المحاضره الثامنه

3- منظمات نمو الحشرات Insect growth regulators

هي مواد موجودة في جسم الحشرة لها علاقة في تكاثر ونمو وانسلاخ وتطور الحشرة وتفرز من غدد خاصة ومن امثلتها الهرمونات مثل هرمون Ecdyson هرمون الانسلاخ في تنظيم عملية الانسلاخ ولكن استخدام هذا الهرمون في اتجاه طور معين من الحشرة يكون مميت. ووجد ان بعض النباتات تمتلك هذا الهرمون فامكن استخلاصه ومعرفة تركيبه وتم انتاجه تجارياً واستخدم ضد العديد من الحشرات ووجد ان هذا الهرمون له اهمية في تحديد العلاقة بين النبات والحشرة لذلك يتداخل مع النمو والاداء الحياتي .

وهناك هرمون الشباب juvenile hormons هذا الهرمون ليس سام لكن عندما يفرز ويضاف بكميات خارجه عن التوازن الجسمي يسبب عرقلة ميكانيكية للتطور الاعتيادي لذلك تموت الحشرة قبل الوصول الى الدور البالغ،انتجت تجارياً بعد معرفة تركيبها الكيمياوي اطلق عليها مثبطات او منظمات نمو الحشرات حسب تركيبها.

منظمات النمو:-هي مواد كيميائية تؤثر في نمو الحشرات وتطورها وان تأثيرها يمكن ان يلاحظ في الاطوار الجنينيه وكذلك في اليرقات والحوريات والعذارى ويؤثر على التطور والتكاثر كما يمكن ان يؤثر في كفاءة الاناث والذكور حتى على عادات السكان.

بصورة عامة تتصف منظمات نمو الحشرات انها متخصصة وآمنة اتجاه الانسان والاحياء الاخرى ومتوافقة مع العناصر الاخرى في المكافحة المتكاملة والشيء المهم فيها او من اهم متطلباتها يجب ان تستخدم في التوقيت المناسب حيث يتوافق استخدامها مع الطور الحساس.

4- الطرق الوراثية Genetic method

هي استخدام ظروف او عوامل معينة من شأنها الاقلال او اختصار المقدرة التناسلية للكائن الحي. ومن خلال احداث تغيير او استبدال في المادة الوراثية وعادة الأفراد الناتجة لها قابلية تنافسية عالية من حيث النشاط في الطبيعة والتزاوج والشيء الوحيد هو انها عقيمة

ومن الطرق المتبعة فيها :

أ-التحورات الكروموسومية introduction of chromosomal

يقصد بها احداث تغير في موقع جين او جينات معينة على الكرموسوم وبالتالي سوف تقود الى تغير في السلسلة التكاثرية ويحدث عدم توافق في الاجيال اللاحقة مما يؤدي الى خفض نسبة الخصوبة الى النصف. تحتاج هذه الطريقة الى تغطية العدد المناسب في الطبيعة واطلاق الاعداد الكافية بحيث يمكنها التغلب والتنافس على ما موجود في الطبيعة.

ب-عدم التوافق السايتوبلازمي incompatibility cytoplasmic

تحدث هذه الحالة عندما يكون هناك تزاوج بين سلالتين غير متوافقة تابعة لنفس النوع الا ان تركيب السايتوبلازم غير متوافق وهذه موجودة في البعوض .

هناك سلالات من البعوض تنتج افراد قليلة عندما يحدث تزاوج بينها وتكون الافراد عقيمة بسبب عدم حدوث اندماج كامل بين العوامل الذكرية والانثوية ويمكن ان تتحفز البيضة للنمو لكن لا يحدث اخصاب وبالتالي تكون جنين لكنه عقيم .

ج-العقم الهجيني Hybrid sterility

تحدث هذه الحالة في حالة التزاوجات التي تحصل بين نوعين قريبين من الناحية التقسيمية مع بعضهم فتكون الذرية الناتجة غير ناضجة حيث تكون الذكور العقيمة. واستخدمت مع افراد البعوض التابع للأنوفلس

د-ادخال الجينات المميتة lethal genes

هذه الحالة تحصل عند حدوث طفرات للخلايا الجرثومية وتتحد هذه الطفرات مع بعضها عند الاخصاب وهي لا تمنع الزايكوت من الاخصاب لكنها تمنع نموه وهنا يمكن ان تحصل في بعض الظروف الغير الملائمة للحشره كارتفاع درجات الحرارة والرطوبة او لسبب ما في الحشرات فيصبح خلل في الحشرة وهذه الطفرات مميتة .

