



Agrár-környezetvédelmi Modul

Agrár-környezetvédelem, agrotechnológia

KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI MÉRNÖKI MSc
TERMÉSZETVÉDELMI MÉRNÖKI MSc



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



A környezetvédelem és a mezőgazdaság kapcsolata. 97.lecke



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



A mezőgazdaság és környezeti kapcsolatainak sajátosságai

- Az évezredekken át működő **kevert gazdaság**, amelyben a növénytermesztés és az állattenyésztés együtt volt jelen, és térben is egységet alkotott, stabil ökológiai rendszer, melyből kevés szennyeződés kerül ki a környezetbe.
- A mezőgazdasági terület lassan növekedett a természetes élővilág rovására.
- 20.század – gyökeres változás a mezőgazdasági termelésben : gépesített mezőgazdaság, iparszerű növénytermesztés, vegyszerek növekvő ütemű használata → szennyező mezőgazdaság



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



A mezőgazdaság és környezeti kapcsolatainak sajátosságai

- Az ún. „**zöld forradalom**” a mezőgazdaság intenzifikálását jelenti, ami a peszticidek, műtrágyák felhasználásának ugrásszerű növekedésében is megmutatkozik.
- A világ élelmiszertermelése a 60-as évek közepétől a 80-as évek közepéig évente 2,4%-kal növekedett, a gabonatermelés még gyorsabban (2,9%).
- A mezőgazdaság modernizálása a termőföldek kiszipolyozásához, környezetszennyező mezőgazdaság létrejöttéhez vezetett.



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



Pozitív jelenségek

- Termésátlagok növekedése ;
- A termesztési kockázat csökkent;
- Korszerű fajták, agrotechnika, szaktudás alkalmazása;
- Vidéki lakosságnak munkahelyteremtés.



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



A talajművelés környezeti hatásai

- A *talajművelés* eredeti célja a gyomnövények elpusztítása és a termeszteni kívánt növény számára megfelelő magágy biztosítása.
- A *talaj lazítása* megváltoztatja a talaj struktúráját: az aggregátumok közötti hézagterefogat megnő, így javul a talaj szellőzöttsége, víznyelése. Mindez lényegesen megváltoztatja a talajerózió mértékét is.
- A *talaj porhanyítása* a lazításkor megmaradt nagyobb rögök szétválasztását eredményezi, (száraz talaj esetén bekövetkezhet a talaj elporosodása, így a defláció erősödése).





A talajművelés környezeti hatásai

- *A talaj tömörítése* a túlzottan fellazított talaj optimális hézagterefogatának beállítását célozza, ezenkívül a felszín hő- és vízgazdálkodását is szabályozza. Sok esetben szándékunk ellenére következik be, a mezőgazdasági erőgépek kerekeinek tömörítő hatására.
- *A talaj forgatása* során a felszíni réteg a szántott réteg aljára kerül, míg az alsó talajréteg a felszínre. Előnyös hatásai: a rossz tulajdonságú talajfelszín mélyebb szintbe juttatása, az esetleges tápanyagban gazdag réteg felszínre hozása, a föld feletti növényi részek talajba juttatása. (kivétel a glejes vagy erősen savanyú réteg felszínre fordítása).





A talajművelés környezeti hatásai

- A *talaj keverése* a műtrágyák és a talajjavító anyagok kedvező hatását segíti elő.
- A talajfelszín egyengetése vagy csak a szántott réteget érinti, vagy nagyobb domborzati egyenetlenségek kiegyenlítését jelenti. Utóbbi esetben rónázással (a buckák anyagát a köztes mélyedések feltöltésére használják) vagy a vízmosások megszüntetésével jelentős környezet-átalakítást hajtanak végre.



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



A műtrágyázás környezeti hatásai

- A terméshozamok növelésének alapvető eszközei.
- Ha csak tiszta hatóanyagot tartalmaznának, és azt a növény teljes egészében felvenné, elméletileg csak a kedvező hatások érvényesülnének → egyik feltétel sem teljesül.
- *Szennyeződés*: olyan anyagok és energiák, amelyek az élő vagy élettelen környezetben nemkívánatos hatást okoz.
- *Kontamináns*: olyan anyag vagy energia, amelyet az ember a környezetbe juttat, de az elsődleges hatásában nem okoz környezeti ártalmat, de a környezetben átalakulásokon megy keresztül, így szennyezővé válhat. A műtrágyák tipikus kontaminánsok.





