

FÁK ÜLTETÉSÉNEK, AGROERDÉSZETI RENDSZEREK TELEPÍTÉSÉNEK TERVEZÉSE ÉS GYAKORLATA

SZERZŐ:

ROBERT EVANS-BEVAN

DANIEL MONTELEONE

6. MODUL



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





A MODUL CÉLJA



- Segítsen a gazdálkodóknak megismerni a fák ültetésének tervezését és gyakorlatát
- Alapos ismeretekre tegyenek szert, és megértsék az agroerdészeti rendszerek létrehozásának fő elveit
- Bevezetés az agroerdészeti tervezésbe, ápolás, gondozás, beavatkozások, valamint az alkalmazható fák és cserjék rövid ismertetése



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK LÉTESÍTÉSÉNEK OKAI ÉS ALAPELVEI



1) Diverzitás és komplementaritás: A természetes ökoszisztémákhoz hasonlóan a mezőgazdasági rendszereknek is szükségük van egy bizonyos minimális biológiai sokféleségre a termelés optimalizálása és az olyan problémák kivédése érdekében, mint a betegségek, az invazív fajok és a fiziológiai stressz hatása.

2) Az erdő működésének megértése: A természetes ökoszisztémák nagy ellenállóképességet mutatnak a zavaró hatásokkal szemben. Fontos, hogy működésükből mielőbb inspirációt merítsünk a modern agroökoszisztémák számára.

3) Az átültetés művészete: Az agroerdészet célja az erdők működéséből származó elvek alkalmazása a mezőgazdaságra, pontosabban a természetes évelő-lágyszárú rendszerekben, például a szavannákon zajló folyamatok utánzása.



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK LÉTESÍTÉSÉNEK OKAI ÉS ALAPELVEI



4) A fotoszintézis maximalizálása: Az erdők és szavannák utánzása azt jelenti, hogy a rendszer fő inputjaként a fotoszintézis során nyert szerves szénmolekulákat használják. Ugyanz a szén a növények élelciklusa során visszatér a talajba.

5) A humusz stabilizálása ligninnel: A talajba visszajutó elhalt fa lignint és más polifenolokat tartalmaz, amelyek stabilizálják a huminsavakat, és táplálják a talaj gombáit. Ezek elengedhetetlenek a talaj megfelelő működéséhez.

6) „Pufferfák”: A fák klimatikus „lengéscsillapítók”. Nyáron a mély talajrétegekből származó víz megcsapolásával és elpárologtatásával frissítik a levegőt. Jelenlétük mérsékli a szelet, amely a gyorsított párolgás révén jelentős vízveszteséget okozna.



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK LÉTESÍTÉSÉNEK OKAI ÉS ALAPELVEI



7) Agronómiai szempontok mindenekelőtt: A fák a mezőgazdasági tájakra való újbóli betelepítése egy globális agroökológiai megfontolás csúcspontja. Ez nem elszigetelt megoldás. Nincs értelme például fákat ültetni intenzíven művelt talajba.

8) Az agroerdészetben nincs „tökéletes” modell: Bár az agroerdészet olyan univerzális alapelveken nyugszik, melyek a legtöbb összefüggésben és termelési rendszerben (pl. kertészetek, szőlőtermesztés, szántóföldi növények, állattenyésztés, stb.) érvényesek, mégsem létezik minden helyzetre érvényes modell. A gazdáknak maguknak kell kísérletekkel hozzáigazítaniuk ezeket az elveket a saját igényeikhez és korlátaikhoz.

9) Vágni nem bűn: A tőlük elvárt sok funkció teljesítése érdekében az agroerdészeti fákat mindig metszeni szokták – akár faanyag, tűzifa, gyümölcs vagy lombtakarmány nyerése céljából. A mezőgazdasági területek fáit mindig a gazdák formálták.



Forrás: Treenation.com



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK LÉTESÍTÉSÉNEK OKAI ÉS ALAPELVEI



10) Agroerdészeti fásítások: ne vigyük túlzásba: Az agroerdészeti fák nem úgy viselkednek, mint az erdeiek. Védeni és gondozni kell őket. Nem tekinthetők rájuk úgy, mint a szokásos termőhelyén tenyésző egyedekre.

11) A megfelelő kapcsolatok biztosítása: Az agroerdészeti rendszerek megfelelő működéséhez elengedhetetlen az élőhelyek térben és időben történő összekapcsolása. Ezért kapcsolatot kell létesíteni a tájegységek és a fenológia között, hogy egész évben biztosítsuk a táplálékforrások folytonosságát a vadon élő állatok számára a biodiverzitás növelése érdekében.

12) Egyszerre egy dolgot csináljunk: aki agroerdőgazdálkodásba kezd, annak meg kell határoznia és tiszteletben kell tartania a prioritásokat. Először vegyük kezelésbe a már meglévő elemeket (pl. sövények, ligetek, ártéri védősávok); ezután támogassuk a természetes felújulást; végül ültessünk.



BEVEZETÉS AZ AGROERDÉSZETI TERVEZÉSBE



Egy jól elkészített agroerdészeti terv az ökoszisztémák működésének ismeretén alapul. A tervek évelő fajokat, biodiverzitást és szimbiózist használnak olyan termelő rendszerek létrehozására, amelyekben

- hatékony a tápanyagok körforgása és felhasználása
- a növények és állatok többféle szerepet töltenek be
- a biodiverzitás a kártevők elleni természetes védekezés részét képezi
- fokozott a fotoszintézis
- kedvező mikroklíma alakul ki, stb.



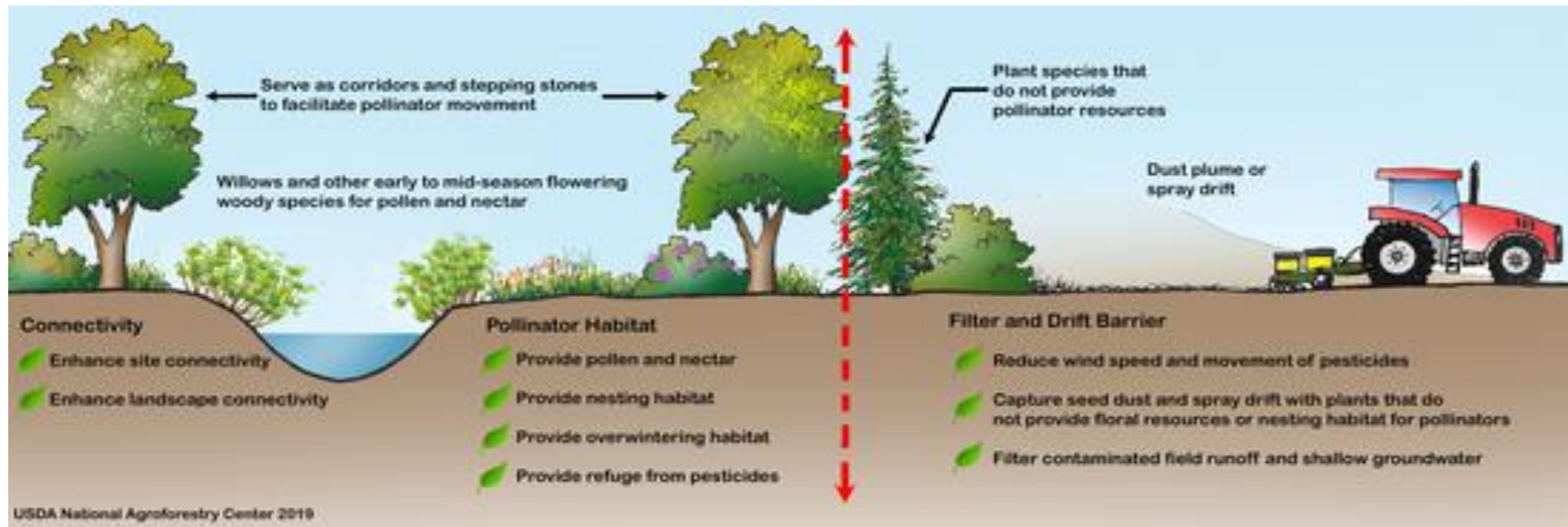


BEVEZETÉS AZ AGROERDÉSZETI TERVEZÉSBE



AGROERDÉSZET MINT A MÉRSÉKLÉS ESZKÖZE :

A benne található erőforrások optimalizálásának köszönhetően, az üvegházhatású gázok kibocsátásának elkerülése vagy mérséklése révén és a mezőgazdasági területek talajának szénelnyelő hatását segítve az agroerdészet az üvegházgáz-források csökkentésének egyik eszközéül szolgál. A dinitrogén-oxid két fő forrásból származik, az állati trágyából és a műtrágyákból, amelyek a mezőgazdasági termelés fokozásához kapcsolódnak. A fás növények nemcsak jobb gazdálkodási opciókat kínálnak a talaj tápanyag-utánpótlására és az állatok kezelésére, hanem korlátozhatják az üvegházgáz-forrásokat és elősegítik a szénelnyelést.





