

Quelle que soit la méthode suivie, une fois qu'on a découvert un antiparasitaire possible, on l'essaie sur un grand nombre d'espèces de parasites entrant dans son champ d'activité, de façon à déterminer ses effets à diverses doses. A ce stade, il est important de déterminer les effets du produit sur l'hôte ou la culture qu'on désire protéger. En effet, même si le produit détruit le parasite, il devra être rejeté s'il est nocif pour l'animal ou la plante qu'on désire traiter.

Avant d'entreprendre l'expérimentation en serres ou sur parcelles en plein air, on procède à des essais préliminaires de toxicologie qui ont pour objet de déterminer les dangers présentés par le produit pour les personnes qui le manipulent. Cet essai détermine généralement la dose mortelle pour 50% des animaux soumis à l'essai, après administration par voies buccale et cutanée. Le produit peut aussi être essayé à ce stade sur des animaux de laboratoire en ce qui concerne l'irritation des yeux et la toxicité des vapeurs. Ces essais peuvent se terminer au stade de la recherche par une étude d'alimentation de 30 jours qui déterminera les effets du produit sur des animaux en recevant chaque jour dans leur nourriture.

On a parfois besoin à ce stade de renseignements biochimiques préliminaires afin de déterminer les transformations chimiques subies par le produit dans les plantes et les animaux. Il peut être nécessaire d'étudier le mode d'action et l'effet produit par la substance sur les tissus végétaux et animaux, et de savoir aussi si cette substance passe dans l'organisme de la plante.

Tableau 4

SYNTHÈSE
(Nouvelle substance)

1. CHOIX DE LA NOUVELLE SUBSTANCE À FABRIQUER
 - a. NOUVELLES SUBSTANCES DONT LES APPLICATIONS AGRICOLES SONT INCONNUES
 - b. SYNTHÈSE DE SUBSTANCES CONNEXES À CELLES DONT L'ACTIVITÉ EST CONNUE
 1. POUR OBTENIR DES PRODUITS PLUS EFFICACES
 2. POUR OBTENIR LA PROTECTION PAR LES BREVETS
2. CHOIX DES MÉTHODES CHIMIQUES INITIALES (POUR LA PRÉPARATION DE PETITES QUANTITÉS)
 - a. ÉTUDE DE LA DOCUMENTATION
 - b. EXPÉRIENCES AVEC LES SUBSTANCES CONNEXES
 - c. MISE AU POINT DE NOUVELLES MÉTHODES

Tableau 4—La synthèse d'un nouveau produit chimique implique en premier lieu le choix de la substance à fabriquer. Il est parfois nécessaire de créer une substance entièrement nouvelle dont les applications agricoles sont par conséquent inconnues, ou encore, on effectue la synthèse d'une substance proche de produits dont l'activité est connue. Dans le premier cas, le but peut être de découvrir un antiparasitaire nouveau ou plus efficace; dans le second cas, il peut s'agir, en partant d'un produit prometteur, de fabriquer des substances connexes afin de bénéficier d'une meilleure protection par les brevets.