



Agrolesnické systémy a rychlerostoucí dřeviny

Agrolesnické systémy (ALS), které v minulém čísle Energie 21 představil Jakub Houška z Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., jsou v České republice teprve v počátcích. Z hlediska komunity podporující obnovitelné zdroje a speciálně biomasu (pro energetické i surovinové využití) tak jsou zajímavé i naše zkušenosti s pěstováním rychlerostoucích dřevin v těchto systémech a jejich perspektiva do budoucna.

Naši výzkumní pracovníci i praktičtí zemědělci se v oblasti ALS zatím inspiroují hlavně zkušenostmi ze zahraničí, zejména z Francie, Velké Británie, Německa, USA a dalších zemí. Zdrojem však jsou i historické zkušenosti z období před intenzifikací našeho zemědělství – například Silvopastevní systémy, které se zachovaly i v současných podmínkách (Bílé Karpáty – pastva ovcí v ovocných sadech aj.).

Silvoorebné systémy (tj. liniová výsadba dřevin na orné půdě) se však u nás prakticky nezachovaly (když pomíneme stárnoucí větrolamy na jižní Moravě a v Polabí). První výzkumné plochy, testující sortiment, agrotechniku a ekologické a produkční aspekty těchto systémů do našeho zemědělství, vznikly teprve před několika lety. Proto se zejména se zájemci z praxe chceme podělit o první zkušenosti a případně doporučit některé postupy, které se zatím u nás ukazují jako perspektivní.

Sortiment dřevin a porosty

Navrhovaný sortiment dřevin, vhodných pro agrolesnické systémy, zahrnuje tři základní skupiny: Cenné listnáče (např.

třešeň ptačí, duby, javory, lípy, ořešáky, jeřáb břek aj.), dále ovocné dřeviny a v neposlední řadě rychlerostoucí dřeviny (topoly, vrby, jasany a jiné). Jejich pěstování v agrolesnických porostech, v souladu s našimi zákony na zemědělské půdě, by mělo být umožněno v rámci nového dotačního opatření nové společné zemědělské politiky od roku 2022.

Zatímco u pěstování cenných listnáčů je cílem vypěstování co nejkvalitnějšího dřevařského sortimentu (za 20–60 let) a u ovocných dřevin je cílem produkce ovoce, případně i dřeva, u rychlerostoucích dřevin by bylo možné pěstování jak pro dřevařské sortimenty (jedno obmýtí 8–25 let), tak pro štěpkový mladkový způsobem (několik obmýtí o délce 2–8 let za 20–25 let).

U agrolesnických porostů se dřeviny mohou sázet jen na malé části obhospodařovaného pozemku (zhruba od 5 do 20 %). V případě jednořádkových výsadeb cenných listnáčů a ovocných dřevin jde o liniové – alejové agrolesnické systémy (tzv. alley cropping). V případě rychlerostoucích dřevin, pěstovaných na štěpku, jde o ALS s výmladkovými pásy dřevin ve vzdálenostech 10–40 m, v závislosti na použité mechanizaci pro zemědělskou produkci.

V meziřadí se pěstují klasické zemědělské plodiny jako obilniny, řepka či píce. Využití zemědělských plodin v agrolesnictví však přináší i určité změny ve způsobu jejich pěstování, ať už jde o volbu vhodných plodin, změnu osevního postupu, nebo použití chemické ochrany či mechanizace.

Výběr vhodné lokality

Výběr vhodné lokality pro založení nového agrolesnického porostu je jeden z nejdůležitějších faktorů pro úspěšnost



Liniová výsadba cenných listnáčů je více náchylná na úlety herbicidů

realizace. Rámcově se vhodnost výběru pozemku pro konkrétní dřeviny určuje podle BPEJ (bonitační půdně ekologické jednotky) daného pozemku, avšak důležitá je i osobní znalost podnebních poměrů panujících na daném místě, či historie hospodaření a zejména pěstování dřevin.

Základními parametry pro posouzení lokálního podnebí jsou půdní typy, roční suma srážek a průměrná roční teplota. Důležitou roli též hrají výskyty teplotních extrémů, či pozdních mrazíků, frekvence a interval delších období bez srážek, které mohou dosti zkomplikovat vitální růst agrolesnického systému. Pro produkční odrůdy topolů a vrby jsou pak obecně vhodné zemědělské pozemky od nížin do podhorských oblastí (do 500–600 m n. m.) s příznivým zásobováním vodou, a to buď s vyšší hladinou podzemní vody (0,5–1,5 m), a/nebo s průměrnými ročními srážkami >500 mm/rok, příp. kombinací obou faktorů.

Dřeviny a zemědělská chemie

Aplikace chemických prostředků pro ochranu souběžně pěstovaných zeměděl-



Kypření zemědělské půdy v blízkosti pásové výsadby rychlerostoucích dřevin



Elektrický ohradník dobře ochrání výsadbu výmladkových pásů topolů



Při převodu přestárlé ovocné školky na agrolesnický systém je použita půdní fréza

ských plodin může představovat výrazné riziko poškození výsadeb dřevinných pásů.