BEVEZETÉS AZ AGROERDÉSZETI TERVEZÉSBE



AGROERDÉSZET MINT AZ ADAPTÁCIÓ ESZKÖZE

Az adaptáció típusa szerint lehet spontán (a rendszer adaptálása tudatos beavatkozás nélkül), proaktív és tervezett adaptáció (FAO 2008). Az adaptáció célja az alkalmazkodóképesség növelése, mely úgy is felfogható, mint a rendszer klímaváltozáshoz (ideértve az éghajlat változékonyságát és szélsőségeit is) való alkalmazkodásának képessége a lehetséges károsodások mérséklésével, a lehetőségek kihasználásával és a következményekkel való megbirkózással. Az agroerdészeti gyakorlatok között minden adaptációs típusra találunk példát.





AGROERDÉSZETI RENDSZEREK GONDOZÁSI ÉS KEZELÉSI MUNKÁLATAI



Az adott agroerdészeti rendszer elrendezését és kezelési módját a meglévő termőhelyi viszonyok és a tulajdonos célkitűzései határozzák meg (további tervezési szempontokat az egyes gyakorlatokról szóló szakaszokban mutatunk be). A fák ültethetők egy- vagy többsoros rendszerben, határvonalakra vagy csoportosan. A létesítési terv készítésekor fontos figyelembe venni, hogy milyen termékeket szeretnénk előállítani, az esetleges természet- vagy vadvédelmi célokat, a gazdaság felszereltségét és a társítani kívánt szántóföldi növények szükségletét is.

Mivel a fák igényelnek némi gondozást, ezért az ültetési elrendezést ezek a szükséges munkálatok is befolyásolhatják. Néhány fontos gondozási tevékenység, amire ilyenkor gondolni érdemes...



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK GONDOZÁSI ÉS KEZELÉSI MUNKÁLATAI



Gyomkorlátozás – a fiatal fák életében ez a leglényegesebb

Trágyázás – a választott fajok és a termelési célok függvénye

Metszés – faanyagtermelés céljából elengedhetetlen, gyümölcsstermelés céljából is ajánlott

Gyérítés – az időben végrehajtott gyérítés kritikus jelentőségű a fa megfelelő növekedésének biztosításához

Oltás – diótermesztéshez ajánlott, ugyanakkor korlátozzuk az adott évben oltást igénylő fák számát



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK GONDOZÁSI ÉS KEZELÉSI MUNKÁLATAI



- A gyomirtás csökkentheti a vízért, a tápanyagokért és bizonyos esetekben a fényért folyó versenyt. A gyomirtás lehetőségei közé tartoznak a gyomirtó szerek, a talajtakarás (beleértve az élő talajtakarókat, például sokféle lóhere, illetve a mulcsszöveteket) és a talajforgatás. A frissen telepített fák legjobb növekedéséhez a gyomirtást legalább 3, de gyakran akár 5 évig is folytatni kell.
- A magas hozamú gyümölcs- és diótermeléshez a megtermékenyítés jó időzítése lehet szükséges. A gyümölcs- és diótermesztés esetén a virág- és terméskötéshez gyakran elengedhetetlen bizonyos tápanyagok rendelkezésre állása az év megfelelő időszakában. A faanyagtermelésnél a műtrágyázás költségei általában nem térülnek meg a fa kifejlett korának eléréséig.
- A metszés lehetővé teszi, hogy a mozgó gépek elférjenek az ágak alatt, és segítheti a kívánt termék, pl. faanyag előállítását. A metszés a gyümölcsfák kezelésének is hasznos eszköze. Megfelelő metszéssel a korona alakja és az ágak sűrűsége úgy alakítható, ahogy az a fák termőképessége szempontjából a legkedvezőbb.



