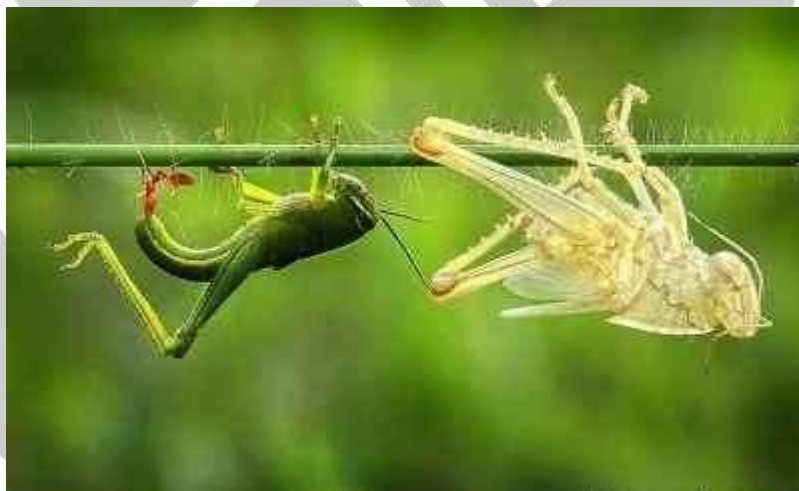


مقدمه

هورمون ها در مراحل مختلف رشد و نمو حشرات بسیار حائز اهمیت هستند. به عنوان مثال در دوران دگردیسی و تعویض جلد حشرات، هورمون های مغزی، هورمون اکدایسون و هورمون جوانی نقش بسیار مهمی دارند. تجربیات بشر نشان داده است که کاربرد این هورمون ها در مراحل مختلف زندگی یک آفت می تواند به او کمک کند تا ادامه حیات آفت را مختل نماید. به همین دلیل اقدام به سنتز مصنوعی این گونه هورمون ها کرده است. چندین ترکیب هورمونی در مورد تغییر جلد در حشرات شناخته شده است و چندین اکدایسون تاکنون فرموله شده است.

۱ – هورمون های مختل کننده رشد و نمو حشرات

در سال های اخیر محققین دریافته اند که هورمون جوانی قابل سنتز کردن است و ترکیباتی مشابه هورمون جوانی (Juvenile Hormone Mimic) مانند Farnesol , Sesquiterpntiles عرضه شد. هورمون جوانی حشرات که در غلظت های بسیار پایین مؤثر است، به وسیله اجسام آلاتا (Corpora Allata) واقع در مغز ترشح می شود و وظیفه اصلی آن کنترل فرایندهای زادآوری، پوست اندازی (شکل ۱) و دگردیسی است.



شکل ۱- نمونه ای از نحوه پوست اندازی در ملخ

با توجه به اثر تعیین کننده هورمون جوانی در مکانیسم طبیعی رشد، دگردیسی و تولیدمثل حشرات، بدیهی است که تغییر در مقدار این هورمون اختلالات گوناگونی در فیزیولوژی و رفتار حشرات ایجاد می کند که در نهایت موجب مرگ آنها می شود. هورمون جوانی در مراحل پورگی از مسن شدن حشره جلوگیری می کند و

آفت‌کش‌های نسل سوم – بخش دوم



PTMP/SK/R&D/A Third generation pesticide /15082021

به همین دلیل در سنین اولیه لاروی مقدار آن زیاد است و هر چه به مرحله شفیرگی نزدیک‌تر شود، مقدار آن کمتر می‌شود. بنابراین در دفع آفات محلول‌پاشی شبه هورمون‌های جوانی باید در مرحله لاروی انجام گیرد که در این شرایط از تبدیل پوره یا لارو به مرحله بلوغ ممانعت می‌کند.



شکل ۲- در دفع آفات محلول‌پاشی شبه هورمون‌های جوانی باید در مرحله لاروی انجام گیرد.

شبه هورمون‌های جوانی همچنین ممکن است باعث ناقص‌الخلقگی شوند یا ادامه حیات حشره را مختل نمایند. بعضی از شبه هورمون‌های جوانی روی تخمدان‌ها مؤثر هستند و لذا اگر در موقع نامناسبی مانند پائیز روی حشره پاشیده شوند، موجب تحریک تخم‌گذاری می‌شوند و حشره به جای اینکه به دیپوز برود به تخم‌گذاری می‌پردازد و به این ترتیب هم حشره ماده و هم تخم‌های گذاشته شده در اثر عوامل نامساعد طبیعی از بین می‌روند، مزایای شبه هورمون‌های جوانی عبارتند از:

الف- اختصاصی هستند لذا خطری انسان و سایر موجودات را تهدید نمی‌کند.

ب- مقاومت آفات در برابر آنها به وجود نمی‌آید.

ج- خطر آلودگی محیط زیست وجود ندارد. مهم‌ترین اشکال شبه هورمون‌های جوانی این است که فقط در مرحله لاروی مؤثر هستند لذا روی آفاتی که در مرحله لاروی و بخصوص در مراحل اولیه لاروی خسارت می‌زند و فقط یک سن لاروی نیز دارند، کاربردی ندارند.



آفت‌کش‌های نسل سوم – بخش دوم



PTMP/SK/R&D/A/ Third generation pesticide /15082021

منبع

موسوی نیک، سید محسن (۱۳۹۴). فیزیولوژی بذر و جنبه‌های کاربردی آن در کشاورزی (چاپ اول). مشهد: انتشارات دانشگاهی مشهد.

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

