



AGROLESNÍCKE SYSTÉMY: STROMY NA ORNEJ PÔDE



Založenie farmy	1992
Špecializácia	Záhradnícky a bioenergetický výskum
Rozloha farmy	23 ha
Počet zamestnancov	10-12 (čiastočný úväzok v rôznych činnostiach)
Rok založenia agrolesníckych plôch	2018-2019
Adresa	Průhonice, 25 243, Stredočeský kraj
Webová stránka	www.vukoz.cz

Líniový **agrolesnícky systém na ornej pôde Michovka** (0,6 ha) bol založený na výskumné účely transformáciou z prestarnutej škôlky alejových stromov (15 rokov) v rokoch 2018-2019. Vzdialenosti medzi líniami **javorov, líp, jaseňov, jarabín a tureckých liesok** sú 7, 10 a 15 metrov. Orná pôda sa odvtedy obhospodaruje rovnakými jednoročnými plodinami a agrotechnikou ako priliehajúce pole (50 m) v spolupráci s miestnym poľnohospodárskym družstvom. Agrolesnícky systém aj konvenčné pole boli vybavené monitorovacím systémom pre **sledovanie klimatických, pôdnych a hydrologických parametrov a pre meranie ekofyziologických parametrov stromov**.



Pôvodným účelom zriadenia pokusnej stanice Michovka (23 ha) bol **poľný výskum stromov a trvalých plodín pre krajinné a energetické využitie**, vrátane šľachtenia pôvodných a introdukovaných drevín (> 600 genotypov). Sú tu asi 4 ha experimentálnych porastov **rýchlorastúcich drevín** (RRD). Neskôr tu započal poľný **výskum okrasných druhov kvetín** (tulipány, Echinacea, georgíny atď.).

Agrolesnícky výskum začal na Michovkách v roku 2017 prieskumom vhodných pozemkov a porastov drevín pre výskum tohto nového agronomického systému v českých podmienkach. Líniový systém na ornej pôde Michovka transformovaný zo starej škôlky alejových drevín je prvým takýmto experimentom s nasledujúcimi výskumnými cieľmi: **výber vhodných drevín a plodín pre agrolesnícke systémy, ich vplyv na pôdu, klimatické parametre, produktivitu plodín, biodiverzitu a vodný režim**. To si vyžaduje spoluprácu viacerých výskumných tímov a poľnohospodárskeho družstva, pre ktoré museli zručiť novú príjazdovú bránu pre veľké stroje.



- Agrolesnícky systém, konvenčné pole a blízka výmladková plantáž RRD boli vybavené monitorovacím systémom pre sledovanie klimatických, pôdných a hydrologických parametrov (teploty a vlhkosti vzduchu a pôdy) aj ekofyziologických parametrov stromov (fotosyntéza, transpiračný prúd, hrúbkový prírastok).
- Medzi prvé výsledky prebiehajúceho pilotného monitoringu patria vedomosti o rozdieloch v raste stromov a koreňovom vývoji solitérnych a polo-solitérnych stromov.



Agrolesnícky systém bol vytvorený Výskumným ústavom Silva Tarouca pre krajinu a okrasné záhradníctvo v.v.i. na výskumné účely. Bol inšpirovaný experimentálnymi výsadbami v iných krajinách, najmä vo Francúzsku (INRA v Restinclières) s využitím vlastných skúseností z výskumu výmladkových plantáží rýchlo rastúcich drevín.

V súčasnej dobe nie sú v Českej republike prístupné dotácie na agrolesnícke systémy, ale pripravuje sa podpora silvopastorálnych systémov a systémov na ornej pôde do budúcej Spoločnej poľnohospodárskej politiky (od 2021-22). **V súčasnosti existujú iba priame platby pre výmladkové plantáže RRD na poľnohospodárskej pôde, ktoré je možné prípadne kombinovať s niektorou živočíšnou výrobou** (hydina, ošípané, kone, pozri Prípadová štúdia CZ06).

Počas doteraz vykonaných fáz sa naučili niektoré postupy transformácie starých škôlok alebo podobných porastov do agrolesníckych systémov, vrátane využitia koní s lesným postrojom na pílenie a vyváženie stromov z porastu alebo použitia pôdnej frézy na pílenie pňov. Ďalej sme vyjednali spoluprácu s veľkým poľnohospodárskym družstvom na obhospodarovanie jednoročných plodín v tomto agrolesníckom systéme.

