



ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

ISO 9001

www.ukzuz.cz



Přípravky povolené do kukuřice a jejich chování v prostředí:

Jak omezit jejich vyplavování do zdrojů vod

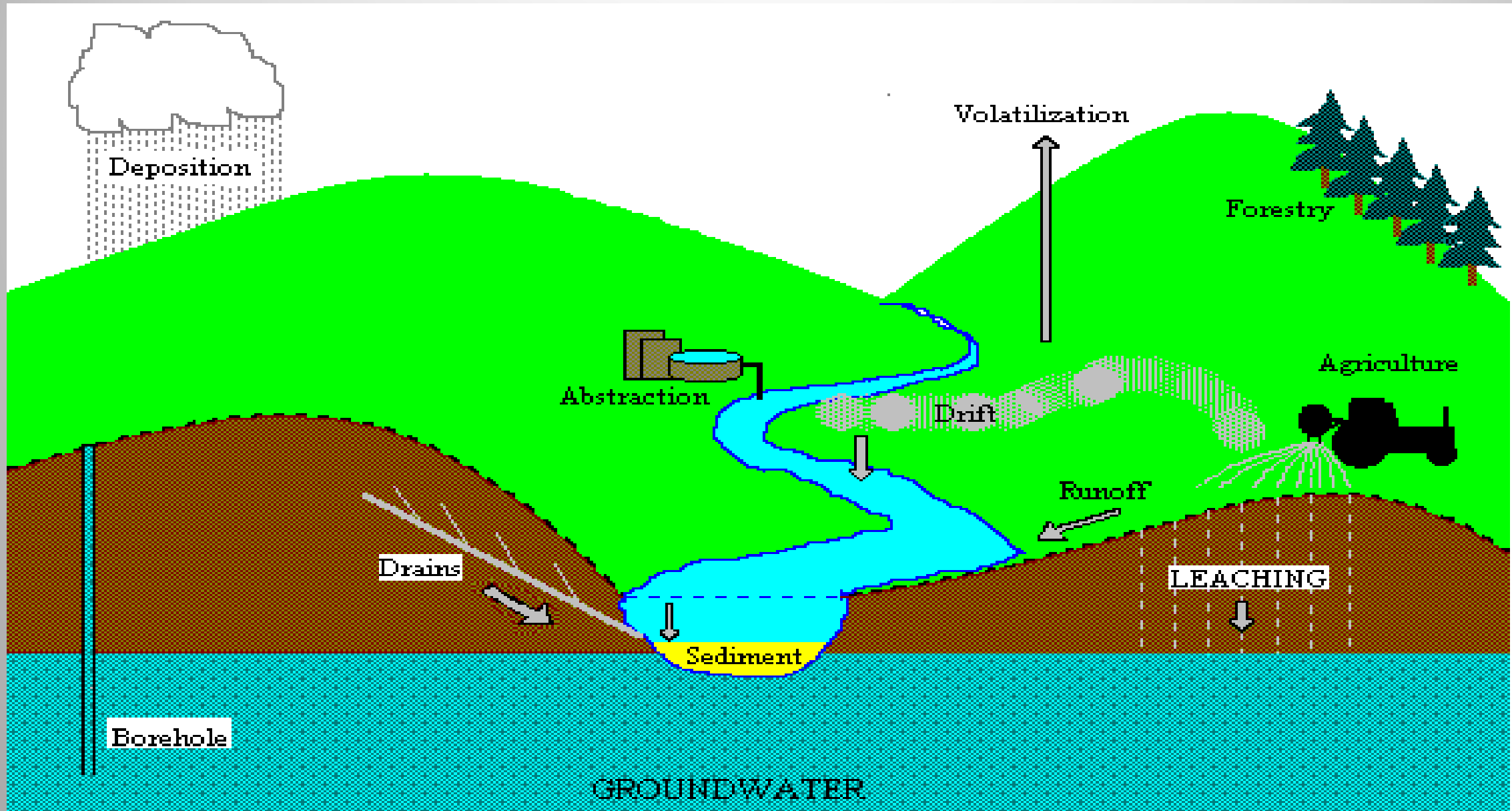
Pavel Minář, UKZUZ, OPOR



Cyklus povolení přípravku na ochranu rostlin



Cesty kontaminace vod



Používané účinné látky v kukuřici

insekticidy	fungicidy	herbicidy
chlorpyrifos	azoxistrobin	terbuthylazin
lamda-cyhalotrin	dazomet	nicosulfuron
zeta-cypermethrin	metalaxyl-m	pendimethalin
alfa-cypermethrin	propiconazol	isoxaflutol
dazomet	prothioconazol	thiencarbazon
chlorantranilinprol	tebuconazol	linuron
cypermethrin	epoxyconazol	clopyralid
deltamethrin	karboxin	picloram
indoxacarb		s-metolachlor
pymetrozin		rimsulfuron
indoxacarb		mesotrion
pymetrozin		dicamba
thiacloprid		2,4-D
		flufenacet
		bromoxynil
		bentazon
		fluroxypyr
		bromoxynil
		bentazon
		fluroxypyr
		dimethenamid-P
		glyfosát-IPA
		mesotrion



