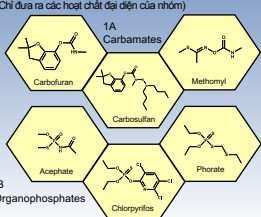


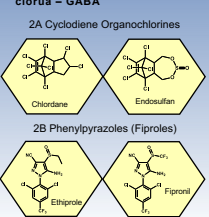
Điểm tác động sinh lý bên trong sâu hại

- Hệ thần kinh & Cơ
- Sinh trưởng & Phát triển
- Hệ hô hấp
- Vị độc (nước, dạ dày)
- Chưa xác định, không đặc trưng

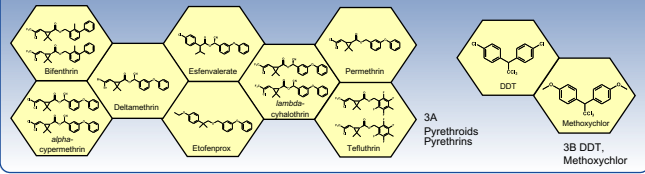
Nhóm 1: Ức chế men thần kinh Acetylcholinesterase (AChE)
(Chỉ đưa ra các hoạt chất đại diện của nhóm)



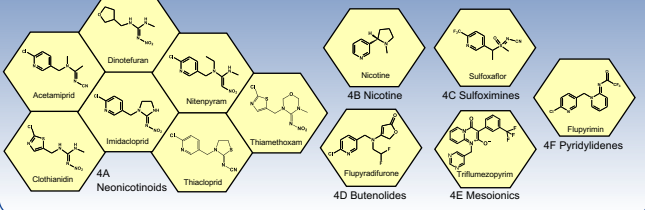
Nhóm 2: Chất đối kháng kênh clorua - GABA



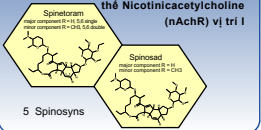
Nhóm 3: Chất điều tiết kênh Natri (Chỉ đưa ra các hoạt chất đại diện của nhóm)



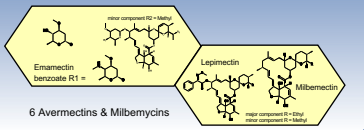
Nhóm 4: Chất điều tiết cạnh tranh thụ thể nicotinic acetylcholine (nAChR)



Nhóm 5: Điều tiết sự cảm ứng của thụ thể Nicotinicacetylcholine (nAChR) vị trí I



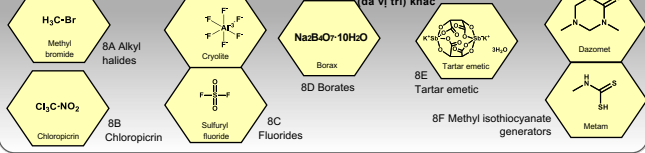
Nhóm 6: Chất điều tiết cảm ứng kênh clorua glutamate (CluCl)



Nhóm 7: Giá hormone trẻ



Nhóm 8: Các chất ức chế không đặc hiệu (đa vị trí) khác



Sử dụng các nhóm:

- Sử dụng thay đổi, luân phiên hoặc luân phiên các hợp chất giữa các nhóm có chế tác động (MoA) sẽ làm giảm khả năng hình thành tính kháng tại điểm tác động của sâu hại.
- Việc phân thuốc sẽ được sắp xếp theo từng khung xử lý theo MoA, được xác định theo thời gian sinh trưởng của cây trồng và đặc tính sinh học của dịch hại. Phân nhiều lần một hoạt chất có thể được chấp nhận nếu trong cùng một khung xử lý, tuy nhiên không nên xử lý những thể tích hại khác nhau với các hợp chất có cùng một nhóm MoA. Nên theo các hướng dẫn và tư vấn của chuyên gia tại địa phương về khung xử lý và thời điểm phun.
- Các nhóm có các hoạt chất thực thuốc không tác động tại một điểm mục tiêu giống nhau được loại trừ khỏi việc luân phiên trong cùng một nhóm (Nhóm 8, 13 và tất cả UN-, UNE-, UNE-, UNF-, UNM-, UNP-, UNV-).

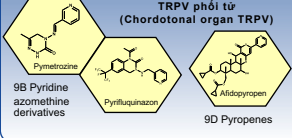
Sử dụng nhóm phụ:

- Các nhóm phụ đại diện cho các cơ cụ cấu phần hoặc học đặc thù nhưng được cho là có cùng cơ chế tác động với nhau.
- Các nhóm phụ cho thấy sự phân biệt giữa các hoạt chất tác động tại cùng một điểm nhưng vẫn đủ khác nhau về cấu trúc để ngăn ngừa kháng chéo thấp hơn so với các hóa chất gần tương tự.
- Khả năng kháng chéo giữa các nhóm phụ có hơn giữa các nhóm phụ khác nhau, vì vậy việc luân phiên sử dụng hoạt chất giữa các nhóm phụ chỉ nên được áp dụng khi không còn sự lựa chọn nào khác và chỉ khi không có sự kháng chéo, sau khi tham khảo ý kiến của chuyên gia địa phương. Những trường hợp ngoại lệ này là không được chấp nhận vì nên tìm kiếm các phương án thay thế khác.

