

METODIKA PRE VÝBER ZAKÁZANÝCH PRÍPRAVKOV NA OCHRANU RASTLÍN V CHRÁNENÝCH VODOHOSPODÁRSKYCH OBLASTIACH

Erika Remešicová, Anna Patschová, Lucia Mišurová, Suzana Trešnjić
Ivanović, Adriana Kušnier Palugová, Lenka Svobodová

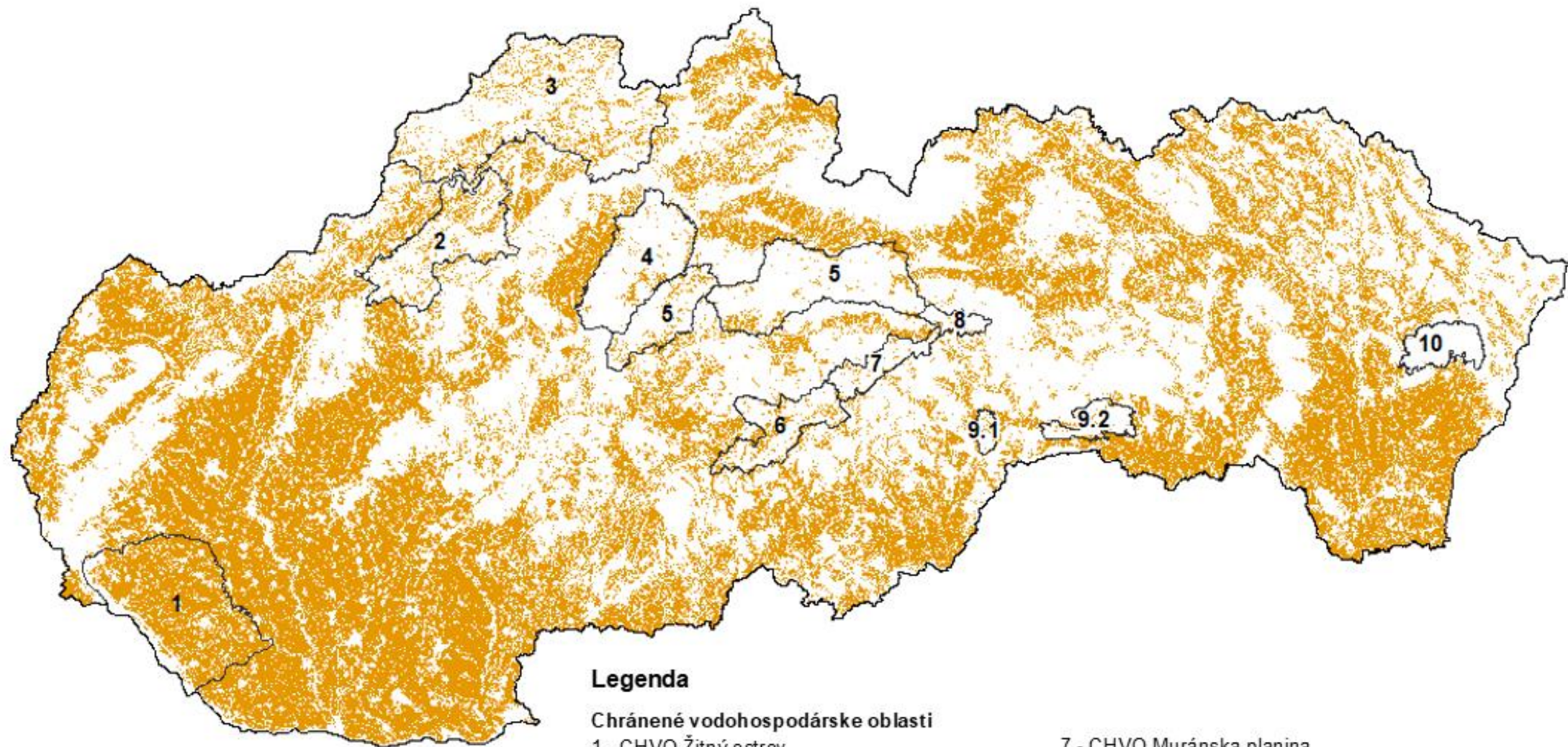
Legislatívne požiadavky

Zákon č. 305/2018 Z.z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd

- ustanovuje chránené vodohospodárske oblasti,
- vymedzuje činnosti, ktoré sú na ich území zakázané
- ustanovuje opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd

Podľa článku 1 § 3 bod 3 sa v CHVO zakazuje aplikovať prípravky na ochranu rastlín, ktorých použitie je podľa zoznamu vydaného podľa osobitného predpisu v chránenej vodohospodárskej oblasti zakázané.

