



ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ  
A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV  
POĽNOHOSPODÁRSKY  
V BRATISLAVE



# Princípy integrovanej ochrany rastlín proti škodcom (IPM) pre poľné plodiny

Ing. Alena Škuciová, ÚKSÚP OKOR Topoľčany

Agroinštitút Nitra, 19. 11. 2019



## Rozlišujú sa dve úrovne integrovanej ochrany proti škodlivým organizmom (IPM)

**Prísne pravidlá**, to sú minimálne požiadavky, ktoré podľa IOBC musia byť splnené, aby sa zabezpečilo využitie potenciálu prístupu IPM.

**Odporúčania** sú preferovanými možnosťami pre vyššiu úroveň aplikácie IPM. Tieto prístupy môžu viesť k vyšším nákladom.



## Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

### INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

Preventívne (nepriame) opatrenia a pozorovania musia byť posudzované pred intervenciou škodcami, chorobami a stavom burín spolu s priamymi opatreniami na ochranu rastlín.

**Vyhláška MPRV SR 487/2011** o integrovanej ochrane proti škodlivým organizmom a o jej uplatňovaní



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

### 1 Prevencia (= nepriama ochrana rastlín)

Prevencia a / alebo potlačenie kľúčových škodcov, chorôb a burín sa dá dosiahnuť alebo podporiť okrem iného najmä:

Výberom vhodných rezistentných / tolerantných kultivarov.

Použitie optimálneho intervalu sejby a výsadby alebo podobnej stratégie na prevenciu chorôb a škodcov.

Použitie primeraných kultivačných techník (napr. výsadbový systém, prerezávanie atď.).

Použitie vyváženého hnojenia (najmä dusíka) a zavlažovacích postupov.

Ochrana dôležitých prírodných predátorov pomocou primeraných opatrení na ochranu rastlín.

Využívanie ekologických infraštruktúr vo vnútri a mimo produkčných miest na zvýšenie podpornej biologickej ochrany kľúčových škodcov. Plodinovo-špecifické manuály bližšie špecifikujú základný výber preventívnych opatrení, ktoré sa majú vykonať.



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

### **Odporúčané pravidlo:**

Prevenca a / alebo potlačenie kľúčových škodcov a chorôb by mali byť podporované okrem iného najmä:

Odporúča sa hygiena, správna dezinfekcia alebo čistenie budov, odevov, rúk, náradia, výložníkov, nádrží, postrekovačov a strojov.

Organizmy, ktoré predstavujú z fytohygienického potenciálu poškodenie, keď sú prenášané strojmi: sneti, skleróciá, buriny a pod.



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

### 2 Hodnotenie rizík a monitorovanie

Zásahy proti škodcom, chorobám a burinám sa musia zakladať na primeraných metódach monitorovania a nástrojoch na určenie, či a kedy sa majú uplatňovať opatrenia priamej kontroly.

Vedecky spoľahlivé varovné, predpovedacie a včasné detekčné / diagnostické systémy (systémy na podporu rozhodovania), ako aj správne prahové hodnoty, sú nevyhnutnými súčasťami rozhodovania.

<http://www.uksup.sk/oor-signalizacia/>

Pred liečbou sa musia vziať do úvahy oficiálne predpovede rizík škodcov a / alebo chorôb alebo úradne stanovené prahové hodnoty definované pre región.

**Odporúčané pravidlo:** Empirické prahové hodnoty by sa mali nahradiť vedecky vhodnejšími prístupmi a expertnými systémami.



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

### 3 Metódy priameho používania prípravkov na ochranu rastlín

Ak nepriame opatrenia na ochranu rastlín nepostačujú na zabránenie problému a predpovede a prahové hodnoty naznačujú potrebu zasahovať, musia sa uprednostniť:

tie opatrenia, ktoré majú minimálny vplyv na ľudské zdravie, necieľové organizmy; a životné prostredie.

