

AGROLESNICTVÍ V ČESKÉ REPUBLICE

MINULOST, SOUČASNOST A BUDOUCNOST

Antonín Martiník, Bohdan Lojka, Jan Weger, Aleš Erber

Agrolesnictví je našemu lesníkovi známo spíše v souvislosti s hospodařením v tropech nebo subtropích. Přesto má tento hospodářský systém své nezastupitelné místo také v podmínkách mírného klimatu střední Evropy, a to nejen jako historický relikt. Už z názvu patrné spojení zemědělské a lesnické činnosti dává tušit, že k rozvoji agrolesnictví docházelo především v dobách, kdy specializace těchto výše uvedených odvětví nedosahovala takové úrovně jako dnes. V tomto článku se chceme zaměřit na otázku, co může tento obor nabídnout dnešnímu lesníkovi nebo majiteli lesní a zemědělské půdy, resp. jaké místo by mohlo zaujímat agrolesnictví v současnosti a blízké budoucnosti při hospodaření v krajině.

CO JE 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. Podmínkou je, že složky agrolesnického systému (dřeviny, plodiny, zvířata případně jiné) jsou pěstovány, resp. chovány s hospodářským a/nebo environmentálním záměrem.

Teorie a příklady agrolesnictví

Existuje bezpočet dalších definic agrolesnictví podle doby a místa vzniku. I přes řadu dílčích nejasností v jeho vymezení je společným vodítkem všech agrolesnických systémů:

- hospodářská činnost spojující produkci jak zemědělskou, tak tu, kterou poskytují stromy nebo keře,
- vzájemná provázanost mezi těmito dílčími složkami systémů,
- důraz na ostatní mimoprodukční funkce, respektive setrvalost systému,
- význam role člověka v systému.

Takto široce vymezený pojem zahrnuje celou řadu praktik a systémů, o nichž laik jako o agrolesnictví vůbec neuvažuje. Např. pěstování zeleniny kryté stínem ovocných stromů nebo chov drůbeže či ovcí v ovocných sadech. Ke světově nejznámějším systémům agrolesnictví patří v rozvojových zemích tropů žďárové (také nazývané jako střídavé či toulavé) hospodaření (*shifting cultivation*). Při něm se na místě po vypálených lesních porostech (pralesích) několik let pěstují zemědělské plodiny, aby se po čase tyto



„Polaření na LZ Židlochovice“ – tradiční způsob agrolesnictví (pěstování zemědělských plodin) na lesní půdě. Foto: Antonín Martiník

plochy ponechaly opět lesu. Systém je spojován s rozsáhlým odlesňováním v tropických oblastech, nicméně při dodržování určitých pravidel (dostatečně dlouhá délka odpočinku půdy) jej lze pro řadu původních národů stále považovat za udržitelný. V oblasti mediteránní zóny Evropy lze zase často jako jediné udržitelné považovat silvopastorální systémy (Dahesa, Montado), pokrývající ve Španělsku a Portugalsku téměř tři miliony hektarů. Jedná se o pěstování různých druhů dubů v řídkých porostech, ať už

jsou to korkové duby (zejména v Portugalsku), nebo druhy s jedlými žaludy pro lidi, či hospodářská zvířata ve Španělsku, kombinované s pastvou skotu, koní či prasat, které po žaludové dietě produkují výbornou iberijskou šunku. Je to generacemi ověřený systém, jak v této často suché a málo úrodné krajině dosáhnout zemědělské produkce při zachování přírodních zdrojů. Takový systém poskytuje celou řadu užitek jak produkčních (maso, dřevo), tak mimoprodukčních (rekreace, ochrana proti požárům).

Historie agrolesnictví v ČR

Shifting cultivation neboli střídavé hospodaření, tak jak jej známe z tropických oblastí, fungovalo v pozměněné podobě také na území našeho státu. V dobách přírodní, resp. předkulturní krajiny ovlivněné mezolitickou civilizací patřil k jednomu ze způsobů obživy raně zemědělské civilizace. Žďáření lesů za účelem zakládání ploch k osetí obilí však nebylo zdaleka jedinou a nejrozšířenější cestou zkulturnění krajiny. Výzkumy naznačily, že proces přeměny převážně lesní krajiny na mozaikovitou kulturní krajinu probíhal především přes pastvu domestikovaných zvířat. Vzniká tak fenomén pastevních lesů spojený nejen s širokým využíváním lesa a jeho produktů.

Záměna lesů za pole a obráceně, stejně jako využívání lesů k pastvě, probíhalo na území našeho státu v podstatě až do konce středověku (fenomén středního lesa). I když v jeho závěrečné fázi v období baroka je již krajina víceméně strukturalizovaná na lesy, pole, louky a pastviny.

