Agrolesnictví v souvislostech včetně představení dotačního titulu

Radim Kotrba

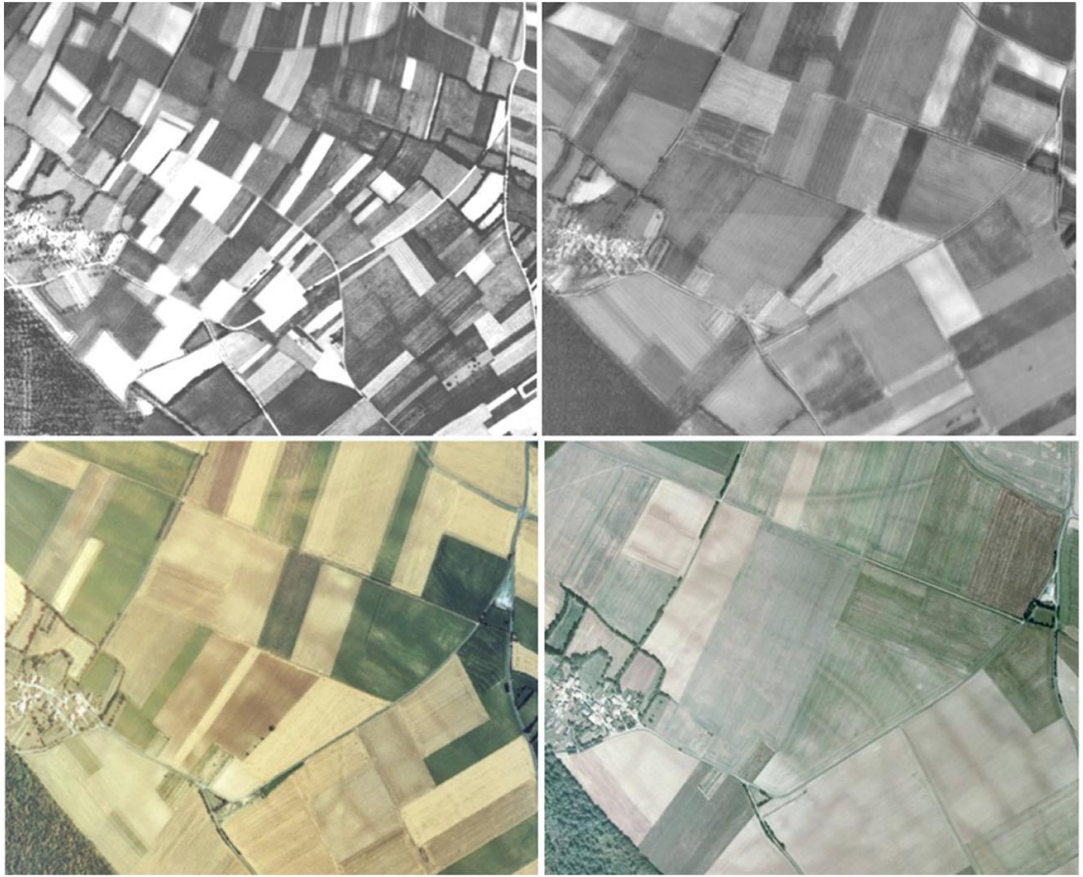
Český spolek pro agrolesnictví z.s.,
Fakulta tropického zemědělství, ČZU Praha
Oddělení etologie, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.
Asociace soukromého zemědělství ČR
Jelen z Misek z.s.

Agrolesnictví- jako nejstarší forma zemědělství bylo velmi rozšířené po celé Evropě- na našem území se na stromy na ZP v evidenci ‚zapomínalo‘ od pol. 19 st.

Le bocage dans le Perche, près de Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir). - Cl. L.P.V.A.

Změny ve struktuře krajiny

Fig. 1 Landscape simplification through loss of crop diversity and increase of field size over one human generation as illustrated by these four photographs taken between 1958 and 2010 of the Long Term Ecological Research “Zone Atelier Plaine & Val de Sèvre”. Photos have been georeferenced from IGN (Institut National de l'Information Géographique et Forestière) aerial photography by French National Center of Scientific Research (CNRS) in Chizé



Bretagnolle a Gaba, 2015

Image 117 sur 249 / ©Jean Jacques Kelner
Système bocager : Formation agroforestière pour partie préservée principalement dans les zones d'élevage.

V některých oblastech typ krajiny zachován

Struktura krajiny ovlivňuje kvalitu opylování a zdroje v průběhu sezóny

V průběhu roku se dynamika a zdroje pro opylovače mění- pestrá struktura krajiny je pro ně nejdůležitější…

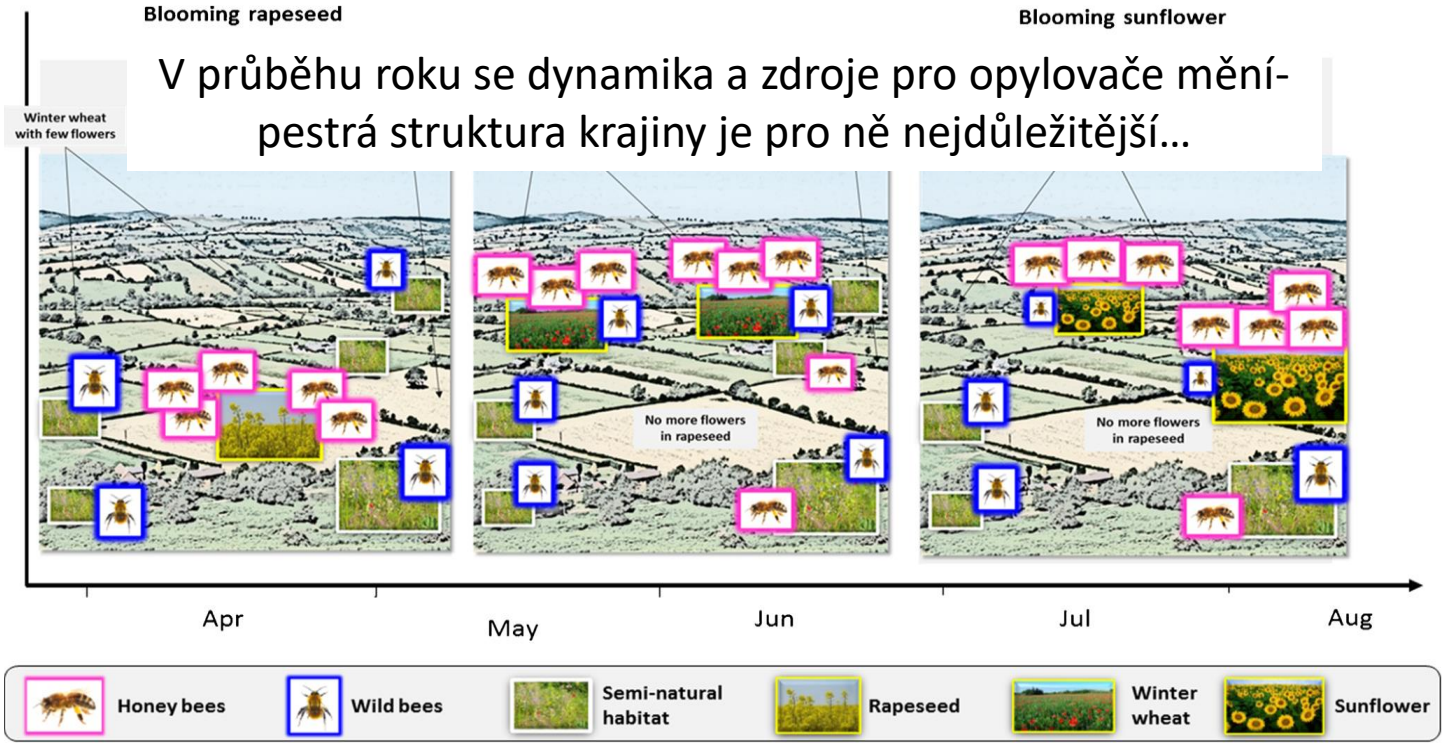
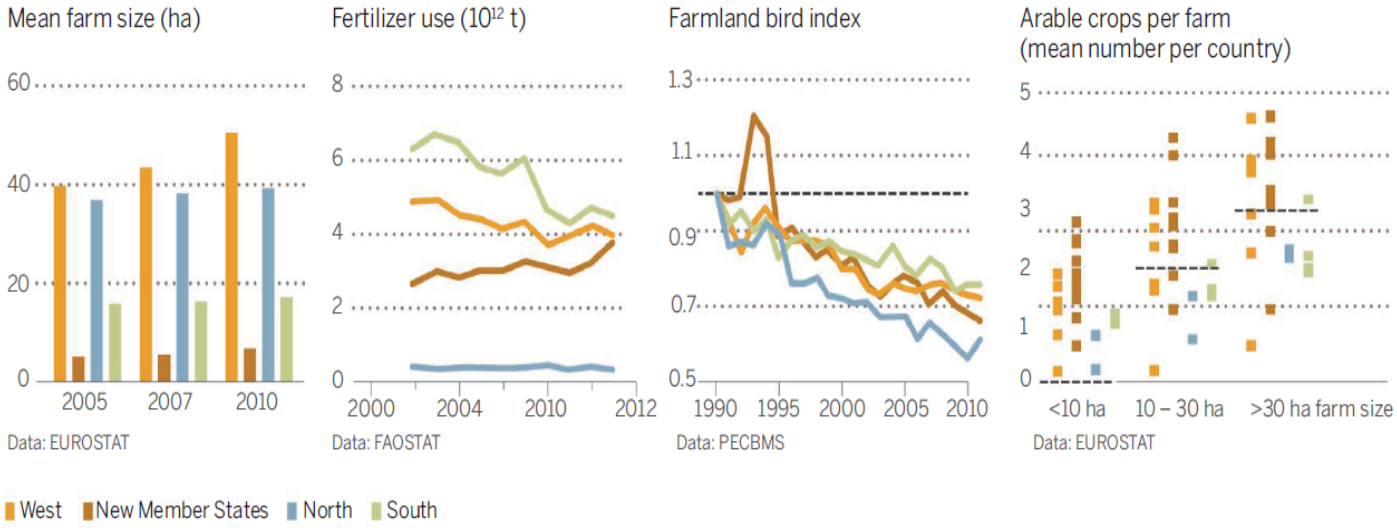


Fig. 4 Seasonal patterns of foraging for wild and honeybees. The grey rectangles indicate the mass-flowering blooming season for rapeseed and sunflower. The vertical lines delineate the temporal categories (called “month”) of seasonal patterns. Month periods are also indicated. Photos illustrate the habitat, i.e. rapeseed, winter wheat, sunflower and seminatural habitats, in which wild and honeybees forage.

Bretagnolle a Gaba, 2015

„Evropský“ systém podpor a monokultury umožnily.....

Zemědělskou činností a intenzitou používání agrochemie klesala celková biodiverzita v EU (Pe‘er et al., 2014)



EU agriculture. (**Left**) Farm sizes are particularly large in Western and Northern Europe and have increased in Western Europe (+27%) and the new MSs (+30%) since 2005. (**Left middle**) Fertilizer use in new MSs has been increasing in the past decade (other types of agrichemical inputs show similar trends). (**Right middle**) The Farmland Bird Index (normalized to 1990 levels) declines throughout the EU. (**Right**) Average crop diversity in different MSs (symbols) compared with the minimum requirements set by the new CAP (horizontal lines). See SM for data sources and details.

