ایجاد ۴۰ لاین از گیاهان توتون تراریخت، تأیید تراریختی با استفاده از آزمون PCR انجام شد. گیاهان تراریخته به منظور ارزیابی مقاومت آنها نسبت به GFLV، با این ویروس مایه‌زنی مکانیکی شدند. حدود ۱۰ روز پس از مایه زنی سه نوع واکنش مقاومت، حساسیت و تأخیر در بروز علایم در گیاهان مایه‌زنی شده مشاهده شد. همزمان با بررسی علایم به صورت چشمی، آزمون الایزا نیز عدم حضور ویروس را در گیاهان مقاوم تراریخت تأیید کرد. گیاهان تراریختی که حضور ویروس در آن‌ها با آزمون الایزا ردیابی شد، علایم موزاییک را یک هفته پس از مایه زنی و مشابه گیاهان تیپ وحشی *N. benthamiana* مایه زنی شده با GFLV به عنوان کنترل نشان دادند. نتایج آزمون الایزا و نیز علایم ظاهری گیاهان مایه‌زنی شده نشان داد که به ترتیب ۲۷/۵ و ۴۰ درصد از گیاهان تراریخت نسبت به ویروس مقاوم بوده و یا در بروز علایم و آلودگی تأخیر داشتند. نتایج این تحقیق ضمن ایجاد گیاهان تراریخت توتون متحمل به GFLV نشان داد که سازه به کار رفته برای ایجاد مقاومت کارایی دارد و می توان از آن برای ایجاد مقاومت در ارقام مختلف مو استفاده کرد.

واژه های کلیدی: خاموشی ژن. گیاه تراریخت. ویروس برگ بادبزنی مو.

www.SID.ir

SID

فیلم های آموزشی

سامانه ویراستاری STES

بلاگ مرکز اطلاعات علمی

کارگاه های آموزشی

سرویس ترجمه تخصصی

ابزارهای پژوهش

کارگاه‌های آموزشی مرکز اطلاعات علمی

آموزش نرم‌افزار Word برای پژوهشگران

روش تحقیق کمی

آموزش مهارت‌های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI