

٥. المواد الطاردة وموانع التغذية

5.Repellents & Antifeedants

وهي مجموعة من المركبات الكيماوية الطبيعية والمصنعة التي تعمل على منع الحشرة من التغذية وهي في عملها هذا ليست مواد طاردة وانما هي مركبات كيماوية ترش على النباتات والمواد الأخرى كما ترش المبيدات الكيماوية بهدف منع الحشرات من التغذية عليها بما يؤدي في النهاية الى ضعف الحشرات وموتها وقلة كثافتها العددية. ويتلخص ميكانيكية عملها بتعطيل حاسة التذوق لدى الحشرة بما يجعلها لا تستسيغ الغذاء وبما يجعلها تعزف عن الغذاء لينتهي الأمر بموتها على نفس العائل. هناك نوعان من موانع التغذية هما:

1. موانع تغذية طبيعية Natural antifeedants

مجموعة المركبات الكيماوية المستخلصة من بعض النباتات التي تحتوي على مواد مانعة للتغذية، مثلا مستخلص نبات البايثرثم Pyrethrum يعد مادة مانعة لتغذية ذبابة تسي تسي. ومركب Plumbagin الذي تم عزله من جذور نبات طبي يسمى *Plumbago capensis* وهو يمنع تغذية الحشرات على النباتات عند رشه عليها.

2. موانع تغذية مصنعة Artificial antifeedants

أ- المركبات الكارباماتية Carbamates compounds

هي في الأصل مبيدات كيماوية الا انها إذا استخدمت بتركيز واطئة غير مميته للحشرات من خلال رشها على النباتات فأنها تعمل كموانع تغذية للحشرات فعلى سبيل المثال تم استخدام المبيد بايغون Baygon كموانع تغذية لسوسة اللوز عند رش أشجار اللوز بها أو رش اللوز المخزن.

ب-مركبات الأترازين Triazens

ت-مجموعة مركبات القصدير مثل مبيد بريستان Brestan وهو عبارة عن خلات القصدير ثلاثي الفنيل, و هو يعد مانع تغذية للحشرات على النباتات المعاملة بها أذ

يمنع يرقات حفار درنات البطاطا من التغذية على الدرنات المرشوشة به و كذلك يمنع تغذية الدودة القارضة Agrotis عند رش النباتات بالبريستان.

ميكانيكية عمل مانعات التغذية Antifeedant mechanism

أن تغذية الحشرات تتم وفق المراحل التالية:

أ- الانجذاب نحو المادة الغذائية

ب- عملية القضم

ت- الابتلاع والاستمرار بعملية التغذية

في هذا السياق هناك عدة نظريات لتفسير ميكانيكية عمل هذه المواد:

1. حدوث شلل في المعدة Gut paralysis

حيث لا تستطيع الحشرة الاستمرار بالتغذية وذلك ما لا يمكن الاقتناع به بدليل أن الحشرة بعد تذوقها وأكلها من اوراق النباتات المعاملة بموانع التغذية فأنها تتركه وتبحث عن أوراق غير معاملة وتتغذى عليها بصورة طبيعية.

2. تثبيط عملية التمثيل الغذائي Antimetabolite

3. التأثير على المستقبلات الحسية Influences on sensory receptors

حيث تؤثر مانعات التغذية على المستقبلات الحسية للفم وتثبط عملية القضم والبلع.

4. خفض معدل التنفس في الحشرات المتغذية على مانع التغذية.

5. خفض البروتينات وخاصة في الأنثى الى 67% داخل أجسامها وبالتالي يخفض عملية

تكوين البيوض داخلها وبالتالي أحداث العقم في كلا الجنسين.

6. أيقاف هذه المركبات لعملية الفسفرة لل ATP وعدم تحوله الى ADP (تؤثر على إنتاج الطاقة).

مزايا مانعات التغذية

1. ليس لها تأثير على الأعداء الحيوية والنحل.

2. انخفاض سميتها للإنسان والحيوان مقارنة بالمبيدات الكيماوية الحشرية.

3. تمنع التغذية على السطح المعامل بها فورا.

4. إمكانية خلطها مع بعض المبيدات الحشرية لزيادة فعالية المبيد الكيماوي.
5. لها فعل تعقيمي (تحدث العقم) على المدى البعيد.

سلبيات مانعات التغذية

1. يستلزم عملها تغطية النباتات كلها تغطية شاملة بالمادة المعامل بها.
2. غير جهازية
3. لم تتجح على الحشرات الثاقبة الماصة وحفارات الثمار والأفرع والسيقان وتتجح فقط ضد الحشرات القارضة.
4. النموات الحديثة التي تخرج بعد رش مانع التغذية لا تحوي على مانع التغذية ولذلك سوف تتغذى الحشرة على هذه النموات الحديثة.

المواد الطاردة Repellents

وهي مجموعة من المركبات الكيماوية التي تعمل أبخرتها على بقاء الحشرات بعيدة عنها بواسطة تأثيرها على أعضاء الشم في الحشرات. و هي في الغالب مواد غير سامة تعمل على وقاية المحاصيل الزراعية المواد المخزونة، الأثاث و الأفراد من مهاجمة الحشرات و لا تسمح لها بالتغذية و بالتالي خفض أعدادها فمثلا استخدمت مركبات طاردة مثل زيت الستروفيلا و الأندالون Indalone و استخدمت لطرده البعوض فمثلا أستخدم مادة Kick من قبل أفراد الجيش في المستعمرات بدهن الأيدي و الوجه لطرده البعوض و عدم لسعه و تغذيته على دم الإنسان.

تقوم المواد الطاردة ب:

1. منع الحشرات من التغذية.
 2. منع الحشرات من وضع البيض.
 3. منع الحشرات من الاختباء في النباتات المرشوشة.
- ومن الأمثلة على استخدام المواد الطاردة ضد حشرات المخازن هو استخدام مادة النفثالين كمادة طاردة لحشرات العث التي تتغذى على الملابس والمفروشات. كما يستخدم الفينول والبنزليدهايد كمركبات طاردة للنحل إذ تخلط هذه المركبات مع المبيدات

لغرض طرد النحل ومنعه من الاقتراب من النباتات المعاملة بالمبيدات لحماية من تأثيراتها.