1090 6 JUNE 2014 • VOL 344 ISSUE 6188 sciencemag.org SCIENCE

EU agricultural reform fails on biodiversity

Extra steps by Member States are needed to protect farmed and grassland ecosystems

Krajina s minimem prvků ekologické stability

EVROPSKÁ KOMISE

Závazek SZP byl, že 40% opatření bude zaměřeno proti změně klimatu…

IPCC Zpráva 2023 o klimatu

Zelená dohoda

V Bruselu dne 1.6.2018
COM(2018) 392 final

2018/0216 (COD)

LULUCF

Fit for 55

Od zemědělce ke spotřebiteli

Zvýšení biodiverzity

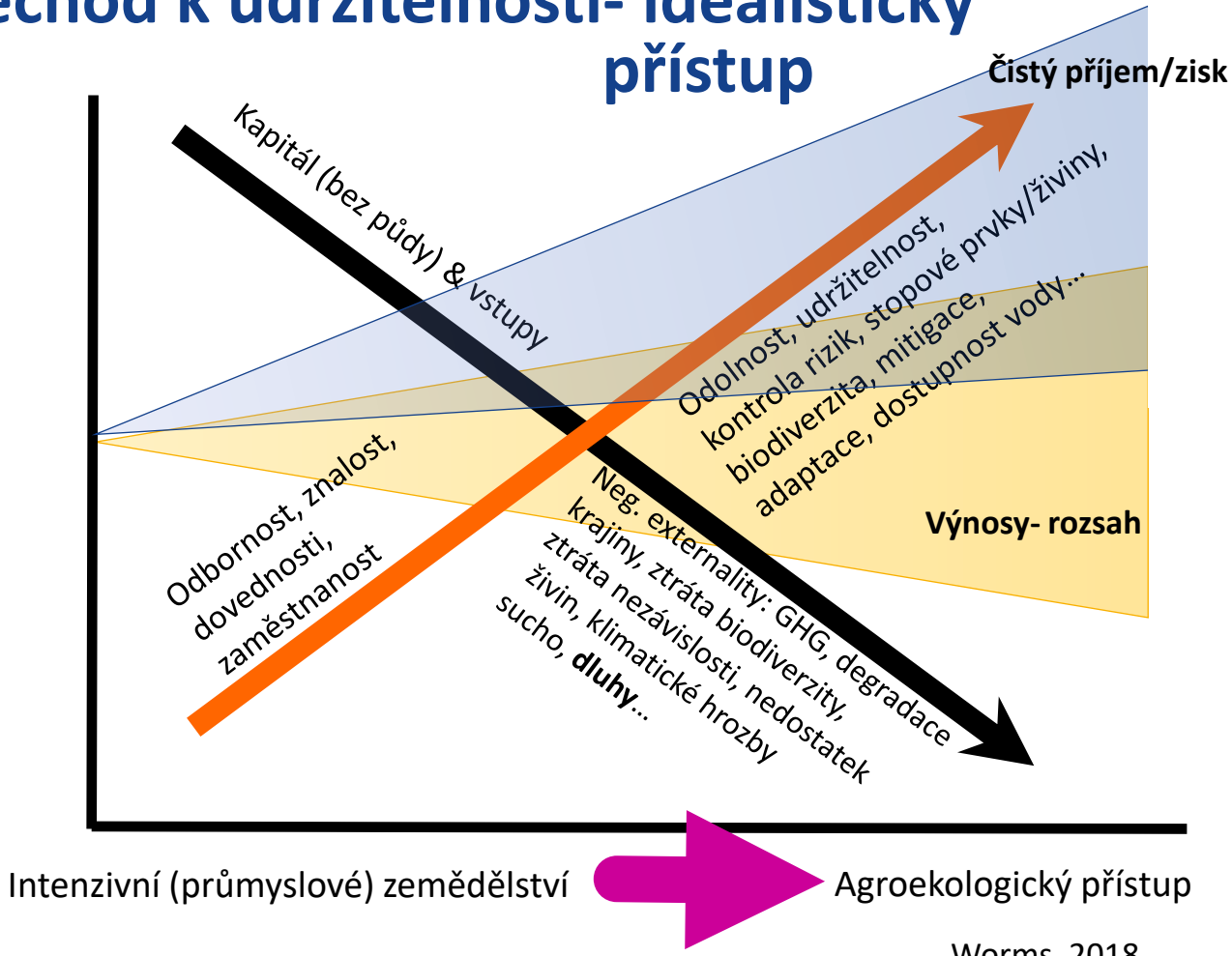
Nařízení o obnově přírody

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY

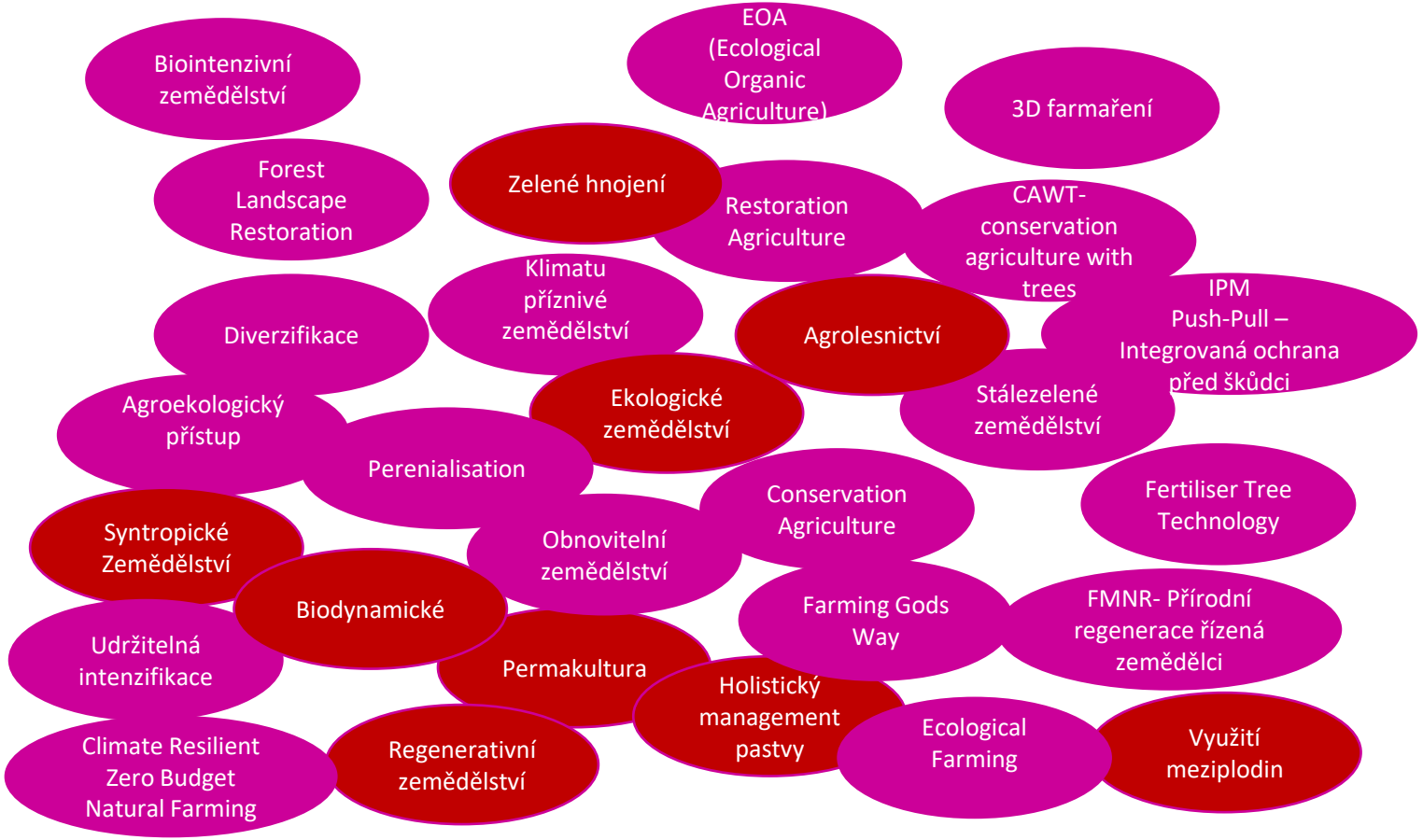
kterým se stanoví pravidla podpory pro strategické plány, jež mají být vypracovány členskými státy v rámci společné zemědělské politiky (strategické plány SZP) a financovány Evropským zemědělským záručním fondem (EZZF) a Evropským zemědělským fondem pro rozvoj venkova (EZFRV), a zrušuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1305/2013 a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1307/2013

Opatření na zakládání agrolesnictví bude implementováno do nové SZP od 2023…. aj. ale tenkrát ještě bez specifikace ALS kultury v LPIS!

Přechod k udržitelnosti- idealistický přístup



Worms, 2018



… mnoho udržitelných přístupů k produkčnímu zemědělství, ale stejně většina integruje stromy ke zvýšení stability systému a zlepšení ekosystémových služeb (Worms, 2017)

„Agrolesnické“ krajinné prvky v krajině ČR
Remízy, meze, živé ploty, liniové výsadby na okrajích polí, větrolamy

Kolektivizace a spojování polí do větších bloků vedlo k jejich výraznému snížení, nicméně některé zbytky lze stále nalézt především v horských oblastech- <u>omezené produkční využívání oproti minulosti</u>

Krajina pro biodiverzitu i člověka

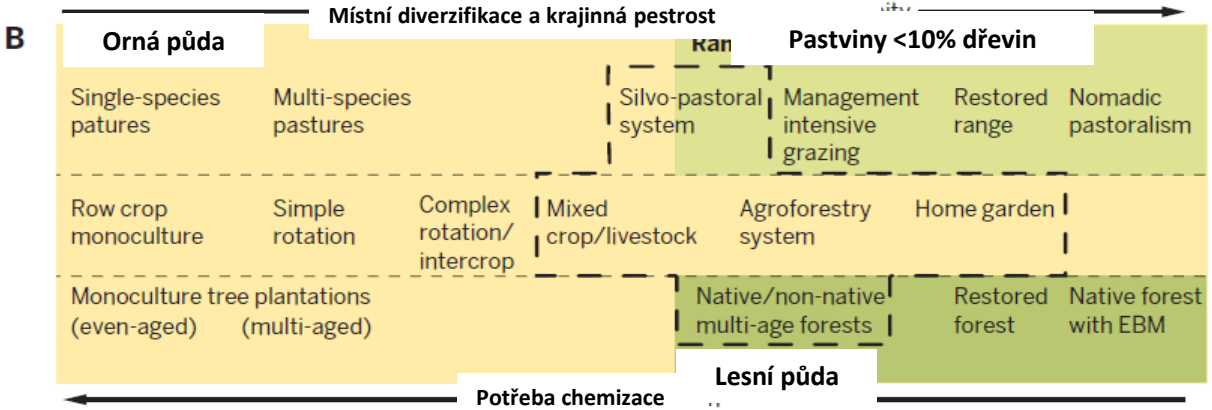
C. Kremen and A. M. Merenlender (2018)

Science **362** (6412), eaau6020.
DOI: 10.1126/science.aau6020

Science

Strawberry production in Central Coast, California. On the left, a homogeneous landscape of strawberry monoculture, including organic fields, supports fewer wild species then a diversified, organic farm (right) in the same region, which includes a small field of strawberry, surrounded by orchards, hedgerows, diverse vegetable crops, and natural habitats. The monoculture landscape creates barriers to wildlife dispersal, whereas the diversified landscape is more permeable.

PHOTO: C. KREMEN



(**B**) Forms of management for forage, crops, and tree products from cultivated lands (yellow), rangelands (light green), and forests (dark green), arrayed roughly along a management gradient of diversification (left to right) or chemical intensification (right to left). Cultivated lands include all planted systems. Dashed lines indicate overlapping concepts. EBM, ecosystem-based management.