Vestník MPRV SR - obsahuje zoznam POR, ktorých použitie je v chránenej vodohospodárskej oblasti zakázané.



Legenda

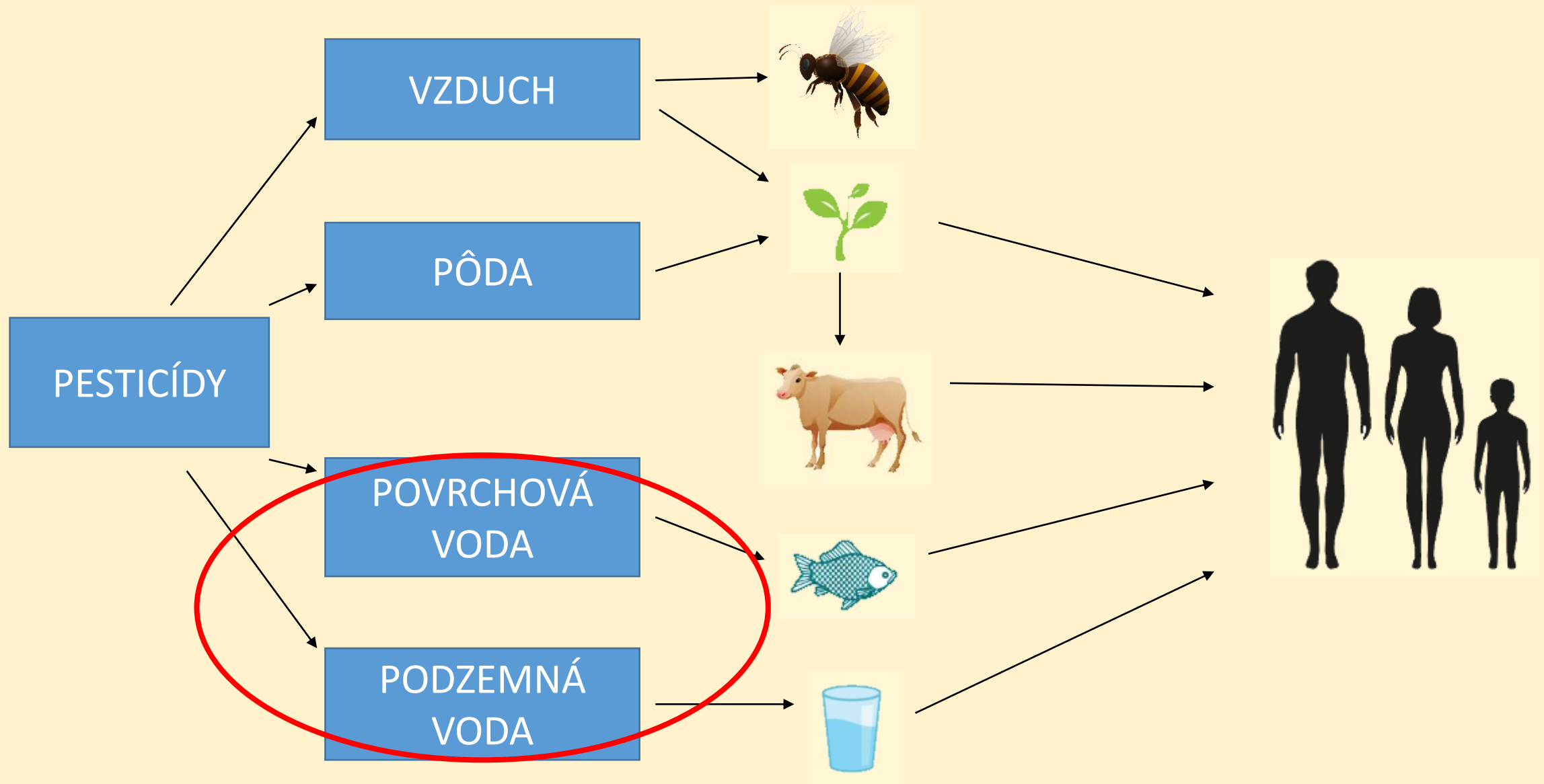
Chránené vodohospodárske oblasti

- 1 - CHVO Žitný ostrov
- 2 - CHVO Strážovské vrchy
- 3 - CHVO Beskydy a Javorníky
- 4 - CHVO Veľká Fatra
- 5 - CHVO Nízke Tatry
- 6 - CHVO Horné povodie Ipľa, Rimavice a Slatiny

- 7 - CHVO Muránska planina
- 8 - CHVO Horné povodie Hnilca
- 9.1 - CHVO Slovenský kras - Plešivská planina
- 9.2 - CHVO Slovenský kras - Planina Horného vrchu
- 10 - CHVO Vihorlat

poľnohospodárska pôda

Riziko spojené s používaním pesticídov



Metodika

1. fáza - klasifikácia rizika účinných látok

CHARAKTERISTIKA
ÚČINNÝCH LÁTKO

1

Ú.L.

Ú.L.

2

VÝPOČET
POTENCIÁLNEHO
VÝLUHU

ANALÝZA VÝSLEDKOV
LYZIMETRICKÝCH
SKÚŠOK

3

Ú.L.

Ú.L.

4

ANALÝZA
VÝSLEDKOV
MONITORINGU

ANALÝZA SPOTREBY

5

Ú.L.

Ú.L.

6

VYHODNOTENIE
NAJRIZIKOVEJŠÍCH
ÚČINNÝCH LÁTKO

ANALÝZA
JEDNOTLIVÝCH
PRÍPRAVKO

7

POR

POR

8

VÝBER PRÍPRAVKO
NAVRHNUTÝCH NA
ZÁKAZ

2. fáza – klasifikácia rizika prípravkov na ochranu rastlín s obsahom látok s najvyšším rizikom

Charakteristika účinných látok

- 225 účinných látok registrovaných v SR
- zoznamov používaných prípravkov na ochranu rastlín v SR
