

ZELENÉ OPATRENIA PRE SAMOSPRÁVY

informačný deň, 4. november 2021

Agrolesnícke systémy ako významné adaptačné a mitigačné opatrenia

Ing. Jaroslav Jankovič, CSc., Ing. Michal Pástor, PhD.

jaroslav.jankovic@nlcsk.org, michal.pastor@nlcsk.org

Národné lesnícke centrum



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu

Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.

Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Obsah prezentácie



- **Definícia agrolesníctva, čo je čo nie je agrolesníctvo**
- **Sektorový prístup k drevinám v krajine – MŽP a MPRV SR**
- **Prečo pestovať dreviny v agrolesníckych systémoch – nevyhnutnosť adaptácie hospodárenia na zmenu klímy**
- **Perspektívy agrolesníctva na Slovensku**
- **Možnosti podpory agrolesníctva zo strany samospráv**
- **Príklady agrolesníckych systémov v Európe a na Slovensku**

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Definícia agrolesníctva

- Agrolesníctvo predstavuje také **systemy hospodárenia na pôde**, pri ktorých sa na jednej ploche **zámerne kombinuje** poľnohospodárska produkcia (rastlinná a/alebo živočíšna) s pestovaním drevín (lesných a/alebo ovocných stromov a/alebo krovín).
- Agrolesníctvo = **integrácia drevín s poľnohospodárskymi plodinami a/alebo hospodárskymi zvieratami**, pri využití benefitov vyplývajúcich z ich vzájomných interakcií (ekonomických a ekologických)
- Agrolesníctvo je návrat k používaniu zdravého sedliackeho rozumu a **využívanie funkcií drevín pri hospodárení** na pôde alebo
 - **NÁVRAT DREVÍN DO POĽNOHOSPODÁRSKÝCH SYSTÉMOV – AKO INTEGRÁLNEJ SÚČASTI FARMÁRČENIA.**

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Čo NIE JE agrolesníctvo



- **Agrolesníctvo NIE JE:**
 - **striedanie lesa a polí,**
 - **plošné zalesňovanie poľnohospodárskej pôdy,**
 - **plantáže rýchlorastúcich drevín na poľnohospodárskej pôde,**
 - **v dôsledku sukcesie drevinami porastené nevyužívané poľnohospodárske pozemky,**
 - **tzv. krajinné prvky, alebo nelesná drevinová vegetácia, ktorá vznikla prirodzenou sukcesiou, či umelou výsadbou človekom a dnes **nie je nijako obhospodarovaná****
 - **výsadby drevín, ktoré sú dnes novo navrhované ako „spoločné zariadenia a opatrenia“ v rámci pozemkových úprav**

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Sektorový prístup k drevinám v krajine

Súčasný stav – rozdielny pohľad na dreviny v krajine



Životné prostredie chápe dreviny v krajine primárne ako súčasť tzv. „zelenej infraštruktúry“, s **dôrazom (priorizáciou)** na **oblasť sociálneho využívania funkcií drevín** v zmysle definície Európskej komisie („zelená infraštruktúra predstavuje strategicky **plánovanú sieť prírodných a poloprírodných oblastí** s inými environmentálnymi vlastnosťami, ktoré sú vytvorené a riadené tak, aby poskytovali široký rozsah ekosystémových služieb“). Sem zaraďuje lesy, nelesnú drevinovú vegetáciu a trvalé trávne porasty - ako na štruktúry, ktoré dopĺňajú systém chránených území.

Krajinné inžinierstvo hovorí o nelesnej drevinovej vegetácii vo všetkých jej formách (vrátane agrolesníctva) ako o **krajinných prvkoch s vysokým stabilizačným účinkom**, ktorých **ochrane** by sa mala venovať náležitá pozornosť.

Nevyjasnenou otázkou často je **kto tieto prvky bude manažovať?**

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Sektorový prístup k drevinám v krajine

Súčasný stav – rozdielny pohľad na dreviny v krajine



Pôdohospodárstvo kladie v prípade agrolesníckych systémov **dôraz (priorizáciu)** na **oblasť využívania funkcií drevín pri poľnohospodárskej produkcii** - dreviny sú integrálnou súčasťou produkcie (súčasťou ich biznisplánov) a **sú manažované farmármi**.

- využívanie **produkčných funkcií** drevín (drevo, plody, prípadne listy a vetvy ako krmivo) na diverzifikáciu a zvýšenie produkcie,
- využívanie **mimoprodukčných funkcií** drevín (najčastejšie edafických či hydrických) na pôdnych blokoch na ktorých hospodári,
- vytváranie dobrej pohody (**welfare**) pre chované zvieratá.

Často ide aj u farmárov o využívanie kombinácií produkčných a mimoprodukčných funkcií drevín, pričom dnes sa do popredia dostáva aj **zmierňovanie dopadov a adaptácia na klimatickú zmenu**.

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Sektorový prístup k drevinám v krajine

Súčasný stav – rozdielny pohľad na dreviny v krajine



Životné prostredie versus Pôdohospodárstvo ?

NIE – v prípade agrolesníctva ide o plne kompatibilné prístupy !!!

„Zdravá“ krajina môže byť len taká, kde takzvaná verejná (verejne prospešná) „zelená (či zelenomodrá) infraštruktúra“ je kombinovaná s vhodnými systémami hospodárenia, kam jednoznačne patria aj AGROLESNÍCKE SYSTÉMY.

Drevinám v krajine z pohľadu sektoru životného prostredia sa na Slovensku dlhodobo venujeme, máme na ich ochranu vytvorenú legislatívu, ale z pohľadu sektoru pôdohospodárstva u nás donedávna úplne chýbalo riešenie problematiky využívania funkcií drevín v AGROLESNÍCKYCH SYSTÉMOCH, teda pri hospodárení na pôde !

Ide o medzisektorovú problematiku, keďže v širšom význame definície „zelenej infraštruktúry“ možno aj agrolesnícke systémy považovať za jej súčasť (zlepšujú zdravotný stav a odolnosť poľných ekosystémov, zvyšujú biodiverzitu a ekosystémové služby), avšak netreba zabúdať na ich hospodársky význam a najmä to, že sú obhospodarované farmármi a preto je tu spolupráca MŽP a MPRV SR nevyhnutnosťou

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Prečo pestovať dreviny na poľnohospodárskej pôde v agrolesníckych systémoch?



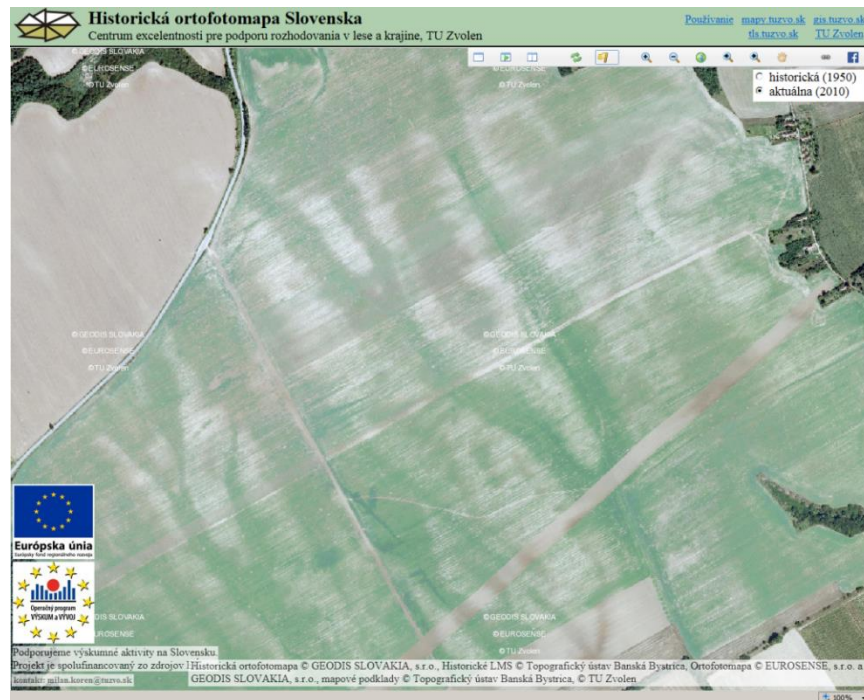
Prečo pestovať dreviny na poľnohospodárskej pôde?

Zmeny v obhospodarovaní krajiny na Slovensku za posledných 70 rokov



**Zemianske Sady – severozápadne od Serede
(Podunajská pahorkatina)**

Letecká snímka z roku 1950



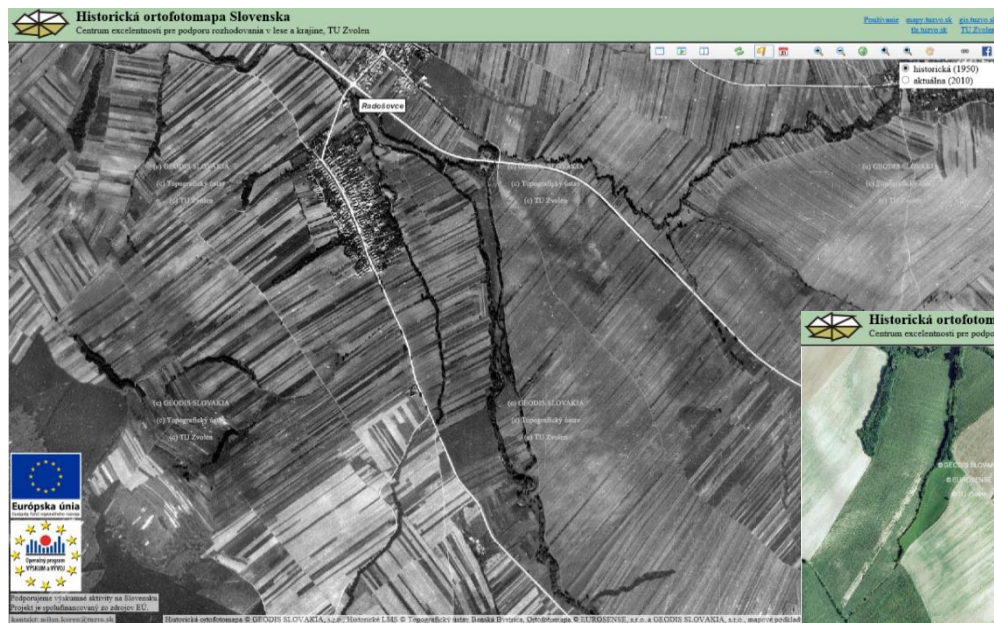
**Zemianske Sady – severozápadne od Serede
(Podunajská pahorkatina)**

