

PŘEDSTAVENÍ HLAVNÍCH AGROLESNICKÝCH SYSTÉMŮ V EVROPĚ

PŘÍKLADY DOBRÉ PRAXE, PŘÍPADOVÉ STUDIE

AUTOŘI:

ANDREA VITYI

BÉLA MAROSVÖLGYI

KLAUDIA KOVÁCS

MODUL 2



SOE KKK NONPROFIT KFT.

Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ

Nonprofit Korlátolt Felelőséű Társaság



Spolufinancováno
z programu Evropské unie
Erasmus+



CÍL MODULU



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőségű Társaság

- Klasifikace agrolesnických systémů
- Hlavní typy agrolesnických systémů v Evropě
- Dostupné případové studie a případy dobré praxe



KLASIFIKACE AGROLESNICKÝCH SYSTÉMŮ

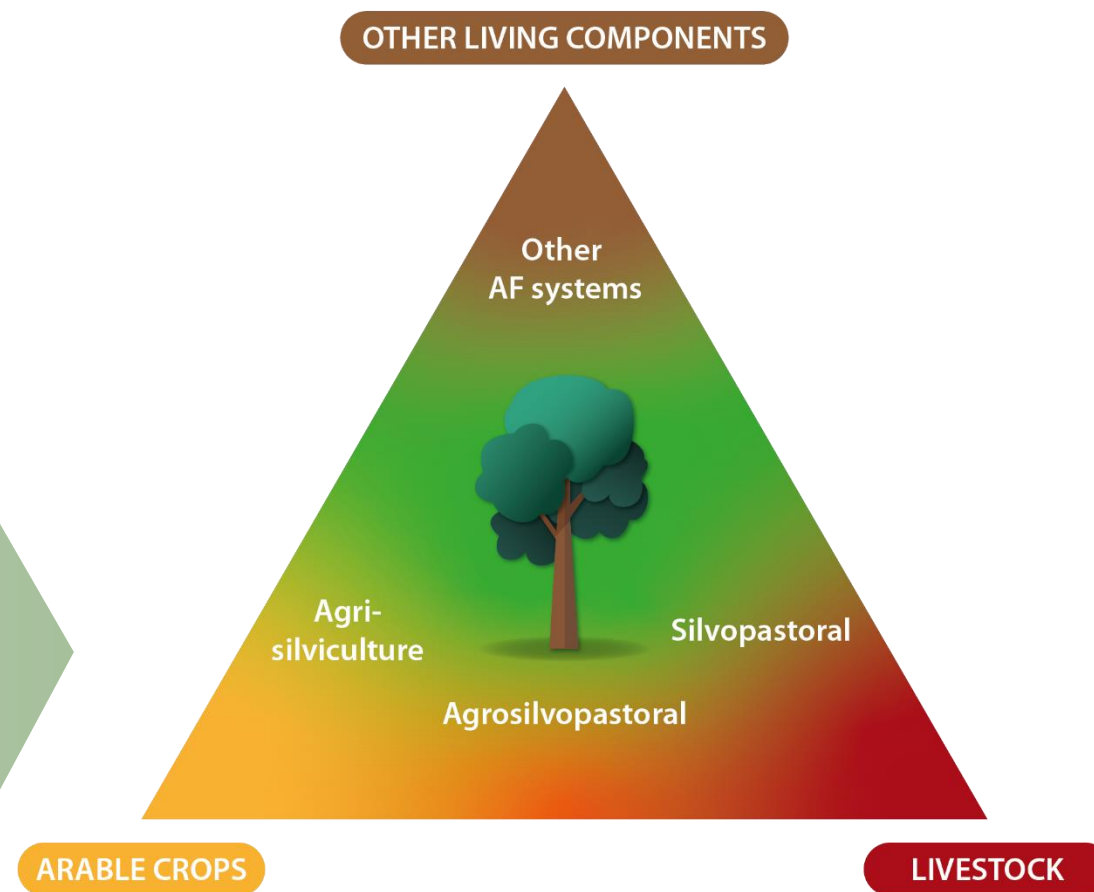


SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőséű Társaság

První globální soupis agrolesnických systémů vytvořila ICRAF (World Agroforestry) v letech 1982 a 1987. Z těchto informací sestavil Nair (1985) první komplexní klasifikaci agrolesnických systémů.

Od té doby bylo různými autory navrženo mnoho dalších klasifikací : Sinclair (1999), Dixon et al. (2001), McAdam et al. (2009), Mosquera-Losada et al. (2009), and Minang et al. (2015) a další.

