

**SCURGEREA DE
SUPRAFAȚĂ / EROZIUNEA**



**CELE MAI BUNE PRACTICI
PENTRU O MAI BUNĂ
PROTECȚIE A APEI**
Reducerea scurgerii de
suprafață / eroziunii

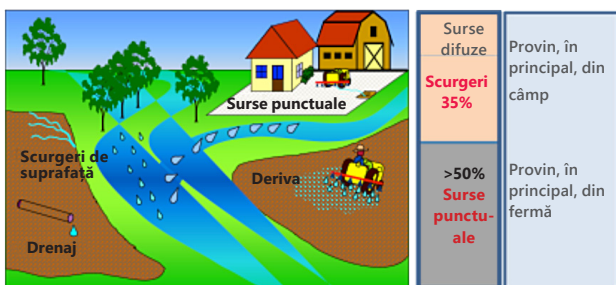


MENȚINEȚI APELE NOASTRE CURATE

TOPPS prowadis are ca scop reducerea pierderilor de produse de protecție a plantelor (PPP) în apă prin intermediul scurgerii de suprafață/eroziunii de pe terenurile agricole. Cele mai bune practici agricole (GBP) și instrumentele de diagnoză, care sunt promovate prin informații, consiliere, instruire și demonstrație, orientate către agricultori, consilieri și alte părți interesate, vor ajuta la protejarea apei.

Principalele căi de intrare a PPP în apă

Cele mai Bune Practici de Management



Scurgerile și eroziunea depind de mai mulți factori de risc, dintre care unii nu pot fi influențați direct de către fermieri. Riscurile de apariție a scurgerii/eroziunii pot fi atenuate prin punerea în aplicare a unor măsuri specifice, adaptate situației din teren.

Factori de risc

Ploaie (intensitate/durăță)

Panta terenurilor

Lungimea pantelor

Permeabilitatea solului

Distanța față de acumulările de apă

Măsuri de reducere a riscurilor

Gestionarea solului

Rotația culturilor

Zone de protecție vegetale

Structuri de reținere

Adaptarea utilizării PPP



CONCEPTUL DE REDUCERE AL SCURGERILOR/EROZIUNII

Scurgerile/eroziunile nu pot fi evitate complet, dar pot fi reduse semnificativ prin implementarea măsurilor de reducere a riscurilor precizate în cadrul GBP, dezvoltate de TOPPS-Prowadis.

1

Diagnosticarea riscurilor de apariție a scurgerii înainte de aplicarea tratamentelor caracteristice fiecărui teren agricol



2

Alegerea măsurilor de reducere a scurgerii de suprafață



3

Urmați GBP elaborat de Topps-Water Protection

Protejați apa noastră!
Mentineți-o curată

Solul este valoros!
Păstrați-l pentru culturile agricole

Protejați-vă existența!
Îndepliniți cerințele de mediu și
faceți-le să lucreze pentru voi

Păstrați-vă metodele de protecție a plantelor
Menținerea disponibilității unei game largi de PPP



DETERMINAREA DIRECȚIEI DE CURGERE A APEI

LUAREA RISCULUI DE FORMARE A SCURGERII DE SUPRAFAȚĂ/EROZIUNII

Înțelegerea căilor de scurgere și captare a apei în teren:

- de unde
- către ce
- apropiere de apă

TIPURILE DE SCURGERE DE SUPRAFAȚĂ

Restricții de infiltrare:

- precipitații mai intense decât posibilitatea de infiltrare a apei în sol

“Intensitatea ploii prea mare”

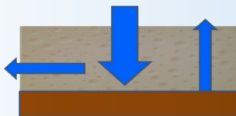


Permeabilitatea solului la suprafață este redusă (de exemplu, prin tasare)

Exces de saturație:

- problemă a volumului ploii și a capacității de câmp a solului.

“Găleata este plină”

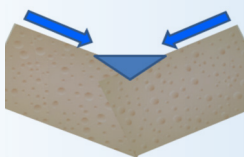


- Capacitatea de reținere a apei limitată
- Restricții de permeabilitate în subsol

Scurgere torențială:

- apa curge într-o singură direcție și provoacă apariția de rigole și albie de eroziune.

“Apa caută o cale”



Formarea scurgerii torențiale

Instrumentele de analiză au fost dezvoltate pentru a (vezi www.Topps-life.org pentru instruire)



Scurtătură prin conductă către râu

SEMNELE SCURGERILOR DE SUPRAFAȚĂ/EROZIUNII



Sol cu crustă



Compactarea solului



Sol saturat în apă



Semne de hidromorfism



Eroziune sub formă de rigolă



Curentul de apă se concentrează în zona talvegului

evalua riscurile asociate scurgerii de suprafață

AVETI GRIJĂ ȘI REDUCEȚI RISCURILE

POSSIBILITĂȚI DE REDUCERE A RISCURILOR DE FORMARE A SCURGERII DE SUPRAFAȚĂ

Păstrați apa în teren – evitați scurgerile de la sursă:

- creșterea capacității de infiltrare a solului
- îmbunătățirea structurii solului/conținutului de materie organică
- reducerea compactării solului
- reducerea vitezei de scurgere a apei
- dispersarea apei înainte de concentrarea curentului
- păstrarea sedimentelor pe terenuri

ACESTA ESTE SETUL DE MĂSURI. TREBUIE DOAR SA LE FOLOSEȘTI.

