

Pflanzen- und Insekten"schutz"mittel

AUS: Chemie im Haushalt/Herausgeber: Öko-Institut Freiburg, Katalyse-Umweltgruppe, Verein für Umwelt- und Arbeitsschutz, Bund für Umwelt und Naturschutz, Deutschland e.V., Rowohlt Verlag.

Der Quadratmeterverbrauch von chemischen Pflanzenschutzmitteln liegt in Deutschlands Gärten so hoch wie der Verbrauch in intensiv behandelten Spezialkulturen - wie Hopfen und Wein. 5 - 10 % des inländischen Pestizidmarktes fällt auf den privaten Bereich (in der BRD ca. 2000 t/Jahr). Exoten, ohne "Schutz"mittel nicht lebensfähige Züchtungen, auf ein paar Quadratmetern riesige Erträge, Garten ein schönes Hobby - weil alles machbar ist. (?)

ZUSAMMENSETZUNG der großteils verwendeten Präparate:

Trägerstoffe: bei Granulaten: Gesteinsmehl, Kaolin, u. ä., flüssigen Präparaten organ. Lösungsmittel, Mineralöl, Wasser. Sprays fluorierte/chlorierte Methanderivate.

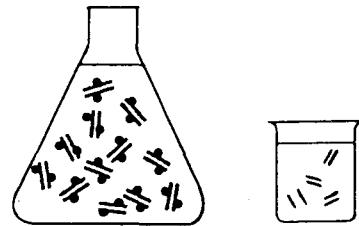
Hilfsstoffe: Emulgatoren als oberflächenaktive Substanzen: Seifen Stabilisatoren: Gelatine, Kasein Stärke...

Netzmittel zur günstigen Verteilung der Wirkstoffe; Haftmittel: Polyvinylacetat, Polyvinylchlorid.

Wirkstoffe: (am häufigsten eingesetzte Wirkstoffgruppen) Phosphorsäureester, wie Parathion (=E 605) Carbamate, wie Butocarboxim, Propoxur, chlorierte Kohlenwasserstoffe, wie Lindan, Paradi-chlorbenzol, Dipyridiliumverbindungen, z. B. "Gramaxone", Phenoxyalkansäuren, wie 2,4-D.

WIRKUNGSWEISE VON PESTIZIDEN

Pestizide sind von ihrer Zweckbestimmtheit darauf gerichtet, Leben zu vernichten. Die genaue Wirkungsweise ist fast immer unbekannt. Pilze werden durch Störung von Verbreitungs- und Wachstumsvorgängen vernichtet. Tiere vor allem durch Störung der Atmung und Nervenreizleitung. Grüne Pflanzen/deren Keimlinge durch Störung der Photosynthese, struktureller Prozesse und Wachstumssteuerung. Angaben auf Verpackungen geben meist nur Auskunft über die Art der Aufnahme durch den gewünschten Organismus. (Bsp. Kontaktgift: Aufnahme durch die Haut). Diese Angaben täuschen oft eine spezifische Wirkungsweise vor, welche nicht vorhanden ist. Genauso überschneiden sich die Einsatzbereiche oft ... Nebenwirkungen! Bsp.: Paradi-chlorbenzol: Einsatz als Fungizid zur Mehltaubekämpfung, als Insektizid gegen Motten sowie als Raumdeodorant in WC-Beckensteinen.



SCHÄDLICHE AUSWIRKUNGEN AUF MENSCH UND UMWELT

Die Abschätzung der toxikologischen Potenz der Pestizide wird mit Tierversuchen gemacht. Als grobes Maß für die akute Giftigkeit gilt der LD 50-Wert, die Konzentration eines Wirkstoffes (letale Dosis) bei der 50 % der Versuchstiere stirbt, wird ermittelt. Die Übertragbarkeit auf andere Tierarten (Versuche mit Laborratten) und auf den Menschen wird angezweifelt. Für Menschen leiten sich Erfahrungen aus Unfall- und Selbstmordbeschreibungen ab.

1) Akute Vergiftungserscheinungen durch einige Wirkstoffgruppen

2) Folgen chronischer Belastungen

Phosphorsäureester:

Hohe akute Giftigkeit für den Menschen LD 50 Wert bei oraler Aufnahme - 0,1 mg/kg Körpergewicht, Hemmungen lebenswichtiger Enzyme, der Cholinesterasen, Folge: Störung der Nervenreizleitung, zahlreiche Selbstmorde mit E 605, Dichlorvos oft in Insektenstrips enthalten - Überreizungen, Unruhezustände.

Carbamate:

Abstand zwischen beobachtbaren toxischen Effekten und tödlicher Konzentration größer als bei den Phosphorsäureestern, sonst ähnliche Wirkungen bzw. Folgen, Phosphors.e. und Carb. werden relativ schnell abgebaut/umgewandelt oder ausgeschieden.

CKW: Lindan, Endosulfan, Methoxychlor, Parä dichlorbenzol, ... Aufnahme über Haut, Mund, Atemwege, bei Vergiftung: Erregungszustände im Zentralnervensystem, Krämpfe, Unruhe, Taubheit der Zunge, Gleichgewichts- und Sprachstörungen, Muskelzittern, CKWs werden schlecht um/abgebaut langsam ausgeschieden, Lindan, Parä dichlorbenzol werden leicht im Körperfett gespeichert und erst unter Belastungszuständen (Muttermilchproduktion, Abmagerung) wieder mobilisiert. Aufgrund ihrer Persistenz kommen CKWs nahe zu überall vor - DDT (in Österreich noch immer frei erhältlich) .

Dipyridiliumverbindungen:

Z. B. Paraquat, Deiquat, für Herbizide sehr hohe Toxizität, diese Verbindungen sind starke organische Basen - wirken auf die Epithelien (Haut, Schleimhäute), ca 100 ml "Gramaxone" !:in 1 bis 3 Tagen qualvoller Tod; bei Hautkontakt: Lokale Entzündungen.

Phenoxyalkansäuren:

Z. B. 2,4-D, bei oraler Aufnahme: Reizungen des Magen-Darmtraktes bis zu narkotischen Zuständen, 6 g 2,4-D bedeuten für einen Menschen den sicheren Tod. Bei fast allen diesen Wirkstoffen zeigen sich allgemeine, meist unspezifische Vergiftungserscheinungen.



Siehe akute Vergiftungen - ähnliche Erscheinungen, wenn kleine Mengen über längere Zeit aufgenommen werden. Der Gesetzgeber gibt für verschiedene Pestizide Höchstmengenbestimmungen vor. (In Lebensmitteln)

Die Festlegung dieser Toleranzen beruht auf dem "No-effect-level". Aufgrund der verschiedenen Reaktionsmöglichkeiten der Stoffe, der verschiedenen Wirkungen bei verschiedenen Tierarten, Wechselwirkungen usw. bieten diese Höchstmengenbestimmungen nur scheinbaren Schutz und schließen Spätfolgen nicht aus. Weiters ist zu beachten, daß Kinder und Kranke empfindlicher reagieren (Bsp. Insektenstrips, Elektroverdampfer - dichlorvoshaltig - werden auch für Kinder/Krankenzimmer angeboten/empfohlen)

3) Spätfolgen

Schwer abschätzbar, ob Stoffe mutagen, teratogen, kanzerogen sind. Bsp. Captan, Folpet - geringe akute Giftigkeit, jedoch krebserregend!

4) Wechselwirkungen

Bei ca. 45000 Umweltchemikalien (in der BRD) sind aufgrund der vielen Kombinationsmöglichkeiten die meisten Kombinationserscheinungen nicht bekannt. Einige Kombinationseffekte sind erwünscht: Das schnell umgewandelte Pyrethrum (für Insekten ungiftig) ist in Verbindung mit Piperonyl-butoxid viel stabiler und auch länger "wirksam". Oft als feste Kombination verkauft/empfohlen. Gering giftige Fungizide aus der Gruppe der Dithiocarbamate und Thiurame bewirken mit schon geringen Mengen Alkohol den sogenannten "Antabuseffekt" - Beschwerden wie starke Kopfschmerzen bis Koma. Ein zum Alkoholabbau notwendiges Enzym wird gehemmt.

5) Schädliche Ökologische Auswirkungen

Belastungen schon von der Produktion her: Lindan (γ -Hexachlorcyclohexan) ist nicht nur akut hoch toxisch (Medikamente werden schneller ausgeschieden, verminderte Blutkörperchenzahl), es fallen auch bei der Produktion in geringen Mengen das Sevesogift TCDD (2,3,7,8-Tetrachlor-dibenzo-p-dioxin) und ähnlich strukturierte Substanzen, die dem TCDD in ihrer Giftigkeit nicht erheblich nachstehen, an.

Angenommen eine Substanz wirkt als Insektizid Blattlaus-spezifisch \rightarrow natürliche Feinde finden entweder keine oder vergiftete Nahrung vor. (z. B. ist bei Rattengift eine lange Wirkungszeit notwendig, sodaß die Vergiftungserscheinungen bei den vor-kostenden Tieren noch nicht bemerkt werden).

CKWs reichern sich aufgrund ihrer Persistenz in der Nahrungskette an, in einzelnen ökologischen Nischen können bei den Endgliedern der Kette bedenklich hohe CKW-Konzentrationen auftreten - das Endglied ist auch oft der Mensch!



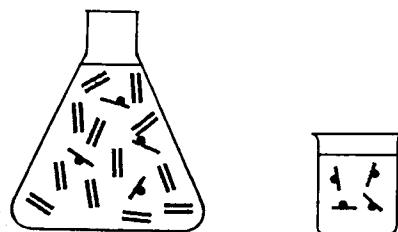
ALTERNATIVEN

- Pestizideinsatz nur dort, wo wirklich notwendig. Auswahl der Mittel nach ökologischen Kriterien - dazu ist natürlich Information nötig. UNBEDINGT Beipacktext lesen, bei ungenügender Deklaration nicht kaufen!
- Verwendung von "biologischen" Mitteln - werden im Allgemeinen schneller abgebaut und sind bei der Produktion weniger umweltbelastend, trotzdem Vorsicht. Z.B. wird Warfarin, ein Cumarinderivat (Cumarin kommt in der Natur vor) zur Ratten- und Wühlmausbekämpfung verwendet. Das Mittel hemmt die Blutgerinnung und hat einen LD 50-Wert für Hund/Katze von 3 mg/kg nach 5-tägiger Verabreichung. Andererseits gibt es Mehl-

taumittel auf Schachtelhalmbasis, die wirklich ungefährlich sind.

C) Gänzliche Vermeidung von Pestiziden in Haus und Garten

Es gibt durchaus vernünftige, seriöse, nicht von "Gurus" geschriebene "Bio-" und "Öko"gartenratgeber, welche natürliche Wechselbeziehungen beachten. Dem Klima und Standort angepaßte Pflanzen verwenden, natürliche "Zu"- und "Ab"neigungen ausnutzen. Der Garten ist für die meisten ein Hobby, auf Höchsterträge und "Bilderbuchobst" sollte es da wirklich nicht ankommen!



Zur Fliegenplage: Netze, Gitter, nichts "Verlockendes" herumstehen lassen, Fliegenklatsche.

Ameisen: Abdichten!

Mäuse: Eventuell einen Hund oder eine Katze, Keller abdichten, keinen Müll offen stehen lassen.

ZUM ABSCHLUSS

Die Gesetze müßten verschärft werden. Der Gesetzgeber greift meist erst dann ein, wenn sich ökonomische Konsequenzen zeigen - verminderte Honigerträge, durch Bienenvergiftung Obstertragsverminderung, Fischsterben, oder direkte Gefahren für den Menschen (Trinkwasserverseuchung, Milchalarm) Pestizide werden oft noch nach Wirksamkeit und nicht nach Gefährlichkeit für den Markt zugelassen!

In den Medien wird nicht nur für große Erträge, makellose Ernte geworben, sondern auch für sterile, pflanzenfreie Gehsteige (ohne Jäten!) und Monokultur-Rasen. Bitte zweimal (wenn nötig öfter) nachdenken und Gewissen prüfen! Außerdem werden oft Gefahren verschwiegen und skrupellos mit "ohne

DDT" oder "umweltfreundliches Treibgas" gepriesen.