

## عنوان مقاله:

پروتئین های انتوموتوکسیک و نقش آنها در کنترل آفات حشرهای

## محل انتشار:

اولین همایش ملی کشاورزی، محیط زیست و امنیت غذایی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

## نویسندگان:

محمدعلی ضیائی مدبونی - دانشجوی دکتری حشره شناسی دانشگاه ولی عصر رفسنجان

اسلام علیپور - دانشجوی دکتری حشره شناسی دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

استفاده ی بیرویه از آفتکش های شیمیایی در دهه های اخیر موجب ایجاد مشکلاتی در رابطه با محیط زیست، سلامتی انسان، موجودات غیرهدف، آلودگی آب و افزایش مقاومت حشرات شده است. امروزه مقاومت برخی از آفات حتی به توکسین های باکتری Bt1 نیز مشاهده شده است و گیاهان تراریخته Bt دیگر کارایی لازم را ندارند. از این رو استفاده از روش های جایگزین مثل کاربرد پروتئین های انتوموتوکسیک مطرح شده است. از این پروتئین ها میتوان در راهبردهای مختلفی از قبیل استفاده از گیاهان بیان کننده آنها به عنوان گیاهان احاطه کننده محصول اصلی، تولید گیاهان تراریخته، کاربرد مستقیم، و استفاده از اثرات سینرژیستی آنها روی پروتئین های دیگر استفاده کرد. پروتئین های انتوموتوکسیک شامل پروتئین های غیرفعال کننده ریبوزوم (RIPs)، لکتین ها، مهارکننده های پروتئاز (PIs) و مهارکننده های آلفاآمیلاز ( $\alpha$ -Als) هستند. RIP ها گروهی از پروتئین های گیاهی هستند که قادر به غیرفعال کردن ریبوزوم های یوکاریوتی بوده و نقش مهمی را در دفاع گیاه بازی میکنند. RIP ها بسته به ساختار مولکولی یشان به سه نوع 1، 2 و 3 تقسیم میشوند و اثرات حشره کشی هر یک از آن ها بسته به نوعشان روی راسته های مختلف حشرات از جمله بالپولکی ها و شته ها متفاوت است. RIP ها به وفور در گیاهانی مانند کرچک و آقوی وجود دارند. لکتین ها گروهی از پروتئین ها با منشاء غیر ایمنی هستند که بطور اختصاصی و برگشتپذیر به مونو و اولیگوساکاریدها اتصال مییابند. این پروتئین ها روی راسته های سخت بالپوشان، بالپولکداران و جوربالان سمی هستند و نقش اصلی آنها انعقاد سلول های خونی است. سمیت لکتین ها در حشرات به صورت مهار تغذیه، کاهش وزن، تاخیر در مدت زمان نشو و نما و کاهش زادآوری بروز میکند. در بین انواع لکتین ها، لکتین های گیاهی و قارچی بیشتر مورد مطالعه قرار گرفته اند. شناخته ترین لکتین های گیاهی در خانواده های Poaceae، Fabaceae و Solanaceae وجود دارند. لکتین های قارچی مهم در قارچ های مانند *Xerocomus chrysenteron* و *Agaricus bisporus* دیده میشوند. مهارکننده های پروتئاز (PIs) نه تنها به عنوان پروتئین های حفاظتی عمل میکنند بلکه میتوانند پروتئین های نوترکیب دیگر را نیز از اثرات مضر آنزیم ها حفظ کنند بطوریکه اثر سینرژیستی آنها روی توکسین Bt اثبات شده است. این مهارکننده ها قادر به اتصال به آنزیم های پروتئولیتیک معده حشره هستند و پس از تشکیل پیوند، آنها را به صورت غیرفعال در می آورند. تاکنون توالی های cDNA کدکننده ی مهارکننده های پروتئاز در ژنوم گیاهان مختلف مانند سیب زمینی، دانه های روغنی، دانه انگور، توتون و غلات توالی یابی شده و اثرات حفاظتی این مهارکننده ها در برخی از موارد و عمدتاً در برابر آفات بالپولکی، سخت بالپوشان و ناجوربالان به اثبات رسیده است. مهارکننده های آلفاآمیلاز ( $\alpha$ -Als) پروتئینهای مونومریک با وزن مولکولی کم هستند که محصول یک ژن منفرد و کوچک هستند. نقش آنها عمدتاً دفاع از طریق مهار انواع آلفاآمیلازها بوسیله تشکیل کمپلکس های برگشت ناپذیر است. این مهارکننده ها از گیاهان زیادی ...

## کلمات کلیدی:

پروتئین های انتوموتوکسیک، پروتئین های غیرفعال کننده ریبوزوم، لکتین ها، مهارکننده های پروتئاز، مهارکننده های آلفا آمیلاز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/375243>