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK GONDOZÁSI ÉS KEZELÉSI MUNKÁLATAI



- Az időben történő gyérítés elősegíti a fa jó növekedését azáltal, hogy csökkenti a vízért, a fényért és a tápanyagokért folyó versenyt. Ahogy a fák idősödnek, úgy foglalnak el egyre nagyobb helyet a rendelkezésükre álló térben. Ahogy a szomszédos fák koronái kezdenek összeérni vagy egymást átfedni, ez egyben azt is jelzi, hogy a gyökérzetük átfedi egymást. Ahogy a fák érintkeznek vagy átfedik egymást, a fényért, nedvességért és tápanyagokért folyó verseny a szomszédos fák között a fák növekedését korlátozó tényezővé válhat. Ezen a ponton a gyérítés előnyös lehet.
- Az oltás elsősorban a gyümölcsstermesztésnél jön szóba. Az oltóvesszőt egy alanyba oltva biztosak lehetünk abban, hogy a megtermelt gyümölcs pontosan ugyanazokkal a tulajdonságokkal rendelkezik majd, mint a felnőtt fa, amelyből az oltóvessző származik. Azonban ez sem jelent mindig garanciát, mivel a talaj víz- és tápanyagviszonyai és a gazdálkodás módja is jelentős szerepet játszik a gyümölcsök fejlődésében. Mégis ez a legjobb módszer a siker biztosítására. Az ültetést több évre kell széthúzni, hogy korlátozzuk az egy évben oltást igénylő fák számát.



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK LÉTESÍTÉSÉHEZ ALKALMAZHATÓ FÁK ÉS CSERJÉK



A fajtaválasztáskor először is a termőhely tulajdonságait kell figyelembe venni. A választott fajoknak képesnek kell lenniük a földtulajdonos által kívánt termékek és szolgáltatások biztosítására. A választott gyakorlattól függően további szempontok lehetnek:

- A talaj- és egyéb termőhelyi viszonyokhoz való alkalmasság
- Kompatibilitás: a fáknek kompatibilisnek kell lenniük a kísérő szántóföldi növényekkel
- Magas érték
- Gyors növekedés, vagy olyan nagy érték, ami a lassabb növekedést is elfogadhatóvá teszi
- Mélyre nyúló gyökérzet, hogy a fák és a kísérő növények ne legyenek egymás versenytársai a nedvességért
- Aszálytűrés vagy tolerálja az erős vízhatású termőhelyeket
- Ne vessen túl sűrű árnyékot
- Milyen fajok találhatóak már az adott helyen?
- Piacképesség - Milyen termékeket (pl. dióféléket, fát, stb.) szeretnénk forgalmazni?
- Eladható a termék?



Forrás: <https://foodsustainability.eiu.com/transforming-agriculture-role-agroforestry/>



AGROERDÉSZETI RENDSZEREK LÉTESÍTÉSÉHEZ ALKALMAZHATÓ FÁK ÉS CSERJÉK



Cseresznye

Kép forrása: Gardening Know how



Fekete dió

Kép forrása : EUFORGEN



Nyár

Kép forrása : Cordis



Szil

Kép forrása : Plantsfordesigners.eu



Gyertyán

Kép forrása : hedgine.ie



Vadrózsa

Kép forrása : Geograph



Bodza

Kép forrása : Hedges Direct



Nordmann fenyő

Kép forrása : jardins du monde.be

A fenti csak egy kis ízelítő a választható fa- és sövényfajokból...



A MODUL ÖSSZEFOGLALÁSA



TANULSÁGOK

- Az agroerdészeti rendszerek létrehozásának számos oka lehet. Ugyanígy sokféle tervezési modell és megközelítés létezik, az ültetés megkezdése előtt alapos tervezésre van szükség.
- Az agroerdészeti rendszerek sikeres kialakításában óriási szerepe van a gondozásnak és kezelésnek, bár a fák fejlődésével a folyamat könnyebbé és kevésbé időigényesé válik.
- Végül, létfontosságú a megfelelő célokra a megfelelő fák kiválasztása annak biztosítása érdekében, hogy ne legyenek problémák (azaz a mezőgazdasági növények és a fák ne versenyezzenek antagonistán módon ugyanazon erőforrásokért). A gondos előkészítés, telepítés és gondozás biztosításával sikeres agroerdészeti rendszer hozható létre.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

„Az AGFOSY projektet az Európai Bizottság támogatta, a 2018-1-CZ01-KA202-048153 hivatkozási számmal. Ez a publikáció csakis a szerző nézeteit tükrözi, a Bizottság nem tehető felelőssé az abban szereplő információk bármilyen felhasználásáért.“