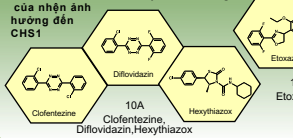


Ủy ban Hành động về Kháng thuốc Trừ Sâu Phân loại Cơ chế Tác động (MoA)

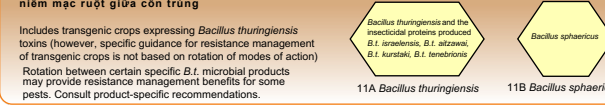
Nhóm 9: Chất điều tiết kênh TRPV phổ tử (Chordotonal organ TRPV)



Nhóm 10: Chất ức chế sự sinh trưởng của nhện ảnh hưởng đến chS1



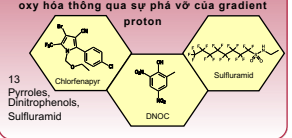
Nhóm 11: Các chất có nguồn gốc vi sinh vật phá hủy niêm mạc ruột giữa côn trùng



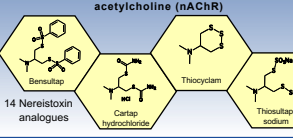
Nhóm 12: Chất ức chế ti thể tạo hợp chất cao năng ATP synthase



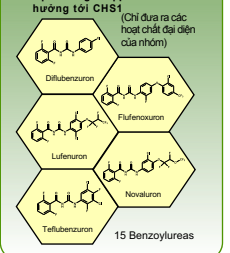
Nhóm 13: Sự tách đôi của phosphoryl hóa oxy hóa thông qua sự phá vỡ của gradient proton



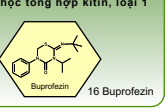
Nhóm 14: Chất chặn kênh thụ thể nicotinic acetylcholine (nAChR)



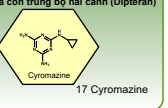
Nhóm 15: Chất ức chế sinh học tổng hợp kitin ảnh hưởng tới chS1 (Chỉ đưa ra các hoạt chất đại diện của nhóm)



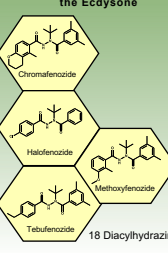
Nhóm 16: Chất ức chế sinh học tổng hợp kitin, loại 1



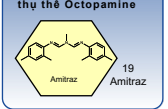
Nhóm 17: Chất gây rối loạn quá trình lột xác) hoặc phá vỡ cấu trúc bộ hai cánh (Dipteran)



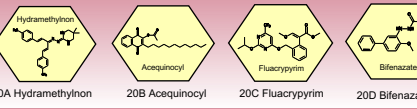
Nhóm 18: Chất chủ vận thụ thể Ecdysone



Nhóm 19: Chất chủ vận thụ thể Octopamine

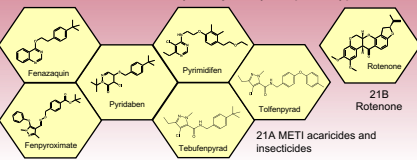


Nhóm 20: Chất ức chế vận chuyển điện tử phức hợp III ti thể - Vị trí Oo

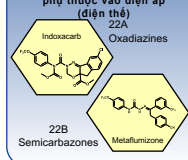


Tuyên bố miễn trừ trách nhiệm: Mặc dù Tổ chức CropLife International và IRAC đã nỗ lực để trình bày những thông tin trên một cách chính xác và đáng tin cậy nhất có thể, chúng tôi sẽ không đảm bảo tính chính xác, toàn vẹn, hiệu quả, kịp thời hoặc tính từ chính xác của những thông tin đó. Việc đưa ra quyết định về cách phân loại của IRAC dựa trên đánh giá khoa học và cơ chế tác động của chúng - điều này không bao gồm việc cung cấp bất kỳ thử nghiệm nào hoặc những đánh giá về mức độ hiệu quả cho việc sử dụng sản phẩm đó. CropLife International và IRAC không chịu trách nhiệm và từ chối mọi liên đới trách nhiệm đối với các thiệt hại dưới bất kỳ hình thức nào phát sinh từ việc sử dụng, tham chiếu đến hoặc dựa trên những thông tin được cung cấp. Danh sách các phân loại nhóm hóa học và cơ chế tác động không được hiểu là việc sử dụng hoặc chất đó được công nhận sử dụng tại một quốc gia cụ thể. Trước khi triển khai, mọi người dùng cần cân nhắc các quy định và việc sử dụng sản phẩm tại quốc gia sử dụng và tuyệt đối tuân theo hướng dẫn đã được công nhận tại quốc gia đó.

