

Hnojivé tablety v soustavách hnojení lesních kultur



Václav Nárovec

V 80. letech minulého století stálo naše lesní hospodářství (LH) před rozhodnutím, jak se vyrovnat s rychle pokračujícím imisním poškozováním lesů a jak přistoupit k obnově odumírajících porostů. Upřednostněná strategie vyústila ve velkoplošné odtěžování lesa, na které navázalo zalesňování vzniklých holin. Usilovalo se mj. o snižování vlekých ztrát sazenic po zalesnění, o rychlé odrůstání kultur a o včasné zajištění zakládání porostů. K dosažení uvedených cílů měla přispět i plošná chemická meliorace degradovaných lesních půd a lokální aplikace hnojiv k sazenicím. Na úseku individuálního přihnojování lesních výsadeb tehdy zaznamenaly své nejrozsáhlejší použití různé typy hnojivých tablet, tj. průmyslová hnojiva upravená do tvaru tablet. Mimořádný rozsah tehdejších zalesňovacích úkolů i nepříznivé poměry velkoplošných holin na imisemi nejvíce zatížených horských lokalitách předznamenaly i řadu současných problémů s obnovou lesa.

O zkušenostech s používáním hnojivých tablet k přihnojování lesních výsadeb existují v naší i zahraniční literatuře desítky prací, které popisují individuální účinnost mnoha druhů a typů těchto hnojiv od různých výrobců. Důležitá poznatky byly v minulosti prezentovány i na stránkách Lesnické práce (např. LP č. 7/87, 8/87, 10/87, 12/91, 2/99, 4/00, 7/00). V časové posloupnosti pak tyto prameny odrážejí roli tableťovaných hnojiv v soustavách hnojení lesních kultur. Příspěvek uvádí přehled nejdůležitějších v LH používaných hnojivých tablet a rekapituluje trendy (motivy), které aplikace hnojivých tablet při obnově lesa v uplynulých desetiletích a v jednotlivých zemích doprovázely.



Ilustrační perokresba: Stanislav Štěnička

USA, 50. a 60. léta

Průkopnické práce, zabývající se přípravou tableťovaných či jinak tvarovaných hnojiv, spadají již do období 30. let minulého století (WILDE a WITTENKAMP 1942). Za počátek moderní výroby hnojivých tablet pro LH lze však označit teprve tzv. „Tree food pellets“, které v roce 1960 uvedla na severoamerický trh firma Mora Chemical Corp. (Seattle). Od tohoto tableťovaného NPK - hnojiva, připravovaného již tehdy na bázi močovinoformaldehydových kondenzátů (N), dále trojitého superfosfátu (P) a síranu draselného (K), se očekávalo zlepšené přežívání (ujímavost) přihnojených sazenic lesních dřevin po výsadbě a jejich „urychlené odrůstání“ (AUSTIN a STRAND 1960). Podobné požadavky lesnických uživatelů se snažil uspokojit i další americký výrobce (Agriform International Chemicals Inc., Newark), jehož 9gramové výrobky („Agriform) Forest starter tablets“ již ve svém názvu odrážely upřednostňování „startovacího“ účinku hnojení.

Praktické přihnojování výsadeb lesních dřevin těmito hnojivy však na severoamerickém kontinentu přineslo různorodé, na lesních půdách zpravidla „zklamávající“ výsledky (BENGSTON 1979), alespoň vezmeme-li v úvahu očekávaný „startovací efekt“ v porovnání s ekonomickými náklady na hnojení výsadeb. Použití průmyslových hnojiv u mladých výsadeb je v tomto období v USA všeobecně označováno za ekonomicky zdůvodnitelné pouze v případech, kdy by bez přihnojení nebylo možné výsadby založit (HALEY 1966). Využití tableťovaných hnojiv se proto v dalším období orientovalo na z hlediska obnovy lesa mimořádně nepříznivá stanoviště (rekultivace devastovaných pozemků, vodní erozí narušená stanoviště apod.).