Krajina pro biodiverzitu i člověka

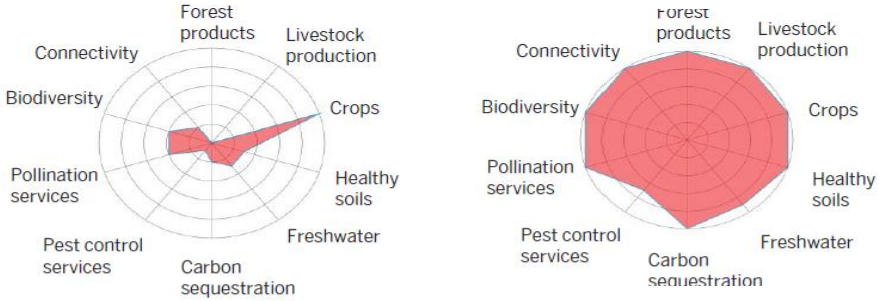
C. Kremen and A. M. Merenlender (2018)

Science **362** (6412), eaau6020.
DOI: 10.1126/science.aau6020

Science

A. Polní monokultura

C. Smíšená kultura přes všechny typy



B. Diverzifikovaná farma

Ekosystémové služby- míra přínosu graficky

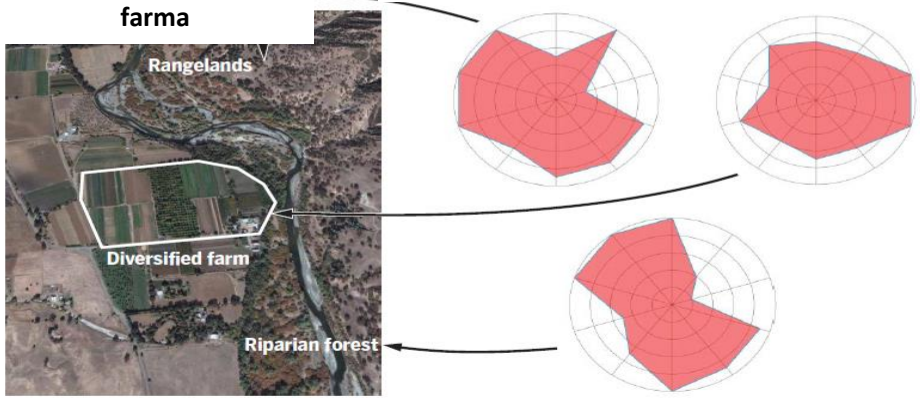
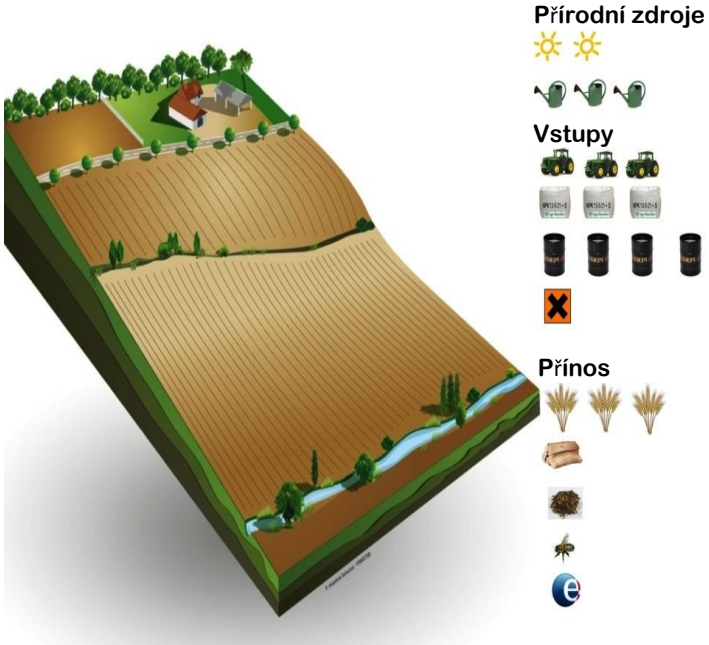


ILLUSTRATION: NIRJA DESAI/*SCIENCE* BASED ON C. KREMEN AND A.M. MERENLENDER; PHOTO: NATIONAL AERIAL IMAGERY PROGRAM, ADAPTED BY NIRJA DESAI/*SCIENCE*

Fig. 2. Ecosystem service trade-offs with land management. Radar diagrams display how different land uses affect various ecosystem services and biodiversity. (**A**) Monoculture row cropping contributes to food production at the expense of other ecosystem services and biodiversity. (**B**) In a working landscape managed for conservation, patch types differ in the services they provide, but each patch type should display a relatively even array of services, minimizing trade-offs. (**C**) Across patches, the services provided for the working landscape in (B) are multifunctional.

Strategie hospodaření v krajině

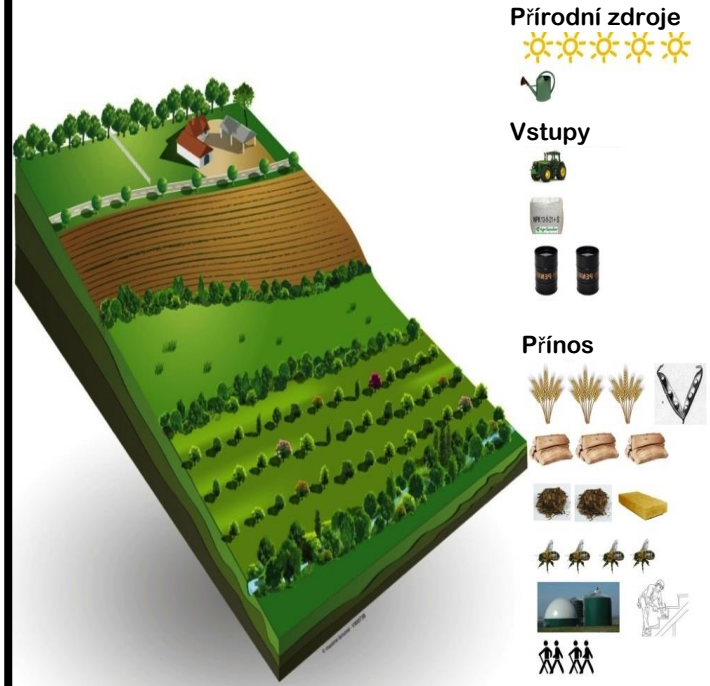
win-lose



(Francouzská asociace pro agrolesnictví, 2018)

Současné velkoplošné monokulturní zemědělství

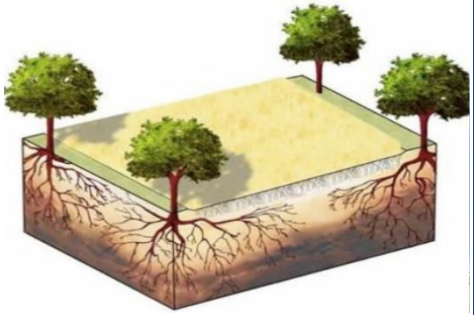
win-win



Diverzifikované zemědělství s integrací dřevin

Český spolek pro agrolesnictví (ČSAL)

Vznik v roce 2014
Národní organizace evropské EURAF
V současnosti už 100 členů
Podpora a propagace ALS v ČR
Osvěta
Legislativní vymezení ALS
Vzdělávání a poradenství
Spolupráce s ASZ ČR
www.agrolesnictvi.cz



Definice agrolesnictví v Evropě

- **EU nařízení 1305/2013 (článek 23)**

  „Zemědělsko-lesnickými systémy“ se rozumějí systémy využívání půdy, v jejichž rámci je stejný pozemek zároveň využíván k pěstování stromů a k zemědělské produkci. Min. a Max. počet si určí členské státy...

  https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:02013R1305-20180205&qid=1544091839814&from=CS

- **Český spolek pro agrolesnictví (www.agrolesnictvi.cz)**

  Agrolesnictví *je* ***způsob hospodaření na zemědělské nebo lesní půdě, který kombinuje pěstování dřevin s některou formou zemědělské produkce*** *na jednom pozemku a to buď prostorově, nebo časově. Podmínkou je, že složky agrolesnického systému (dřeviny, plodiny, zvířata, případně jiné) jsou pěstovány, resp. chována s hospodářským, environmentálním a/nebo kulturním záměrem.*

- Agrolesnictví = pěstování stromů/dřevin zemědělci (**zejména na zemědělské půdě**)
- **NENÍ** TO **ZALESŇOVÁNÍ!**
- Definice obecně velmi široká – pro implementaci je nutné definovat jednotlivé typy

Základní typologie agrolesnictví pro podmínky ČR

Kategorie	Podkategorie	Popis	Fotografie ALS
AGROLESNICTVÍ V TRVALÝCH KULTURÁCH (sadech)	**Polní sady**	Vysokokmenné či polokmenné ovocné odrůdy v meziřadí pěstovanými tradičními plodinami, obvykle malého rozsahu nebo jen v části sadu. Rostlinná produkce většinou slouží pouze pro domácí využití.	
	Pasené sady	Vysokokmenné odrůdy ovocných dřevin jsou zatravněny a spásány přežvýkavci, zejména ovcemi a skotem, v relativně nízké intenzitě.	
LINIOVÉ VÝSADBY DŘEVIN NA OKRAJÍCH PŮDNÍCH BLOKŮ	**Větrolamy, remízky, aleje**	Liiniové výsadby na okrajích pozemků s cílem snížení větrné a vodní eroze, či oddělení půdních bloků, které mohou být kombinovány s produkční funkcí dřevin.	
MĚSTSKÉ/VESNICKÉ AGROLESNICTVÍ dřeviny v zastavěném území		Kombinaci zejména ovocných dřevin s produkcí zeleniny, bobulovin a/nebo chovu drůbeže či drobných domácích zvířat, většinou na malé ploše a pro pouze domácí potřeby.	

Lojka et al. 2020

Základní typologie agrolesnictví pro podmínky ČR

Kategorie	Podkategorie	Popis	Fotografie ALS
SILVOOREBNÉ AGROLESNICTVÍ pěstování dřevin na orné půdě	**Liniové výsadby lesních či ovocných dřevin uvnitř půdních bloků (tzv. alley cropping)**	80 – 100 stromů na ha; vzdálenost řad dřevin cca 10 – 40 metrů; rozestup dřevin v liniích cca 4 – 10 m; šířka linie 1 - 5 metrů; sortiment dřevin – ovocné dřeviny (produkce ovoce či dřeva), cenné lesní dřeviny (produkce kvalitního dřeva) a rychle rostoucí listnáče (produkce dříví).	
	Pásové výsadby výmladkových dřevin zejména rychle rostoucích (RRD)	Pro produkci biomasy. Šířka a rozestup pásu dřevin dle požadované funkce, tvaru a rozlohy pozemku a záměru vlastníka, každý pás se skládá ze 2 – 4 řad dřevin (základní spon výsadby 0,5x2 m), cca 1000 - 2000 jedinců na ha	
SILVOPASTEVNÍ AGROLESNICTVÍ Stromy na pastvinách	**Pěstování cenných sortimentů lesních dřevin či vysokokmenných ovocných dřevin na pastvině**	Listnaté lesní dřeviny (dub, jasan, javor, jeřáb břek, ořešák, třešeň ptačí, topol apod.) pěstované pro produkci dřeva, nebo vysokokmenné ovocné dřeviny pro produkci plodů. 50 až 100 vzrostlých stromů na ha, rozmístěných roztroušeně či pravidelně v ploše i po obvodu a menší skupiny dřevin.	
	Výmladkové plantáže RRD s chovem zvířat	Kombinace výmladkových plantáží (RRD) s chovem zvířat (drůbež, prasata). Schéma prostorového rozmístění: vzdálenost jedno či dvojřádků dřevin cca 2 - 4 metry, rozestup dřevin v řádku 0,5 – 2,0 m, 1 500 – 15 000 ks RRD na ha.	