Letecká snímka z roku 2017

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

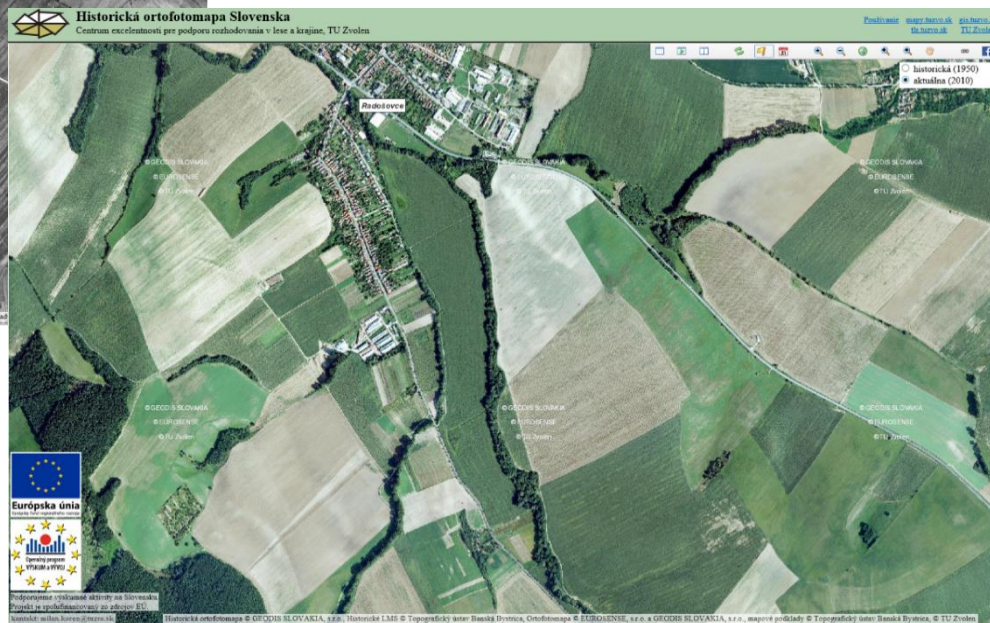
Prečo pestovať dreviny na poľnohospodárskej pôde?

Zmeny v obhospodarovaní krajiny na Slovensku za posledných 70 rokov



**Radošovce (okres Skalica) –
(Chvojnická pahorkatina)**

Letecká snímka z roku 1950



**Radošovce (okres Skalica) –
(Chvojnická pahorkatina)**

Letecká snímka z roku 2017

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Prečo pestovať dreviny na poľnohospodárskej pôde?

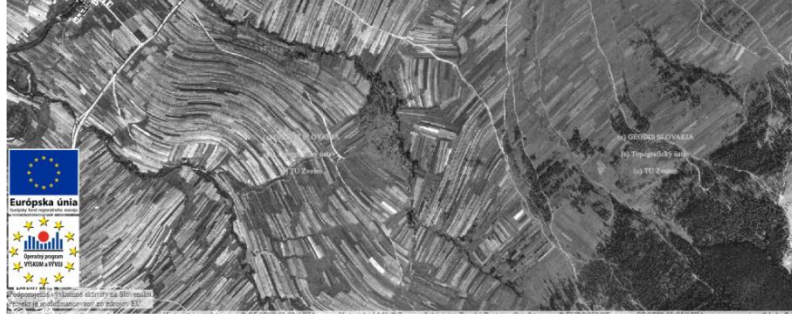
Zmeny v obhospodarovaní krajiny na Slovensku za posledných 70 rokov



Vasil'ov – Lokca
(Oravská kotlina)

Letecká snímka z roku

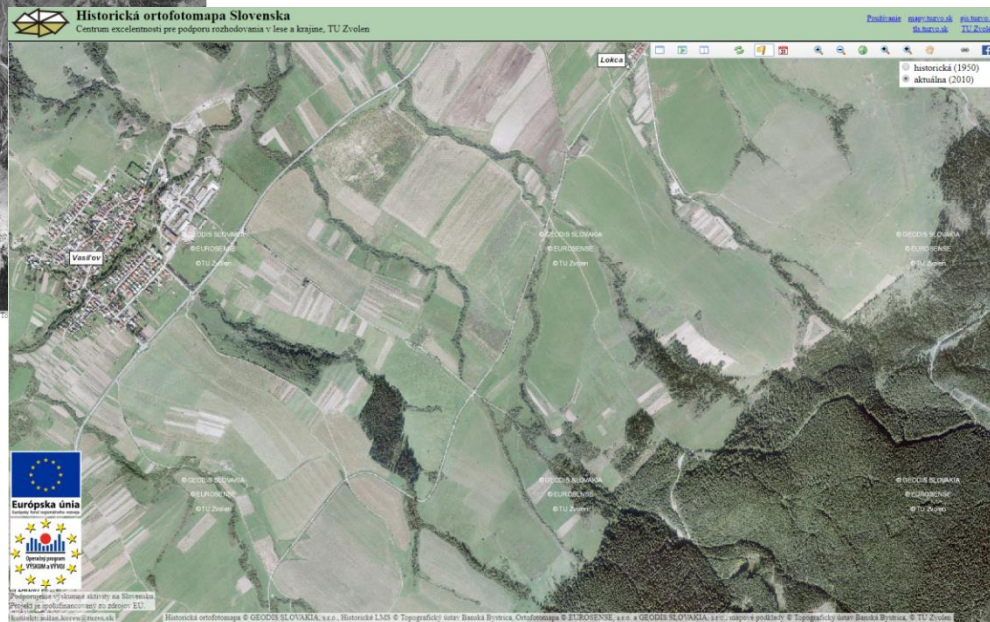
1950



Vasil'ov – Lokca
(Oravská kotlina)

Letecká snímka z roku

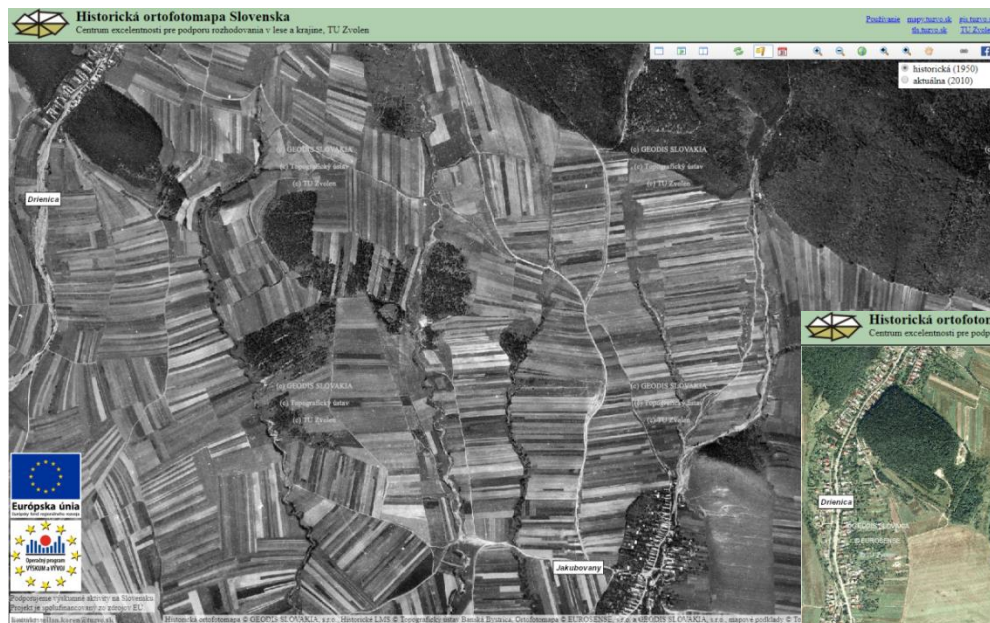
2018



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Prečo pestovať dreviny na poľnohospodárskej pôde?

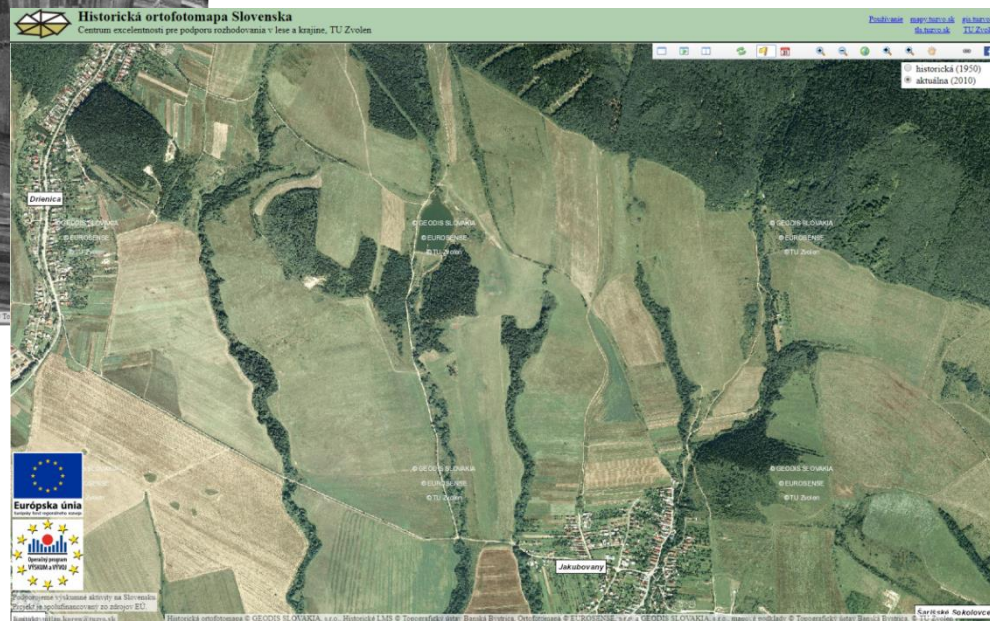
Zmeny v obhospodarovaní krajiny na Slovensku za posledných 70 rokov



Drienica – Jakubovany
(Šarišská vrchovina)

Letecká snímka z roku

1950



Drienica – Jakubovany
(Šarišská vrchovina)

Letecká snímka z roku

2019

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Prečo pestovať dreviny na poľnohospodárskej pôde?

Zmeny v obhospodarovaní krajiny na Slovensku za posledných 70 rokov



Hriňovské lazy
(Podpoľanie)

Letecká snímka z roku

1950



Hriňovské lazy
(Podpoľanie)

Letecká snímka z roku

2018

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Negatívne dôsledky veľkoplošných monokultúr na obce

Príklad z obce Trávnica (Podunajská pahorkatina) z roku 2018



Pohľad na 130 ha pôdny blok nad obcou Trávnica (okr. Nové Zámky, Podunajská pahorkatina)



Letecká snímka z roku **1950**



Letecká snímka z roku **2010**



Letecká snímka z roku **2017**

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po prívalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Situácia v obci dňa 5.8.2018 tesne po
prívalovej zrážke



*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.**
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po prítalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Situácia v obci dňa 5.8.2018 po opadnutí prítalovej vody