Rakousko, 70. léta

Podpoření počátečního růstu lesních kultur (zvýšení výškového přírůstu o 20 až 30 %), jejich brzké zajištění a úspora nákladů na ochranu zakládání kultur před buřením a na ostatní pěstební péči o kultury představovaly hlavní efekty, očekávané

Soustava hnojení - vzájemně provázaný komplex hnojivářských, hospodářských, diagnostických, projekčních, technických, biologických, chemických a dalších opatření, jimiž v konkrétních stanovištních poměrech optimalizujeme výživu pěstovaných rostlin a systematicky zvyšujeme půdní úrodnost (Lesnický naučný slovník, II. díl, 1995, s. 326)

v polovině 70. let od zavedení 15gramových hnojivých tablet s obchodním názvem „Fertilinz“ (NPK typu 20-15-10 s povoleným uvolňováním živin) do hospodářské praxe v Rakousku. Toto hnojivo, určené přednostně pro LH, produkovala tehdejší společnost Chemie Linz AG (KOBBERG 1974). K verifikaci deklarovaných účinků bylo nejen v Rakousku, ale i v okolních zemích založeno mnoho ověřovacích ploch a hnojivářských experimentů (např. FIEDLER a RUETZ 1983, u nás MATERNA a LEDINSKÝ 1987). Potvrdila se v nich individuální reakce jednotlivých dřevin na přihnojení, zjištěna byla rozdílná dynamika uvolňování živin z tablet i jejich účinků podle konkrétních stanovištních poměrů, též porovnání ekonomických nákladů na hnojení výsadeb záviselo na konkrétních místních podmínkách.

Obecnou platnost tehdy znovu proklamované „startovací role“ hnojivých tablet Fertilinz při hnojení lesních kultur se přitom prokázat nepodařilo. Malý zájem vlastníků lesa a jejich lesnických společností o tento způsob hnojení znamenal rozsahem omezený odbyt tohoto výrobku v LH. Na straně druhé však hnojivé tablety Fertilinz (stejně jako předchozí americké výrobky Agriform) nalézaly daleko širší uplatnění v okrasném zahradnictví či obdobných oborech.

Československo, 80. léta

Krátce po uvedení na trh (v roce 1976) se rakouské hnojivé tablety Fertilinz staly vzorem pro napodobení i přímým podnětem pro vývoj tuzemských tableťovaných hnojiv pro lesní výsadby. Tento vývoj probíhal v 80. letech odděleně na několika pracovištích chemického aplikovaného výzkumu i na vývojových pracovištích chemických výrobních podniků (Přerovské

chemické závody k. p. Přerov, Duslo n. p. Šafa). Iniciovala jej stále se zhoršující situace kolem zdravotního stavu porostů v imisních oblastech, zahájené velkoplošné odtěžování poškozeného lesa a narůstající zalesňovací úkoly.

Jednu z úvodních etap (1976-1988) představovaly vývojové šarže hnojivých tablet Výzkumného ústavu agrochemické technologie v Bratislavě (VÚAgT). Na konci 80. let se pod obchodním názvem „Dukofert“ uplatňovaly v lesnické praxi zejména na Slovensku. Závěry aplikačních zkoušek, které na stránkách LP (8/87) popsal LOKVENC (1987), prokázaly, že pomocí těchto hnojivých tablet nelze zabezpečit požadované „zvýšení počátečního růstu“ výsadby v širším měřítku. Otázka reálnosti tohoto požadavku však zatím u nás nastolena nebyla.

Testování agrochemické účinnosti hnojivých tablet, označovaných jako „Preform“ a od roku 1986 vyráběných v Přerovských chemických závodech k. p. Přerov, bylo náplní spolupráce výrobce s VÚLHM - Výzkumnou stanicí Opočno. Čtenářům LP (12/91) své zkušenosti s tímto výrobkem popsali NÁROVEC a ŠTĚNIČKA (1991). Konstatují, že od tabletovaných hnojiv nelze očekávat takové zintenzivnění počátečního přírůstu sazenic lesních dřevin, které by vedlo k urychlenému odrůstání výsadby buření a ke zkrácení období péče o kultury. Zpochybňují tak naplnitelnost cílů, kterých se mělo (zejména na velkoplošných imisních holinách) startovacím hnojením prostřednictvím tablet dosáhnout a které byly dosavadním hlavním motivem pro jejich aplikace v praxi.

