

VÝSADBA STROMOV A ZAKLADANIE AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV

AUTORI:

ROBERT EVANS-BEVAN

DANIEL MONTELEONE

MODUL 6



Spolufinancované z
programu Európskej únie
Erasmus+



CIEĽ MODULU



- Pomoc chovateľom hospodárskych zvierat získať znalosti v oblasti výsadby stromov
- Získanie znalostí a pochopenie hlavných princípov zavádzania agrolesníckych systémov
- Úvod do návrhu, údržby a managementu v agrolesníctve a stručný prehľad vhodných druhoch stromov a krov



DÔVODY A HLAVNÉ PRINCÍPY ZAVÁDZANIA AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



- 1) Diverzita a zlučiteľnosť:** Rovnako ako prírodné ekosystémy, aj poľnohospodárske systémy potrebujú určitú mieru biodiverzity, aby došlo k optimalizácii produkcie a zabezpečila sa kontrola problémov vrátane chorôb, invazívnych druhov a fyziologických stresov.
- 2) Porozumenie fungovania lesa:** Prírodné ekosystémy vykazujú veľkú odolnosť voči narušeniu, a preto je potrebné sa inšpirovať ich fungovaním a ťažiť z týchto poznatkov aj pri moderných agroekosystémoch.
- 3) Umenie začleniť:** Agrolesníctvo si kladie za cieľ využiť princípy z fungovania lesa a aplikovať ich v poľnohospodárstve. Presnejšie povedané, jeho cieľom je napodobniť procesy vyskytujúce sa v prírodných trvalých bylinných systémoch, ako sú savany.



DÔVODY A HLAVNÉ PRINCÍPY ZAVÁDZANIA AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



4) Maximalizácia fotosyntézy: Napodobňovanie lesov a saván znamená použitie molekúl organického uhlíka, ktoré sú výsledkom fotosyntézy, ako hlavného vstupu do systému. Je to uhlík, ktorý sa vracia do pôdy počas životného cyklu rastlín.

5) Lignín, stabilná kostra humusu: Mŕtve drevo, ktoré sa vracia do pôdy, obsahuje lignín a ďalšie polyfenoly, ktoré stabilizujú humínové kyseliny a sú živnou pôdou pre pôdne huby. Sú tak nevyhnutné pre správne fungovanie pôdy.

6) Nárazníkové stromy: Stromy tlmia klimatické extrémny. Stromy čerpaním vody z hlbokých vrstiev pôdy a evapotranspiráciou v lete osviežujú atmosféru. Ich prítomnosť spomaľuje prúdenie vetrov, ktoré majú za následok veľké straty vody zrýchleným odparovaním.



DÔVODY A HLAVNÉ PRINCÍPY ZAVÁDZANIA AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



7) Poľnohospodársky pohľad, predovšetkým: Opätovné vysádzanie stromov do poľnohospodárskej krajiny je vyvrcholením globálnej agroekologickej reflexie. Nejedná sa o izolované riešenie. Nemá zmysel napríklad vysádzať stromy na pôdach, ktoré sú stále nadmerne obrábané.

8) V agrolesníctve neexistuje "jediný" model: Hoci agrolesníctvo je založené na univerzálnych princípoch platných pre väčšinu produkčných systémov (záhradnícky trh, vinárstvo, pestovanie poľných plodín, chov hospodárskych zvierat atď.), neexistuje a ani nemôže existovať univerzálny model pre všetky situácie. Farmári musia otestovať a prispôbiť agrolesnícke princípy tak, aby vyvinuli praktiky prispôbené ich potrebám a obmedzeniam.

9) Využívanie nie je zločin: Pre splnenie mnohých funkcií, ktoré sa od stromov očakávajú, sa agrolesnícke stromy prerezávajú, či už pre získanie palivového dreva, ovocia, krmiva, reziva a pod. Stromy v poľnohospodárskej krajine boli vždy tvarované farmármi.



Zdroj: Treenation.com



DÔVODY A HLAVNÉ PRINCÍPY ZAVÁDZANIA AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



- 10) Výsadba agrolesníckych stromov, nepreháňajte to:** Stromy v agrolesníckych systémoch sa nesprávajú ako stromy v lese. Musia byť chránené a udržiavané. Nie je to „prirodzený“ jedinec, ktorý rastie vo svojom obvyklom biotope.
- 11) Zaistenie správneho prepojenia:** Pre správne fungovanie agrolesníckeho systému, je nevyhnutné prepojiť jednotlivé stanovišťa v priestore a čase. Z tohto dôvodu je nutné prepájať jednotlivé krajinné prvky pre zaistenie potravín po celý rok, biodiverzity a výskytu divokých zvierat.
- 12) Robte v daný čas len jednu vec:** Keď človek začína s agrolesníctvom, musí si stanoviť a rešpektovať priority. Najprv sa venujte existujúcim funkciám, ako sú živé ploty, háje alebo brehové porasty; následne ochraňujte prirodzene rastúcu vegetáciu a až potom vykonávajúte novú výsadbu.



ÚVOD DO AGROLESNÍCKYCH NÁVRHOV



Dobre naplánovaný návrh agrolesníckeho systému je založený na znalostiach o fungovaní ekosystémov. Návrhy využívajú viacročné druhy, biodiverzitu a symbiózu k vytvoreniu produktívnych systémov, kde:

- živiny sa využívajú a cirkulujú efektívne
- rastliny a živočíchy majú viac funkcií
- biodiverzita je súčasťou prirodzeného boja so škodcami
- je podporovaná fotosyntézou
- vytvára sa priaznivá mikroklíma atď.



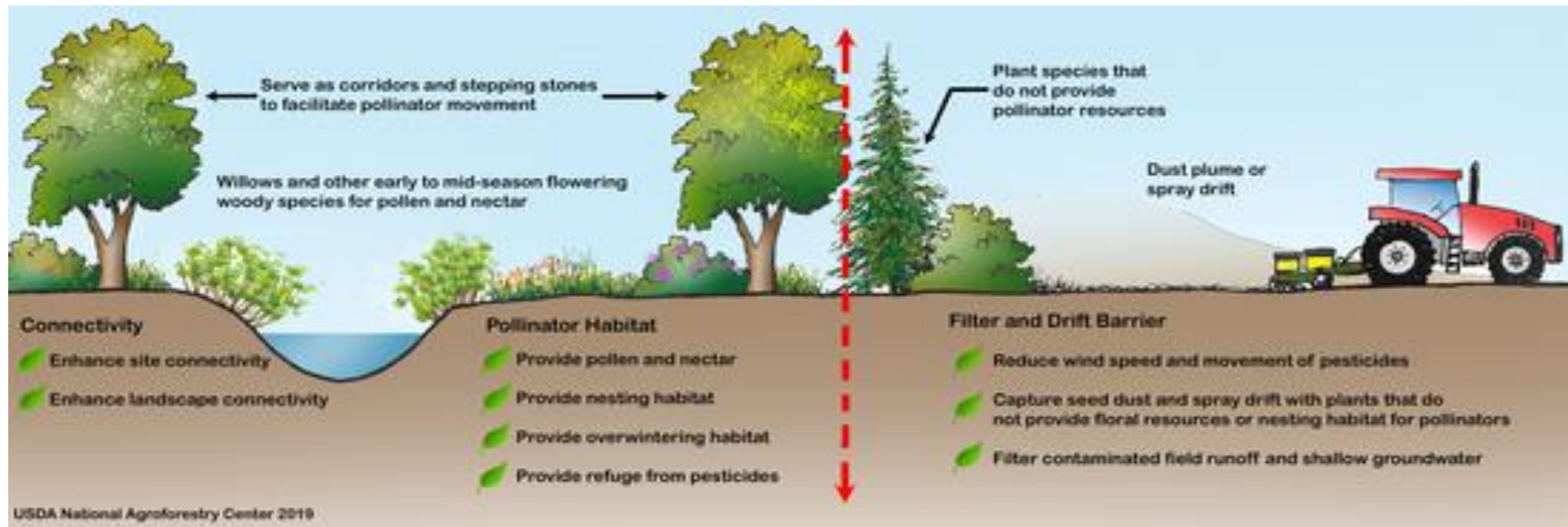


ÚVOD DO AGROLESNÍCKYCH NÁVRHOV



AGROLESNÍCTVO AKO NÁSTROJ PRE ZMIERNENIE KLIMATICKEJ ZMENY

Agrolesníctvo môže slúžiť ako nástroj na znižovanie zdrojov skleníkových plynov vďaka optimalizácii využívania ich zdrojov, vyhýbaniu sa alebo znižovaniu strát skleníkových plynov a podpore ukladania uhlíka v poľnohospodárskej pôde. Oxid dusný pochádza z dvoch hlavných zdrojov: hnoja od hospodárskych zvierat a z chemických hnojív, ktoré sa používajú pre navýšenie poľnohospodárskej produkcie. Okrem lepších možností hospodárenia pri aplikácii hnojív alebo pri manažmente zvierat, obmedzujú drevisy zdroje skleníkových plynov a sami vo svojom tele viažu uhlík.





ÚVOD DO AGROLESNÍCKYCH NÁVRHOV



AGROLESNÍCTVO AKO NÁSTROJ ADAPTÁCIE

Adaptáciu možno klasifikovať ako spontánnu (systém sa prispôsobuje bez vedomého zásahu), proaktívnu a plánovanú adaptáciu (FAO 2008). Cieľom adaptácie je zvýšiť adaptívnu kapacitu chápanú ako schopnosť systému prispôbiť sa zmene klímy (vrátane variability a extrémnemu priebehu klímy), zmierniť potenciálne škody, využiť vzniknuté príležitosti alebo sa naopak vyrovnáť s dôsledkami. Agrolesnícke postupy môžu súvisieť so všetkými typmi adaptácií.



Zdroj: Climate-ADAPT



MANAGEMENT A ÚDRŽBA AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



Plán výsadby a managementu v agrolesníctve závisí na stanovištných podmienkach a zámeroch vlastníka (viac informácií o návrhoch nájdete v sekcii metodické listy). Stromy možno vysádzať v jednom alebo viacerých radoch, po okrajoch alebo v skupinách. Pri plánovaní agrolesníckej výsadby zvážte aké produkty chcete produkovať, požadované prínosy pre ochranu prírody alebo divokú zver, vybavenie na farme a tiež potreby pridružených plodín.

Pretože stromy vyžadujú údržbu, môžu požiadavky na ich starostlivosť ovplyvniť dizajn výsadby. Na zreteli treba mať najmä:



OPATRENIA NA ÚDRŽBU A RIADENIE AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



Odstraňovanie buriny - najdôležitejšie po výsadbe

Hnojenie - záleží na pestovaných druhoch a cieľovej produkcii

Prerezávanie konárov - jedná sa o nutnosť, ak je cieľom produkcia dreva, a odporúčanie, pokiaľ je cieľom zber orechov / ovocia

Prebierky - včasné preriedovanie porastov je zásadné pre správny rast stromov

Vrúbľovanie - odporúča sa pre produkciu orechov a ovocia, ale je dobré obmedziť počet stromov, ktoré vyžadujú štepenie v danom roku



OPATRENIA NA ÚDRŽBU A RIADENIE AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



- Obmedzenie rastu buriny znižuje konkurenciu o vlhkosť, živiny a v niektorých prípadoch aj o svetlo. Existujú rôzne možnosti boja s burinou ako je použitie herbicídov, mulčovania (toto opatrenie zahŕňa aj mulčovanie pomocou zelených rastlín alebo netkanou textíliou) a okopávanie. Pre zabezpečenie čo najväčšieho rastu novo vysadených stromov treba utlmovať rast buriny minimálne 3 roky, často však až 5 rokov.
- Vhodne načasované hnojenie je často potrebné pre vysokú produkciu ovocia a orechov. Pre túto výrobu je často nevyhnutné poskytnúť stromom určité živiny vo vhodnej ročnej dobe pre podporu kvitnutia a vytvorenie plodov. Pri pestovaní stromov pre produkciu dreva sa zvyčajne náklady spojené s hnojením nevrátia po ťažbe v podobe ziskov (preto nie je hnojenie v tomto prípade praktizované)
- Prerezávanie zaisťuje miesto pre pojazd mechanizácie pod korunami a môže byť použité aj pre dosiahnutie požadovaných produktov, ako je napríklad drevo. Prerezávanie je tiež vhodným opatrením pri údržbe ovocných stromov a orechov. Správnym prerezávaním možno dosiahnuť vhodný tvar a hustoty koruny tak, aby sa zvýšila produktivita stromov