Přehled látek ve vzorcích půdy v letech 2014 a 2015 a četnost nálezů

- Monitoring půdy v letech 2014 a 2015 (provedl ÚKZÚZ)
- V roce 2014 bylo stanoveno 54 látek
- v roce 2015 bylo stanoveno 68 látek
- Monitoring pesticidů v půdě probíhal na 40 lokalitách
- Vzorky půd byly odebírány jednou ročně:
 - v roce 2014 červenec – srpen
 - v roce 2015 únor - březen



Účinné látky nalezené ve vzorcích půdy v letech 2014 a 2015 a četnost nálezů

Pesticidní látka	Funkce	Četnost	
		2014	2015
Epoxyconazol	fungicid	19	20
Tebuconazol	fungicid	16	14
Propiconazol	fungicid	13	7
Terbuthylazin	herbicid	10	3
Azoxystrobin	fungicid	8	4
Pendimethalin	herbicid	5	5
Metolachlor	herbicid	6	2



Přehled látek ve vzorcích půdy v letech 2014 a 2015 a četnost nálezů

Epoxiconazol

- nalezen v 19 lokalitách ze 40 v roce 2014. Ze záznamů vyplývá, že aplikace byla provedena pouze na 5 lokalitách. Naměřená koncentrace v rozmezí 0,006 – 0,029 mg/kg.

Na lokalitách, kde byl aplikován, je vzhledem k jeho dlouhému poločasu rozpadu v půdě (226 dnů) pravděpodobné, že i v době odběru (asi 3 měsíce po aplikaci POR), se nacházelo určité množství látky v půdě.

Tam, kde podle záznamů nebyl aplikován, může být detekce způsobena aplikací v předchozích letech. Případně pěstitel neprovedl záznam o aplikaci.

*Naměřená koncentrace odpovídá modelové koncentraci účinné látky v půdě.
Vzorek půdy byl odebíráán zhruba dva měsíce po aplikaci.*



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

- Monitoring podzemních vod v letech 2015 a 2016 (ČHMÚ)
- Počet sledovaných objektů:
 - v roce 2015 **663** (odebraný počet vzorků 1317)
 - v roce 2016 **675** (odebraný počet vzorků 1348)
- Monitoring ČHMÚ se řídí platnými předpisy pro podzemní vody (Směrnice 2006/118/EC a vyhláška 5/2011 Sb.)
 - jednotný limit pro účinné látky a toxikologické relevantní/nerelevantní metabolity 0,1 ug/l.
- Limitní koncentrace pro povolení POR (přípravku na ochranu rostlin) pro účinnou látku a toxikologicky relevantní metabolit 0,1 µg/l a toxikologicky nerelevantní metabolit 10 µg/l. Limit pro vyloučení POR z OP II.st. podzemních vod je 0,05 µg/l.



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

Pesticidní látka	Funkce	Četnost	
		2015	2016
atrazin	herbucid	12.00	11.00
atrazin 2-hydroxy		17.00	13.00
atrazin desethyl		13.00	11.00
atrazin desethyl desisopropyl		12.00	10.00
azoxystrobin	fungicid	2.00	2.00
bentazon	herbucid	13.00	17.00
clopyralid	herbucid	4.00	7.00
metolachlor ESA	herbucid	131.00	122.00
metolachlor OA		39.00	34.00
tebukonazol	fungicid	2.00	2.00
terbuthylazin 2-hydroxy	herbucid	2.00	2.00



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

Atrazin

V [ČR](#) není povolen žádný přípravek na ochranu rostlin od roku 2005 a v [Evropské unii](#) je zakázán od [1. srpna 2005](#) na základě rozhodnutí [Evropské komise](#) 2004/248/EC.

Může se jednat o nečistotu terbuthylazinu (obsah atrazinu jako nečistoty při výrobě terbuthylazinu je 1 g atrazinu (nebo méně) v 950 g terbuthylazinu

Atrazin se v půdě odbourává na 3 metabolity. Poločas rozpadu atrazinu je 41 – 146 dnů, metabolity 19 - 165 dnů.

Monitoring ČHMÚ

V roce 2015 byl atrazin a jeho metabolity nalezeny asi ve 17 vzorcích a v roce 2016 v 13 vzorcích.



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

Azoxystrobin

V roce 2015 naměřen v dvou vzorcích nad 0,1 µg/l (z 1317 odebraných vzorků). Hodnota 0,174 µg/l byla detekována v oblasti Praha (Zbraslav). Dále v Hradci nad Svitavou 0,034 µg/l (což nepřesahuje limit pro podzemní vody 0,1 µg/l).