Ke změně hospodaření dochází na přelomu 18. a 19. století v souvislosti s rozsáhlými celospolečenskými změnami. Na úrovni využívání přírodních zdrojů jsou tyto změny doprovázeny zaváděním neobnovitelných surovin a fosilních paliv (z počátku zejména uhlí) místo dříví. Tyto změny ve své podstatě znamenaly záchranu zbytků tehdejších lesů, jejich řízenou obnovu, ale také masivní pěstování jehličnanů poskytující užiték dříví místo listnáčů.

Pokrok v zemědělství (nové plodiny a odrůdy, oševní postupy, hnojiva a pesticidy) vede k intenzifikaci rostlinné a živočišné výroby a jejich prostorovému oddělení zaváděním stájového chovu hospodářských zvířat. Stájový chov souběžně s řízenou obnovou lesa vede postupně k omezování a v polovině 20. století definitivnímu zákazu pastvy v lesích. V souvislosti s obnovou lesů na konci 18. století dochází k zavádění další agrolesnické praktiky, kterou je poláření, tj. pěstování zemědělských plodin v meziřadích lesních dřevin v prvních letech po založení lesa. To je praktikováno jednak z důvodu nedostatku ploch k pěstování plodin, jednak pomáhá zalesnit rozsáhlé zabuřené řediny a holiny té doby.

Agrolesnictví dneška

Poláření je jedním z názorných příkladů úspěšného skloubení zemědělství a lesnictví na jednom pozemku. Účelové (řízené) pěstování plodin na zalesněných holinách

v lužních lesích nejen že pomáhá snižovat náklady na zajištění kultur, ale souběžně poskytují potravinové produkty.

Ne všechny příklady agrolesnictví lze považovat za ukázkové. Definice agrolesnictví zahrnuje kromě již zmíněné kombinace chovu domácích zvířat a stromů také kombinaci zvířat (zvěře) volně žijící a dřevin. Tzn. i systémy, kde se chová zvěř a pěstují stromy. Bohužel v našem pojetí často převažují zájmy zisku z jedné dílčí oblasti na úkor té druhé. S výjimkou účelových zařízení (obory) tento stav není slučitelný s cílem agrolesnických systémů – optimalizace dílčích složek k prospěchu celku.

K agrolesnictví patří rovněž využívání ostatních produktů lesa – systémy *forest farming*. Nicméně ač by se zdálo, že vzhledem k masivnímu sběru hub a plodin v lesích může patřit naše země k agrolesnické velmoci, chybí zde záměrná kultivace těchto plodin. Pouhý sběr hub, plodin nebo bylin v lesích tak pojetí agrolesnictví příliš nenaplnuje.

Ne příliš efektivní je v současnosti i hospodaření v břehových porostech (hraničících se zemědělskou půdou), které svou povahou patří k základním praktickým agrolesnictvím. Pásky dřevin oddělující

zemědělskou krajinu od vodního toku, kromě toho, že dokáží eliminovat erozi a splach živin z polí, výborně přirůstají a jejich produkční funkce by mohla být využívána mnohem více, než jak je tomu v současnosti.

Agrolesnické postupy a principy také využívají (i když zatím okrajově) pěstitelé topolových a vrbových výmladkových plantáží určených pro produkci energetické biomasy, a to pro extenzivní (ekologický) chov a pastvu hospodářských zvířat, případně včel.

Ve střední Evropě je potom stále rozšířen agrolesnický systém pěstování tradičních ovocných dřevin (zejména jabloní, hrušní a třešní) spolu s pastvou hospodářských zvířat, nazývaný v Německu *Steubst*. Tyto pasené sady v oblasti Bílých Karpat tvoří mimořádně vyváženou, historicky cennou a krásnou kulturní krajinu. V celé západní Evropě potom mají různé remízky a pásky dřevin na zemědělské půdě významnou ekologickou funkci, snižují erozi a často plní i produkční funkci (ovoce, palivové dřevo či cenné dřevařské výřezy).

Moderní formy agrolesnických systémů postupně získávají v Evropě na popularitě. Jsou zaměřeny zejména na pěstování dře-



Výmladková plantáž topolů a vrb využívána k extenzivnímu farmářskému chovu drůbeže, při kterém dochází k pozitivním synergickým účinkům – prokazatelně např. tvorba úkrytu a snížení ztrát predací dravci, zrychlení navracení vybraných živin do půdy, omezování některých hmyzích škůdců atd. Foto: Jan Weger

vin v pásech (alejích) na zemědělské půdě, a to jak rychle rostoucích, tak i cenných s delší dobou obmýtí, v kombinaci s rostlinnou či živočišnou produkcí mezi pásy dřevin. Z nich lze jmenovat např. tzv. *alley cropping* (alejová, řadová výsadba), pěstování lesních dřevin v liniích na orné půdě, pěstovaných v dostatečné vzdálenosti (většinou nejméně 24 m) pro umožnění klasické mechanizované zemědělské produkce. Většina prováděných studií potvrzuje nejen velké ekologické přínosy, ale zejména z dlouhodobějšího hlediska jasnou finanční výhodnost oproti klasickému monokulturnímu pěstování plodin.

Lesník v agrolesnictví

Paradoxně největší uplatnění lesníků v agrolesnictví lze do budoucna spatřovat hlavně na půdách zemědělských. Kromě hraničních (limitních) systémů, kam spadá zalesňování zemědělských půd, to budou takové agrolesnické postupy, u nichž je zajištěna trvalá přítomnost dřevin a plodin (zvířat). Jedná se především o již zmíněné systémy *alley cropping*, u nichž se kultivují pásy (aleje) dřevin v rozsáhlé zemědělské krajině. Kromě funkce produkční poskytují dřeviny v zemědělské krajině také ostatní environmentální benefity (ochrana proti větrné erozi, zvyšování bio-



Moderní agrolesnické systémy jsou plně kompatibilní s moderní mechanizací (převzato – SAFE Final Progress Report).



Dahesa – víceúčelové hospodaření v mediteránní oblasti Španělska poskytuje celou řadu produkčních i mimoprodukčních efektů. Foto: V. R. Romero

AGROLESNICKÝ SPOLEK

Díky zvyšujícímu se zájmu a pozornosti jak ze strany akademické a výzkumné sféry, tak ze strany farmářů, byl v minulém roce založen Český spolek pro agrolesnictví (www.agrolesnictvi.cz). Spolek sídlí pod Českou zemědělskou univerzitou v Praze (ČZU) a sdružuje dobrovolné členy v současnosti z několika organizací (ČZU, MENDELU v Brně, VÚKOZ, v. v. i., v Průhoncích, několik lesníků v rámci celé ČR). Hlavním posláním spolku dle stanov je aktivní získávání podpory na národní a mezinárodní úrovni pro rozvoj agrolesnictví, zajišťování výměny informací a spolupráce mezi provozovateli agrolesnických systémů v ČR, Evropě i ve světě, spolupodílení se na vytváření právních a legislativních předpisů souvisejících s agrolesnickým hospodařením. Dále je to ochrana tradičních hodnot, přírodního a kulturního dědictví, výměna nejnovějších vědeckých poznatků a podpora výzkumu v oblasti agrolesnictví na národní i mezinárodní úrovni. Nedílnou součástí je vzdělávání v oboru agrolesnictví včetně profesního vzdělávání dospělých, poskytování obecně prospěšných služeb, poradenství v oblasti agrolesnictví a osvětová činnost v oblasti agrolesnictví pro odbornou i širokou veřejnost. Spolek se stal členem evropské organizace EURAF (Evropská agrolesnická federace, www.agroforestry.eu), která hájí stanoviska a zájmy provozovatelů agrolesnických systémů z národních asociací v evropských strukturách.

diverzity atd.). Z dřevin lze využít jednak rychle rostoucí druhy, a to buď výmladkově pěstované topoly a vrby na energetickou biomasu, nebo tzv. cenné listnáče poskytující vysoce hodnotné sortimenty (jeřáb, třešeň, ořešák, příp. topol). Možná je rovněž kombinace obou těchto variant (výmladky + cenné sortimenty), pak vznikají tzv. systémy *alley coppice*. Pro lesníka, resp. člověka lesnický vzdělaného se zde nabízí obrovská škála aktivit ať již přímo v terénu, nebo jako poradce – od výběru vhodných dřevin, založení porostu přes péči o ně a výchovu až po smýcení a zajištění tržního uplatnění produkovaného sortimentu. Je přitom zřejmé, že přístup k těmto dřevinám (porostům) bude z hlediska managementu poněkud odlišný než při hospodaření na lesní půdě. Specifikem bude kromě odlišných vlastností zemědělských půd spektrum a uspořádání dřevin (linie),

a především potřeba těsné spolupráce a koordinace činnosti se zemědělskou výrobou. Jedná se přitom o systémy, s nimiž nejsou u nás až tak velké zkušenosti. Proto kromě přebírání poznatků ze zahraničí lze považovat za prioritní také zahájení výzkumných aktivit propojujících nejen zemědělství s lesnictvím, ale i provozní praxi s výzkumnými organizacemi například formou smluvního výzkumu, příp. výzkumných projektů.

Autoři:

Ing. Antonín Martiník, Ph.D.

LDF MENDELU v Brně

E-mail: martinik@mendelu.cz

doc. Ing. Bohdan Lojka, Ph.D., ČZU v Praze,

Fakulta tropického zemědělství

E-mail: lojka@ftz.czu.cz

Ing. Aleš Erber

E-mail: a.erber@centrum.cz

Ing. Jan Weger, Ph.D., VÚ VÚKOZ, v. v. i.

E-mail: weger@vukoz.cz