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

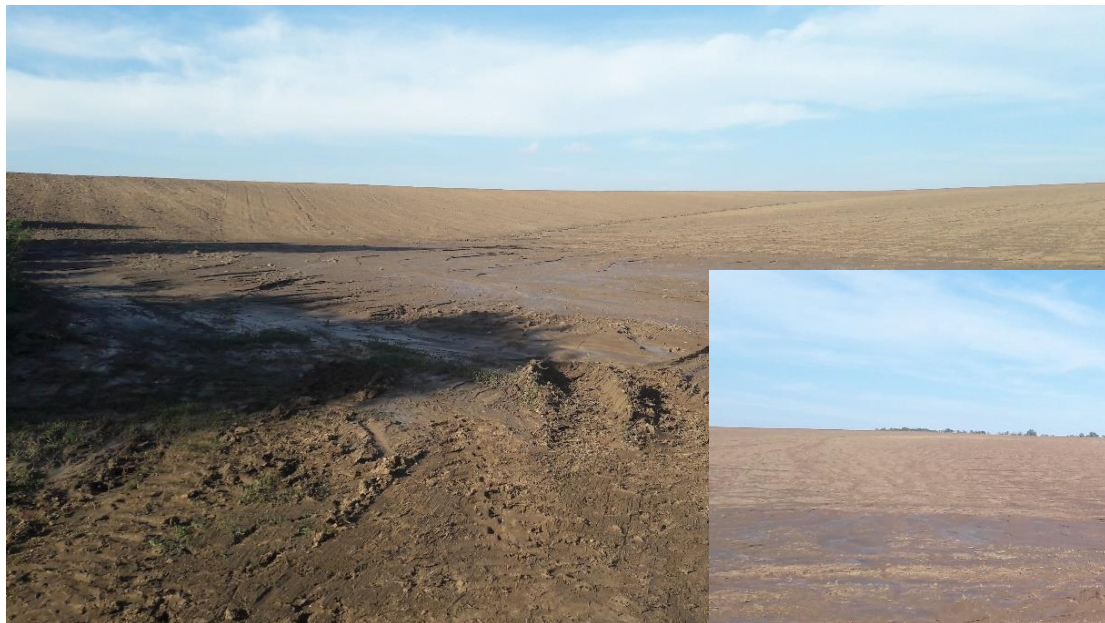
Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po prívalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Pohľad na pôdny blok z ktorého bola časť obce zaplavená blatom 5. 8. 2018

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po prívalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Pohľady na pôdny blok dva dni po
bleskovej povodni – 7. 8. 2018



*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po prítalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Opakovanie bleskovej povodne 24. 8. 2018

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po prívalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Situácia v obci po opadnutí vody 25. 8. 2018

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po privalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Situácia v obci dňa 3.9.2018 tesne po tretej bleskovej povodni



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po prítalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Pohľad na erodovaný pôdny blok 8 dní po bleskovej povodni (11.9.2018)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Rok 2018, obec Trávnica – opakované bleskové povodne v časti obce po prítalových zrážkach a nánosy blata spôsobené systémom hospodárenia na 130 ha pôdnom bloku nad obcou (5. 8., 24. 8. a 3. 9. 2018)



Pohľad na inkriminovaný pôdny blok o rok neskôr – 16.8.2019.....

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Prečo pestovať dreviny na poľnohospodárskej pôde v agrolesníckych systémoch?



*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*



Agrolesnícke systémy

- Sú celosvetovo považované za jedno z najvýznamnejších mitigačných a adaptačných opatrení v agrosektore v podmienkach zmeny klímy
- Sú súčasťou mnohých európskych strategických dokumentov (napr. Zelená dohoda, Stratégia EÚ pre lesy, Z farmy na stôl, Carbon Farming atď.) a taktiež novej spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ smerujúcej k udržateľnému hospodáreniu na pôde
- Zámer EÚ – vyplývajúci zo Zelenej dohody a Stratégie EÚ pre lesy – **vysadiť minimálne 3 miliardy stromov v EÚ do roku 2030** – v praxi to znamená výsadbu drevín nielen v lesoch, **ale aj v agrolesníckych systémoch a v sídlach**
- Aktuálne prebiehajúca Klimatická konferencia v Glasgowe COP26
 - Zdôrazňuje nevyhnutnosť adaptácie hospodárenia na zmenu klímy
 - Vyzýva zastaviť odlesňovanie a **realizovať masívnu výsadbu drevín**

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Agrolesnícke systémy – perspektívy na Slovensku

- **Agrolesníctvo sa už dostalo do mnohých strategických materiálov MŽP a MPRV SR (Envirostratégia 2030, Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy, Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody, Intervenčná stratégia pre tvorbu Strategického plánu SPP 2023–2027, atď.)**
- **Jeho podpora je deklarovaná aj v aktuálnom programovom vyhlásení vlády**
- **Pripravujú sa podporné schémy na agrolesnícke systémy pre budúce programovacie obdobie 2023 – 2027**
 - Typ intervencie: Environmentálne, klimatické a iné záväzky týkajúce sa hospodárenia
 - Oprávnené sú všetky plochy poľnohospodárskej pôdy SR vedené v LPIS
 - Podporovať sa budú dva typy hospodárenia: pestovanie drevín na ornej pôde a pestovanie drevín na trvalých trávnych porastoch
 - Podpora bude poskytnutá na založenie ALS a na následnú starostlivosť
- **Diskusia sa vedie aj o možnosti projektových podpôr na transformáciu tzv. „bielych plôch“ na produkčné agrolesnícke systémy**

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*



Agrolesnícke systémy – perspektívy na Slovensku

- Slovensko má vďaka morfolologickej rozmanitosti veľký potenciál na využívanie tradičných, ale aj na zakladanie moderných agrolesníckych systémov
- Nevyhnutnosťou však je proces definovať a zakotviť agrolesnícke systémy v aktuálne pripravovanom **zákone o poľnohospodárstve** a ďalších zákonoch v gescii MPRV a MŽP SR a s nimi súvisiacich vykonávacích vyhlášok:
 - Zákon č. 220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy,
 - Zákon č. 504/2003 o nájme poľnohospodárskych pozemkov, poľnohospodárskeho podniku a lesných pozemkov
 - Zákon č. 229/1991 o úprave vlastníckych vzťahov k pôde a inému poľnohospodárskemu majetku,
 - Zákon č. 330/1991 o pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách
 - Zákon č. 326/2005 o lesoch
 - Zákon č. 138/2010 o lesnom reprodukčnom materiáli
 - Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny (tu je potreba doplniť ustanovenia týkajúce sa agrolesníckych systémov mimoriadne dôležitá na odstránenie existujúcich bariér)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Agrolesnícke systémy – možnosti podpory od samospráv