Setul de măsuri de reducere a riscurilor Gestionarea solului

Reducerea intensității de cultivare – păstrarea structurii bune a solului:

- reducerea aratului acolo unde este posibil
- reducerea numărului de treceri cu agregatele agricole grele
- menținerea reziduurilor organice pe suprafața solului

Gestionarea compactării solului de suprafață/subsolului pentru creșterea infiltrării:

- nu ara dacă solul este prea umed
- nu te deplasa pe soluri umede
- gestionarea compactării solului utilizând mașini adecvate
- înființarea unor culturi de acoperire cu rădăcini adânci
- combaterea formării crustei de la suprafața solului (pentru solurile lutoase)

Pregătirea unui pat germinativ cu bulgări mici:

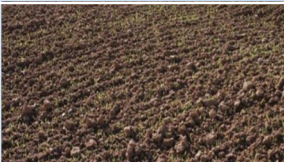
- menținerea bulgărilor de dimensiuni mici pe suprafața solului
- reducerea intensității de prelucrare a terenului
- reducerea intensității lucrărilor executate cu mașini antrenate de la priza de putere

Gestionarea căărilor tehnologice - reducerea debitului de apă, evitarea concentrării curentului de apă, combaterea compactării:

- orientarea căărilor tehnologice pe curba de nivel
- alternarea poziției căărilor tehnologice după fiecare sezon
- utilizarea anvelopelor de joasă presiune
- în cazul în care există riscul apariției scurgerii pe căările tehnologice se construiesc diguri mici



Păstreți apa în zonele de reținere prin colectare și stocare



Setul de măsuri de reducere a riscurilor Gestionarea solului

Realizarea de digurimici în câmp (între biloane) – reducerea vitezei de scurgere a apei pentru creșterea gradului de infiltrare:

- folosirea mașinilor speciale pentru realizarea digurilor provizorii

Aratul pe curba de nivel – reducerea vitezei de scurgere a apei pentru creșterea gradului de infiltrare:

- necesită utilaje speciale
- pantele să fie uniforme de la 2% la 10%
- iungimea pantei <35 m

Gestionați solurile cu crăpături poligonale:

- închiderea crăpăturilor formate în condiții de secetă și evitarea compactării solurilor
- în cazul sistemelor de drenaj subterane se evită scurgerile rapide de apă prin dren
- crăpăturile deschise contribuie la infiltrarea apei în subsol.

SET DE MĂSURI DE REDUCERE A RISCURILOR TEHNOLOGII DE CULTURĂ

Optimizarea rotației culturilor- îmbunătățirea structurii solului și creșterea gradului de infiltrare a apei:

- alternarea diferitelor culturi pe teren / bazinul hidrografic
- organizarea și optimizarea rotației culturilor în cadrul bazinului hidrografic
- creșterea conținutului de materie organică

Implementarea culturilor în benzi - reducerea vitezei apei:

- reducerea lungimii pantei prin plantarea diverselor culturi pe lățimea pantei



SET DE MĂSURI DE REDUCERE A RISCURILOR TEHNOLOGII DE CULTURĂ

Semănatul culturilor de acoperire - protejarea structurii solului:

- maximizarea acoperirii solului cu plante sau materii organice
- integrarea culturilor de acoperire în rotația culturilor

Înființarea culturilor de acoperire în culturile perene - stabilizarea solului, structurii și creșterea gradului de infiltrație:

- întreținerea culturilor de acoperire prin cosit pentru a menține înălțimea plantelor <15 cm
- acoperirea suprafeței solului cu reziduuri organice în cazul în care acoperirea permanentă cu culturi perene nu este posibilă din cauza disponibilității limitate a apei

SET DE MĂSURI DE REDUCERE A RISCURILOR ZONE DE PROTECȚIE VEGETALĂ

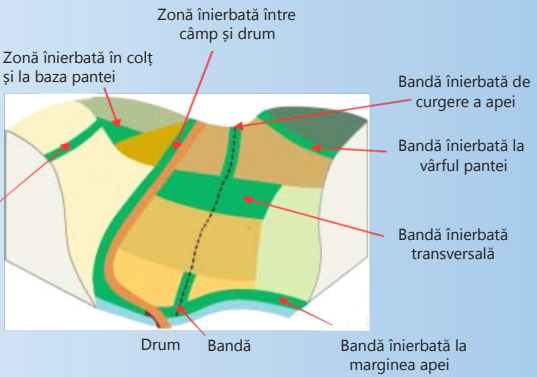
Stabilirea de zone tampon de reducere a scurgerilor/ eroziunii prin depunerea de sedimente sau infiltrație:

- localizarea corectă în teren și în bazinul hidrografic
- alegerea lățimii corespunzătoare
- menținerea vegetației permanente
- sporirea biodiversității

Întreținerea zonelor tampon pentru asigurarea eficienței acestora:

- plantarea speciilor specifice zonei
- minimizarea traficului pe zonele tampon
- nu tratați sau fertilizați aceste zone
- menținerea înălțimii mai mari a plantelor ierboase





SET DE MĂSURI DE REDUCEREA RISCURILOR STRUCTURI DE RETENȚIE/DISPERSIE

Structuri de retenție/dispersie pentru reducerea vitezei apei în cadrul bazinului hidrografic:

- zone umede naturale
- zone umede construite
- canale cu vegetație
- diguri/baraje
- fascine

Întreținerea structurilor de retenție/dispersie:

- crearea și întreținerea structurilor trebuie să fie organizate în cadrul bazinului hidrografic
- sedimentele trebuie să fie eliminate periodic
- structurile de dispersie sunt utilizate pentru a disipa scurgerile torențiale

Dispersia apei în zonă reduce riscul de concentrare a curenților de apă prin:

- construirea de fascine
- construirea de baraje mici la marginea câmpurilor
- construirea de filtre din pietriș

Măsuri de luat la exteriorul câmpurilor protejate:

Scurgerea apei în iazuri tampon/zonă umede. Timpul de retenție este important pentru disiparea PPP



SET DE MĂSURI DE REDUCERE A RISCURILOR UTILIZAREA PRODUSELOR FITOSANITARE (PPP)

Aplicați PPP urmărind indicațiile de pe etichetă:

- la locul potrivit
- la momentul potrivit
- în cantitatea potrivită
- cu echipamentul potrivit
- în caz de incertitudini contactați furnizorul dvs.

Planificarea și optimizarea calendarului de aplicare a PPP:

- verificați prognoza meteo locală – nu tratați atunci când sunt prognozate perioade lungi de ploaie (timpul dintre aplicarea produselor și următoarea ploaie este un factor critic)
- verificarea stării și a saturației solului – nu tratați atunci când solul este înghețat sau saturat
- verificați dacă apa curge în drenaje – se amână tratamentul sau se aleg PPP adaptate situației (cereți consiliere sau sfatul furnizorului)

Alegerea corespunzătoare a PPP în cazul în care riscul de producere a scurgerii de suprafață este ridicat:

- urmați cerințele de protecție a culturilor caracteristice zonei dvs.
- alegeți PPP cu mobilitate redusă, analizați utilizarea dozei reduse / amestecurilor de substanțe
- luați în considerare cultivarea altor specii

**CU AJUTORUL VOSTRU, PUTEM
AVEA APE DE SUPRAFAȚĂ CURATE**



Exemplu: situațiile sunt diverse în funcție de saturația solului

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 Curgere în drenuri			X Aplicare posibilă			X					

Puneți în aplicare cele mai bune practici de management pentru a reduce pierderile de PPP în apă prin scurgere sau eroziune:

- evaluați riscul specific terenului la producerea scurgerii sau eroziunii
- alegeți măsurile corespunzătoare de reducere a riscurilor
- implementați măsurile și urmăriți eficiența acestora



TOPPS-Water Protection este un proiect derulat pe o perioadă de trei ani și este adresat tuturor părților interesate, care a fost inițiat în 2015 și care cuprinde mai multe țări europene, fiind implementat de parteneri locali și experți.

TOPPS este acronimul titlaturii Train Operators to Promote Best Management Practices & Sustainability (Instruirea Utilizatorilor pentru Promovarea Celor Mai Bune Practici de Management și Dezvoltare Durabilă).

TOPPS este finanțat de Asociația Europeană de Protecție a Culturilor (ECPA - European Crop Protection Association). TOPPS are scopul de a reduce pierderile de produse fitosanitare în apă.

În România TOPPS este implementat de USAMV Cluj-Napoca împreună cu partenerul local AIPROM

Pentru informații ulterioare vizitați www.TOPPS-life.org



**European
Crop Protection**
European Crop Protection Association
E.C.P.A.
6 Avenue E. Van Nieuwenhuysse,
B-1160 Brussels, Belgium.
Tel: +32 2 663 15 50
Fax: +32 2 663 15 60
ecpa@ecpa.eu



Universitatea de Științe Agricole și
Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
Calea Mănăștur 3-5
400372, Cluj-Napoca, Romania



Șoseaua Nordului nr. 82-92,
tronson Michigan (Sc. D),
014104, Bucuresti, Romania