Lojka et al. 2020

Pozitiva
agrolesnictví

Produkční a ekonomické

- Diverzita produktů při uchování nebo zvýšení celkové produkce
- Multifunkční zemědělství a rozložení rizik hospodaření

Environmentální – ekosystémové služby

- Ochrana proti erozi
- Udržení a zlepšení půdní úrodnosti
- Udržení vody v krajině
- Udržení biodiverzitu
- Změna mikroklimatu – adaptace na klimatické změny
- Významná a dlouhodobá vazba uhlíku – mitigace klimatických změn

Negativa
agrolesnictví

Dlouhodobá návratnost investic

Konkurence stromů – živiny, světlo, voda

Vyšší pracovní náročnost

Ztížená mechanizace

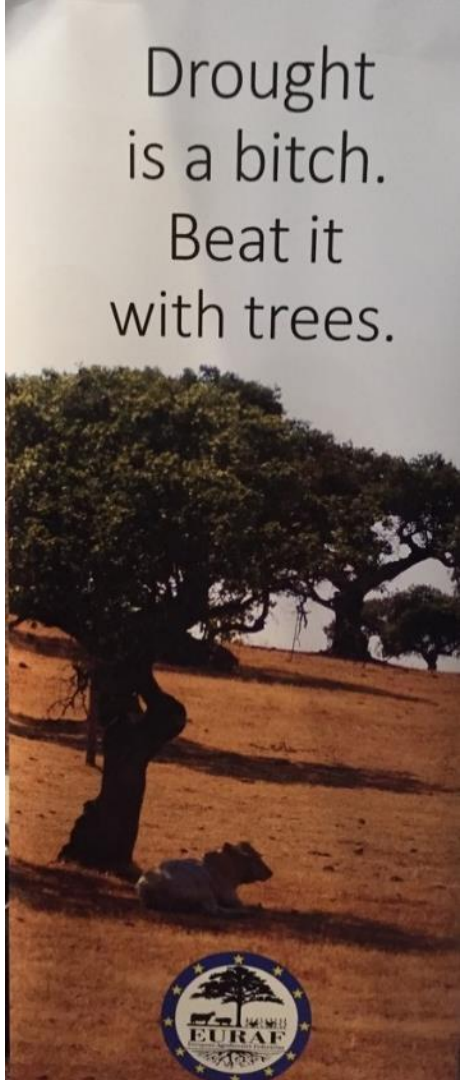
Náročnější management

Nedostatek informací pro zemědělce

Vlastnické poměry na zemědělské půdě

Neexistující legislativa

Lojka et al., 2022



Role stromů v ALS

Produkční role	Servisní role
Komerční dřevo Palivové dřevo Stavební materiál Ovoce, plody <u>Včelařská produkce</u> Píce pro zvířata Léčivé produkty Mulč a zelené hnojení	*Na úrovni farmy:* Ochrana proti vodní a větrné erozi Zlepšení půdní úrodnosti Udržení organické hmoty a fyzikálních vlastností půdy Zlepšení koloběhu živin Potlačení plevelů, chorob a škůdců Stín (zvířata a rostliny) Snížení rychlosti větru Ohraničení pozemku a oplocení Zlepšení mikroklimatu Opylování- abundanci a diverzitě opylovačů Zvýšení druhové pestrosti i početnosti ptáků *Na širší úrovní:* Zlepšení hydrologického cyklu Udržení biodiverzity, biokoridory, refugia Vázání uhlíku a ochlazování krajiny

ALS zvyšují biodiverzitu ptáků (Torralba et al., 2016)

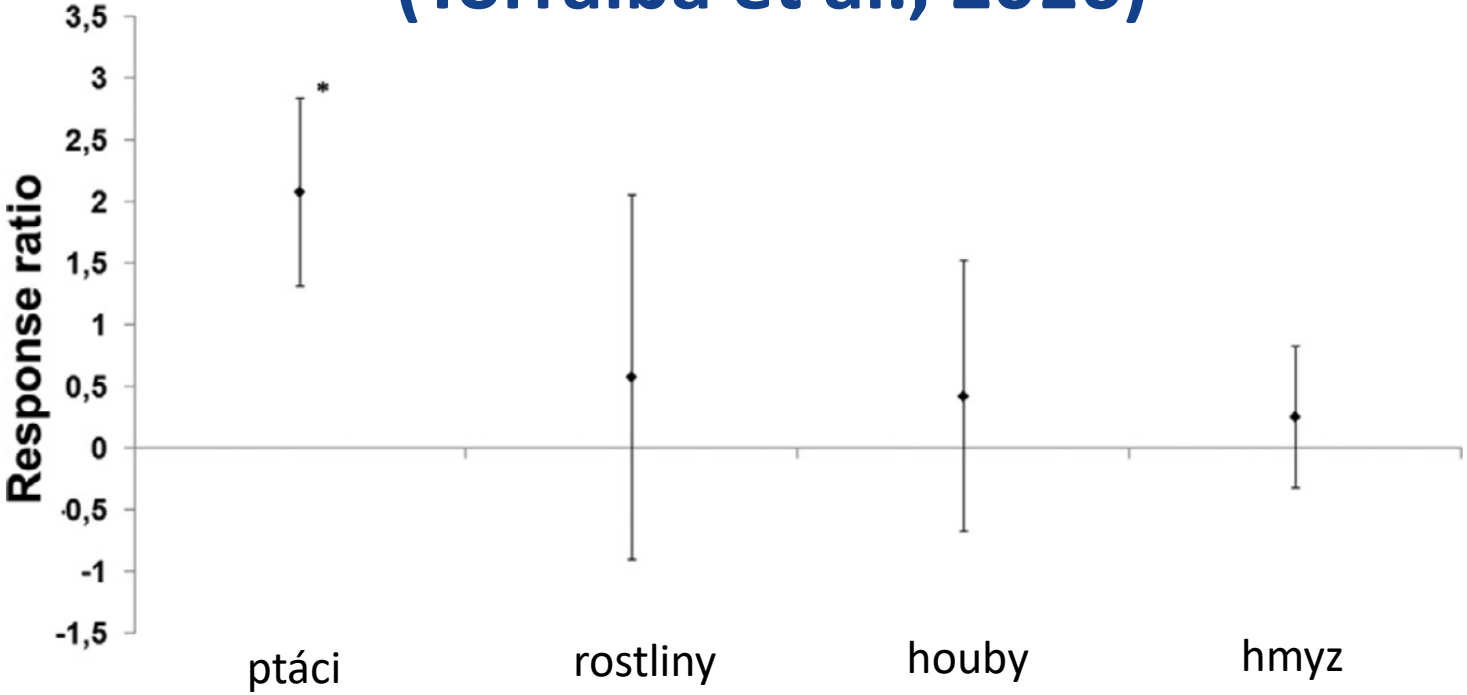


Fig. 6. Mean effect size (response ratios) of agroforestry on biodiversity depending on the taxon studied. * Effect sizes differed significantly from zero.

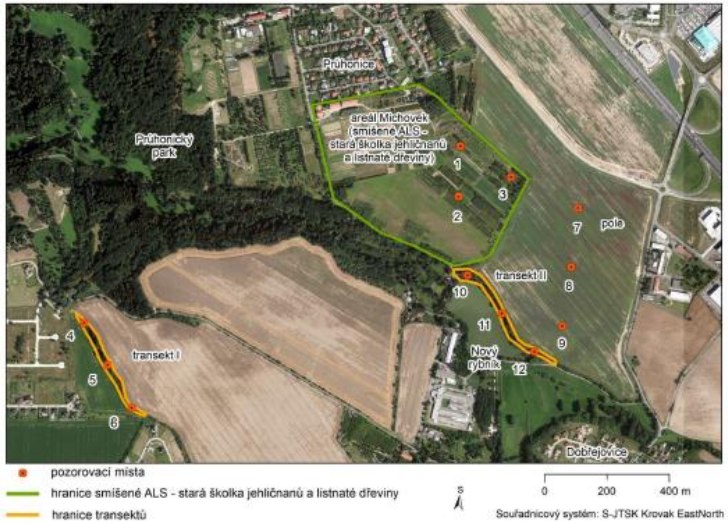
Výzkumný projekt TAČR epsilon
ALS pro ochranu a obnovu funkcí krajiny ohrožované dopady klimatických změn a lidskou činností

- Posoudit přínosy, možnosti a bariéry uplatnění ALS ČR
- VÚKOZ, ČZU, ČVUT, VUT Brno, Geocart CZ
- 2019-22, rozpočet 14 928 000,-Kč
- Kvantifikace předpokládaných mimoprodukčních funkcí a přínosů tradičních a moderních ALS
- Ochrana půdy, vodní režim a biodiverzita, produkční a ekonomické aspekty
- Cílem je i získat informace o výsadbě, růstu a vhodném managementu pěstování dřevin na zemědělské půdě
- Metodika https://www.vukoz.cz/wp-content/uploads/2023/03/Metodika-ALS-Epsilon-fin-3.pdf?fbclid=IwAR11dQ7zZqMeyKn0-tp6ISLqpM4o--6nIUaVK_fKY-vPhaSA1wl1FqlLqUg
- https://starfos.tacr.cz/cs/project/TH04030409

Monitoring ptáků- ALS, přírodě blízké stanoviště a pole

Metodika

- základ pochází z JPSP ČR
- hierarchický systém
  - tři **lokality** (Průhonice, Miskovice, Šardice)
  - **stanoviště**
    - a) agrolesnická stanoviště (ALS)
    - b) mladší přírodě blízké stanoviště (transekt 1)
    - c) starší přírodě blízké stanoviště (transekt 2)
    - d) otevřená krajina (pole-monokultura)
  - **tři pozorovací místa** v každém stanovišti
- 10 minut (vizuálně, akusticky)
- celoročně (II, V, VII, IX, XI)



Stehno, 2022

Monitoring ptáků- ALS, přírodě blízké stanoviště a pole

Pokorný, ©2014c

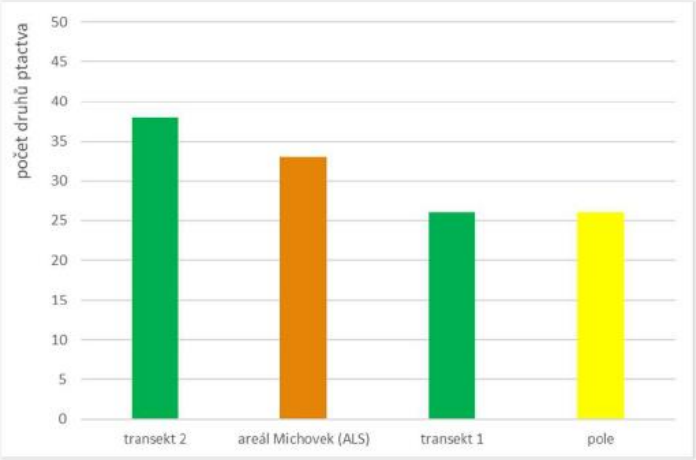
Lanius collurio

Průhonice

- 56 druhů (6 druhů)
- většina druhů se širokou ekologickou valencí
- součást kontaktní zóny výskytu obou druhů vran *(Corvus* spp.*)*
- areál Michovek (ALS): 33 druhů
  - ťuhýk obecný *(Lanius collurio)* – NT
  - přítomnost druhů vázaných na jehličnany

Pešata, ©2008

Regulus regulus



Stehno, 2022

Monitoring ptáků- ALS, přírodě blízké stanoviště a pole

Miskovice

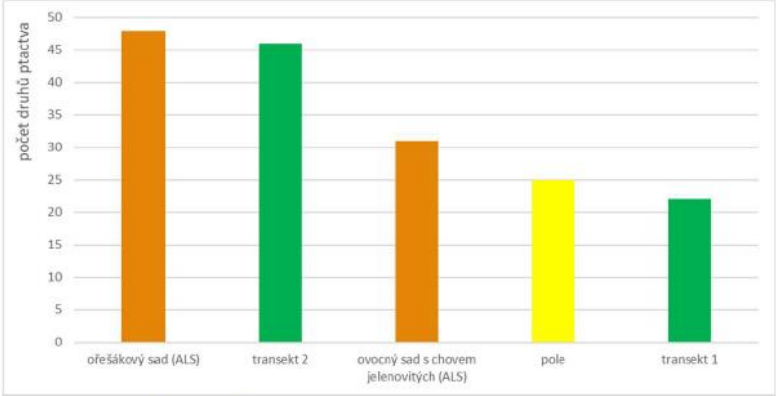
- 70 druhů (9 druhů), často úzká ekologická valence
- dvě významná lokální centra diverzity avifauny
- ořešákový sad (ALS): 48 druhů
  - 4/10 šplhavců v ČR
  - krutihlav obecný *(Jynx torquilla)* a strakapoud malý *(Dendrocopos minor)* – VU (oba)
  - pěnice vlašská *(Sylvia nisoria)* – VU
- ovocný sad se zvěří: 31 druhů
  - synantropní druhy
  - více insektivorních druhů

Pokorný, ©2014a

Sylvia nisoria

Pokorný, ©2014b

Dendrocopos minor



Klvaňová, © 2022

Muscicapa striata

„Agrolesnické systémy pro ochranu a obnovu funkcí krajiny ohrožované dopady klimatických změn a lidskou činností“ TH04030409

Stehno, 2022

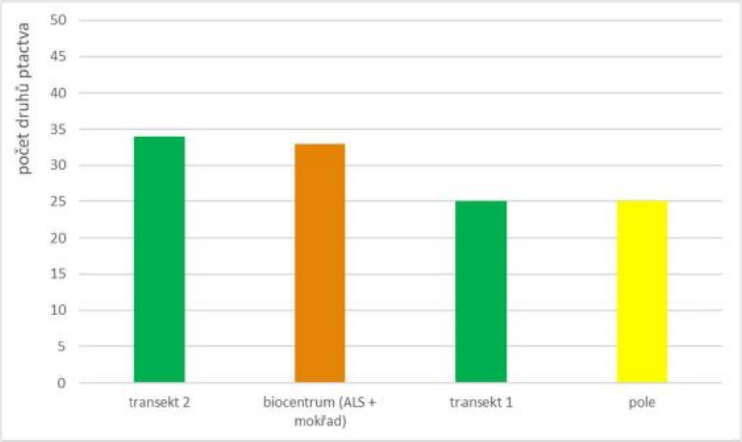
Monitoring ptáků- ALS, přírodě blízké stanoviště a pole

Šardice

- 55 druhů (8 druhů)
- biocentrum (ALS + mokřad): 33 druhů
  - druhové ochuzení + malá četnost výskytu
  - výskyt termofilních druhů
    - vlha pestrá *(Merops apiaster)* – EN
    - žluva hajní *(Oriolus oriolus)*

Sylvia communis Vojtěchovský, ©2016

Merops apiaster

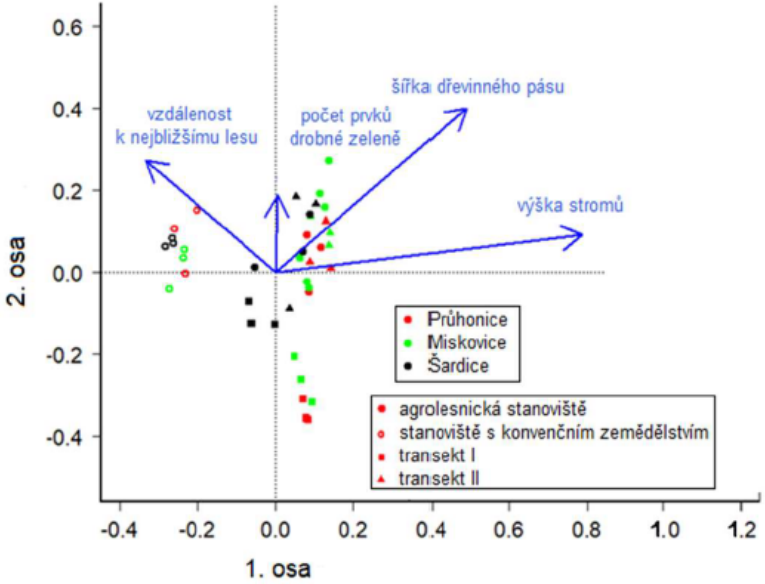


„Agrolesnické systémy pro ochranu a obnovu funkcí krajiny ohrožované dopady klimatických změn a lidskou činností“ TH04030409

Stehno, 2022

Monitoring ptáků- ALS, přírodě blízké stanoviště a pole

Faktory ovlivňující výskyt druhů avifauny



Redundanční analýza založená na distanční matici (**db-RDA**)

- prezenčně-absenční data, Sörensenův index nepodobnosti
- statisticky významné faktory ($p < 0{,}001$)
  1) výška stromového patra: adj. **R^2 = 9,2 %**
  2) šířka dřevinného pásu: adj. **R^2= 3,1 %**
  3) vzdálenost k nejbližšímu lesu: adj. **R^2 = 3 %**
  4) počet prvků drobné zeleně v okuhu 1 km: adj. **R^2 = 2,8 %**

Průměrná vzdálenost pozorovacích míst od nejbližšího lesa

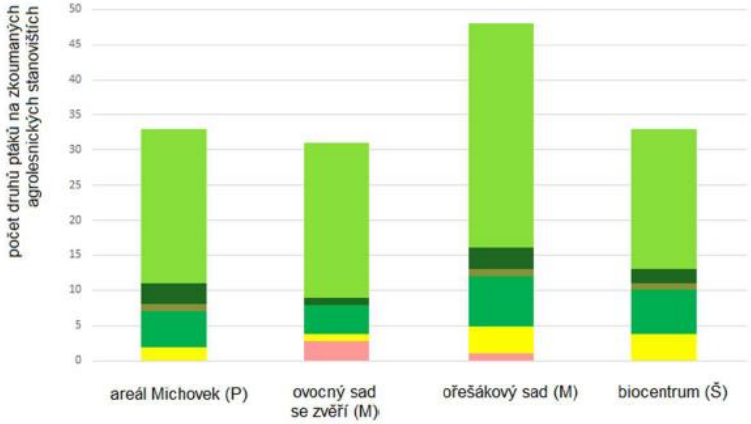
A) Průhonice: 501 m
B) Miskovice: 332 m
C) Šardice: 1926 m

Lokalita	Počet prvků drobné zeleně v okruhu 1 km od pozorovacích míst
Miskovice	30
Průhonice	29
Šardice	15

Stehno, 2022

Monitoring ptáků- ALS, přírodě blízké stanoviště a pole

Rozdělení druhů dle preference prostředí



Circus cyaneus

Ševčík, ©1999–2022

L*	lesní druhy (s možným výskytem ve vhodných parcích, sadech, atd.)
L, C / L, C* / L, C**	lesní druhy a druhy žijící v okolí lidských sídel (bez specifikace / s výskytem v otevřené krajině s rozptýlenými dřevinami / s výskytem na okrajích vod i v otevřené krajině s rozptýlenými dřevinami)
L, P	lesní druhy a druhy otevřené krajiny
LO, T / LO, T*	druhy lesních okrajů (s výskytem v otevřené krajině s vhodnými dřevinami / s výskytem v otevřené krajině s vhodnými dřevinami i v okolí lidských sídel)
TP / TP* / TP** / TP*** / TP****	druhy otevřené krajiny (bez specifikace / s výskytem vhodné zeleně, případně ve vhodných parcích) / s výskytem vhodné zeleně, případně ve vhodných parcích, rovněž i v okolí skal a sídel / s výskytem v okolí vod a lidských sídel / s výskytem v okolí vod a lesních okrajů)
C* / C**	druhy žijící v okolí lidských sídel (s výskytem i v otevřené krajině / s výskytem v blízkosti skal)

Miskovice ořešákový sad, Kotrba, ©2021

Stehno, 2022

Základní rajonizace dřevin pro ALS v podmínkách ČR

Tabulka pro výběr vhodných kosterních dřevin pro ALS- metodika

Jan Weger, Luboš Úradníček

(https://www.vukoz.cz/wp-content/uploads/2023/03/Metodika-ALS-Epsilon-fin-3.pdf)

	Taxonomické zařazení		Typ dřeviny (hl. produkt/funkce)					Legislativa				Růstové charakteristiky				Stanoviště pro pěstování		Půdní nároky-úrodnost				Půdní nároky-vodní režim			Nároky na světlo		
	Vědecké jméno (Shenzhen Code, IPNI)	České odborné jméno (binomické, Danihelka et al. 2012 aj.)	Jíra etka	Ovocná dřevina	Krmná dřevina	Letní dřevina (produkční)	Ochranná funkce (estetická, historická)	Vyhláška soulitos OOP dle zákona 114/1992 Sb.	Ohrožené druhy dle Grulichová a kol. 2017	Ohrožené druhy dle Úradníček a kol. 2017	Zákon o ochraně přírody a krajiny 395/2023 Sb.	výška (max v m)	Vzrůst, habitus (v-kůl)	Rychlost růstu na vhodných stanovištích	Rozsah rašení (ranó in-V (termín kvetení)	klimatický region (BPU)	Rozpětí nadm. výšek pro pěstování	kyselé	normální	bohaté	jílné	podmáčené	normální	vysýchavé	rokytiny (světlomilné)	normální	hornograftry (sin. snášejí si)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	*Pinus sylvestris* L.	**borovice lesní**	BO			x	x(B)					20-40 /50	vzrůstný strom	rychlý	jehličnan (5)	1-8	150-1000	xx	xx	xx	V	x	xx	x	xx	x	
2	*Prunus persica* (L.) Batsch (*Persica vulgaris* Mill.)	**broskvoň obecná**	BRO	x			x(K,P)					/5-8	malý strom	pomalý	střední (3)	0-5	150-450		x	x	V		x			x	
3	*Betula pendula Roth*	**bříza bělokorá**	BRB			x	x(PV,B)					30	střední strom	rychlý	ranější (2/3)	1-9	150-1050	x	x	x		(x)	xx	x	xx	x	
4	*Fagus sylvatica* L.	**buk lesní**	BKL		x	x	x(PV,B)					30-40 /50	vzrůstný strom	střední	střední (5)	3-9	200-1000	x	xx	x	V		x		x	x	xx
5	*Quercus frainetto* Ten.	**dub balkánský**	DBB		x	x				PN		/20-30	vzrůstný strom	střední	střední (4)	0-3	150-500		x	xx			xx	x	xx	x	
6	*Quercus cerris* L.	**dub cer**	DBC		x	x			C2R	VU		20-30	vzrůstný strom	střední	ranější (3/4)	0-3	150-500	x	x	x			x	xx	x	x	
7	*Quercus virgiliana* (Ten.) Ten.	**dub jadranský**	DBJ		x	(x)				PN		20 /20	keř až strom	pomalý	pozdnější (5/6)	0-3	150-300		x	xx	V		x	xx	xx	(x)	
8	*Quercus robur* L.	**dub letní**	DBL		x	x						30-40	vrůstný strom	střední	střední (5)	0-8	150-800		xx	x		x	x	x	xx	x	
9	*Quercus polycarpa* Schur	**dub mnohoplodý**	DBM		x	x			C4b	DD		/30	vzrůstný strom	střední	pozdnější (6)	0-5	150-500	x	x	x			xx	x	xx	x	
10	*Quercus pubescens* Willd.	**dub pýřitý**	DBP		x	(x)			C3	NT	C3	7-15	keř až strom	pomalý	střední (4)	0-3	150-400		x	xx	V		x	xx	xx	(x)	
11	*Quercus petraea* (Mart.) Liebl.	**dub zimní**	DBZ		x	x						30	vzrůstný strom	střední	pozdnější (5)	0-7	150-800	x	x	x			xx	x	x	xx	(x)

	Hlavní a doplňkové ekonomické produkty		Doporučené použití v ALS
	Využití dřeva	Využití potravinové, a další	Použití dřeviny v ALS
	28	29	30
1	pryskyřice		Hlavní produkční lesní jehličnatá dřevina pro širokou škálu pozenků a kultur; snáší obvykle i sušší stanoviště, kamenité, vysýchavé půdy.
2		chutné jedlé plody	Produkční ovocná dřevina (broskve, včelí pastva, dřevo na uzení) vhodná podle odrůdy na široké škále stanovišť pro silvopasené i silvo orebné ALS
3	palivové i nábytkářské dřevo	kůra-víno	Produkční spíše krátkověká lesní dřevina (palivové dřevo, nábytek a nástroje) na širokou škálu stanovišť, vyjímečně možno pěstovat i výmladkově
4	všestranné uplatnění	bukvice - krmení, olej	Hlavní produkční lesní dřevina vrchovin až hornatin vhodná pro silvopastevní ALS (bukvice). V mládí však vyžaduje ochranu proti okusu a spíše mírný zástin (jiných dřevin); možno pěstovat i výmladkově.
5	všestranné uplatnění	plody - krmivo	Produkční lesní dřevina do našich tepelejších oblastí, s postupem klimatické změny je možné předpokládat rozšiřování uplatnění i dalších regionech
6	všestranné uplatnění	plody - krmivo	Významná produkční lesní dřevina do našich tepelejších oblastí, s postupem klimatické změny je možné předpokládat rozšiřování uplatnění i dalších regionech
7	palivo	plody - krmivo	Funkční, doplňková dřevina pro tepla a výsušná stanoviště na bohatých půdách
8	všestranné uplatnění	léčivá kůra,plody - krmivo	Hlavní produkční lesní dřevina od nížin až do vrchovin vhodná pro silvopastevní ALS (žaludy), ale i do silvoaranjých systémů. V mládí však vyžaduje dobrou ochranu proti okusu; možno pěstovat i výmladkově.
9	všestranné uplatnění	plody - krmivo	Produkční lesní dřevina nižších poloh až vrchovin vhodná pro silvopastevní ALS (žaludy), ale i do silvoorabných systémů. V mládí však vyžaduje dobrou ochranu proti okusu; možno pěstovat i výmladkově.
10	palivo	plody - krmivo	Funkční, doplňková dřevina pro tepla a výsušná stanoviště na bohatých půdách
11	všestranné uplatnění	léčivá kůra,plody - krmivo	Hlavní produkční lesní dřevina vrchovin až hornatin vhodná pro silvopastevní ALS (žaludy), ale i do silvoorabných systémů. V mládí však vyžaduje dobrou ochranu proti okusu; možno pěstovat i výmladkově.
12	všestranné uplatnění	plody - krmivo	Produkční lesní dřevina nižších poloh až hornatin vhodná pro silvopastevní ALS (žaludy), ale i do silvoorabných systémů. V mládí však vyžaduje dobrou ochranu proti okusu; možno pěstovat i výmladkově.
13	palivo	živé ploty	Žejména funkční dřevina (mimoprodukční) vhodné i na sušší stanoviště (převlhčení nesnáší), možno pěstovat i výmladkově pro palivo a jako živý plot.
14	hudební nástroje, nábytek, umělecké předměty	chutné jedlé plody, marmeláda, křížaly, pracharanda, pálenka	Tradiční proudukční ovocná dřevina (hrušky, včelí pastva, dřevo na hudební nástroje, řezbu, uzení); dle odrůdy na široké škále stanovišť pro silvopasené i silvo orebné ALS
15	hudební nástroje, nábytek, umělecké předměty	plody - krmivo	Spíše doplňková ovocná dřevina ALS do na širokou škálu stanovišť včetně sušších;

Weger et al. 2022

„Agrolesnické systémy pro ochranu a obnovu funkcí krajiny ohrožované dopady klimatických změn a lidskou činností“

Projekt TAČR Epsilon TH04030409

T A Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu EPSILON.

www.tacr.cz

Výzkum užitečný pro společnost.

Základní rajonizace dřevin pro ALS v podmínkách ČR

Tabulka pro výběr vhodných kosterních a doplňkových dřevin

Jan Weger, Luboš Úradníček
(https://www.vukoz.cz/wp-content/uploads/2023/03/Metodika-ALS-Epsilon-fin-3.pdf)
Brzy bude DOSTUPNÁ AFTA =AgroForestTreeAdvice online plánovač výběru dřevin ČR
https://agroforestreeadvice.sk8.inrae.fr/

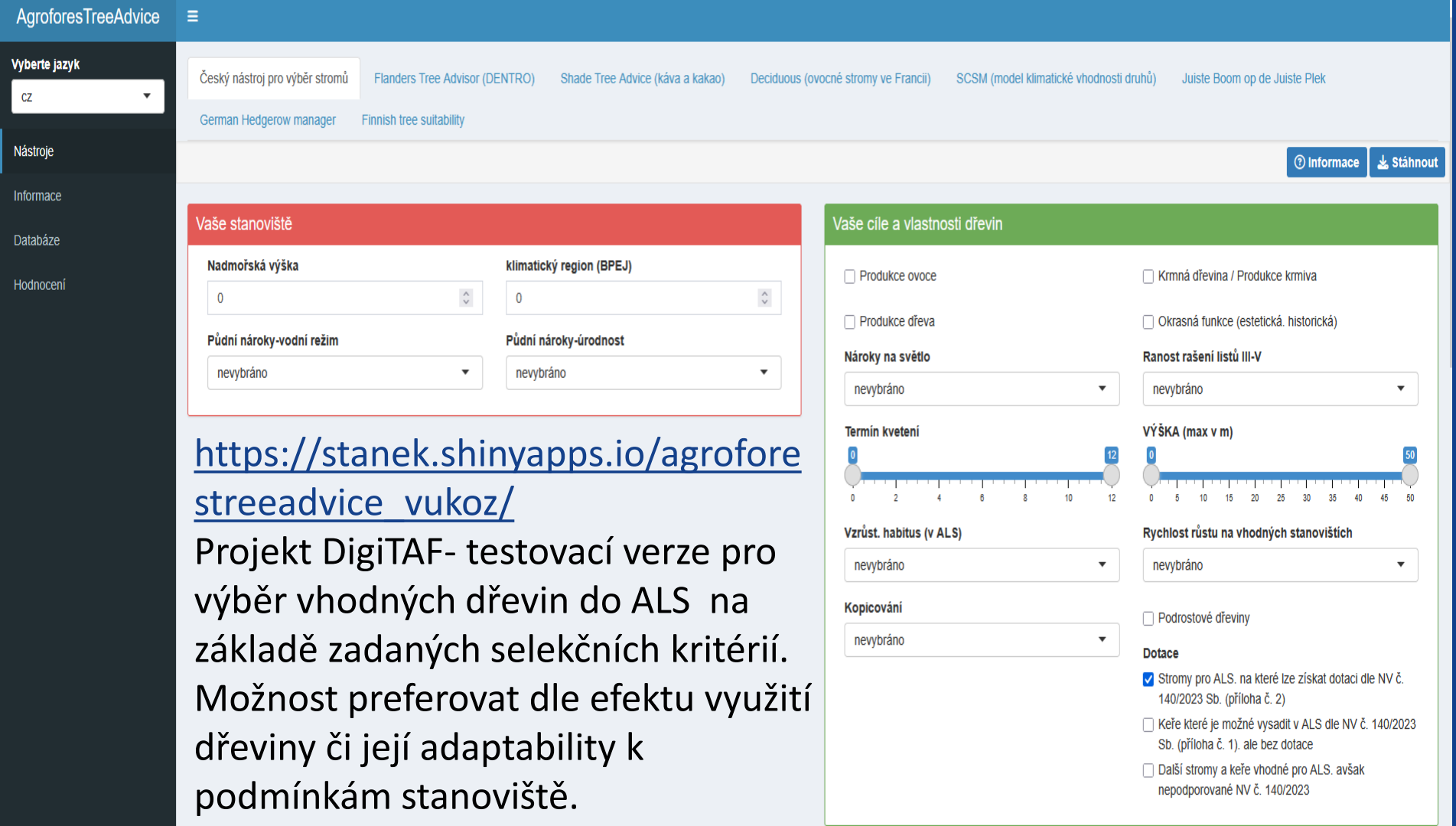
Tabulka obsahuje tyto popisné položky:

- **Taxonomické zařazení dřevin** (vědecká a česká druhová jména celkem 59 kosterních a 39 doplňkových druhů), které je aktualizované podle nejnovějších odborných znalostí a publikací (Shenzhen Code, IPNI; resp. Danihelka a kol. 2012).
- **Typ dřeviny podle hlavního případně vedlejšího využití** se zařazením do 4 hlavních kategorií jako lesní, ovocná, krmná a estetická/okrasná dřevina.
- L**egislativa** uvádí, u kterých (nepůvodních) druhů je aplikováno omezení jejich zavádění do krajiny, resp. nutnost souhlasu místního orgánu ochrany přírody příp. půdy s pěstováním dle zákona 114/1992 Sb.
- **Růstové charakteristiky dřevin** (max. výška, habitus, růst, rašení listů a kvetení) uvádějí základní rozdělení dřevin podle těchto parametrů, důležitých pro jejich kombinování mezi sebou a zejména se zemědělskými plodinami příp. zvířaty.
- Pro rámcovou rajonizaci dřevin a výběr vhodných zemědělských pozemků jsou pak specifikovány jejich **stanovištní nároky definováním** vhodných:
  - Klimatických podmínek (Klimatických regionů podle BPEJ, nadmořské výšky)
  - Půdních podmínek podle úrodnosti, vodního režimu:
- Nároky dřevin na světlo:
- Hlavní produkty: dřevo, biomasa, potraviny a další
- Doporučené využití dřeviny v ALS: krátký slovní popis možného využití

Weger et al. 2022

T A Č R
Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu EPSILON.
www.tacr.cz
Výzkum užitečný pro společnost.

„Agrolesnické systémy pro ochranu a obnovu funkcí krajiny ohrožované dopady klimatických změn a lidskou činností“
Projekt TAČR Epsilon TH04030409



https://stanek.shinyapps.io/agroforestreeadvice_vukoz/

Projekt DigiTAF- testovací verze pro výběr vhodných dřevin do ALS na základě zadaných selekčních kritérií. Možnost preferovat dle efektu využití dřeviny či její adaptability k podmínkám stanoviště.

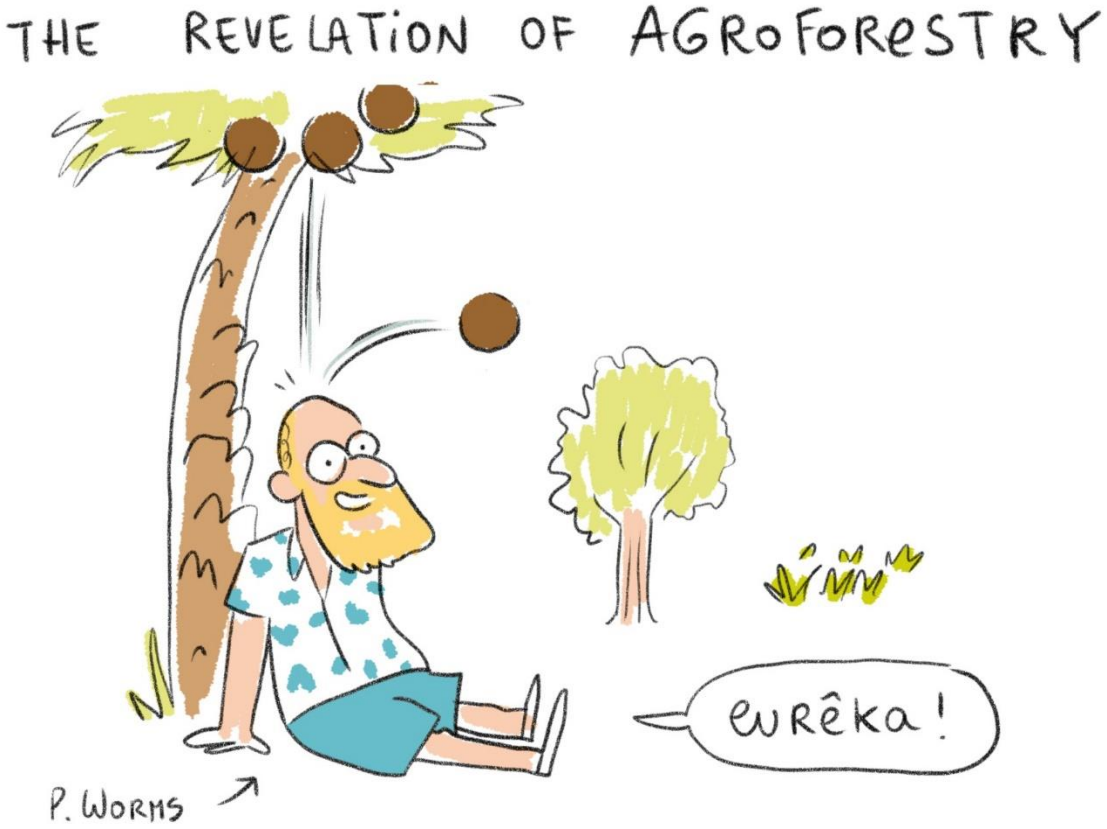
Legislativní „guláš“ v ČR řeší dřeviny roztříštěně v souvislosti s jejich výskytem, ochranou, nakládáním a celkovými souvislostmi s nimi v celé řadě zákonných a podzákonných norem, ale vlastní vymezení agrolesnictví chybí…a ještě nějakou chvíli chybět bude.

Obr. Richard Cortéz

Současná legislativní omezení dřevin na ZP

- Do 100 stromů na 1ha ZP- nemělo by mít omezení (1 strom=50m^2)- převažující kultura a **LPIS orná půda, trávy na orné i TTP** mohou od 2023 obsahovat až 100 dřevin + KP (dřeviny)!!!
- Od 100 stromů do 1000/ 1 ha ZP- jak s ohledem na zákon o ZPF a vyjímání ze ZPF? Extenzivní sady?
- Nad 1000 stromů/ha (plantáže/výmladkové RRD) byl zákaz pro I. a II. tř. ochr. ZPF- ten byl s novelizací zákona o ochraně půdního fondu odstraněn
- Keře a keřové porosty- ochrana a vymezení!
- Krajinné prvky a omezení s ohledem na evidenci/ochranu i současné započítávání vnějších KP do BISS plateb a dohled orgánů ochrany životního prostředí …zatím jen jako EVP v LPIS, ale….EVP (SZIF), VKP v registru krajiny (AOPK) a další krajinné struktury v KN (SPÚ)

Jak začít „třeba“ s agrolesnictvím?

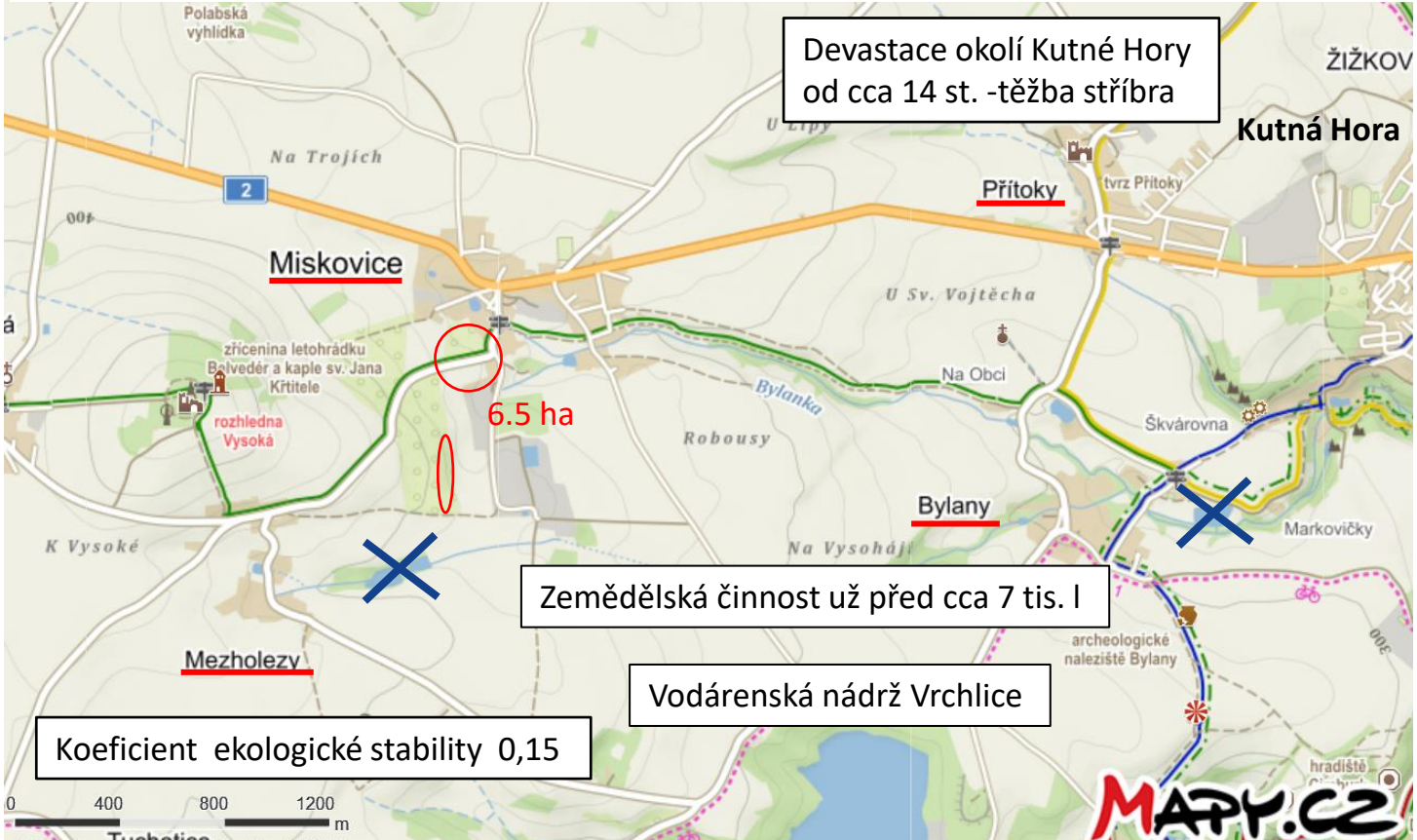


Koncept rajské zahrady, a nebo…

Hieronymus Bosch (kolem roku 1500), *The Garden of Earthly Delights (1503-1504)*, oil on oak panels, 220 cm × 389 cm (87 in × 153 in), Museo del Prado, Madrid

Miskovice a okolí

Farma a EnviroArt centrum Jelen z Misek, z.s.- využívající agrolesnictví k chovu zvířat, produkci ovoce, zeleniny, bylin, palivového dřeva, včelařství …. a k udržitelnému a radostnému způsobu života v krajině…



Obnova krajinné zeleně v okolí Miskovic

Výsadby z OPŽP doplňují realizované KPÚ a vytvářejí nové- Miskovice

Zlatý rýč, Nadace Partnerství, 2022

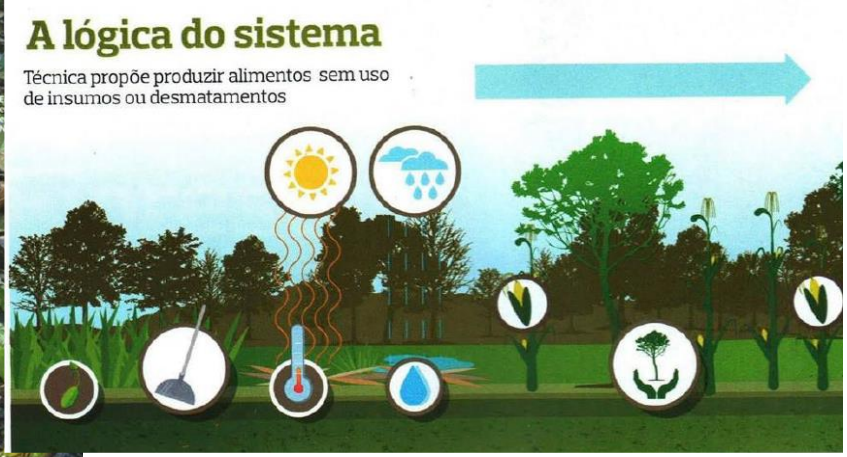
Konference EURAF, 2024

… 48 druhů ptáků,
4 druhy obojživelníků,
pestrost opylovačů…

Krajina s novými cestami

https://www.ceskatelevize.cz/porady/14708093421-krajina-dana-barty/222562260250003/