و- تشوهات النسبة الجنسية sexration distoreters

هذه الحالة يمكن ان تحصل عندما يتم اطلاق سلالة ذات تركيب وراثي معروف معين وعند تزاوجها مع الافراد الطبيعية تكون نسبة الذكور اعلى من الاناث وعند استمرار الحالة فإن ما موجود في الطبيعة يكون ذكور وبالتالي ينقص اعداد الحشرة في الحقلل .

5- المواد الجاذبة والطاردة:-

اهمها الفورمونات Phormones والهورمونات hormones

الفورمونات:-هي مواد تنبعث من قبل افراد معينة من الحشرات وتستقبل من قبل افراد اخرى لفرد اخر تابع لنفس النوع وهي وسيلة للتفاهم بين افراد النوع الواحد وتفرز عادة من غدد خاصة في جسم الحشرة ويتميز انها ذات تخصص عالي وصفات مميزة لكل نوع.

كلمة فورمون اصلها اغريقي مكون من مقطعين Pherein حامل+hormon محفز اومميت .

والتحفيز يمكن ان يكون سلوكي في افراد النوع وهنا يحدث تحفيز او تهيج لا فراد الحشرة للقيام بفعالية معينة اذا كان فورمون جنسي يتحفز للتزاوج اوغذائي للبحث عن الغذاء والتجمع. سميت الجاذبات الجنسية بالفورمونات الجنسية أوالهورمونات الجنسية sex hormons او sex attractants كلها نفس المعنى لكن الفورمون يقسم على العموم تبعاً لنوع التأثير الى عدة انواع منها :

1- فورمونات التحفيز
2- فورمونات لوضع البيض
3- فورمونات التغذية
4- فورمونات جنسية
5- فورمونات التحذير .

وتلاحظ هذه المنبهات مع الحشرات الاجتماعية مثل النحل والارضة .

في الادارة المتكاملة تستخدم الفورمونات الجنسية وقد تكون انثوية او ذكرية مثلاً:-

استخدمت cranlure لسوسة جوز القطن يفرزها الذكر لجذب الاناث لكن اغلب الهورمونات تفرزها الاناث لجذب الذكور مثل دودة ثمار التفاح virelure , Coollure, looplure دودة اللهانة القياسة او virelure حشرات الهليوثس . تستخدم هذه المواد في مصائد خاصة مصممة تبعاً لسلوك الحشرة المعنية تنجذب الحشرة نحو الفورمون وقد تستخدم بالمكافحة حيث تجذب الافة الى مكان معين معامل بالمبيدات وتقتل. هناك لها استعمال واسع في ارباك الذكور فالذكر الحقيقي لا يستطيع تمييز الانثى الحقيقية من الفرمون الاصطناعي وبالتالي تقل فرصه التزاوج لان الذكر لا يستطيع تحديد مكان الانثى الحقيقية

-هناك استعمالات مهمة للفرمونات الجنسية في برامج الادارة المتكاملة او ادارة الاقات منها :

1- جذب الحشرات الى مكان معد بالمصائد المعاملة بالمعقمات او المبيدات .

2- قابلية تحسين التنافس بين العقيمة والسليمة .
3- تركيز الافة في منطقة معينة لكي يسهل مكافحتها .
4- تستعمل لصيد الحشرات الخارجة من التشتية والخارجة في بداية الربيع .

كما انها طريقة جيدة للمراقبة وتحديد ظهور الحشرات في الحقل. وتفيد في تقليل الافراد الموجودة في الحقل من خلال المصائد وتستخدم في الدراسات لمعرفة تواجد الافة في الحقل لتحديد موعد المكافحة. بالنسبة للجاذبات الاخرى سلوكية لكن تختلف عن الجنسية لانها يجب ان تتوفر بكميات كبيرة وبمواصفات خاصة تلائم سلوك الافة المحدد مثل جاذبات الذباب تعتمد على مواد منتجة للأمونيا مواد عضوية متحللة تساعد على وضع البيض ومثال اخر على ذبابة البحر المتوسط.

الجاذبات لها مواصفات تلائم سلوك الحشرة وقد عرف تركيبها الكيميائي وانتجت تجارياً مثل trimellure جاذب لذبابة البحر المتوسط وفي النخيل استخدمت في الخليج.

الاستعمالات العامة لمنظمات النموعلى اختلاف انواعها (الهدف) :

1- المسح الحقلي والمراقبة وبذلك يمكن الحصول على معلومات عن مستوى الكثافة العددية وحالة سكان الافة في وقت معين.
2- تقليل نسبة الاصابة عن طريق ازالة اعداد الحشرات الخارجة من التشتية وتخفيف اعداد الحشرات الاخرى في الحقل.
3- متابعة برامج مقاومة الاستئصال.
4- التنبيه عن وجود أفة اخرى في الحقل.