Biologické, biotechnické a fyzikálne metódy sa musia uprednostňovať pred chemickými metódami, ak poskytujú uspokojivú kontrolu. Biotechnické metódy sú definované v aplikovanej entomológii ako vysoko špecifické postupy, ktoré ovplyvňujú správanie alebo vývoj škodcov.

**Odporúčané pravidlo:** Zvládanie buriny by sa malo podľa možnosti dosiahnuť nechemickými metódami.





# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

### 3 Metódy priameho používania prípravkov na ochranu rastlín

#### 3.1 Voľba pesticídov

Plodinovo-špecifické manuály majú klasifikovať pesticídy v 3 kategóriách (zoznamoch): zelený, žltý a červený zoznam na základe ich toxicity pre človeka, pre hlavných prírodných nepriateľov, pre iné ne cieľové organizmy, ich potenciálu znečistenia životného prostredia (pôda, voda, vzduch) o ich schopnosti stimulovať škodcov a choroby, ich selektivita, perzistencii, potenciálu rozvíjať rezistenciu v cieľovej oblasti, Pravidelne aktualizované údaje o eko-toxikologických profiloch pesticídov sú zostavované IOBC.



## Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

### INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

Všetky použité agrochemikálie musia spĺňať základné požiadavky GAP (SPP).

Aplikovaný prípravok na ochranu rastlín musí byť úradne schválený pre cieľ, ako je to uvedené na označení produktu alebo pre úradne schválené použitia mimo označenia. V krajinách, ktoré ešte nemajú žiadne úradné systémy registrácie, sa odkazuje na Kódex správania FAO pri distribúcii a používaní pesticídov. Všetky aplikácie pesticídov musia byť v súlade so zákonnými podmienkami týkajúcimi sa konkrétnej plodiny, maximálnej povolenej celkovej dávky, maximálneho počtu ošetrení, intervalov postreku a intervalu pred zberom, ako je uvedené na etikete produktu alebo schválenom použití mimo označovania.

Chemická dezinfekcia pôdy nie je povolená.

**Vyhláška MPRV SR 117/2013**, ktorou sa dopĺňa vyhláška MPRV SR 485/2011 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípravkoch na ochranu rastlín



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

### 3 Metódy priameho používania prípravkov na ochranu rastlín

#### 3.2 Manažment rezistencie

Ak je známe riziko rezistencie voči opatreniu na ochranu rastlín a ak si úroveň škodcov, chorôb alebo burín vyžaduje opakovanú aplikáciu prípravkov na ochranu rastlín v plodinách, musia sa poskytnúť usmernenia IP podľa IRAC / HRAC / FRAC.

IRAC = akčný výbor na rezistenciu insekticídov

HRAC = akčný výbor na rezistenciu herbicídov

FRAC = akčný výbor na rezistenciu fungicídov

### Etiketa



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

### 4 Zoznamy ako súčasť plodinovo-špecifických manuálov IPM

Pre každú plodinu majú byť vytvorené plodinovo-špecifické manuály, ktoré bližšie špecifikujú základné požiadavky IPM: Reštriktívny zoznam kľúčových škodcov, chorôb a burín, ktoré sú ekonomicky dôležité a vyžadujú pravidelné kontrolné opatrenia v danom regióne / plodine.

Zoznam pesticídov, ktoré majú byť použité s obmedzeniami ( "žltý zoznam,") povolené len pre presne identifikované použitia s jasne definovanými obmedzeniami.



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

### 5 Záznamy o použití pesticídov

Všetky aplikácie pesticídov sa musia registrovať s názvom, dátumom, kombináciou plodina-škodca / choroba, dávka a identifikácia poľa.

Musia sa dodržať nárazníkové zóny primeranej veľkosti medzi ošetrovanými kultúrnymi oblasťami a citlivými oblasťami (povrchové vody, pramene, ekologické infraštruktúry). Musia byť dodržané oficiálne predzberové intervaly, aby sa minimalizovali zvyšky pesticídov, a ak je to možné, mali by sa predĺžiť. Musia byť zaznamenané pre všetky aplikácie pre ochranu rastlín.

