

TOPPS

Water Protection



ÚNIK PESTICÍDOV SPLACHOM PRI POVRCHOVOM ODTOKU / ERÓZII



Dobrá prax v ochrane
rastlín a lepšia ochrana
vody

Znižujte únik pesticídov v dôsledku
povrchového odtoku a erózie!



UDRŽUJTE NAŠE VODY ČISTÉ

Cieľom projektu TOPPS Prowadis je znížiť únik pesticídov do vôd splachom pri povrchovom odtoku a erózií z poľnohospodársky obrábaných pozemkov. Zásady dobrej praxe v ochrane rastlín (best management practice, BMP) a nástroje na zisťovanie skutočného stavu s cieľom ochrany vôd sa podporujú prostredníctvom informácií, poradenstva, vzdelávania, odborného výcviku a ukážok zameraných na farmárov, poradcov a iné dotknuté osoby.

Hlavné spôsoby prenikania pesticídov do vôd.



Dobrá prax v ochrane rastlín

Miera rizika povrchového odtoku a erózie závisí od niekoľkých činiteľov. Niektoré z nich však farmár priamo ovplyvniť nemôže. Ich pôsobenie a dosah však možno obmedziť vhodným zavedením príslušných opatrení na zmiernenie jednotlivých rizík.

Rizikové činitele	Opatrenia na zmiernenie rizika
zrážky (intenzita/trvanie)	agrotechnické opatrenia
svahovitosť pozemku	osevný postup
dĺžka svahu	vegetačné ochranné pásy
priepustnosť pôdy	štruktúry na zadržiavanie pôdneho roztoku
blízkosť vodných útvarov	prispôsobené používanie pesticídov



KONCEPCIA NA ZNÍŽENIE POVRCHOVÉHO ODTOKU A ERÓZIE

Povrchovému odtoku a erózii nemožno úplne zabrániť. Dajú sa však výrazne zmierniť prijatím opatrení na zmiernenie ich rizika podľa zásad dobrej praxe v ochrane rastlín navrhnutých v projekte TOPPS Prowadis.

1 Zvážte a posúďte riziká povrchového odtoku a erózie pri každom jednom pozemku.



2 Zvoľte vhodné opatrenia na zmiernenie povrchového odtoku.



3 Dodržiavajte zásady dobrej praxe v ochrane rastlín podľa TOPPS Prowadis.

Chráňme si svoju vodu!
Udržme ju čistú!

Pôda je našim drahocenným zdrojom!
Udržme si ju na svojich pozemkoch!

Chráňme si svoje živobytie!
Dodržiavajme požiadavky na ochranu životného prostredia a nechajme ich pracovať v náš prospech!

Chráňme si svoje riešenia pre ochranu kultúr!
Pomôžte nám takto udržať široký sortiment dostupných pesticídov!



POCHOPTE, KAM VODA ODCHÁDZA

Vyhodnoťte a posúďte riziko povrchového odtoku a erózie

Pochopte cesty, ktoré voda prekonáva po pozemkoch a v povodí:

- odkiaľ
- kam
- blízkosť k vodnému útvaru.

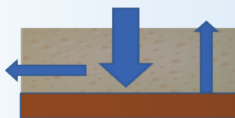
TYPY POVRCHOVÉHO ODTOKU

Obmedzené vsakovanie:
padne viac zrážok, ako je
pôda schopná prijať.
**„Príliš vysoká intenzita
zrážok.“**



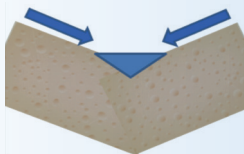
nepriepustná vrstva
Priepustnosť ornice sa znižuje, napríklad
v dôsledku vytvorenia pôdneho prísušku!

Nadmerné vsakovanie:
problém súhrnu zrážok
a poľnej vodnej kapacity
„Vedro je už plné.“



nepriepustná vrstva
Poľná vodná kapacita je obmedzená.
Priepustnosť podorničnej vrstvy je
obmedzená.

Sústredený povrchový odtok:
voda steká jedinou cestou
a začína sa stružková
a výmoľová erózia.
**„Voda si hľadá
svoju cestu.“**



Voda sa zhromažďuje.