(Vestník *MPRV SR*, 2022)
- charakteristika produktov rozkladu účinných látok (toxikologická relevancia)
- údaje o vlastnostiach pesticídov z databázy EFSA

Charakteristika účinných látok

✓ perzistencia (DT_{50})

Označenie	DT_{50} normalizované na 20° C pre laboratórne štúdie alebo nenormalizované DT_{50} pre terénne štúdie
Veľmi nízka perzistencia	< 1 deň
Nízka perzistencia	1 až < 10 dní
Mierna perzistencia	10 až < 60 dní
Stredná perzistencia	60 až < 100 dní
Vysoká perzistencia	100 dní až < 1 rok
Veľmi vysoká perzistencia	viac ako rok

✓ sorpcia (K_{oc})

Označenie	K_{oc} (K_{Foc} alebo K_{doc}) ml/g
Veľmi vysoká mobilita	0 – 50
Vysoká mobilita	51 – 150
Stredná mobilita	151 – 500
Nízka mobilita	501 – 2 000
Mierna mobilita	2 001 – 5 000
Imobilné	> 5000

Výpočet potenciálneho výluhu

✓ koeficient GUS

(groundwater ubiquity score)

$$GUS = \log(DT_{50}) \times (4 - \log(K_{oc}))$$

GUS > 2,8	vysoký potenciál vylúhovania
GUS 1,8 – 2,8	stredný potenciál vylúhovania
GUS < 1,8	nízky potenciál vylúhovania

✓ koeficient RLPI

(relative leaching potential index)

$$RLPI = (K_{oc}/DT_{50}) \times 10$$

RLPI < 100	vysoký potenciál vylúhovania
RLPI 100 - 500	stredný potenciál vylúhovania
RLPI > 500	nízky potenciál vylúhovania