V této prezentaci bude představena klasifikace na základě strukturálních a funkčních aspektů, ve které se typy komponentů berou jako základ pro kategorizaci agrolesnických systémů.





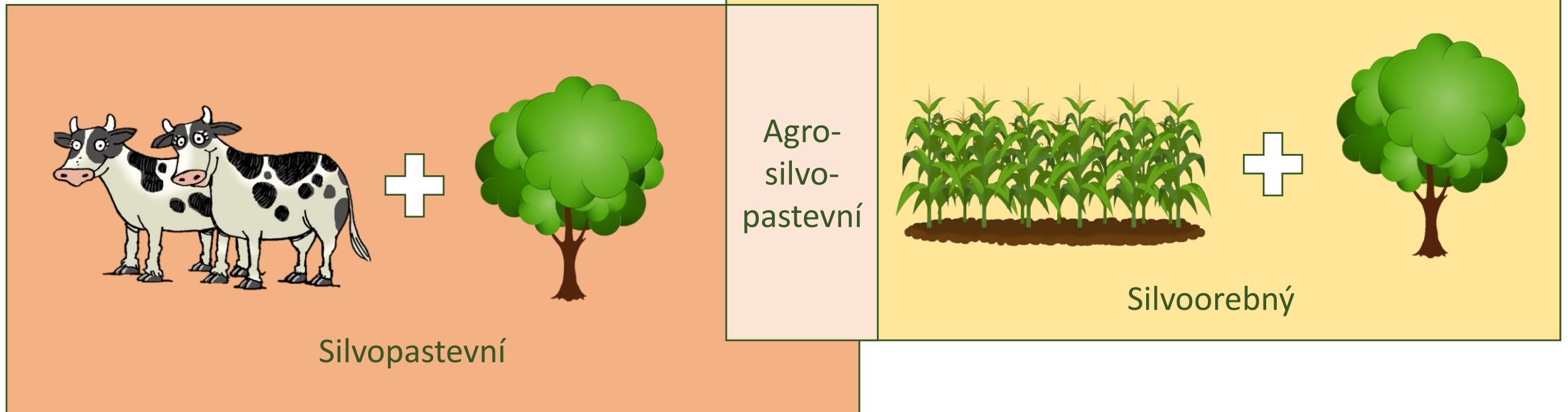
KLASIFIKACE AGROLESNICKÝCH SYSTÉMŮ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság

Klasifikace vyhodnocuje podle tří základních složek (strom, zemědělská plodina a zvíře), které jsou obhospodařovány uživatelem půdy v agrolesnickém systému. Lze rozlišit tři hlavní typy systémů.

Každá z těchto hlavních kategorií obsahuje celou řadu různých systémů představených na následujících snímcích.





HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
*Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőséű Társaság*

SILVOPASTEVNÍ SYSTÉMY

Kombinace stromů s produkcí píce a chovem hospodářských zvířat. Patří mezi ně pastva v lesích, otevřených porostech s lesními stromy a pasené sady.



Intenzivní pastva v lese ke snížení výšky a hustoty podrostu, USA
(Zdroj: Cornell University, Small Farm Program)



„Montado“ s pasoucími se prasaty a dobyt看, Portugalsko
(Zdroj: <http://www.agforward.eu>)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőségű Társaság

SILVOPASTEVNÍ SYSTÉMY

Pasené sady: tato praktika zahrnuje pastvu v ovocných sadech, olivových hájích a na vinicích.



Pasený sad, Česká republika
(Zdroj: eurafagroforestry.eu)



Ovce pasoucí se na vinici na začátku jara, Kalifornie
(Zdroj: *Houston and Kent, 2017*)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőségű Társaság

SILVOOREBNÉ SYSTÉMY

Tato skupina agrolesnických systémů zahrnuje jak živé ploty, remízky a větrolamy, tak liniovou výsadbu (alley cropping).



Ořešáky a obilí v „alley cropping“ výsadbě v Restinclières,
Francie (Zdroj: Inra, C. Dupraz)



Borovicové větrolamy vzdálené od sebe 450 m snižují rychlost větru,
Esperanca (Zdroj: Sudmeyer et al., 2007)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőséű Társaság

SILVOOREBNÉ SYSTÉMY

Živé ploty, remízky a větrolamy jsou liniové pásy poskytující úkryt, stín a přirozené hranice systému s rostlinou a/nebo živočišnou produkcí a také další zdroj příjmu (palivo, ovoce, med atd.)



Údržba živých plotů ve prospěch opylovačů

(Zdroj: <https://www.agricology.co.uk/resources/managing-hedges-benefit-pollinators>)



Systém remízků pro regulaci vodního režimu, Ukrajina

(Zdroj: <https://euraf.isa.utl.pt/countries/ukraine>)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőséű Társaság

SILVOOREBNÉ SYSTÉMY

V „Alley cropping“ systémech jsou stromy vysazeny v liniích s velkým rozstupem a mezi nimi jsou pěstovány jednoleté nebo víceleté plodiny.



„Alley cropping“ s rychle rostoucími dřevinami a vojtěškou,
Maďarsko (Zdroj: Vityi et al. 2017, photo by A. Vityi)



„Alley cropping“ se širokou škálou odrůd stromů a plodin, Wakelyn
(Zdroj: <http://wakelyns.co.uk>)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőségű Társaság

AGROSILVOPASTEVNÍ SYSTÉMY

Produkční systém skládající se ze stromů, zemědělských plodin a hospodářských zvířat.



Agrosilvopastoral pásy na farmě (Buenavista farm, Albánie) (Zdroj: <https://blog.ciat.cgiar.org>, photo by Neil Palmer)



Rotační systém pěstování tržních plodin a pastvy, sena a píce. (Zdroj: <http://waltergra.com/crop-livestock-integration/>)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság

DALŠÍ SYSTÉMY: VÍCEÚČELOVÉ STROMY

V těchto systémech jsou stromy zvláště ceněny pro jejich mnohostranné použití a proto, že poskytují mnoho produktů včetně ekologických funkcí.



Tradiční zemědělství a víceúčelovými stromy na úpatí Himalájí.
(Zdroj: AME Foundation/Leisa India)



Domorodý agrolesnický systém s ovocem, kokosovníkem, banánovníkem, kanangou vonnou, *Inocarpus fagifer*, *Hibiscus tiliaceus*, tolokázií jedlou a batáty (Zdroj: Thaman et al., 2000)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság

DALŠÍ SYSTÉMY: LESNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

Lesy sloužící k pěstování rostlin pod stromy pro léčebné, okrasné nebo kulinářské účely.



Léčivé rostliny pěstované v lese.

(Zdroj: Pennsylvania Department of Conservation and Natural Resources)



Houby pěstované v lese

(Zdroj: den Herder et al. 2019)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőségu Társaság

