

LEFOLYÁS/ERÓZIÓ



**Helyes Mezőgazdasági
Gyakorlat**
a lefolyás/erózió csökkentésére
és a vízminőség hatékony védelmére



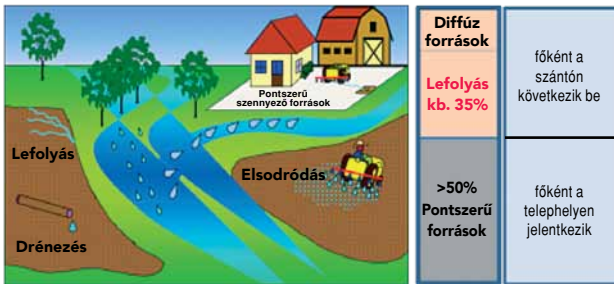


TARTSUK TISZTÁN VIZEINKET

A kiadvány célja a mezőgazdasági területekről lefolyással/erózióval távozó növényvédőszer-veszteségek csökkentése.

A Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat (HMGy) szabályrendszer, a rendelkezésre álló vizsgálati eszközök, illetve az alkalmazásukat elősegítő, képzések, tanácsadások és bemutatók, melyeket a gazdálkodók, a szaktanácsadók és más érintettek részére kidolgoztunk, hozzá járulnak a hatékonyabb vízvédelemhez.

A növényvédő szerek vizekbe kerülésének főbb útvonalai



Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat

A lefolyást és az eróziót számos tényező befolyásolja, melyek közül több közvetlenül nem befolyásolható. A kockázat csökkenthető megfelelő eljárások alkalmazásával.

Kockázati tényezők	Kockázatcsökkentő eljárások
csapadék (intenzitás/ időtartam)	talajművelés
lejtőmeredekség	vetésforgó
lejtőhossz	talajvédő növényesávok
a talaj vízáteresztő képessége	vízvisszatartó elemek
felszíni vizek távolsága	növényvédő szer-felhasználás

A LEFOLYÁS/ERÓZIÓ CSÖKKENTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

A lefolyás/erózió nem kerülhető el teljes mértékben, de jelentősen csökkenthető a TOPPS által kidolgozott kockázatcsökkentő eljárások (HMGy) alkalmazásával.

1 A kezelés előtt a lefolyás kockázatának megállapítása minden táblán.



2 A lefolyást csökkentő eljárások kiválasztása.



3 A TOPPS Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat alkalmazása.

Védjük vizeinket!
Tartsuk tisztán!

A talaj érték!
Őrizzük meg!

Óvjuk a talajt, mint megélhetési forrást!
Saját érdekünkben tartsuk be a környezetvédelmi előírásokat!

Védjük meg az alkalmazott növényvédelmi technológiánkat!
Biztosítsuk, hogy továbbra is a növényvédő szerek széles választékát használhassuk!





A VÍZ ÚTJÁNAK KÖVETÉSE

A LEFOLYÁS/ERÓZIÓ KOCKÁZATÁNAK ÉRTÉKELÉSE

A víz útjának követése a táblán és a vízgyűjtőn:

- Honnan?
- Hova?
- Élővíz távolsága?



közvetlen bevezetés vízfolyásba

LEFOLYÁS TÍPUSOK

Korlátozott beszivárgás:

Több eső esik, mint amennyi a talajba be tud szivárogni.

„lezárt palack”



a feltalaj vízáteresztő képessége korlátozott (pl. eliszapolódott)

A LEFOLYÁS NYOMAI



eliszapolódott talaj

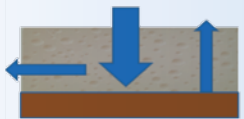


feltalaj tömörödés

Víz többlet (telítettség):

Az eső mennyisége és a talaj pórustere nincs arányban.

„telt palack”



- korlátozott víztároló kapacitás
- a talaj vízbefogadó-képessége korlátozott



telített talaj

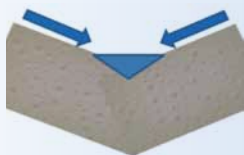


hidromorf bélyegek

Koncentrált lefolyás:

A víz egy útvonalon folyik le, barázdás, majd árkos eróziót okoz.

„a víz keresi az útját”



vízösszefolyás



árkos erózió



lefolyási útvonal

A diagnosztikai eszközök a lefolyási kockázat értékelésére:

(lásd: www.Topps-life.org diagnosztikai képzés)



KÖRÜLTEKINTÉSSEL CSÖKKENTHETŐ A KOCKÁZAT

LEHETŐSÉGEK A LEFOLYÁS KOCKÁZATÁNAK CSÖKKENTÉSÉRE

Víz megtartás a táblán – a lefolyás kialakulásának megelőzése annak keletkezési helyén:

- a beszivárgás növelése;
- a talajszerkezet javítása/szervesanyag tartalom növelése;
- a talajtömörödés megszüntetése;
- a lefolyó víz sebességének csökkentése;

- a vízösszefolyás megakadályozása;
- a hordalék megtartása a táblán.

Vízvisszatartás a vízgyűjtőn belül gyűjtéssel és tárolással

MEGOLDÁSOK A FELMERÜLŐ PROBLÉMÁKRA

Kockázatcsökkentő eljárások – TALAJMŰVELÉS

Intenzitás csökkentés – jó talajszerkezet fenntartása:

- ahol lehetséges, a szántás elhagyása;
- nehéz munkagépek menetszámának csökkentése;
- szármaradványok felszínén hagyása.



Tömörödés kezelése altalaj/feltalaj – vízáteresztő képesség növelése:

- szántás mellőzése túl nedves talajállapot esetén;
- nedves talajon járás tilalma;
- tömörödés kezelése megfelelő talajművelő eszközökkel;
- mélyen gyökerező másodvetésű/talajtakaró növények termesztése;
- kérgeg talajfelszín feltörése.



Durva magágy készítése – a lefolyó víz sebességének csökkentése:

- rögös felszín kialakítása;
- TLT-hajtású művelőeszközök használatának mellőzése.



Művelőutak kezelése – víz elfolyás csökkentése, vízösszefolyás megakadályozása, tömörödés megszüntetése:

- ahol csak lehetséges, lejtőirányra merőleges művelés;
- évenként változó művelési irány;
- alacsony nyomású gumibroncsok használata;
- vízlefolyás esetén a művelőutak művelése vagy kisméretű sáncok kialakítása.





Kockázatcsökkentő eljárások TALAJMŰVELÉS

Sáncok kialakítása – vízfolyás lassítása, beszivárgás növelése:

- speciális bakhátkészítő gépek alkalmazása (a bakhátak sorközeibe kis sáncokat épít).



Szintvonalas művelés – vízfolyás lassítása, beszivárgás növelése:

- speciális eszközigény;
- 2-10%-os lejtők;
- lejtőhossz max. 35 m.



Repedezett talajfelszín kezelése:

- repedések elművelése száraz állapotban a tömörödés elkerülésével;
- dréncsőrendszer esetén meg kell akadályozni a víz gyors lejutását az alagcsövekig;
- a repedések kritikusak, mert a víz gyorsan a dréncsővekbe vagy az altalajba jut.



Kockázatcsökkentő eljárások NÖVÉNYTERMESZTÉS

Vetésforgó optimalizálás – javuló talajszerkezet és nagyobb mértékű beszivárgás:

- vetésforgó tervezés és optimalizálás vízgyűjtő szinten;
- szervesanyag-tartalom növelés.



Sávos vetés alkalmazása – a lefolyó víz sebessége csökken:

- lejtőhossz csökkentés érdekében eltérő növényfajok termesztése a lejtő esésvonalában.





Kockázatcsökkentő eljárások NÖVÉNYTERMESZTÉS

Egynyári takarónövények termesztése – javuló talajszerkezet:

- maximális talajtakarás növényekkel vagy szerves anyaggal;
- takarónövények beillesztése a vetésforgóba.



Takarónövények termesztése az élőlő kultúrákban – talajszerkezet stabilizálás, növekvő beszivárgás:

- takarónövény kaszálás (<15 cm magasság);
- talajfelszín takarás szerves növényi maradványokkal; abban az esetben, ha a korlátozott vízkészlet miatt nem jöhet szóba élőlő takarónövény telepítése.



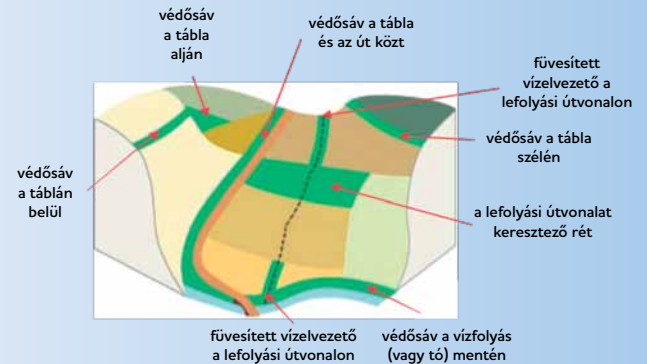
Kockázatcsökkentő eljárások TALAJVÉDŐ NÖVÉNYSÁVOK

Megfelelő szélességű védősávok létrehozása, melyek a beszivárgás javítása és az üledék lerakódás fokozása révén csökkentik a lefolyást/eróziót:

- táblán és a vízgyűjtőn belüli pontos elhelyezés;
- megfelelő szélesség megválasztása;
- növénytakaró fenntartása;
- biodiverzitás növelése.

Funkcióképeség biztosítása ápolással:

- helyi növényfajok telepítése;
- a védőzónában történő gépmozgás minimalizálása;
- permetezés és műtrágyázás mellőzése;
- gyepmagasság szabályozása;
- hordalék eltávolítása/elterítése;
- vízfolyásba jutás lehetőségének kizárása.





Kockázatcsökkentő eljárások VÍZVISSZATARTÓ ELEMEEK

Vízvisszatartó/hordalék felfogó létesítmények a vízgyűjtőn belüli vízmozgás lassítása érdekében:

- természetes vizes élőhelyek;
- mesterséges vizes élőhelyek;
- növényesített/gyepes vízvezető árkok;
- sáncok/gátak;
- rőzsekerítések.



Vízvisszatartó/hordalék felfogó létesítmények fenntartása:

- létrehozásuk és fenntartásuk vízgyűjtőn belüli szervezést igényel;
- a hordalék eltávolítása időnként szükségesé válhat;
- a visszatartó/felfogó elemek megakadályozzák a vízösszefolyást.



A vízvisszatartó/hordalékfelfogó létesítmények helyes elhelyezése a vízösszefolyás kockázatát csökkenti:

- rőzsekerítések építése;
- táblaszéli, kisméretű sáncok létrehozása;
- kavicságyak létesítése.



Táblán kívüli eljárások:

A lefolyó vizek tavakban/vizes élőhelyeken történő visszatartása. A visszatartás ideje fontos a növényvédő szerek lebomlása szempontjából.





Kockázatcsökkentő eljárások NÖVÉNYVÉDŐ SZER FELHASZNÁLÁS SORÁN

Az alkalmazás a csomagoláson feltüntetett előírások betartása mellett történjen:

- megfelelő helyen;
- megfelelő időben;
- helyes koncentrációban;
- megfelelő eszközökkel;
- kérdés esetén keresse meg szaktanácsadóját.



Kijuttatás idejének tervezése és optimalizálása:

- helyi időjárás előrejelzés figyelembe vétele, permetezés elhalasztása esős idő előrejelzése esetén (az alkalmazás ideje és a következő eső időpontja között eltelt idő kritikus);
- a tábla talajállapotának és víztelítettségének ellenőrzése – fagyott, vízzel telített talajra nem szabad növényvédő szert kijuttatni;
- ha a dréncsővekben víz van a permetezést el kell halasztani vagy más megoldást kell választani (szaktanácsadó/gyártói javaslat igénybe vétele).

Példa: a helyzet a talaj víztelítettségének függvényében változik

Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.
			X	X	X	X					
X	X	X					X	X	X	X	X
			X			X					

X dréncszivárgás
 X kezelés lehetséges
X kevésbé ártalmas szer választása

Nagy lefolyási kockázat esetén megfelelő növényvédő szer választás, vagy alternatív növényvédelmi technológia alkalmazása szükséges:

- kövesse a növényvédelmi szaktanácsokat;
- kevésbé mobilis növényvédő szer választása, dóziscsökkentés, szerek keverésének megfontolása;
- alternatív növényvédelmi megoldások keresése;
- más növényfaj termesztésének mérlegelése.

HMGy alkalmazása lefolyással/erózióval vízbe jutó növényvédő szer veszteségek csökkentésére:

- lefolyás/erózió kockázatának tábla szintű értékelése;
- megfelelő kockázatcsökkentő eljárások kiválasztása;
- eljárások alkalmazása, hatékonyságuk ellenőrzése.

**SEGÍTSÉGE HOZZÁJÁRULHAT FELSZÍNI
VIZEINK TISZTASÁGÁNAK MEGŐRZÉSÉHEZ**

A TOPPS program célja a diffúz és a pontszerű forrásokból származó növényvédő szerek felszíni vizekbe jutásának csökkentése.

A kiadvány a TOPPS programok közül a TOPPS Prowadis projekt (2011-2014) keretében jelent meg. Első körben 7 európai országban kezdték a terjesztését, és most a TOPPS Water Protection projekt (2015-2018) keretében további 6 országban is megjelenik.

A TOPPS-ot az Európai Növényvédelmi Szövetség (ECPA) alapította, célja a növényvédő szerek vízszennyező hatásának csökkentése.

További információ:
www.TOPPS-life.org



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



Növényvédőszer-gyártók
és Importőrök Szövetsége
1043 Budapest,
Csányi László u. 34
www.hucpa.hu