Česká republika a Polsko, 90. léta

Operativní hnojení lesních výsadby hnojivými tabletami bylo v průběhu 90. let minulého století nejrozšířenější v imisních oblastech ČR a Polska. Po roce 1993, kdy došlo k restrukturalizaci výrobního podniku v Přerově a kdy byla výroba hnojivých tablet Preform ukončena, dominovaly v obou jmenovaných státech aplikace různých typů hnojivých tablet, označovaných „Silvamix“ (prvotní výrobce: JZD v Práčích na Znojemsku, nyní ECOLAB Znojmo, spol. s r. o.).

Specifikem tohoto hnojiva je, že jeho vývoj probíhal (od roku 1983 ve Výzkumném ústavu anorganické chemie v Ústí nad Labem) na podkladě přesných požadavků tehdejšího podnikového ředitelství Severočeských státních lesů (PŘ SvčSL) v Teplicích a později i dalších uživatelů.

Vyústil mj. v podrobné rozpracování technologických postupů pro uplatnění hnojivých tablet v lesnické praxi, resp. pro výsadbu lesních dřevin na imisních holinách v severních Čechách (KUBELKA 1987, 1988). Zatímco u všech předchozích výrobků se vždy uvažovalo o vkládání hnojivých tablet do půdy ke kořenům sazenic (tj. na dno či okraj sadbové jamky), pak u hnojivých tablet Silvamix se prosazovala povrchová aplikace, resp. pokládání hnojiva na půdní povrch (event. s mělkým vtlačení do půdy příslápnutím) vně obvodu průmětu korun přihnojovaných stromků.

Tento způsob hnojení vycházel z doporučení, publikovaných v sousedním Německu (např. BURSCHEL a HUSS 1987, s. 231). Šlo o koncept tzv. zásobního hnojení („Depotdüngung“), jehož cílem bylo dlouhodobé zásobení („dohnojení“) založených výsadby základními živinami prostřednictvím průmyslových hnojiv (hnojivých tablet) s pozvolnou rozpustností. V průběhu 90. let minulého století tento koncept hnojení nacházel uplatnění zejména ve specifických poměrech a postupech obnovy lesa v severočeském regionu. Podrobnosti publikoval KUBELKA (2001) v samostatné monografii „Silvamix - moderní hnojivo pro lesní hospodářství“.

Současná a perspektivní role hnojivých tablet

Z uvedeného přehledu nejdůležitějších „momentů“ ve využití tabletovaných hnojiv při obnově lesa je patrné, že jejich aplikace v předchozím téměř 50letém období



Ilustrační perokresba: Stanislav Štěnička

doprovázela idea nejprve tzv. startovacího, později zásobního hnojení výsadby.

Věnuje-li se předkládaný příspěvek přednostně historii použití hnojivých tablet v soustavách hnojení lesních kultur, pak pro zhodnocení jejich současné role dosud chybí nezbytný časový odstup. Nicméně v posledních několika letech lze na domácím trhu vysledovat snižující se poptávku LH po tabletovaných hnojivech. Celkový rozsah (výměra) tabletami u nás přihnojovaných lesních kultur každoročně klesá.

O tom, v jakém rozsahu a jakým směrem se bude hnojení výsadby tabletami v příštím období v ČR ubírat, rozhodnou požadavky a možnosti vlastníků a správců lesů. Silným motivem pro ně může být např. úsilí o podporu vyššího zastoupení listnatých dřevin v obnovovaných porostech.

Použitá literatura je k dispozici na <http://vulhm.opocno.cz/tablety.html>.

Adresa autora:

Ing. Václav Nárovec, CSc.

VÚLHM - Výzkumná stanice,
oddělení lesopěstebních meliorací

517 73 Opočno

e-mail: narovec@vulhm.opocno.cz



Ilustrační foto: archiv redakce