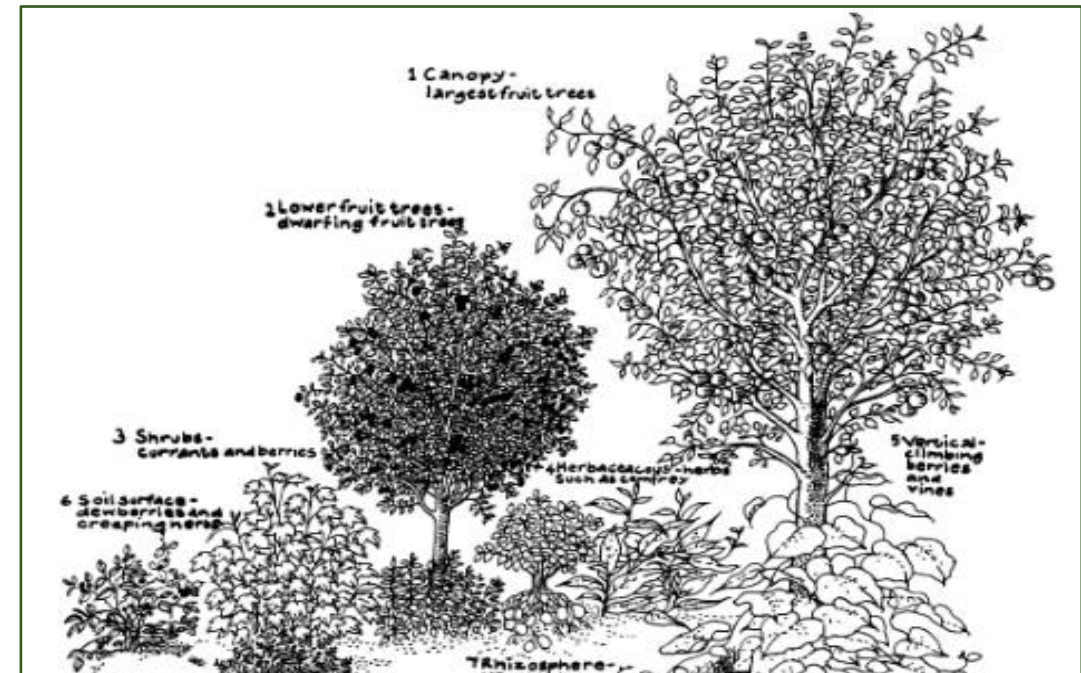
DALŠÍ SYSTÉMY: LESNÍ ZAHRADY

Udržitelný agrolesnický systém s malými nároky na údržbu založený v lesních ekosystémech, který se skládá z ovocných stromů, keřů, bylin, vinné révy, zeleniny a další trvalek.



Lesní zahrada

(Zdroj: <https://www.motherearthnews.com>)



Sedm úrovní (funkčních komponentů) lesních zahrad

(Zdroj: Hart R, 1996)



HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



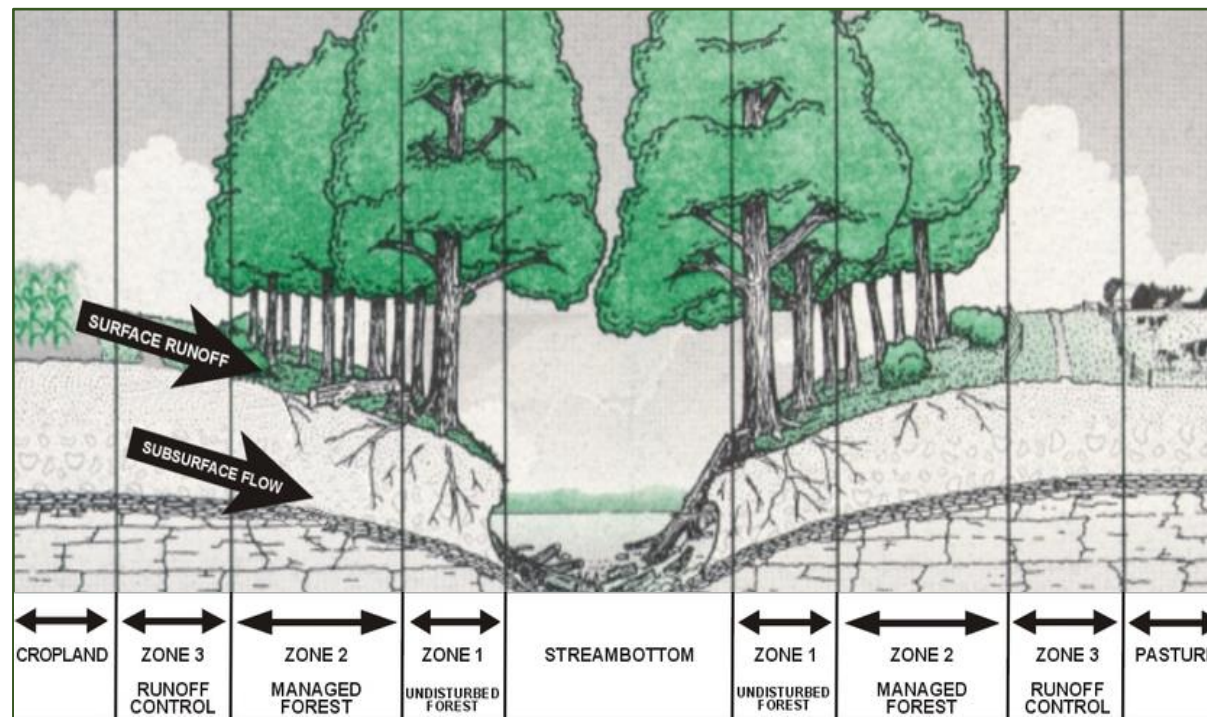
SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőséű Társaság

DALŠÍ SYSTÉMY: BŘEHOVÉ POROSTY

Pásky stromů a keřů, které oddělují ornou půdu/pastviny od vodních zdrojů (např. potoků, jezer a mokřadů) a tím zlepšují kvalitu vody.