OPATRENIA NA ÚDRŽBU A RIADENIE AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



- Včasne vykonané prebierky podporujú dobrý rast stromov znížením konkurencie o vodu, svetlo a živiny. Ako stromy dorastajú, zaberajú čoraz viac miesta. Akonáhle sa začínajú koruny susedných stromov dotýkať alebo prekrývať, dochádza k tomu, že sa aj ich koreňové systémy prekrývajú. Keď sa stromy dotýkajú alebo prekrývajú, môžu si konkurovať o svetlo, pôdnu vlhkosť a živiny, čo sa môže stať limitujúcim faktorom ich rastu. Z tohto uhla pohľadu je prerezávanie výhodné.
- Vrúbľovanie sa týka stromov určených na produkciu ovocia a orechov. Navrúbľovaním určitého štepu na strom zaistíte, že vypestované ovocie alebo orechy budú vykazovať rovnaké vlastnosti ako dospelý strom, z ktorého vrúbeľ pochádza. Nie vždy k tomu však dochádza, pretože pri raste ovocia a orechov hrá významnú úlohu aj vlhkosť, živiny a starostlivosť. Napriek tomu je to najlepší spôsob, ako uspieť. Rozložte výsadbu na niekoľko rokov, aby ste obmedzili počet stromov, ktoré budú vyžadovať štepenie v rovnaký rok



VHODNÉ STROMY A KRY NA ZALOŽENIE AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



Pri výbere druhov stromov začnite vhodnosťou pre dané stanovište. Vybrané druhy ďalej musia byť schopné poskytnúť služby a produkty požadované vlastníkom. V závislosti na zvolených praktikách by sa mal ďalej brať ohľad na:

- Vhodnosť pre danú pôdu a miestne podmienky
- Vybrané druhy stromov by mali byť kompatibilné s vnášanými plodinami
- Rýchlo rastúce dreviny alebo stromy s vysokou predajnou hodnotou dreva, ktorá čiastočne kompenzuje pomalšiu rýchlosť rastu
- Hlboko koreniace dreviny, aby nekonkurovali vysadeným poľnohospodárskym plodinám v príjme vody
- Odolnosť voči suchu alebo schopnosť rastu na zamokrenom mieste
- Vytváranie slabšieho než silnejšieho tieňa
- Aké druhy sa na stanovišti už vyskytujú ?
- Predajnosť - aké produkty (orechy, drevo atď.) chcete uvádzať na trhu ?
- Existujú trhy ?



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



VHODNÉ STROMY A KRY NA ZALOŽENIE AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOV



Čerešňa vtáčia

Obrázok: Gardening Know how



Orech čierny

Obrázok : EUFORGEN



Topoľ

Obrázok : Cordis



Brest

Obrázok : Plantsfordesigners.eu



Hrab

Obrázok : hedgine.ie



Ruža šíповá

Obrázok : Geograph



Baza

Obrázok : Hedges Direct



Jedľa Nordmannova

Obrázok : jardins du monde.be

Toto je len malá vzorka stromov, ktoré môžete v agrolesníctve použiť ...



ZHRNUTIE



POUČENIE:

- Existuje celý rad dôvodov, prečo zavádzať agrolesnícke systémy. Rovnako tak existuje veľa rôznych modelov a prístupov, ktoré možno použiť. Pred začatím výsadby je nutné **starostlivé plánovanie**.
- **Údržba a management** sú pre vytvorenie fungujúcich agrolesníckych systémov nesmierne dôležité. Ako stromy rastú, stáva sa táto aktivita jednoduchšia a menej časovo náročná.
- Na záver, výber **správnych stromov** pre **správne účely** je zásadný, aby sa zabezpečilo, že nedôjde k žiadnym problémom (tj. plodiny a stromy súťažiace o rovnaké zdroje antagonistickým spôsobom). Vďaka dobrej príprave, založeniu systémov a údržbe, je možné vytvoriť **úspešný agrolesnícky systém**.

