



Co znamená *rezistence plevelů*

Rezistence plevelů je celosvětově rozšířený a rostoucí problém. Je to dědičně zabudovaná schopnost odolávat takové dávce herbicidu, která za normálních okolností daný plevel spolehlivě potlačuje. Vznikla bez ohledu na používání herbicidů jako spontánní jev a rozšířila se v důsledku jejich nevhodného opakovaného používání.



V POSLEDNÍCH
15 LETECH
VÝSKYT REZISTENCE
PLEVELŮ NA SVĚTĚ
VZROSTL
o 60%

Zdroj: Heap, I. The International Survey of Herbicide Resistant Weeds

Jak rezistence plevelů *vzniká a šíří se?*

V případě rezistence jde o selekční proces, ve kterém se populace jednotlivých druhů plevelů přizpůsobují podmínkám prostředí a postupně se stávají rezistentními. Vzniku rezistence nelze zabránit vzhledem k jejím spontánním mutacím. Důležitá jsou preventivní opatření směřující k zabránění vzniku a dalšímu šíření.

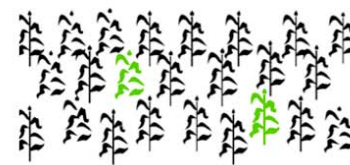
normální populace → pokračující selekce → rezistentní populace



objevení se
prvního rezistentního
plevelu



opakované použití
herbicidu
zvyšuje selekční tlak



převažují plevele
s rezistencí
k herbicidu



Prevence *rezistence plevelů*

**DIVERZITA
JE
BUDOUCNOST**

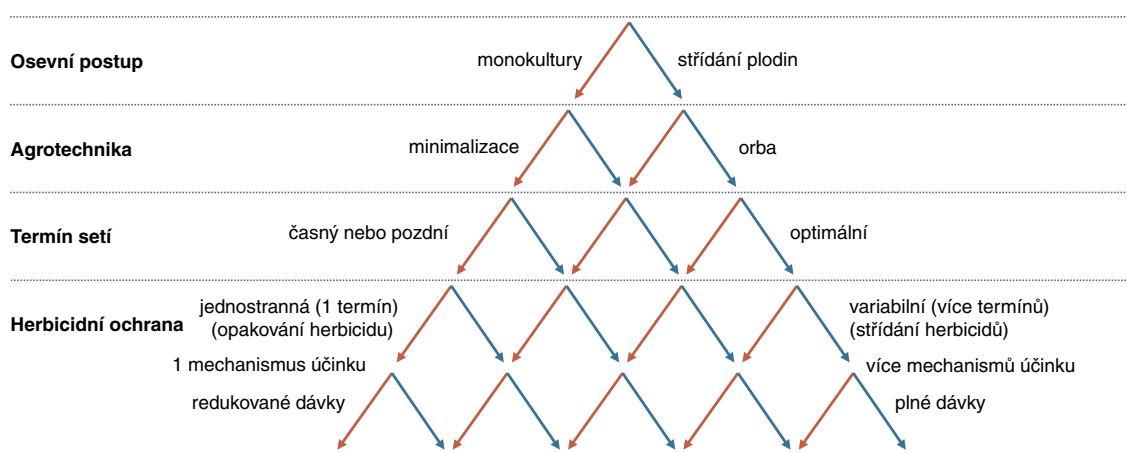
Sledování účinnosti herbicidního ošetření, to je základ pro primární detekci rezistence. Její včasné rozpoznání významně ulehčuje potlačování rozvoje rezistentních populací. Základním preventivním nástrojem je variabilita opatření na všech úrovních pěstitelské technologie (integrováná ochrana proti plevelům).

Základní preventivní opatření

1. střídání plodin v osevním postupu
2. zpracování půdy v rámci agrotechniky
3. zabránění šíření semen plevelů



Jak vyhodnotit riziko rezistence?



rostoucí riziko rezistence

klesající riziko rezistence



Řešení *rezistence plevelů*

**DIVERZITA
JE
BUDOUCNOST**

Předcházet rezistenci plevelů lze velmi účinně střídáním herbicidů s různým mechanismem účinku dle klasifikace HRAC. Potvrzenou rezistenci daného plevelu k určité účinné látce je nutné řešit použitím herbicidu s odlišným mechanismem účinku a podpořit variabilitou ostatních opatření v agrotechnice.

Základní principy anti-rezistentní strategie

Chemická ochrana

- střídání herbicidů s různými mechanismy účinku (HRAC skupiny)
- používání tank-mixů a sekvencí odlišných herbicidů
- maximalizace účinnosti herbicidů (plné dávky, použití smáčeďla)
- střídání termínů ošetření (preemergentní a postemergentní)

Osevní postup

- střídání plodin (jarní a ozimé formy)
- vysévání meziplodin (redukce půdní zásoby semen)
- likvidace plevelů v mezíporostním období
- údržba okrajů polí a sousedních ploch

Agrotechnika

- hluboká kultivace (orba, kypření)
- kvalitní předseťová přípravy půdy
- mechanická likvidace plevelů (plečkování)
- podpora konkurenční schopnosti plodin (precizní setí)

Fytosanitární opatření

- mapování výskytu plevelů na jednotlivých polích
- čištění aplikační techniky
- hygiena zemědělské mechanizace
- používání kvalitních osiv (čistota, HTS, klíčivost atd.)



Přehled herbicidů Bayer v osevním postupu

**DIVERZITA
JE
BUDOUCNOST**

Nízká variabilita osevních postupů vytváří velký tlak na odpovědné a cílené používání herbicidů. Věnujte pozornost střídání herbicidů s různými mechanismy účinku v plodinách v rámci osevního postupu. Střídejte různé termíny ošetření. Používejte tank-mixy a složené herbicidy s více způsoby účinku dle klasifikace HRAC.

Herbicid	Plodina	Účinné látky	Klasifikace HRAC
Adengo®	kukuřice	isoxaflutole thiencarbazone-methyl	F2 B
Aspect® Pro	kukuřice	flufenacet terbuthylazine	K3 C1
Attribut® SG 70	obilniny	propoxycarbazone-sodium	B
Bacara® Trio	obilniny	diflufenican flufenacet metribuzin	F1 K3 C1
Bandur®	brambory, kukuřice, čirok, luskoviny, zelenina, byliny	aclonifen	F3
Betanal® Tandem®	cukrovka	phenmedipham ethofumesate	C1 N
Conviso® One	cukrovka	foramsulfuron thiencarbazone-methyl	B B
Cougar® Forte	obilniny	diflufenican flufenacet	F1 K3
Grodyl® 75 WG	obilniny	amidosulfuron	B
Husar® Star	obilniny	iodosulfuron-methyl Na thiencarbazone-methyl	B B
Laudis®	kukuřice, mák kmín, svazenka	tembotrione	F1
Maister®	kukuřice	foramsulfuron iodosulfuron-methyl Na	B B
Maister® power	kukuřice	foramsulfuron iodosulfuron-methyl Na thiencarbazone-methyl	B B B
Plateen® 41,5 WG	brambory, sója, chřest	flufenacet metribuzin	K3 C1
Puma® Extra	obilniny	fenoxaprop-P-ethyl	A
Roundup® BIAKTIV™	spektrum plodin	glyphosate	G
Roundup® Flex	spektrum plodin	glyphosate	G
Roundup® KLASIK PRO™	spektrum plodin	glyphosate	G
Sekator® OD	obilniny	iodosulfuron-methyl Na amidosulfuron	B B
Sekator® Plus	obilniny	iodosulfuron-methyl Na amidosulfuron 2,4-D	B B O
Sencor® Liquid	brambory, sója rajčata, mrkev, chřest	metribuzin	C1
Stemat® Super	cukrovka	ethofumesate	N