Ze zkušenosti nabyté na pokusném agrolesnickém systému v Úholičkách u Prahy vyplývá, že když pásy dřevin dělí lány jednoletých zemědělských plodin a jsou-li jednoleté zemědělské plodiny vedeny konvenčním režimem hospodaření, může u mladších stromků (obzvláště jedná-li se o řízky zapuštěné do země) docházet k poškození herbicidy, ať už to jsou totální herbicidy (Roundup) nebo kontaktní herbicidy na dvouděložné plevele (Mustang, Triton aj.), či systémové půdní herbicidy (Maraton), např. při pěstování obilnin. Z tohoto důvodu je v případě nutnosti chemického postřiku zemědělských plodin třeba věnovat zvýšenou pozornost volbě přípravku a zejména minimalizovat úlety herbicidů správnou úpravou aplikační techniky (trysek) a aplikovat za bezvětrného počasí.

Při zakládání nové výsadby dřevin je případně vhodné volit takové plodiny, které nevyžadují intenzivní chemickou ochranu, například víceleté pícniny (vojtěšku, jetelotrávní směsi). Vyšší a starší stromy už na úlety herbicidů nejsou výrazně náchylné, takže v případě nutnosti bychom mohli doporučit i výsadbu odrostků (asi 1,5 m a vyšších), které však v prvních letech po výsadbě vyžadují intenzivní péči, zejména pravidelnou závlivu a ochranu proti poškození zvěří.

Ochrana dřevin před zvěří

Kromě možného poškození výsadby specifickými podmínkami podnebí a konvenčním zemědělským hospodařením čelí dřeviny v zemědělské krajině též silnému tlaku volně žijících živočichů, například dřepčů, srnek, zajíců, hrabošů aj., je-

jichž výskyt často přerůstá do škodlivých úrovní, resp. gradací. Přestože ochrana výsadeb dřevin tak může být poměrně nákladná, častokrát zamezí úplnému zničení agrolesnického systému.

Mezi ochranné prostředky, které jsme v našich pokusech v praxi testovali, patří zejména celkové nebo individuální oplození, elektrický ohradník, případně postřik či aplikace pachových ohradníků a náterů proti okusu (včetně biologických preparátů).

Zkušenost ukazuje, že pro každou situaci může být vhodný jiný ochranný prostředek nebo jejich kombinace. Pro pásové výsadby rychlerostoucích dřevin je možno doporučit spíše elektrický ohradník a pro liniové výsadby vysokokmenů pak individuální ochranu (rukávce, tubusy, plastové chráničky či pletivo v kombinaci s vyvazovacím kulem).

Zrušení porostů dřevin

Zrušení porostů dřevin na zemědělské půdě patří mezi nejnákladnější operace v průběhu životního cyklu agrolesnického systému a současně je předmětem zájmu orgánů ochrany půdy (vychází ze zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně půdy).

V závislosti na mohutnosti dřevin je třeba zvolit vhodnou formu mechanizace, která odpovídá stavu porostu před zrušením. Na silnější pařezy lze použít tzv. půdní (lesní) frézu s užším záběrem, zatímco na například rychle rostoucí dřeviny (RRD), topoly a vrby s kratší dobou obmýtlí lze použít široké lesnické frézy. V současnosti též experimentujeme s možností rozkladu pařezů prostřednictvím inokulace hub s jedlými plodnicemi.

Výzkum ekologických aspektů

Častokrát se uvádí, že agrolesnické systémy mohou mít pozitivní vliv na zajišťování mimoprodukčních funkcí zemědělství, zejména snižování vodní a větrné eroze, zvyšování obsahu humusu a sekvestrace uhlíku v půdě nebo rozvoj druhové rozmanitosti na stanovišti, kde doposavad probíhala konvenční zemědělství s obvykle redukcí formou rotace zemědělských plodin.

První výsledky monitoringu druhové rozmanitosti střevlíků (Carabidae) a opylůvčů v agrolesnických systémech v Čechách a na Moravě potvrzují naše dřívější zkušenosti z výmladkových plantáží rychlerostoucích dřevin. Potvrzuje se, že výše uvedené agro-biotopy mohou sloužit z hlediska druhové rozmanitosti těchto druhů jako jakési přechodové území mezi antropogenními disturbancemi velmi zatížené zemědělské krajiny a oblastmi (lesy) s pokročilejšími stadii sukcese ekosystému.

**Jan Weger¹, Bohdan Lojka²,
Jaroslav Bubeník¹, ¹Výzkumný ústav
Silva Taroucy pro krajinu a okrasné
zahradnictví v. v. i., ²Česká zemědělská
univerzita v Praze, Fakulta tropického
zemědělství, foto archiv autorů**

Zdroje:

V článku uvedené zkušenosti a výsledky pocházejí těchto výzkumných projektů: TAČR ÉTA: „Agrolesnictví – šance pro regionální rozvoj a udržitelnost venkovské krajiny“ (TL01000298), TAČR EPSILON: „Agrolesnické systémy pro ochranu a obnovu funkcí krajiny ohrožované dopady klimatických změn a lidskou činností“ (TH04030409) a AGFOSY: „Agrolesnictví: Příležitost pro evropskou krajinu a zemědělství“ (Erasmus+: 2018-1-CZ01-KA202-048153)