- Priamy vplyv na hospodárenie na pôde v majetku obcí a miest – **podmienit' prenájom týchto pozemkov** obhospodarovateľom používaním agrolesníckych systémov (ako príklad možno uviesť mesto Trnava)
- Nepriama podpora – prostredníctvom miestnych daní a poplatkov – zvýhodnenie obhospodarovateľov využívajúcich agrolesnícke systémy **odstupňovaním sadzby dane z nehnuteľností**
- V kritických územiach, kde súčasné spôsoby hospodárenia na pôde ohrozujú obec a majetok jej obyvateľov treba do povodňových prehliadok na vodných tokoch zahrnúť aj ohliadku obrábanej poľnohospodárskej pôdy. Ak vizuálne indikátory erózie na poľnohospodárskej majú spojitost' s vodnými tokmi, je potrebné zahrnúť vodnú eróziu do hodnotenia povodňového rizika.
- Prostredníctvom **povodňového plánu záchranných prác obce** alebo **všeobecne záväzným nariadením obce** je možné zahrnúť do opatrení na ochranu pred povodňami aj **cielené využívanie vlastností agrolesníckych systémov**.
- Podieľať sa na pripomienkovaní zákona o poľnohospodárstve a súvisiacich právnych úprav
- Spolupracovať pri propagácii agrolesníctva a vzdelávaní poľnohospodárov pôsobiacich v katastri obce

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa

(Farma EARL Blagny-Albigès)



Rodinná farma s výmerou 110 ha, ktorá ročne produkuje 56 tis. kureniec.

Agrolesnícke systémy má integrované aj do pestovania plodín na ornej pôde.

Použité dreviny:

- orech vlašský
- čerešňa vtáčia
- jarabina vtáčia
- oskoruša

Brojlery majú voľný pohyb zo 4 hál v ktorých dostávajú krmivo a vodu do 4 výbehov, každý o veľkosti 1 ha., kde stromy a kry sú využívané ako prirodzené prostredie a ochrana pred slnkom i dravými vtákmi.

Jeden produkčný cyklus trvá 3 mesiace. Po 1-mesačnej prestávke počas ktorej sa realizuje dezinfekcia haly a úprava vonkajšieho výbehu sa tento cyklus opakuje.

Ako hlavné výhody zavedenia ALS na farme majiteľ uvádza pri hydine zvýšenie produktivity, lepší zdravotný stav, zníženie stresu a energetických strát v dôsledku prievanu alebo tepla, a zníženie nákladov na kŕmenie cca o 5 %. V agrolesníckych systémoch je do budúcnosti očakávaná aj pridaná hodnota z produkcie reziva, a štiepky.

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku. Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa

(Farma La Ferme En Coton – kombinácia TTP a ornej pôdy)



Rodinná farma La Ferme En Coton, sa zameriava na ekologický chov lokálnych plemien hospodárskych zvierat (ošípané, ovce a hydina) a na pestovanie zeleniny a ďalších plodín.

Farmu s výmerou 65 ha jej súčasní majitelia kúpili v roku 2001 v nepriaznivom stave, s nízkou biodiverzitou, pôda mala zníženú kapacitu dostupnej vody, trpela stratou úrodnosti a eróziou.

Použité dreviny: jarabiny, javory, jaseň, duby, hrab, orech, lipa, lieska, myrobalán, hruška planá, jablň planá, mišpuľa, dula, gaštan jedlý, figovník obyčajný a staré odrody ovocných drevín.

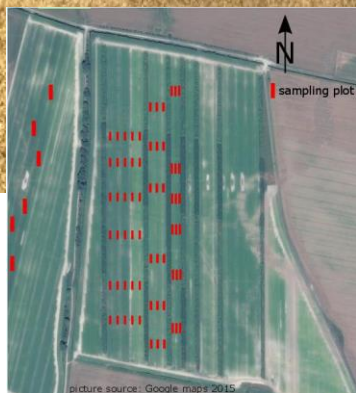
Farma slúži aj ako inštruktážny a vzdelávací objekt, keďže za pomerne krátke obdobie sa jej majiteľom podarilo na veľkej ploche revitalizovať pôdu, zvýšiť jej úrodnosť, zvýšiť jej biologickú aktivitu a dostať pod kontrolu aj eróziu.

Na farme chovajú 200 nosníc na produkciu vajec, predávajú každý týždeň 170 kurčiat a ročne 950 kusov špeciálnej hydiny na slávnostné príležitosti (kapúny, vykrmené kurčatá, perličky), 40 ks lokálneho plemena čiernych ošípaných a 25 oviec a jahniat. Zvieratá sú chované v menších skupinách a majú k dispozícii drevené prístrešky, pričom plochy na ktorých sa pasú sa postupne striedajú. Zámerom farmárov je aj produkcia biomasy – dreva i drevnej štiepky na palivo, resp. mulčovanie ako úprava pôdy.