Břehový porost na Bear Creek, Iowa, USA
(Zdroj: USDA)



Ekosystém břehového porostu
(Zdroj: Graff et al. 2005)



PŘÍPADOVÉ STUDIE A PŘÍKLADY DOBRÉ PRAXE VYBRANÝCH ZEMĚDĚLSKÝCH SYSTÉMŮ V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőséggű Társaság

Case studies

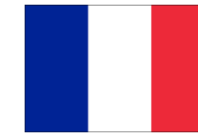
These case studies show real examples of agroforestry practices from the countries of AGFOSY project. The possibilities of application vary from country to country, so within project consortium we managed to collect interesting and different studies that should serve as a source of inspiration for farmers when implementing agroforestry practices.



Belgium



Czech Republic



France



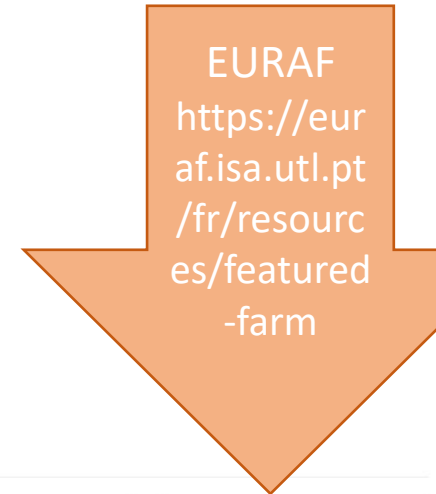
Hungary



Slovakia



Spain



Featured Farm



Località il Piano, Italy
The orchards are grazed by geese and Jersey cows are present to prevent damage to the forest, grazing on trees, forest trees and



Willow rods for arts and crafts and water restoration - operating concept of WeidenArt, Freising
The Freitag's have traditionally been dealing with agroforestry systems for a long time, even though they were not previously referred to as such. The company can look back on three generations of experience in willow cultivation.



Innovative business concept of an organic farm with agroforestry system - Biolandhof Braun, Freising, Germany
The Biolandhof Braun is a much-diversified organic farm with 58 ha of arable land, 17 ha of permanent grassland and some forest. In 1988, the conversion to organic farming took place with the aim of respecting





HLAVNÍ AGROLESNICKÉ SYSTÉMY V EVROPĚ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőséű Társaság

POUČENÍ

- Prvky agrolesnických systémů lze kombinovat mnoha způsoby podle **lokálních podmínek** a **potřeb farmáře**. To vede k velké rozmanitosti systémů
- Při klasifikaci agrolesnických systémů lze vzít v úvahu **různé aspekty** a proto je lze klasifikovat **různými způsoby**
- Podle tří základních složek (strom, zemědělská plodina a hospodářská zvířata) agrolesnických systémů je lze rozdělit na tři hlavní typy: **silvoorebný**, **silvopastevní** a **agrosilvopastevní** systémy
- Každá z těchto hlavních kategorií obsahuje řadu systémů s různými **strukturálními** a **funkčními vlastnostmi**
- Ve zvláštních případech jsou v agrolesnickém systému kromě stromů i další součásti, například agrolesnictví kombinované s **akvakulturou** nebo **včelařtívím**



ZDROJE INFORMACÍ



SOE KKK NONPROFIT KFT.
Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ
Nonprofit Korlátolt Felelőséű Társaság

- den Herder M., Puro E.M.T., Lokki H., Vanhaven H (2019): Mushroom cultivation. Mushroom cultivation brings additional income to forest owners. Innovation leaflet. AFINET project. eurafagroforestry.eu/afinet
- Graff C. D., Sadeghi A. M. , Lowrance R. R. , Williams R. G. (2005) Quantifying the Sensitivity of Riparian Ecosystem Management Model (REMM) to Changes in Climate and Buffer Characteristics Common to Conservation Practices. Transactions of the ASAE Vol. 48(4): 1377–1387. American Society of Agricultural Engineers, 2005
- Houston W., Kent D. (2017): Review of Ecologically-Based Pest Management in California Vineyards. Insects 8(4):108 DOI: 10.3390/insects8040108
- Hart, R., (1996): Forest gardening: cultivating an edible landscape. White River Junction: Chelsea Green Publishing.
- Sudmeyer R., Bicknell D., Coles N. (2007): Tree windbreaks in the wheatbelt. Technical Report. Report number: Bulletin 4723. Department of Agricultural Western Australia
- Thaman R.R, Elevitch C. R., Wilkinson K. M. (2000): Agroforestry Guides for Pacific Islands. Permanent Agriculture Resources, USA
- Vityi A, Kiss Szigeti N, Schettner P, Marosvölgyi B. (2017): Lessons learnt: Alley cropping in Hungary. AGFORWARD, p 24