GUS / RLPI	vysoké	stredné	nízke
vysoké	VYSOKÉ	VYSOKÉ	STREDNÉ
stredné	VYSOKÉ	STREDNÉ	NÍZKE
nízke	STREDNÉ	NÍZKE	NÍZKE

Analýza výsledkov lyzimetrických skúšok

Lyzimeter - zariadenie umiestnené v pôde, ktoré umožňuje zber a meranie vody, presakujúcej do nižších vrstiev pôdy a umožňuje zistiť potenciál prieniku koncentrácie znečisťujúcej látky do podzemných vôd.

Lyzimetrická štúdia – sledovanie výluhu aplikovanej pesticídnej látky do podzemnej vody.

Kritériá

- ✓ *splnenie limitu 0,1 µg/l pre účinnú látku a toxikologicky relevantný metabolit*
- ✓ *splnenie limitu 10 µg/l pre toxikologicky nerelevantný metabolit*
- ✓ *-1 až 3 body*

Analýza výsledkov monitoringu

- *Monitoring v SR a iných členských štátoch EÚ*

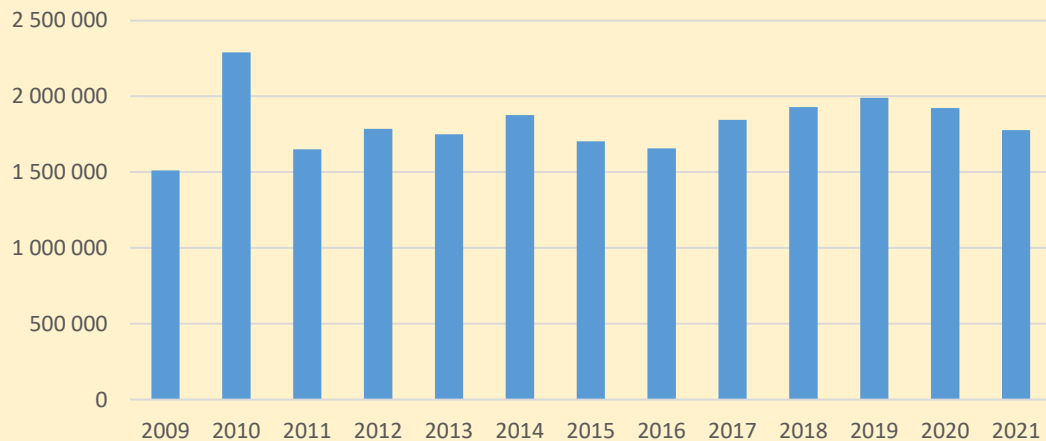
riziko	koncentrácia	body
vysoké	> 0,1 µg/l vo viac ako 5 % vzoriek	10
stredné	> 0,1 µg/l v menej ako 5 % vzoriek	6
	> 0,05 µg/l, ale < 0,1 µg/l	4
nízke	monitoring nebol uskutočnený	0
	< 0,05 µg/l	-1

Analýza spotreby

✓ údaje o spotrebe za posledných 6 rokov

priemerná spotreba [kg]	body
nad 100 000	10
nad 50 000	8
nad 10 000	6
nad 5 000	4
nad 1 000	2
nad 500	1

Spotreba pesticídov v kg
v rokoch
2009 - 2021



Por. č.	Účinná látka	Spotreba
1.	Glyphosate	323 955,17
2.	Chlormequat	158 114,33
3.	Tebuconazole	80 507,33
4.	Pendimethalin	73 645,50
5.	Sulphur	70 784,33
6.	Metazachlor	56 162,67
7.	Dimethenamid-P	47 898,17
8.	S-Metolachlor	46 132,83
9.	Thiophanate-methyl	41 284,33
10.	Terbutylazine	35 840,67
11.	Prochloraz	34 088,67
12.	2,4-D	33 544,50
13.	Spiroxamine	23 232,17
14.	Metamitron	22 051,83
15.	Prothioconazole	19 821,00
16.	Quartz sand	15 103,67
17.	Chlorotoluron	14 684,83
18.	Pethoxamid	14 406,50
19.	Quinmerac	13 495,00
20.	Phenmedipham	12 727,67
21.	Fenpropidin	12 668,17
22.	Dicamba	11 922,00
23.	Mepiquat	11 803,17
24.	Azoxystrobin	11 457,33
25.	Folpet	11 340,83
26.	Cypermethrin	10 248,17
27.	MCPA	10 191,67