V roce 2016 opět detekován ve dvou vzorcích nad limitní koncentraci 0,1 µg/l a to opět v Praze (Zbraslav), naměřená koncentrace 0,165 µg/l. V okrese Brno-venkov detekována koncentrace 0,022 µg/l.

Přípravky s účinnou látkou azoxystrobin nejsou vyloučeny z ochranného pásma podzemních vod. Hodnoty PECgw nepřevyšují 0,05 µg/l (limit pro vyloučení z OP II. st. podzemních vod).



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

Azoxystrobin

V roce 2015 a 2016 byl azoxystrobin detekován v koncentraci nad 0,1 µg/l pouze ve dvou vzorcích z 1300. V tomto případě nelze omezit POR s účinnou látkou azoxystrobin na základě monitoringu.

Místo nálezu byla opakovaně Praha- Zbraslav. Je vhodné se zaměřit na stanovená ochranná pásma II. stupně podzemních vod. V ostatních oblastech (měřeno na 663 oblastech) nebyl azoxystrobin detekován v koncentraci 0,1 µg/l.



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

Bentazon

Bentazon v roce 2015 naměřen v 13 vzorcích nad 0,1 µg/l (1317 odebraných vzorků). Nejvyšší naměřená koncentrace v okrese Kolín 2,88 µg/l.

V roce 2016 naměřen v 17 vzorcích nad 0,1 µg/l (1348 odebraných vzorků). Nejvyšší naměřená koncentrace opět v okrese Kolín 2,88 µg/l.

Bentazon se bude do dvou let znovu posuzovat na úrovni EU, poté dojde k přehodnocení všech přípravků na bázi této látky. Bentazon byl detekován nad limitním množstvím 0,1 µg/l v 17 vzorcích z 1348, což je statisticky nevýznamné.

Omezení přípravku z OP II. st. podzemních vod bude řešeno v rámci přehodnocení přípravků, na základě monitoringu není možné v současné době omezit plošně použití přípravku.



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

Klopyralid

V roce 2015 byl detekován ve čtyřech vzorcích a v roce 2016 v sedmi vzorcích nad limitní koncentrací 0,1 µg/l.

Maximální koncentrace v roce 2015 překročena ve třech oblastech (Skalička, Chotěšov a Ostrava), v ostatních oblastech nebyl detekován nad 0,1 µg/l. Maximální naměřená koncentrace v oblasti Skalička 0,470 µg/l, V oblastech Chotěšov a Ostrava 0,140 a 0,466 µg/l.

Maximální koncentrace v roce 2016 překročena v pěti oblastech (Skalička, Chotěšov, Blašany, Ostrava a Vrbátky), v ostatních oblastech nebyl klopyralid detekován nad 0,1 µg/l.

Maximální naměřená koncentrace v oblasti Skalička a to 8,18 µg/l. V ostatních oblastech byla naměřená koncentrace v rozmezí 0,109 – 0,162 µg/l.



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

Klopyralid

POR na bázi účinné látky clopyralidu jsou vyloučeny z ochranného pásma podzemních vod.

Dále je stanoveno omezení větou SPe1 Za účelem ochrany podzemní vody neaplikujte tento přípravek nebo jiný, jestliže obsahuje účinnou látku clopyralid, vícekrát než jednou za tři roky na stejném pozemku.

Vzhledem k tomu, že klopyralid byl detekován v oblasti Skalička ve velmi významném množství dva roky po sobě, měla by se kontrola použití POR zaměřit na tuto oblast.



Přehled látek nalezených ve vzorcích podzemní vody v letech 2015 a 2016 a četnost nálezů

Účinná látka metazachlor a její metabolity

Metabolity jsou hodnoceny jako toxikologicky nerelevantní a platí pro ně limitní koncentrace 10 µg/l a tuto koncentraci v monitoringu ČHMÚ nepřekročily.

POR s metazachlorem mají omezení SPe1 Za účelem ochrany podzemní vody neaplikujte tento přípravek nebo jiný, jestliže obsahuje účinnou látku metazachlor v celkové dávce vyšší než 1,0 kg úč.l./ha (jednorázově a/nebo v dělených dávkách) po dobu tří let na stejném pozemku a OP II. st podzemních vod.



Posuzování závěrů monitoringu

- Identifikovaná množství
- Počet odběrných míst a vzorků
- Porovnání s limity
- Podíl nadlimitních vzorků
- Rozložení odběrných míst
- Zachycení trendů v čase
- Analýza
- Určení účinných opatření



Možnosti omezení výskytu látek ve vodě

- Lokální opatření, nejen centrální
- Vhodné stanovení a přesné vytyčení OPVZ
- Dodržování návodu k použití přípravků
- Správná agrotechnika
- Správné střídání plodin
- Protierozní opatření



Děkuji za pozornost !