Vypracovali sa nástroje na vyhodnotenie rizika povrchového odtoku.



„Skratka“ cez rúru smerom do vodného útvaru.

PRÍZNAKY POVRCHOVÉHO ODTOKU



pôdny prísušok



utlačanie ornice



nasiaknutie pôdy vodou



príznačky pôdnej hydromorfológie



výmoľová erózia



tok nahromadenej vody pozdĺž údolnice

(ohľadom vzdelávania v oblasti hodnotenia tohto rizika pozri www.Topps-life.org)

STARAJTE SA O PÔDU A ZNIŽUJTE MIERU RIZIKA POVRCHOVÉHO ODTOKU.

VÝZVY A OPATRENIA NA ZMIERNENIE RIZIKA POVRCHOVÉHO ODTOKU:

Výzvy a opatrenia na zmiernenie rizika povrchového odtoku:

- zvyšujte vsakovaciu kapacitu pôdy;
- zlepšujte štruktúru pôdy a zvyšujte obsah organickej hmoty v nej;
- zmeňšujte utláčanie pôdy;
- spomaľujte rýchlosť prúdov vody;
- vodu rozptyľujte, aby sa nehromadila;
- naplaveniny zadržavajte na pozemku.

Toto sú vaše nástroje, tak ich teda aj používajte.

Nástroje na prijatie opatrení na zmiernenie povrchového odtoku AGROTECHNIKA

Znížte intenzitu obrábania pôdy – udržujte dobrú pôdnu štruktúru:

- orbu obmedzujte čo najviac;
- znížte počet prejazdov ťažkej mechanizácie;
- na povrchu pôdy ponechávajte organické zvyšky.

Zvládnite utláčanie pôdy, čím sa zvýši vsakovanie vody ornicou a podorničnou vrstvou:

- neorte príliš vlhkú pôdu;
- nejazdite po vlhkých pôdach;
- používaním vhodnej mechanizácie zvládnite problém utláčania pôdy;
- pestujte hlboko koreniace medziplodiny;
- na piesočnato-hlinitých pôdach rozrušujte pôdny prísušok.

Pripravujte hrubé osivové lôžko:

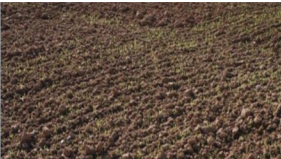
- na povrchu ponechávajte veľké hrudy;
- obmedzte intenzitu obrábania pôdy;
- znížte intenzitu obrábania pôdy náradím, poháňaným cez vývodový hriadeľ.

Zvládnite problém vyjazdených koľají – znížite tým prietok vody, predchádzajte odtoku vody cez kanály, narušujte utlačenú pôdu:

- kedykoľvek je to možné, smerujte koľaje naprieč svahom - po vrstevnici;
- v každej sezóne vedte vyjazdené koľaje inokade;
- používajte široké pneumatiky s nízkym tlakom na pôdu;
- v prípade objavenia sa povrchového odtoku vyjazdené koľaje skultivujte a obsejte, alebo budujte drobné prehrádzky.



Zadržiavajte vodu v povodí tým,
že ju budete zachytávať.



Nástroje na uplatnenie zmierňovacích opatrení AGROTECHNIKA

Budujte na poliach prehrádzky a spomaľte vodu, aby ste zvýšili jej vsakovanie:

- na vytváranie medziriadkových prehrádzok používajte špecializovanú mechanizáciu.

Obrábajte pôdu po vrstevniciach – spomalením vody zvýšite jej vsakovanie:

- vyžaduje sa používanie špecializovanej mechanizácie;
- jednotvárne svahy so sklonom od 2 do 10 %;
- dĺžka svahu menej ako 35 metrov.

Obrábajte popukané pôdy:

- uzatvárajte praskliny, ktoré vznikli v dôsledku sucha a predchádzajte utláčaniu pôdy;
- pri podpovrchových odvodňovacích sústavách predchádzajte rýchlejšiemu odtoku vody do kanálov;
- otvorené praskliny sú kritické pre prenos vody do odvodňovacích sústav a podorničnej vrstvy.

Nástroje na uplatnenie zmierňovacích opatrení OSEVNÉ POSTUPY

Optimalizujte oševné postupy – vylepšujte pôdnu štruktúru a zvyšujte vsakovanie vody:

- na pozemkoch a v povodí striedajte rôzne plodiny;
- v povodí organizujte a optimalizujte oševné postupy;
- zvyšujte obsah organickej hmoty v pôde.

Zavádzajte pestovanie plodín v pásoch – znižujte rýchlosť vody:

- skracujte dĺžku svahov tým že plodiny vysádzate naprieč svahom.



Nástroje na uplatnenie zmierňovacích opatrení OSEVNÉ POSTUPY

Vysievajte jednoročné medziplodiny – ochraňujte pôdnu štruktúru:

- maximalizujte pokrytie pôdy rastlinami a organickou hmotou;
- do svojich osevných postupov zaraďujte medziplodiny.

Do trvalých porastov vysievajte medziplodiny – stabilizujete tým pôdnu štruktúru a zvyšujete tým vsakovanie vody do pôdy:

- výšku porastov medziplodín udržiavajte kosbou na úrovni menej ako 15 cm;
- ak z dôvodu nedostatku vody nemôžete zabezpečiť trvalé pokrytie pôdy porastom, pokrývajte ju organickým zvyškami.

Nástroje na uplatnenie zmierňovacích opatrení VEGETAČNÉ OCHRANNÉ PÁSY

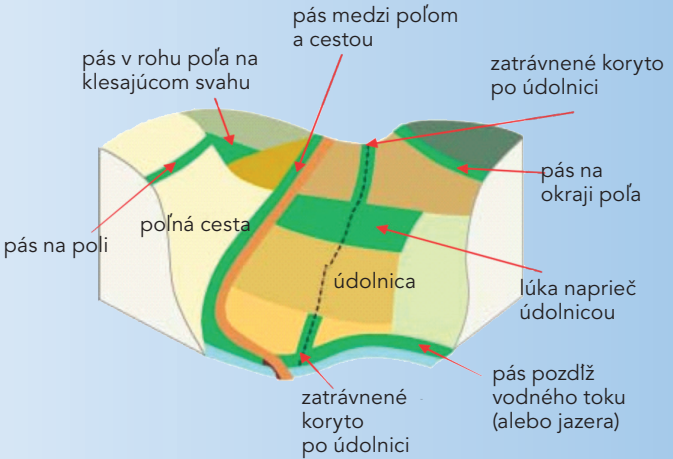
Zakladajte účinné ochranné pásy s cieľom znížiť povrchový odtok a eróziu v dôsledku vsakovania a ukladania naplavenín:

- správne ich umiestnite na pozemkoch a v povodí;
- zvoľte ich primeranú šírku;
- udržiajte trvalé porasty vegetácie;
- podporujte biodiverzitu.

Ochranné pásy udržiajte, aby ste zachovali ich funkčnosť:

- vysádzajte/vysievajte miestne rastlinné druhy;
- prejazdy po ochranných pásoch obmedzte na minimum;
- ochranné pásy nepostrekujte, ani nehnojte;
- udržiajte výšku ich porastov na úrovni viac ako 15 cm;
- naplaveniny odstraňujte a rozhadzujte;
- uzavrite vode „skratky“.





Nástroje na uplatnenie zmierňovacích opatrení ŠTRUKTÚRY NA ZADRŽIAVANIE VODY

Zakladajte štruktúry určené na zadržiavanie a rozvádzanie vody s cieľom spomaliť pohyb vody dole povodím:

- prirodzené mokrade;
- umelé mokrade;
- zatrávnené priekopy;
- prehrádzky a hrádze;
- fašiny (vonkajšie výstuže svahov, urobené z prútia) a prehrádzky.

Udržiavajte štruktúry určené na zadržiavanie a rozvádzanie vody:

- v povodiach organizujte práce na zakladanie a udržiavanie týchto štruktúr;
- usadeniny treba občas odstraňovať;
- štruktúry slúžiace na rozptyľovanie vody z povrchového odtoku.

Na poliach zabezpečte rozptyľovanie vody, ktoré znižuje riziko hromadenia vody:

- budujte fašiny a prehrádzky;
- po okrajoch polí budujte malé prehrádzky;
- budujte štrkové filtre.

Opatrenia mimo polí:

Pohyb vody v povrchovom odtoku smerom k vodným útvarom a mokradiam. Dĺžka doby zadržiavania vody je dôležitá pre rozptýlenie pesticídov.



Nástroje na uplatnenie zmierňovacích opatrení POUŽÍVANIE PESTICÍDOV

Pesticídy aplikujte v súlade s ich etiketami:

- na správnom mieste;
- v správnom čase;
- v správnom množstve;
- správnym aplikačným zariadením;
- v prípade nejasností sa spojte so svojím poradcom.

Načasovanie aplikácie pesticídov si naplánujte a optimalizujte:

- overte si miestnu poveternostnú predpoveď – nepostrekujte pred príchodom silného dažďa, časový odstup medzi aplikáciou a najbližšími zrážkami je kritickým činiteľom;
- skontrolujte si pôdne podmienky a poľnú vodnú kapacitu na pozemku, ktorý sa má ošetrovať – nepostrekujte na zamrznutú alebo vodou nasiaknutú pôdu;
- skontrolujte, či z drénov nevyteká voda; ak áno, oddiaľte aplikáciu alebo výber pesticídu prispôbte tejto skutočnosti; poraďte sa so svojím poradcom alebo výrobcou pesticídu.

Keď hrozí veľký povrchový odtok, pri použití pesticídu alebo ochrane rastlín vyberajte najvhodnejšie riešenie:

- riaďte sa pokynmi pre ochranu rastlín vo vašom okolí;
- zvoľte použitie menej pohyblivých pesticídov, zvážte zníženie dávky alebo použitie zmesi;
- zvážte alternatívne riešenia ochrany rastlín;
- zvážte pestovanie iných plodín.

**S VAŠOU POMOCOU MÔŽEME MAŤ
ČISTEJŠIE POVRCHOVÉ VODY.**



Príklad: situácia sa mení podľa nasýtenia pôdy vodou

Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.
			X	X	X	X					
X	X	X					X	X	X	X	X
			X			X					
X											

X vytekanie vody z drénov X aplikácia je možná X menej nebezpečné pesticídy

Zavádzajte dobrú prax v ochrane rastlín, aby ste znížili straty pesticídov pri povrchovom odtoku a erózii:

- vyhodnotte a posúďte osobitosti pozemku z hľadiska možného povrchového odtoku / erózie;
- voľte vhodné opatrenia na zmiernenie ich rizika;
- zavádzajte tieto opatrenia a sledujte ich účinnosť.

Projekt TOPPS Prowadis je trojročným projektom zameraným na viaceré cieľové skupiny dotknutých osôb, ktorý sa začal v roku 2011 v 7 európskych krajinách, kde sú jeho vykonávateľmi miestni partneri a odborníci.

Skratka TOPPS pochádza z anglického názvu projektu, ktorý v preklade znamená približne „Školíte obsluhy postrekovačov s cieľom rozširovať zásady dobrej praxe a trvalú udržateľnosť ochrany rastlín“.

Projekt TOPPS Prowadis financuje Európska asociácia ochrany rastlín (ECPA).

Cieľom projektu TOPPS Prowadis je znížiť straty pesticídov ich únikom do vôd.

Ohľadom ďalších informácií navštívte stránku www.TOPPS-life.org.



Slovenská asociácia ochrany rastlín
www.scpa.sk



**Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky**
www.enviro.gov.sk



Výskumný ústav vodného hospodárstva
www.vuvh.sk



**Ústredný kontrolný a skúšobný ústav
poľnohospodársky**
www.uksup.sk



Agroinštitút Nitra, štátny podnik
www.agroinstitut.sk



**Slovenská poľnohospodárska
a potravinárska komora**
www.sppk.sk



Slovenská rastlinolekárska spoločnosť
www.srsweb.sk