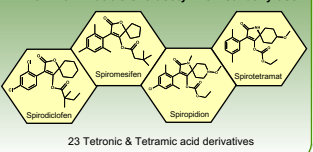
Nhóm 21: Chất ức chế vận chuyển điện tử phức hợp I của ti thể



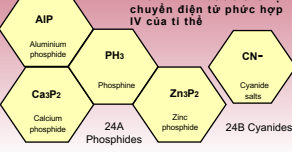
Nhóm 22: Chất chặn kênh natri phụ thuộc vào điện thế (điện thế)



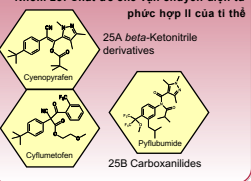
Nhóm 23: Chất ức chế acetyl CoA carboxylase



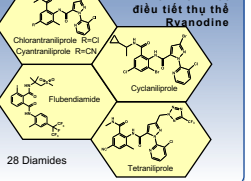
Nhóm 24: Chất ức chế vận chuyển điện tử phức hợp IV của ti thể



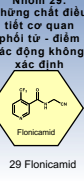
Nhóm 25: Chất ức chế vận chuyển điện tử phức hợp II của ti thể



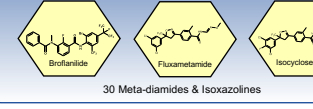
Nhóm 28: Chất điều tiết thụ thể Ryanodine



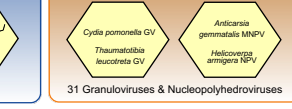
Nhóm 29: Những chất điều tiết cơ quan phối tử - điều tác động không xác định



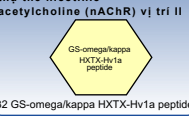
Nhóm 30: Chất điều tiết cảm ứng kênh clorua GABA



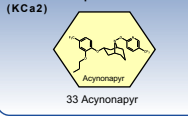
Nhóm 31: Baculovirus



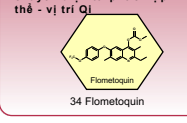
Nhóm 32: Điều tiết cảm ứng thụ thể nicotinic acetylcholine (nAChR) vị trí II



Nhóm 33: Chất điều tiết kênh kali hoạt hóa canxi (KCa2)



Nhóm 34: Chất ức chế vận chuyển điện tử phức hợp III ti thể - vị trí Qi



Cơ chế tác động chưa được biết tới hoặc chưa xác định

UN Compounds Azadirachtin, Bromopropylate, Benzoximate, Chromethoxolol, Mancozeb, Pyridalyl	UNB Bacterial agents (non-Bt) Berkholderia spp., Wolbachia pipiensis (2sp), Chersondium ambrosioides near ambrosioides extract, Fatty acid monoesters with glycerol or propanediol, Neem oil	UNF Fungal agents Beauveria bassiana strains, Metarhizium anisopliae strain F52, Paecilomyces fumosoroseus, Anagrus strain 97, Dalmatococcus earth, Mineral oil
UNE Botanical essence including synthetic, extracts and unrefined oils S CaSx (Line sulfur) Sulfurs	UNM Non-specific mechanical and physical disruptors	

Ghi chú:

- Phân nhóm 3B: DDT không còn được sử dụng trong nông nghiệp và hoạt chất này chỉ được áp dụng để kiểm soát véc tơ côn trùng trung gian truyền bệnh cho người, chẳng hạn như muỗi do thiếu các giải pháp thay thế.
- Nhóm phụ 10A: Hexylthiazox được xếp chung nhóm với Clofentazine vì chúng biểu hiện tính kháng chéo mặc dù chúng khác nhau về cấu trúc. Diflovidazin đã được thêm vào nhóm này vì nó là một chất tương tự gần của Clofentazine và được cho là có cùng một phương thuốc đồng.
- Nhóm 20: Trong khi có bằng chứng cho rằng Bifenazate hoạt động trên vị trí Oo của Phức hợp ti thể III và là một số đột biến kháng Bifenazate dựa ra sự kháng chéo với Acequinolyl, vậy hãy các vị trí hoạt động của Pyflupyrifos và Hydrarmethylinon vẫn chưa được xác định.
- Chưa có nhóm 26 và 27.
- Trong một số trường hợp, tài liệu này chỉ liệt kê hoạt chất đại diện của nhóm.
- Theo dõi website www.irac-online.org để có thêm thông tin toàn chỉnh về phân loại IRAC