A műtrágyázás környezeti hatásai

- Ha a növény számára felvehető mennyiségen túl műtrágyát juttatunk a talajba, a talajoldat túlzott mennyiségű tápanyagot tartalmaz, amelynek egy része a talajvízbe juthat, és annak mindőségét rontja.
- Kontamináns → szennyező
- A felszín többlet-tápanyagtartalma a lefolyó csapadékvizet szennyezi, amely a felszíni vizek *eutrofizációjához* járul hozzá.
- Az emberi tevékenység következtében felgyorsuló eutroficációt *kultureutrofizációnak* nevezzük, a folyamat a felszíni édesvízi élővilág egyik legjelentősebb *veszélyforrásának* tartjuk.





A műtrágyázás környezeti hatásai

- A szerves trágya nélküli tartós és nagy dózsisú műtrágyázás gyakori következménye a *talaj elsavanyodása*.

Következő hatásokra mehet végbe:

- A műtrágyák egy részének vizes oldata savanyú (ammónium-szulfát, szuperfoszfát)
- A műtrágya kationjai megkötődnek a kolloidok felületén, ahol kationcsere játszódik le , protonok jutnak a talajoldatba, sav képződik.
- Az ammónia nitrifikációja is okozhat savanyodást.



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



Növényvédőszeresek főbb környezeti hatásai

- Gyomirtók (herbicidek)
- Gombaölőszerek (fungicidek)
- Rovarölőszerek (inszekticidek)

Igazi veszélyességük abban nyilvánul meg, hogy veszélyeztetik az ökológiai rendszerek dinamikus egyensúlyát, rontják önszabályozó képességét. (Szerves foszfort, klórozott szénhidrogéneket tartalmazhatnak többek közt.)



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



Peszticidek alkalmazásának hátrányai

1. Elpusztítják a kártevők természetes ellenségeit.
2. Kártevőket hozhatnak létre oly módon, hogy megölik azoknak a fajoknak az ellenségeit, amelyek eddig nem voltak kártevők, így azok túlzottan elterjednek.
3. A kórokozók és kártevők is rezisztenssé válhatnak az adott peszticiddel szemben.
4. A táplálékláncba kerülve más fajok (és az ember) szervezetébe is bejuthat, és káros hatású lehet





Mezőgazdasági termelési rendszerek típusai

1. **Intenzív szántóföldi mezőgazdasági rendszer**
nagy input (elsősorban műtrágyák) és haszonnövények válogatása a minél nagyobb hektáronkénti hozam elérése érdekében.
2. Félzáraz környezetben működő **extenzív mezőgazdasági rendszer**: a nedvesség megőrzése a legfőbb cél (mulchozás, minimum tillage). Kevesebb tápanyaginput.
3. **Intenzív állattartó gazdaság**: az állatok számára a tápanyagot a legelőn termelik meg. A rendszerben mindhárom fő komponenst - a talajt, a legelőt és az állatállományt is – manipulálják (pázsit felszántása, trágyázás, stb.)





ELŐADÁS Felhasznált források

- Szakirodalom:
 1. Ángyán J.- Fésűs I.- Podmaniczky L.- Tar F.- Vajnáné Madarassy A.: 1999. Nemzeti Agrár- környezetvédelmi Program. Agrár- környezetgazdálkodási tanulmányi kötetek. 1. kötet, FVM, Budapest, 174 p.
 2. Ángyán J.- Menyhért Z. : 1988. Integrált, alkalmazkodó növénytermesztés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 163 p.
 3. Demeter, A. (szerk) (2000) Natura 2000 – Európai hálózat a természeti értékek megőrzésére, Öko Rt., Budapest
- Egyéb források:
 1. A nemzeti agrár-környezetgazdálkodás honlapja: www.nakp.hu
 2. A NATURA 2000 honlapja: www.natura2000.hu



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg



Debrecen Egyetem
Mezőgazdaság- Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar



Pannon Egyetem
Georgikon Kar



Köszönöm a figyelmet!



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg