

VYUŽITÍ PŘÍRODNÍCH MODELŮ SUKCESE A
VERTIKÁLNÍHO PROSTORU,
AGROLESNICTVÍ,
TRVALE UDRŽITELNÉ ZEMĚDĚLSTVÍ

TEREZA KŘIVÁNKOVÁ

Osnova prezentace

- Vymezení pojmů SUKCESE, PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ SUKCESE, KLIMAX
- Využití sukcese a VERTIKÁLNÍHO PROSTORU v permakulturním designu
- AGROLESNICTVÍ co to je, příklady využití v praxi
- Porovnání KONVENČNÍHO, INTEGROVANÉHO A EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ

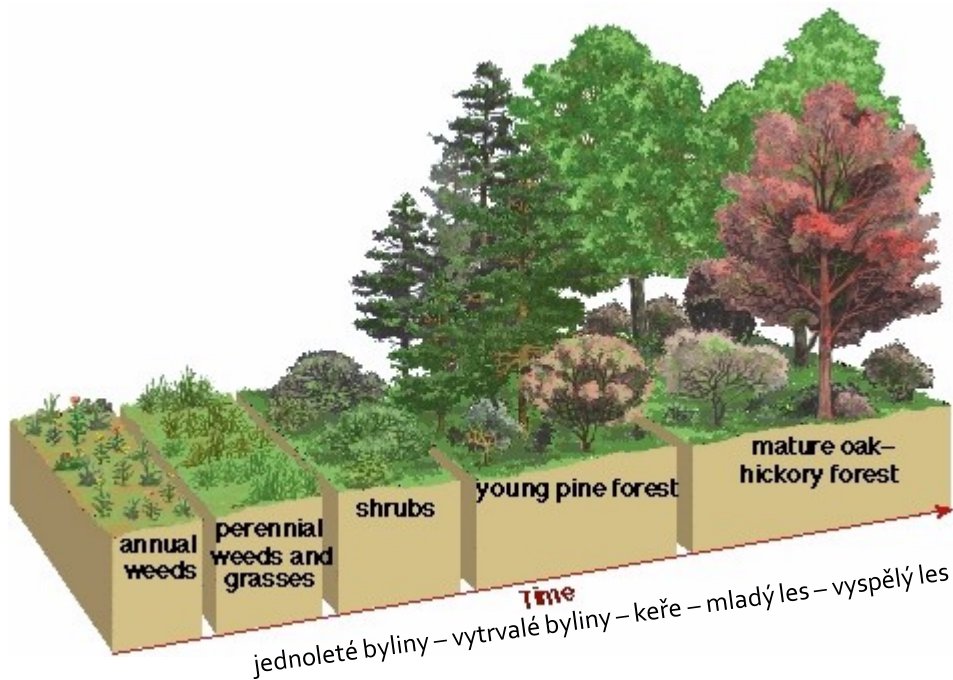
SUKCESE

- **Sukcese** je ekologický termín označující vývoj a změny společenstva v čase
- Primární sukcese x Sekundární sukcese
 - odehrává se de novo na novém území
 - nově vzniklé vulkanické ostrovy, po ledovcích
 - vývoj v již existujících společenstvech
 - vypálený les, zorané pole, obnova míst zasažených povodní, lávou, těžbou



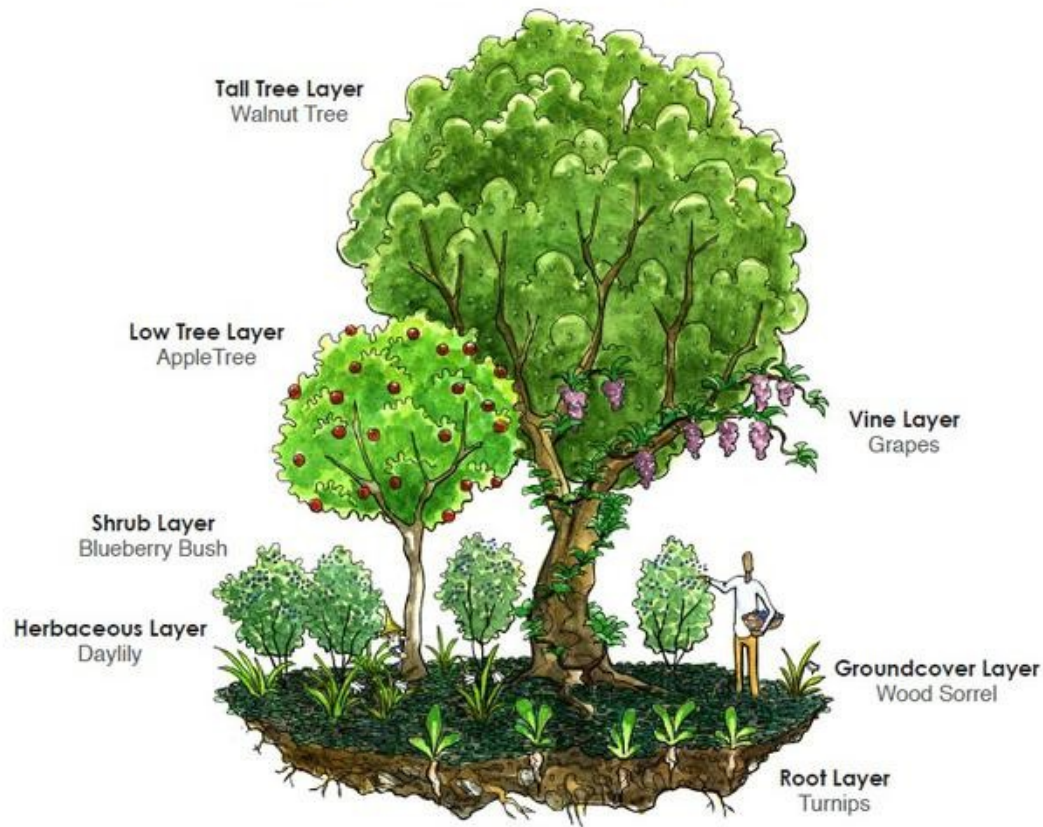
PRŮBĚH SUKCESE

- Společenstvo prochází postupným vývojem od tzv. **pionýrských společenstev** až do závěrečného vývojového stupně, kterým je **klimax** – nejstabilnější společenstvo. To se vyznačuje velkou druhovou pestrostí, složitými potravními řetězci a velkou odolností vůči rušivým vlivům.

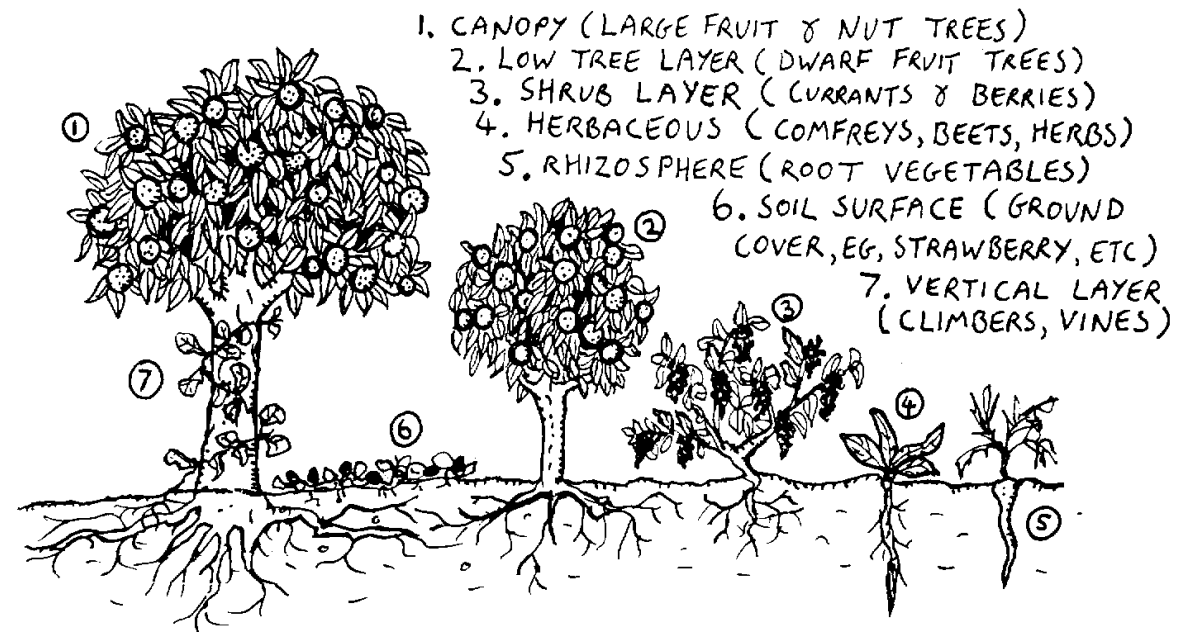


VERTIKÁLNÍ PROSTOR

Layers of a Forest Garden

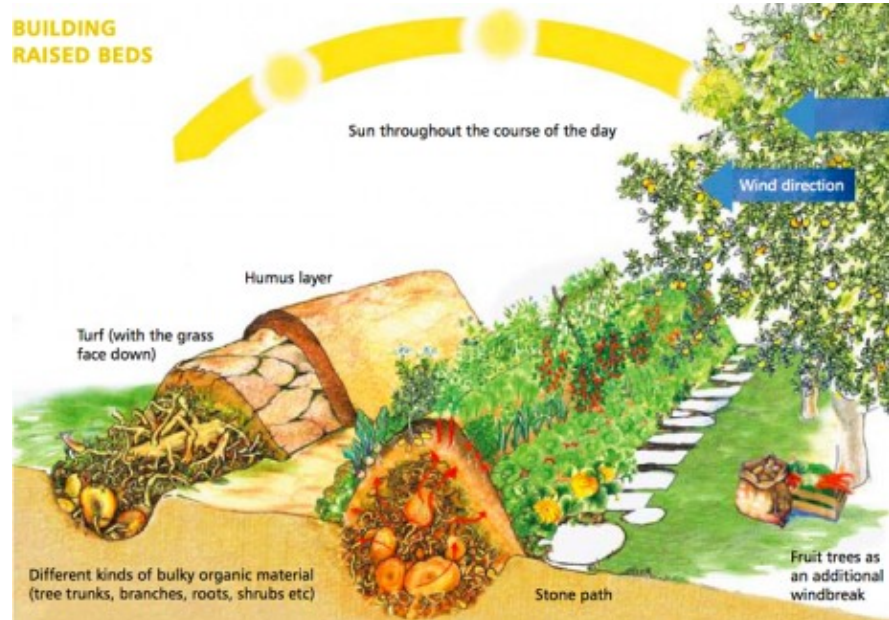


Paul Kearsley 2014



THE FOREST GARDEN: A SEVEN LEVEL BENEFICIAL GUILD

VYUŽITÍ VERTIKÁLNÍHO PROSTORU



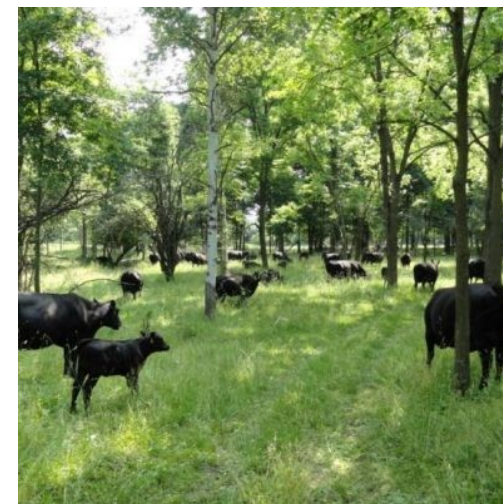


AGROLESNICTVÍ

- **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.
- Cílem je kombinace produkce obou odvětví - lze dosáhnout vyššího zisku a to i s ohledem na zvyšování biodiverzity a mimoprodukčních funkcí.
- V současnosti nejvíce rozšířeno v tropických a subtropických oblastech, v Evropě také ale v menším měřítku
- Principy shodné s permakulturou:
 - snaha využívat přírodní principy, nejít do boje s přírodou a přesto vydělat

Příklady agrolesnictví v praxi

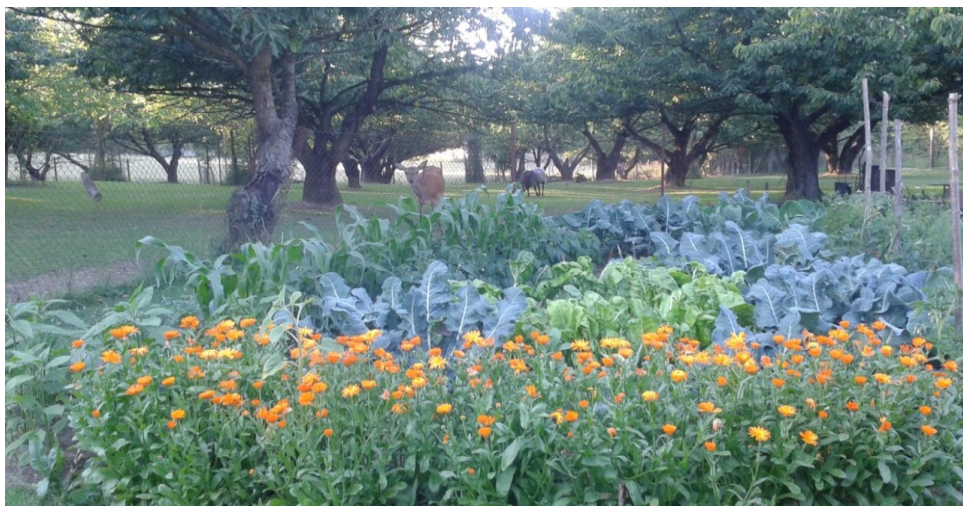
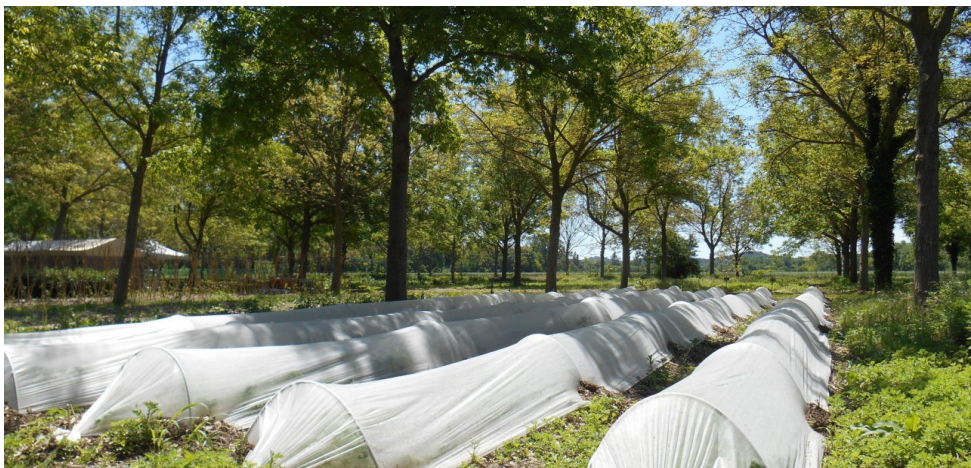
- Pasené sady (ovce & sady, jabloně & skot, ...)
 - v ČR např. Bílé Karpaty
 - farma Radima Kotrby (chov antilop a jelenovitých & stromy)
 - chov drůbeže s rychlerostoucími plodinami



- Sadolouky (sad & kosení trávy)
- Sady na orné půdě (jabloně v poli, obilí & ořešáky, švestky & obilí)



- Domáci zahrady (stromy & zelenina)



- Permakultura – lesní zahrady (jedlý les)



- Další příklady využití: živé ploty, větrolamy, remízky zabraňující erozi ...
- **Role dřevin v agrolesnických systémech:**

Produkční role	Servisní role
Komerční dřevo Palivové dřevo Stavební materiál Ovoce, plody Píce pro zvířata Léčivé produkty Mul a zelené hnojení	<p><i>Na úrovni farmy:</i></p> Ochrana proti erozi Zlepšení půdní úrodnosti Udržení organické hmoty a fyzikálních vlastností půdy Zlepšení koloběhu živin Potlačení plevelů, chorob a škůdců Stín (zvířata a rostliny) Ohraničení pozemku a oplocení Zlepšení mikroklimatu
	<p><i>Na širší úrovni:</i></p> Zlepšení hydrologického cyklu Udržení biodiverzity Vázání uhlíku – zmírnění klimatických změn

- **Stromy:** vytváří specifické klima, zmírňují extrémy, omezují erozi a odtok z polí, povodně, filtrují povrchovou vodu i podzemní vodu, svými kořeny zlepšují půdní strukturu, obohacují půdu o živiny, ukládají zpět uhlík

Proč není agrolesnictví v ČR více rozšířené? Kdo usiluje o změnu?

- **Překážky v systému a úskalí agrolesnictví:**
 - Dlouhodobá návratnost
 - Vyšší pracovní náročnost – ztížená mechanizace
 - Nedostatek informací pro zemědělce
 - Vlastnické poměry (zemědělci v ČR často hospodaří na půdě pronajaté na několik let x dlouhodobá návratnost a dlouhodobý proces agrolesnictví)
 - Neexistující legislativa (Evropská legislativa CAP zná termín „agroforestry“ a pracuje s ním, česká legislativa nemá, nechtěla..)
- Systém dotací v ČR znevýhodňuje agrolesnictví (Dotace jsou čerpány na hektar půdy, pokud je na pozemku strom, plocha pod korunou stromu se nepočítá do dotované plochy zemědělské)
- **Český spolek pro agrolesnictví usiluje o**
 - osvětu a informování široké veřejnosti a to zejména pak vlastníků půdy o alternativních způsobech obhospodařování zemědělské půdy, které nabízí agrolesnictví
 - legislativní změny.

ZEMĚDĚLSKÉ SYSTÉMY - TRVALE UDRŽITELNÉ ZEMĚDĚLSTVÍ?

- **Konvenční zemědělství**

- systém hospodaření převládající v průmyslově vyspělých zemích
- vyšší intenzita hospodaření – použití vyšších energetických a materiálových vstupů - účelem je maximalizace produkce resp. momentálního ekonomického efektu
- Formy: precizní, programové zemědělství, skleníková, hydroponická produkce aj.

- **Integrované zemědělství**

- přechodný systém mezi konvenčním a ekologickým zemědělstvím
- agrochemické vstupy používá na základě diagnostických metod výživného stavu rostlin, aplikaci pesticidů omezuje na případy překročení prahu škodlivosti jednotlivých škodlivých činitelů
- preferuje preventivní opatření (střídání plodin, výběr odrůd), biologické metody regulace a vyváženost všech pěstitelských faktorů.

- **Ekologické zemědělství**

- vychází ze zásad setrvalého rozvoje a holistického světového názoru – je produkčním systémem - současně usiluje o uchování a zlepšení přírodních zdrojů a kvalitu životního prostředí
- snaha o vyváženost ekonomických, ekologických i sociálních aspektů a vazeb na globální i lokální úrovni
- zemědělská činnost sama je chápána jako proces přiměřeného využívání ekosystému, respektující jeho stabilitu a setrvalost



Hlavní znaky, principy	Systémy hospodaření		
	konvenční	integrované	ekologické
<i>Obecné cíle:</i> Koloběh látek	Není uzavřen, vysoká potřeba dodávání externí energie	Úsilí o uzavřený koloběh	Na úrovni hospodářství co nejvíce uzavřen (základní princip cyklu)
Využití půdy	Optimalizace podle ekonomických kritérií	S ohledem na ekologická kritéria ekonomicky optimalizováno	Ekonomicky optimalizováno jen v případě souladu s vysokým ekologizačním stupněm
Pomocné prostředky (včetně energie)	Optimalizace podle ekonomických kritérií	Omezeny, v pozornosti ekologická kritéria	Silně omezeny
Zátěž životního prostředí, opatření, technika	Tolerována pokud je činnost ekonomická a zákonná	Omezena	Silně omezena
Chov zvířat	Ekonomicky optimalizován (předpisy ochrany zvířat)	Předpisy k druhově vhodnému chovu, ekologické a etické aspekty	Druhově vhodný chov, ekologické a etické aspekty (v současné době více zkušeností než IP)



Hlavní znaky, principy	Systémy hospodaření		
	konvenční	integrované	ekologické
<i>Pěstební technologie (agrotechnika)</i> Sřídání plodin	Jednostranné až vyvážené	Mnohočetné, vyvážené	Mnohočetné, vyvážené (prvek silné priority)
Využití meziplodin	Možnosti jen částečně využívány	Má velký význam ("stále zelený" systém)	Má velký význam, opírá se o tradice
Směsné kultury, podsev	Zřídka až nula	Vyvíjí se u vybraných kultur	Praktikováno v mnoha kulturách
Ochrana půdy, podpora půdní aktivity	Pouze částečně, kosekvence – snižování půdní úrodnosti	Důležitý aspekt, podpora půdní úrodnosti cílenými opatřeními	Udržování půdní úrodnosti je základní požadavek
e) chemická ochrana rostlin	Běžná, pokud se ekonomicky "vyplatí"	Omezena, jen v případě, že nelze nahradit jinými způsoby	Ojedinele, nejčastěji povoleny preparáty na rostlinné bázi
f) vztah k ochraně rostlin		Ekologická motivace a ekonomické využití	Jako integrované produkce

DĚKUJI ZA POZORNOST

24.4.2018

ZDROJE

- <http://www.vitejtenazemi.cz/krajina/index.php?article=46>
- <http://www.agropress.cz/agrolesnictvi-budoucnost-ceske-krajiny/>
- <http://agrolesnictvi.cz/>
- <http://www.agropress.cz/agrolesnictvi-v-cr-ocima-prukopnika/>
- http://home.zf.jcu.cz/~moudry/multif_zemedelstvi/frvs_pdf/2_TUZ.pdf

- ILUSTRAČNÍ OBRÁZKY