… produkce v harmonii Life in syntrophy- syntropické/dynamické agrolesnictví

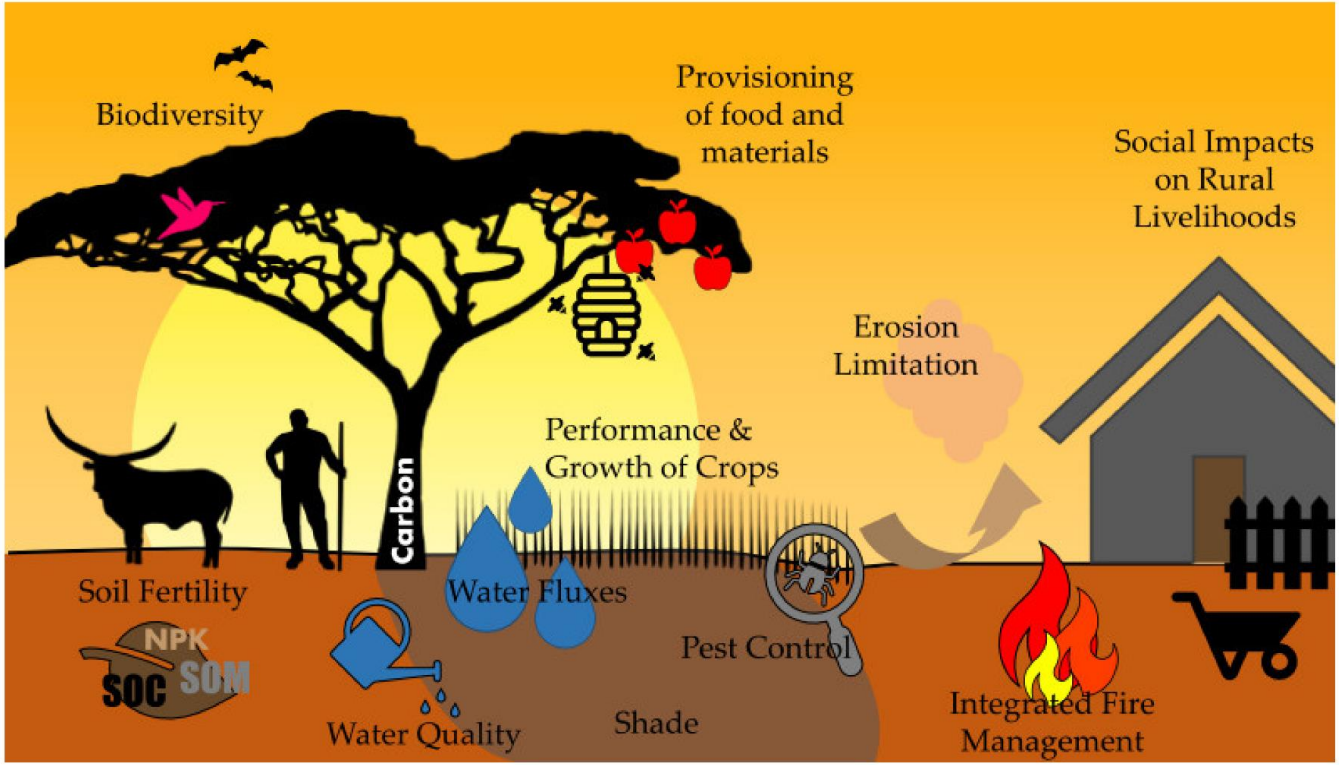


www.syntropickezemedelstvi.cz

https://agendagotsch.com/en/

https://www.youtube.com/watch?v=gSPNRu4ZPvE

Agrolesnictví pomáhá vytvářet komplexnost jako je krajina a příroda sama

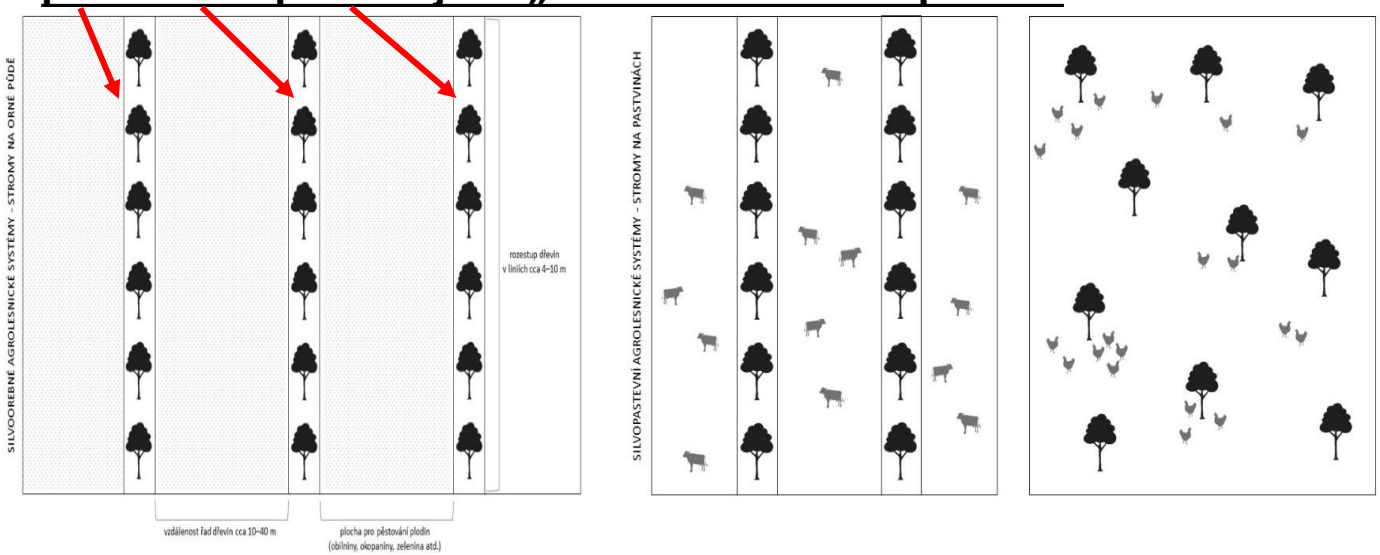


Sheppard et al, 2020, Sustainability

Opatření na podporu zakládání ALS

https://mze.gov.cz/public/portal/mze/dotace/szp-pro-obdobi-2021-2027/rozvoj-venkova/agrolesnictvi

Pracovní skupina k agrolesnictví pro SZP 2023+ na MZe
Investiční opatření na založení, ochranu a 5-letou údržbu; seznamy dřevin; 100 dřevin/ha; min 3 druhy; spon a vzdálenost řad; min. velikost DPB; umožněno v LPIS beze změny kultury; výpočet platby; projekt pro založení ALS. **Příkmenný/ochranný pás bude započítán jako „NEPRODUKTIVNÍ“ plocha.**



Opatření na podporu ALS v ČR (PRV 2023+)

Parametry	Silvoorebné ALS	Silvopastevní ALS
Minimální výměra	0,5 ha (možnost součtu ploch DPB menších než 0,5)	0,5 ha (možnost součtu ploch DPB menších než 0,5)
Skladba dřevin	Schválený seznam dřevin. V případě nepůvodních druhů povinnost potvrzení orgánu ochrany přírody. Doporučující metodický pokyn (např. vhodnost výsadeb, regionální druhy).	Schválený seznam dřevin. V případě nepůvodních druhů povinnost potvrzení OOP. Doporučující metodický pokyn (např. vhodnost výsadeb, regionální druhy).
Podíl lesních a ovocných dřevin	Více než 50 % lesních dřevin	Více než 50 % lesních dřevin
Poměr dřevin	Minimálně 3 různé druhy (každá dřevina max. 40 %)	Minimálně 3 různé druhy (každá dřevina max. 40 %)
Typ sadby dřevin	Vysoko- a polokmenné ovocné dřeviny (120 cm) lesní dřeviny – odrostky (120 cm)	Vysoko- a polokmenné ovocné dřeviny (120 cm) lesní dřeviny – odrostky (120 cm)
Umístění výsadby	Liniová, minimálně 6 metrů od okraje DPB	Liniová nebo roztroušená výsadba, skupina dřevin je možná pouze v případě, že ji nebude tvořit více jak 25 jedinců nebo pokrývat více jak 600 m^2 souvislé plochy.
Počet kosterních dřevin při výsadbě	100 ks/ha	100 ks/ha
Minimální počet kosterních dřevin na konci 5-letého závazku	75 ks/ha	75 ks/ha
Šířka pásu dřevin	1–6 m	
Spon	Optimálně 3–10 m dle dřeviny	
Rozmezí jednotlivých pásů dřevin	10–100 m	
Počet životaschopných jedinců	min. 75 % na konci závazku	min. 75 % na konci závazku
Podpora výmladkových plantáží RRD	ne	ne
Podpora plantáží vánočních stromků	ne	ne
Podmínka zajištění zemědělského obhospodařování orné půdy mezi pásy dřevin	Pěstování plodin (zemědělské operace)	Sečení s odstraněním porostu, pastva
Podpora na založení v prvním roce	4 353 EUR/ha	4 353 EUR/ha
Náklady na péči po dobu následujících 5 let	754 EUR/ha/rok	754 EUR/ha/rok

Informační brožura MZe

https://mze.gov.cz/public/portal/mze/-a57254---OyY7xMXd/informacni-material-agrolesnictvi?_linka=a610046

- Proč je toto opatření
- Typy ALS v rámci podpory a vstupní podmínky
- Kdy? **Ohlášení** plánované výměry **do 15.5.**; **Žádost o proplacení do 30.11. po vysazení ALS** (seznam DPB, včetně druhu zemědělské kultury a výměru DPB, projekt založení agrolesnického systému s identifikace žadatele, DPB a umístění ALS, stanovisko OOP (včetně nepůvodních druhů), doklad o původu sadebního materiálu ovocných dřevin, průvodní list lesních dřevin **současně** s Žádostí o proplacení podává **Žádost o zařazení do péče o agrolesnický systém** (formulář Portál farmáře); **Žádost o dotaci na péči o založený agrolesnický systém do 15.5. pro příslušný rok**

- brožura obsahuje podrobný popis všech náležitostí, podmínek k žádostem a péči o ALS

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

2025

METODIKA
k provádění nařízení vlády č. 140/2023 Sb.,

o stanovení podmínek provádění opatření Agrolesnictví a o změně některých souvisejících nařízení vlády, ve znění pozdějších předpisů

Financováno Evropskou unií

STRATEGICKÝ PLÁN SZP

Obsah

1 Úvod ... 4
2 Představení změn pro rok 2025 ... 5
3 Předmět poskytnutí dotace ... 5
4 Výše dotace ... 6
5 Kombinace s ostatními opatřeními ... 6
6 Podání Ohlášení ... 7
7 Podmínky podávání žádostí ... 8
7.1 Žádost o poskytnutí dotace na založení agrolesnického systému ... 8
7.1.1 Náležitosti Žádosti o poskytnutí dotace na založení agrolesnického systému ... 9
7.1.2 Součinnost orgánů ochrany přírody ... 9
7.2 Žádost o zařazení k poskytnutí dotace na péči ... 13
7.2.1 Změna zařazené výměry ... 13
7.3 Žádost o poskytnutí dotace na péči o agrolesnický systém ... 13
8 Podmínky poskytnutí dotace ... 14
8.1 Podmínka evidence DPB v LPIS ... 14
8.2 Podmínka minimální výměry (NV § 10 odst. 1) ... 14
8.3 Podmínky založení agrolesnického systému (NV §10 odst. 3 - 7) ... 14
8.4 Podmínky dotace na péči (NV § 10 odst. 8) ... 15
8.5 Podmínka zařazení DPB se založeným agrolesnickým systémem (NV § 7) ... 17
8.6 Podmínka správné deklarace pro dotaci na péči o agrolesnický systém ... 17
8.7 Podmínka podání jednotné žádosti a uvedení veškeré zemědělské půdy ... 17
8.8 Podmínka dodržení pravidel podmíněnosti ... 17
8.9 Opakované zjištění porušení podmínek ... 17
9 Nesplnění podmínek v důsledku zásahu vyšší moci nebo mimořádných okolností ... 18
10 Možnost převodu závazku na jinou osobu ... 21
11 Shrnutí nejčastějších problémových oblastí z minulého období ... 21
12 Užitečné odkazy ... 22
13 Přílohy ... 23
13.1 Seznam dřevin pro založení agrolesnického systém ... 23
13.2 Osnova projektu ... 25
13.3 Navrhovný postup pro žadatele před podáním žádosti o založení agrolesnického systému ... 26
13.4 Formulář žádosti ... 27

https://mze.gov.cz/public/portal/mze/-a68662---sWxP1xgJ/metodika-agrolesnictvi-2025?_linka=a641584

Přehled podaných a realizovaných agrolesnických systémů v roce 2023

Agrolesnické opatření 2023	Počet žadatelů	Rozloha (ha)		
Ohlášení zájmu*	151	1 472,6		
Žádost o podporu**	87	Silvoorebné		Silvopastevní
		Standardní orná půda	Travní porosty	Trvalé travní porosty
		163,8	25.5	420,8
		189,3		
		610,3		

* do konce září 2023
** do konce listopadu 2023

A V ROCE 2024

Agrolesnické opatření 2024	Počet žadatelů	Rozloha (ha)		
Ohlášení zájmu*	211	3 029,0		
Žádost o podporu**	126	Silvoorebné		Silvopastevní
		Standardní orná půda	Travní porosty	Trvalé travní porosty
		532,0	42,0	566,0
		574,0		
		1 140,0		

* do konce května 2024
** do konce listopadu 2024

MZe-Svobodová, Lojka, 2025

Budoucnost či nutnost agrolesnictví?

… musí mít vždy ekonomickou racionalitu a vizi!

Budoucnost?

Regenerativní/uhlíkové/precizní/? zemědělství

(↑uhlíku v půdě, ↑ vegetačního pokryvu, ↑ fotosyntetické as., ↓agrochemie, ↓ eroze)

a nebo rovnou

Precizní Regenerativní Dynamické Agrolesnictví

©RegenFarmer, 2023

… komplexní hospodaření v odolné krajině a spolupráce všech

Děkuji za pozornost

Radim Kotrba

Tel: 739003931
e-mail:
maugli46@volny.cz
web: **agrolesnictvi.cz**

jelenzmisek.cz

Vysazení oskeruše Natálie Rowanem Reidem (AU) a Adolfem Rosatim (IT)
EURAF 2024 postkonferenční exkurze na farmu Jelen z Misek