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.***

Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



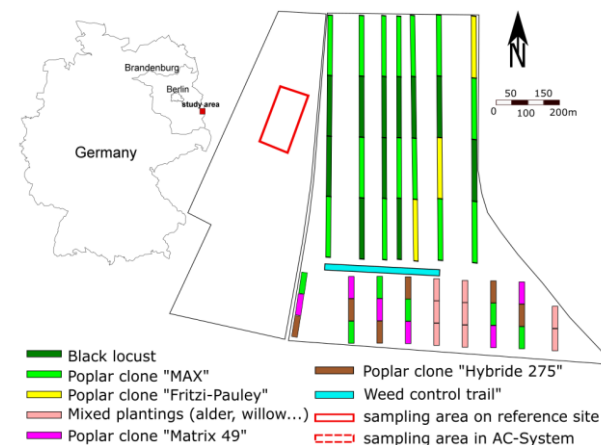
Moderný agrolesnícky systém na ornej pôde „alley cropping“ zameraný na produkciu energetickej štiepky (výskumno-demonštračný objekt)

Dreviny:

šľachtený topoľ a agát

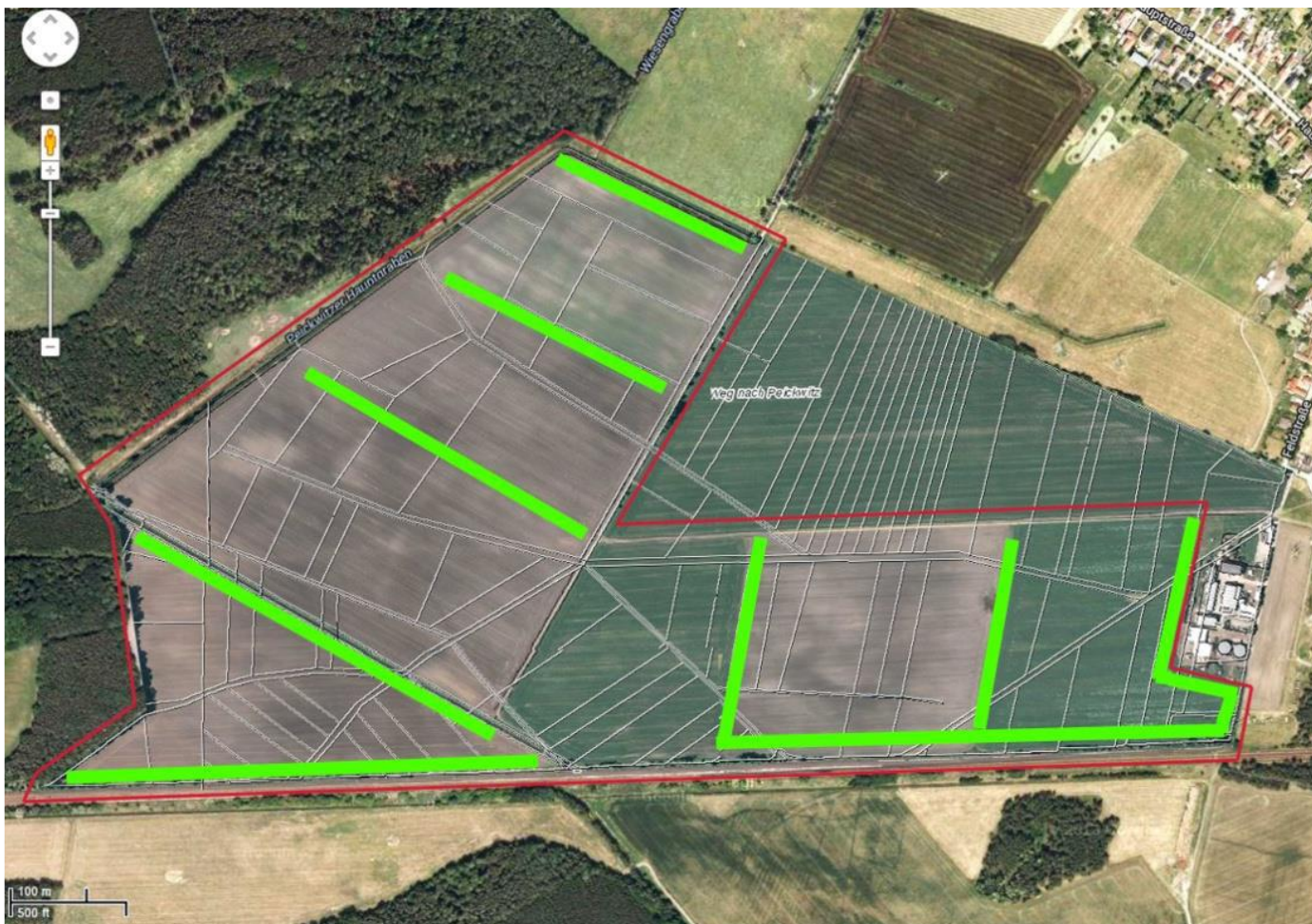
Plodiny:

kukurica, pšenica, jačmeň, lucerna, cukrová repa, zemiaky (Nemecko)



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Schematický plán navrhovaného systému drevinových pásov na produkciu biomasy. Systém kombinuje rady rýchlorastúcich drevín (topole a vrbý) s poľnohospodárskymi plodinami (Brandenburg, Nemecko)

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Moderný agrolesnícky systém na ornej pôde „alley cropping“ zameraný na produkciu pilarskej guľatiny, energetickej štiepky, resp. bioetanol (výskumno-demonštračný objekt)

Drevina:

šľachtený topol

Plodiny:

kukurica, pšenica, jačmeň, sója, slnečnica, lucerna, cukrová repa (Taliansko)

Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku. Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Agrolesnícke systémy s voľnou pastvou zamerané na produkciu dendromasy na energetické využívanie

Drevina:

topoľ šľachtený

Hospodárske zvieratá:

ošípané, hovädzí dobytok
(Taliansko)



*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Moderné agrolesnícke systémy na ornej pôde „alley cropping“ zamerané na produkciu pilarskej guľatiny

Dreviny:

orech, javor horský, čerešňa vtáčia, brekyňa, oskoruša, jablň a hruška

Plodiny:

obilniny, zemiaky, cukrová repa, repka olejná, fazuľa
(severné Francúzsko)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Moderné agrolesnícke systémy na trvalých trávnych porastoch zamerané na produkciu piliarskej guľatiny, založené v roku 2014. Stromy sú chránené pletivom a elektrickým plotom

Dreviny:

jaseň, moruša, brest, jelša

Hospodárske zvieratá:

Hovädzí dobytok

(Francúzsko)



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Moderný
agrolesnícky
systém na ornej
pôde „alley
cropping“ zameraný
na produkciu
pilarskej guľatiny

Drevina:

Orech čierny

Plodiny:

obilniny
(západné
Francúzsko)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Moderné agrolesnícke systémy na ornej pôde „alley cropping“ zamerané na produkciu cennej pilarskej guľatiny

Dreviny:

Orech vlašský, jaseň, čerešňa vtáčia a javor horský

Plodiny:

obilniny (juhozápadné Francúzsko)



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku. Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Tradičný agrolesnícky systém na trvalých trávnych porastoch zameraný na „hlavovú“ produkciu biomasy a doplnkové krmivo – zelené listy

Drevina: jaseň

Hospodárske zvieratá:

ovce

(juhozápadné Francúzsko)



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku. Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Moderný agrolesnícky systém na ornej pôde „alley cropping“ zameraný na špičkovú produkciu plodov (jablká, čerešne) a štiepky na energetické využitie a mulčovanie

Dreviny:

kultivary jabloní a čerešní, osika

Plodiny:

obilniny, zelenina a ovocie (Švajčiarsko)



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku. Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Experimentálny
agrolesnícky systém
na ornej pôde „alley
cropping“ zameraný
na produkciu
pilarskej guľatiny

Drevina:

topoľ šľachtený

Plodiny:

obilniny

(Leeds University
farm, Veľká Británia)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Moderné agrolesnícke systémy na ornej pôde „alley cropping“ zamerané produkciu plodov (jablká, čerešne), štiepky na energetické využitie a mulčovanie a piliarskej guľatiny

Dreviny:

kultivary jabloní, vŕba, lieska, hrab, lipa, čerešňa vtáčia, jelša, jaseň, dub zimný a javor horský

Plodiny:

obilniny, zemiaky, repka, zelenina a ovocie
(Veľká Británia)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Agrolesnícky systém na ornej pôde zameraný na produkciu pilarskej guľatiny (reziva na palety)

Dreviny:

topoľ
šľachtený,
orech vlašský a
kultivary
čerešní

Plodiny:

Obilniny,
d'atelina,
zelenina, fazuľa
(Grécko)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Moderný agrolesnícky „silvopastoralný“ systém na trvalých trávnych porastoch zameraný na produkciu vysoko kvalitnej piliarskej guľatiny

Drevina:

orech – hybrid orecha vlašského a čierneho

Hospodárske zvieratá:

ovce

(Španielsko)



*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Európa



Ekologická farma Daniela Pitka a Marcely Horvátovej s celkovou rozlohou približne 600 ha pod vrchom Milešovka je zameraná na chov oviec 800 mäsového dobytku 100 a údržbu starých a výsadbu nových ovocných sádov

Dreviny:

lesné dreviny a ovocné dreviny (hrušky, jablone)

Hospodárske zvieratá:

ovce a mäsový dobytok
(Česká republika)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*



Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Slovensko



Typický tradičný
agrolesnícky systém na
trvalých trávnych
porastoch **Drevina:**

Borievka obyčajná

Hospodárske zvieratá:

ovce

(Slovensko - Priechod)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Slovensko



Agrolesnícky systém postupne vytváraný na tzv. „bielych plochách“ (drevinami zarastených trvalých trávnych porastoch)

Dreviny:

duby, buk, hruška planá, breza, hrab

Hospodárske zvieratá:

mäsový dobytok

(Farma Turová)



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.



Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Slovensko



Silvopastorálny systém

Dreviny:

lieska, buk, smrek, breza, jelše, vrbý

Hospodárske zvieratá:

mäsový dobytok – Aberdeen Angus

(Ing. Tibor Papšo – SKALKÁ - SHR)



*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Slovensko



Vysokokmenný
ovocný sad 4,5 ha v
spone 8x10 m, 2017
Dreviny: marhule,
čerešne, veľkoplodý
drieň, slivky, hrušky,
višne **Plodiny:**
lucerno ďateľinová
zmes na oživenie a
prekorenenie pôdy,
neskôr pestovanie
výpestkov stromov a
koreňovej zeleniny v
10 m širokých
medziradiach
**(Ovocné stromy
s.r.o., Moravské
Lieskové)**



Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku**.
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Slovensko



Pestovanie liečivých rastlín, drobného ovocia, 3 ha, 2018 **Dreviny:** topoľ šľachtený, čerešňa vtáčia
Plodiny: liečivé rastliny – levanduľa, ďatelina plazivá (Gabica s.r.o., Tomášov)

*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.
 Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Príklady rôznych typov agrolesníckych systémov – Slovensko



Výsadba vysokokmenných ovocných drevín v roku 2017
a stav v roku 2021.

Kosená lúka (**BROZ, Nová Bošáca**)



*Aktivita je realizovaná v rámci národného projektu **Zlepšovanie informovanosti a poskytovanie poradenstva v oblasti zlepšovania kvality životného prostredia na Slovensku.**
Projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu EÚ v rámci Operačného programu Kvalita životného prostredia.*

Ďakujem za pozornosť



Prezentácia vznikla vďaka podpore z MPRV SR na riešenie projektu SLOVLES (2019-2021) a vďaka podpore z APVV na riešenie projektu APVV-20-0326 "Výskum možnosti využitia orecha čierneho (*Juglans nigra* L.) a gašтана jedlého (*Castanea sativa* Mill.) z produkčno-ekologického hľadiska v agrolesníckych systémoch na Slovensku."