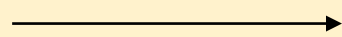
Vyhodnotenie najrizikovejších účinných látok

Por. č.	Účinná látka	bodové vyhodnotenie
1.	Glyphosate	22
2.	Clopyralid	21
3.	Metazachlor	21
4.	2,4-D	18
5.	S-metolachlor	18
6.	Pethoxamid	12
	MET-42	17
7.	Fluazifop-P (-butyl)	14
	Fluazifop-P	17
8.	Carfentrazone-ethyl	12
	F8426-a-sulfo-deschloropropionicacid	16
9.	Pyridate	2
	pyridafol (CL 9673)	16
10.	Bentazone	16
11.	Chlormequat	15
12.	Dimethachlor	9
	CGA 354742	15
13.	Nicosulfuron	15
14.	Ethofumesate	14
15.	Metamitron	14
16.	Terbuthylazine	11
	LM2 (metabolit nájdený v lyzimetoch)	13
	LM3 (metabolit nájdený v lyzimetoch)	13
	LM4 (metabolit nájdený v lyzimetoch)	13
	LM5 (metabolit nájdený v lyzimetoch)	13

- najrizikovejšie látky 13 – 22 bodov
- vlastnosti, lyzimetrické štúdie, monitoring a spotreba
- 10 vysoko rizikových účinných látok
- 9 vysoko rizikových toxikologicky relevantných metabolitov

Výber prípravkov navrhnutých na zákaz

1566 autorizovaných POR v SR

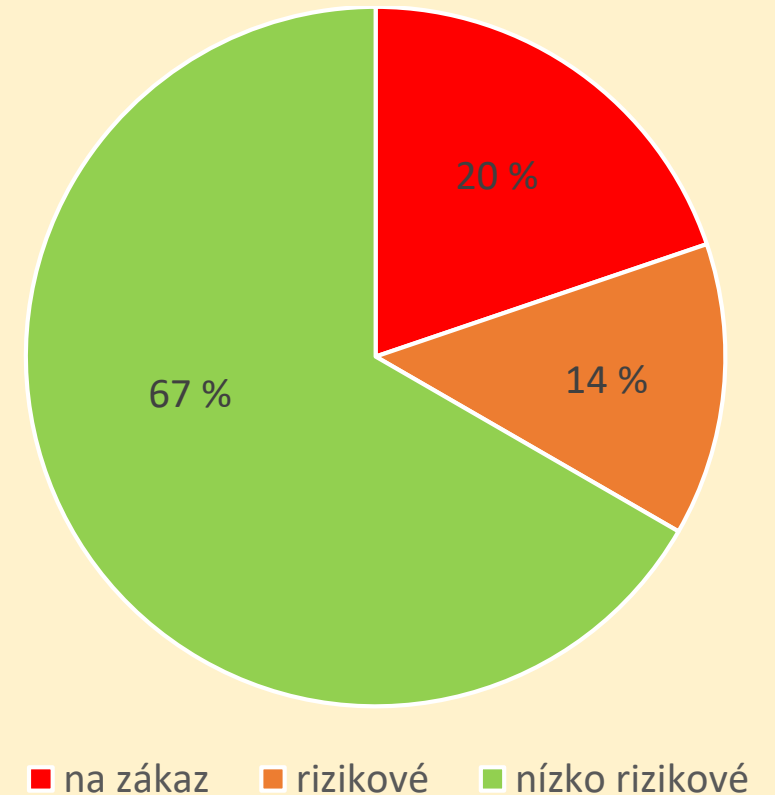


192 ďalej hodnotených prípravkov

- ✓ PECgw
- ✓ lyzimetrické štúdie
- ✓ obmedzenie použitia PHO
- ✓ obmedzenie frekvencie použitia
- ✓ monitoring
- ✓ klasifikácia látky ako potenciálne karcinogénnej, mutagénnej alebo poškodzujúcej plod