Postrekovanie za poveternostných podmienok, keď rýchlosť vetra presahuje 5 m/s, **nie je povolené.**

**Vyhláška MPRV SR 491/2011** o vedení záznamov o prípravkoch na ochranu rastlín a nahlasovaní údajov, podmienkach a postupoch pri skladovaní a manipulácii s prípravkami na ochranu rastlín a čistení použitých aplikačných zariadení



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

#### 5 Záznamy o použití pesticídov

##### **Odporúčané pravidlo:**

Je doporučené, aby aplikácia pesticídov bola obmedzená na najmenšiu možnú plochu (napr. pásový postrek, priame procedúry, špecifické lokalizované ošetrenie).

Dôrazne sa odporúča používať najlepšie dostupné aplikačné techniky na minimalizáciu úletov a straty.

Malé neošetrené oblasti (nulové ošetrenie alebo „okná postreku“) by sa mali udržiavať pre každú plodinu.

Trvalé plodiny: Použitie metód na výpočet správnej dávky pesticídov a objemu postreku, ktoré sa majú aplikovať v závislosti od štádia rastu rastlín a architektúry - je vysoko odporúčané.



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

### **6 Efektívne používanie pesticídov a bezpečná manipulácia.**

Základné požiadavky správnej poľnohospodárskej praxe (GAP) vo vzťahu ku skladovaniu, bezpečnému zaobchádzaniu a likvidácii pesticídov, majú byť splnené a popísané v plodinovo-špecifických manuáloch.

**Vyhláška MPRV SR 117/2013**, ktorou sa dopĺňa vyhláška MPaRV SR 485/2011 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípravkoch na ochranu rastlín

**Vyhláška MPRV SR 488/2011**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zásadách a opatreniach na ochranu zdravia ľudí, zdrojov pitnej vody, včiel, zveri, vodných a iných necieľových organizmov, životného prostredia a osobitných oblastí pri používaní prípravkov na ochranu rastlín



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

#### 6 Efektívne používanie pesticídov a bezpečná manipulácia.

##### 6.1 Skladovanie

Pesticídy sa musia skladovať v súlade s právnymi predpismi, v uzamknutej miestnosti a oddelené od iných materiálov. Kľúče a prístup do skladu pesticídov musia byť obmedzené na pracovníkov s formálnym školením v zaobchádzaní s pesticídmi. Pesticídy musia byť uložené iba v pôvodnom obale.

**Vyhláška MPRV 491/2011** o vedení záznamov o prípravkoch na ochranu rastlín a nahlasovaní údajov, podmienkach a postupoch pri skladovaní a manipulácii s prípravkami na ochranu rastlín a čistení použitých aplikačných zariadení





# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

### 6 Efektívne používanie pesticídov a bezpečná manipulácia.

#### 6.2 Bezpečná manipulácia, aplikácia a školenie

Musia existovať primerané zariadenia na meranie, miešanie a plnenie výrobkov.

Musia byť k dispozícii vhodné núdzové zariadenia, ako je tečúca voda, zariadenia na výplach očí, lekárnička a núdzové postupy, aby bolo možné čeliť prípadnej kontaminácii obsluhy. Prevádzkovatelia musia mať vhodný ochranný odev a vybavenie pre všetky operácie týkajúce sa chemikálií. Všetci prevádzkovatelia postrekovačov musia mať primeraný výcvik a musia mať príslušné osvedčenie o odbornej spôsobilosti.

**Vyhláška MPRV SR 492/2011** o odbornom vzdelávaní v oblasti prípravkov na ochranu rastlín



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky IP

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM

### (IPM)

#### 6 Efektívne používanie pesticídov a bezpečná manipulácia.

##### 6.3 Likvidácia prebytku mixu, zastaraných pesticídov a prázdnych obalov

Prebytok prípravkov alebo tankových výplachov (postrekovačov) sa musí buď nastriekať na neošetrené časti rastliny alebo zlikvidované u registrovaného odberateľa odpadu alebo aplikované v biodegradačnej jednotke.

Musí sa naplánovať bezpečná likvidácia starých pesticídov a zaznamenať. Musia byť likvidované iba cez schváleného odberateľa odpadu.

Prázdne obaly pesticídov treba opláchnuť vodou trikrát a oplachovacia voda sa vracia do nádrže postrekovača. Prázdne obaly nesmú byť znovu použité, ale mali by byť rozdrvené alebo perforované, aby sa zabránilo opätovnému použitiu.



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky IP

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

**Vyhláška MPRV SR 491/2011** o vedení záznamov o prípravkoch na ochranu rastlín a nahlasovaní údajov, podmienkach a postupoch pri skladovaní a manipulácii s prípravkami na ochranu rastlín a čistení použitých aplikačných zariadení

### **Odporúčané pravidlo:**

Za normálnych okolností by sa nemal vyskytovať nadbytok spray-mixu. Avšak, ak by malo dôjsť k prebytku, likvidácia musí byť v súlade s miestnymi predpismi.

Aplikácia na určenom úhore by mala preukázať, že sa jedná o legálne použitie a že neexistuje žiadne riziko kontaminácie povrchových vôd.



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky IP

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

### 7 Aplikačné zariadenie (AZ) a technika.

Základné požiadavky správnej poľnohospodárskej praxe (GAP) týkajúce sa prevádzky a údržby AZ zariadenia majú byť splnené a uvedené v plodinovo-špecifických manuáloch.

Zariadenie sa musí udržiavať v dobrom stave. Adekvátne fungovanie zariadenia musí byť overené pred každým ošetrením. Dôkladné technické kontroly zariadení, (najmä tlakomery a trysky), by sa mali riadiť vnútroštátnymi pravidlami a povinnosťami.

AZ musí byť overené každých 5 rokov (3 roky od roku 2021) a v súlade s vnútroštátnymi usmerneniami príslušnou organizáciou na zabezpečenie správnej prevádzky a kalibrácie.

Postrekovače s radiálnym prúdením vzduchu-rosiče, ktoré sa tradične používajú na postrek stromov a kríkov, sú často neúčinné a vytvárajú vysoké úrovne postreku. Pre zdravie obsluhy traktor musí byť vybavený kabínou.

**Vyhláška MPRV SR 489/2011** o podmienkach a postupoch pri evidencii a kontrolách aplikačných zariadení



## **Prísne pravidlá - minimálne požiadavky IP**

### INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

#### 7 Aplikačné zariadenie a technika.

Používanie lietadiel a vrtuľníkov je zakázané, s výnimkou situácií, keď nie je možný prístup na pozemok, za mimoriadnych poveternostných podmienok, alebo ak topografia pozemku neumožňuje žiadny iný spôsob aplikácie.

**Vyhláška MPRV SR 490/2011** ktorou sa ustanovujú podrobnosti o podmienkach, požiadavkách a postupoch na uplatnenie ustanovení o leteckej aplikácii prípravkov na ochranu rastlín a o žiadosti o povolenie leteckej aplikácie

#### **Odporúčané pravidlo:**

Použitie redukčných techník úletu s najmenším úletom pesticídov by mali byť podporované pri zachovaní účinnosti.



# Prísne pravidlá - minimálne požiadavky IP

## INTEGROVANÁ OCHRANA RASTLÍN PROTI ŠKODLIVÝM ORGANIZMOM (IPM)

### 8 Rezíduá pesticídov

Musia byť splnené zákonné požiadavky rezíduí pesticídov.

**GAP**  **splnenie požiadaviek**

Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č **396/2005** z 23. februára 2005 o maximálnych hladinách rezíduí pesticídov v alebo na potravinách a krmivách rastlinného a živočíšneho pôvodu a o zmene a doplnení smernice Rady 91/414/EHS



Ďakujem za pozornosť