SPÔSOB ZALOŽENIA AGROLESNÍCKYCH PORASTOV

Pôvodná škôlka pre alejové stromy bola založená v rokoch 2004 a 2005 pomocou štandardnej výsadbovej mechanizácie a mladých sadeníc v schéme 4 m x 1-2 m. **Po 15-16 rokoch, kedy väčšina stromov v škôlke zostala nepredaná, boli vybrané rady stromov vyťažené podľa návrhu nového agrolesníckeho experimentu. Medzery medzi šiestimi zostávajúcimi radmi stromov sú 7, 10 a 15 m.** Použila sa reťazová píla na výrub stromov a kone na odpratanie kmeňov mimo porast. **Pne boli odstránené a homogenizované v pôde pomocou silnej pôdnej frézy.** Pôda bola potom zoraná a pripravená štandardnou mechanizáciou (vláčenie, diskovanie) pre siatie jednoročných plodín. Orná pôda medzi radmi bola v roku 2019 **osiata pšenicom ozimnou a bude obhospodarovaná poľnohospodárskym družstvom podľa osevného postupu susedného poľa.** Poľnohospodári využijú svoje bežné poľnohospodárske stroje vhodných rozmerov.

Rad	Druhy drevín	Priemerná vzdialenosť v líniovom rade (m)
1	lipa srdcovitá	3,5
2	javor poľný	1,0
3	javor mliečny, jaseň štíhly	1,5
4	javor mliečny, jarabina vtáčia	2,0
5	lipa srdcovitá	3,5
6	lieska turecká	2,5



HROZBY/ VÝZVY/ DOPORUČENIA

- **Očakávajú problémy s rastom a prežívaním stromov v dôsledku poškodenia koreňového systému po použití pôdnej frézy a orby 0,5-1 m od päty stromov a tiež nižšie výnosy konvenčných jednoročných plodín v blízkosti stromov kvôli veľkým resp. netvarovaným korunám stromov.**

Bolo prakticky overené, že je možné transformovať staré škôlky alejových stromov a prípadne spontánne porasty drevín na poľnohospodárskej pôde do líniových systémov na ornej pôde pomocou štandardnej lesníckej a ťažkej poľnohospodárskej mechanizácie. Takýto agrolesnícky porast je dobre využiteľný pre širokú škálu výskumných i komerčných zámerov.

Väčšina druhov stromov dobre zvládla redukciu svojich koreňových systémov 1 rok po aplikácii pôdne frézy a pluhu pri premene 15 ročnej škôlky na líniový systém na ornej pôde. Zdá sa, že zvyšné stromy zatiaľ profitovali zo zníženej konkurencie vyrúbaných stromov.



PLÁNY DO BUDÚCNA

V nadchádzajúcich rokoch očakávajú, že na výskumnej stanici Michovka založia **experimentálne agrolesnícke porasty zamerané na kontrolu erózie, agronómiu, dizajn výsadby a výber druhov drevín vrátane kríkov vhodných pre rôzne stanovištné podmienky a agrolesnícke systémy.**

RADA NA ZÁVER

Znalosti o raste stromov na poľnohospodárskej pôde v miestnych podmienkach sú nevyhnutné (vhodné druhy, výsadba a údržba). Odporúčame použiť viac informačných zdrojov - miestne tradície/znalosti, odbornú literatúru a kurzy lesníctva a krajinárstva.

Základné doporučenia:

"Než začnete rúbať stromy pre agrolesnícke systémy, vytvorte si mapu existujúcej škôlky alebo porastu vrátane polohy, veľkosti a taxonómie hlavných stromov. Použite všetky dostupné priestorové a poľné dáta, napr. satelitné snímky, pôdne a terénne mapy a kombinujte ich s vaším poľným prieskumom porastu alebo si pozvite odborníka."

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Škôlka alejových drevín, líniové systémy na ornej pôde, rúbanie stromov, odstránenie kmeňov, poľný výskum



Spolufinancované z
programu Európskej únie
Erasmus+