Zoznam prípravkov navrhnutých na zákaz

- 38 prípravkov navrhnutých na zákaz
- účinné látky: carfentrazone-ethyl, dimethachlor, S-metolachlor, metazachlor a terbuthylazine
- zoznam bude prerokovaný a pripomienkovaný v rámci Rastlinolekárskej komisie zriadenej MPRV SR



Zoznam prípravkov navrhnutých na zákaz

Por. č.	Prípravok	Body
1.	LUMAX 537,5 SE	216
2.	GARDOPRIM GOLD PLUS 500 SC	200
3.	BUTISAN MAX	150
4.	SULTAN TOP	150
5.	GARDO GOLD	143
6.	METAZAMIX	140
7.	BUTISAN DUO	140
8.	BUTISAN 400 SC	135
9.	BUTISAN S 50 SC	135
10.	BUTISAN STAR	135
11.	SULTAN 50 SC	135
12.	RAPSAN 400 SC	135
13.	BUTISAN COMPLETE	135
14.	COLZOR TRIO	133
15.	RAPSAN 500 SC	133
16.	SPOTLIGHT PLUS	129
17.	CAMIX	120
18.	CLERAVIS	119
19.	DUAL GOLD 960 EC	118

20.	CIRCUIT SYNC TEC	116
21.	METAX 500 SC	115
22.	MEZOTOP 500 SC	115
23.	COLZOR SYNTEC	115
24.	BANTUX	111
25.	AUTOR	111
26.	QUIZ	111
27.	RAPSAN PLUS	111
28.	NIMBUS GOLD	111
29.	TRIBECA SYNC TEC	111
30.	MAX RAPTOR	111
31.	MetazaGUARD	111
32.	RAPUS ULTRA	110
33.	RAPUS 500 SC	109
34.	BUTISAN TOP	106
35.	SUCCESSOR TX	105
36.	SULCOTREK	105
37.	AIDA	103
38.	A-metaquiN-VI	101

Záver

- Aktualizovaná metodika zohľadňuje najnovšie poznatky a opiera sa o širokú škálu parametrov – vlastnosti účinných látok a ich metabolitov, výsledky modelovania, reálnych výsledkov lyzimetrických a monitorovacích štúdií a tiež ich spotrebu.
- Metodika prispieva k presnejšiemu a spoľahlivejšiemu výberu prípravkov, ktoré predstavujú veľmi vysoké riziko pre zdroje podzemnej vody využívaných, alebo perspektívne využívaných pre ľudskú spotrebu.
- Aktualizovaný návrh zoznamu zakázaných POR v CHVO bol finalizovaný v novembri 2023

Záver

OZNÁMENIE

Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky o zverejnení zoznamu prípravkov na ochranu rastlín, ktorých použitie je v chránenej vodohospodárskej oblasti podľa zákona č. 305/2018 Z. z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov zakázané

- Po pripomienkovaní a odsúhlasení RLK bude zoznam poskytnutý MPRV SR pre účel aktualizácie osobitného predpisu, ktorý ustanovuje zoznam zakázaných prípravkov v CHVO v SR
- Plnenie opatrení Konceptcie vodnej politiky do roku 2030 – osobitná ochrana ŽO
- Plnenie opatrení Akčného plánu pre pesticídy – znižovanie používania množstva najrizikovejších pesticídov
- Celkové zníženie negatívneho dopadu používania pesticídov na podzemnú vodu a príspevie k väčšej ochrane zdrojov pitnej vody

ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

Metodika vznikla v rámci projektu VÚVH „Tvorba metodík a koncepčných dokumentov“ financovaného z Operačného programu Kvalita životného prostredia OPKZP-PO1-SC123-2020-64 – 64 zameraného na podporu nástrojov koncepčného charakteru v oblasti ochrany vôd a vodného hospodárstva, s cieľom vytvorenia východísk pre stanovenie opatrení smerujúcich k dosiahnutiu dobrého stavu podzemných a povrchových vôd.
