

2004-01-15

VLIVY CHEMIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:

Pesticidy – chemické látky, které jsou schopné ničit nebo potlačovat choroby rostlin, živé mikroorganismy, živočišné škůdce, ale třeba i plevele.

Sociálně chemický pohled:

Ü V předchozím období řešení potravinového problému

Historie pesticidů:

Ü Snaha chránit porost před škůdci se objevuje již ve středověku.

Ü Pro ochranu během vegetace používali preparáty na bázi arzenu.

Ü Mezi tradiční pesticidy patří nikotin a anabazin – složky tabáku

Ü Pyretroidy – látky se staly prototypy syntetických pyretroidů, likvidace hmyzích škůdců

Ü Rotenon – rotenoidy, vysoce toxické pro všechny formy života, používali již domorodci (indiáni) jako rybí jed, účinky na roztoče a hmyz

Ü Kvasie hořká – kvasinoidy

Ü Počátky vědecké aplikace pesticidů – od poloviny 19. století

Ü Počátek 20. století – zavedení organických sloučenin rtuti. Spolana – Agronal a Agronal H – negativní dopad => zakázáno pro moření osiv, dodnes následky v půdách, stará ekologická zátěž

Ü 30. léta 20. století – DDT (1936), řešení problémů v zemích třetího světa, velké rozšíření – jedná se o přípravek se závažným vlivem na životní prostředí, karcinogenní efekt – zjištěno v 60. letech, od 70. let v ČR zakázán – obsah DDT v mateřském mléce u žen, které se narodily po zákazu používání

Ü Podobný osud polychlorované bifenylly

Reziduum – zbytek nějaké látky v životním prostředí, to co po ní zbude.

Ü Používání pesticidů přísně kontrolováno různými orgány.

Ü Potenciální přítomnost reziduí je velmi citlivě vnímána, věnována analytická pozornost

Nutno znát:

Ü Fyzikálně chemické vlastnosti pesticidů

Ü Způsob aplikace

Ü Možnosti, které má pesticid v životním prostředí

Klasifikace a názvosloví – všechny sloučeniny nebo jejich směsi, které jsou určeny k prevenci, ničení, potlačení nebo odpuzení škodlivých činitelů = nežádoucích mikroorganismů, rostlin, živočichů, a to jak během produkce, tak i během transportu či skladování. Termín zahrnuje také sloučeniny podávané zvířatům pro ničení mikroorganismů, regulátory růstu, desikanty...

Ü Označení pesticidů triviálními názvy

Ü Na světě registrováno cca 800 sloučenin, které se využívají k ochraně rostlin

Dělení pesticidů:

Ü **Podle druhu škodlivého činitele:**

- Herbicidy – chemické přípravky určené k potlačování a likvidaci nežádoucích druhů rostlin (plevelů), v zemědělství velmi významné
- Insekticidy – chemické přípravky určené k potlačování a likvidaci škodlivého hmyzu
- Fungicidy – chemické přípravky určené k potlačování a likvidaci chorob rostlin, zejména houbových chorob
- Nematocidy – chemické přípravky určené k potlačování a likvidaci hád'átek – bramborového, řepného
- Rodenticidy – chemické přípravky určené k potlačování a likvidaci potkanů, myši a ostatních hlodavců
- Moluskocidy – chemické přípravky určené k potlačování a likvidaci slimáků

Ü **Podle principu působení:**

- Kontaktní – přípravky, které působí po bezprostředním kontaktu, jsou aplikovány na povrch škůdce či původce choroby, účinnost se projevuje ihned po kontaktu
- Systémové (translokované) – jsou absorbovány rostlinou do jiných pletiv (tkání)
- Perzistentní – perzistence = stálost, nejčastěji v půdním prostředí – ničí škodlivého činitele po určitou dobu (neplést s rezistencí = odolnost, např. vůči pesticidům)
- Selektivní – působí proti určitému okruhu škodlivého činitele

Vlastnosti pesticidů:

Ü Informace o vlastnostech a působení – ochrana zakotvena v legislativních předpisech

Ü Zákon č. 147 o rostlinolékařské péči

Ü Zákon č. 120 o podmínkách uvádění biocidních přípravků – desinfekce, dezinfekce a deratizace

Ü **Posuzujeme:**

- Rozpustnost ve vodě
 - Výparnost
 - Světelnou a tepelnou stabilitu
 - Předurčují vliv na životní prostředí
 - Toxikologie – testy na určitých organismech, zjišťují toxicitu (jedovatost) k různým druhům živočichů
 - Rezidua – zbytky toxických látek, test, který zjišťuje dynamiku reziduí
- Ü Ve světě registrováno cca 800 látek, v ČR pouze cca 500 (rok 2001). Pokud se látka prokáže jako škodlivá, nesmí se již dostat do Seznamu registrovaných přípravků pro ochranu rostlin – zařazení podle stupně toxicity
- Ü **Ochranná lhůta** – podle typu přípravku a reakce rezidua, zajištění, že po konci lhůty již nikde nejsou žádné zbytky – doba od aplikace přípravku do další práce s porostem
- Ü Na území ČR musí mít každý pesticid etiketu na obalu – obchodní název, chemický název, aktivní (účinná) látka (v % z celkového obsahu), inertní látka (plnidlo), čistý objem, registrační číslo, protilátka
- Ü Důležitá rozpustnost ve vodě – předurčuje stabilitu v životním prostředí i rostlině
- Ü Toxicita = jedovatost, měří se několika způsoby některé pesticidy jsou nebezpečné po jedné velké dávce, jiné po několika malých dávkách, testy na zvířatech (potkani), porovnání s jiným pesticidem, neudává toxicitu vůči lidem.

Akutní toxicita – jak je daný přípravek toxický v případě jednorázového podání, pesticid s vysokou akutní toxicitou je smrtelný i v minimálních dávkách

Prahová toxicita – nejvyšší dávka pesticidu, která způsobí usmrcení jednoho zvířete

Chronická toxicita – zjišťuje se jako poškození, ke kterému dochází po opakovaném se vystavování pesticidům