REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM JELENÍ – PŘÍKLAD TVORBY ÚSES PŘI ZALESŇOVÁNÍ ZEMĚDĚLSKÝCH PŮD.

Doc.Ing.Antonín BUČEK, CSc.[1], Ing.Tomáš MINX, PhD.[2], Prof. Ing. Jaroslav SIMON, CSc.[2]
Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie[1], Ústav hospodářské úpravy lesa[2], Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická universita, Zemědělská 3, 613 00 Brno
bucek@mendelu.cz , minx@mendelu.cz, simon@mendelu.cz

1. ÚVOD

Na základě společenského zájmu uvedení části výměry zemědělské půdy do klidu (Vládní nařízení č. 500/2001 Sb.) a jejího využití k vytváření lesních porostů, vyjádřeného ve státní zemědělské a lesnické politice (1994) vznikl v posledních letech nemalý zájem o zalesňování zemědělských půd. Praktickým dopadem zalesňovacích aktivit pak je zpravidla vytváření lesních porostů s produkčním zaměřením v rámci vymezených majetků, bez dalších vazeb na krajinné prostředí. Většina dosud nově zalesňovaných zemědělských pozemků má totiž malou výměru (okolo 1 ha), bez vzájemné prostorové vazby. Pro splnění podmínek získání dotačního titulu zalesnění zemědělského pozemku dostačuje fakt vytvoření lesního porostu v parametrech odpovídajících legislativním požadavkům.

Pokud chceme zalesňované pozemky zakomponovat do strategie rozvoje krajiny, je nutné pracovat v širších územních rámcích, s cílenou představou a na územních celcích s výměrou řádově desítek a stovek hektarů. Výraznou výhodou jsou i jednoduché vlastnické poměry, nejlépe jeden vlastník, který přitom akceptuje potřebu tvorby ekologické sítě. Bohužel území, kde jsou naznačené požadavky splněny je na území ČR velmi málo. Jedním z nich je dále prezentovaný majetek v k.ú. Jelení u Holčovic (okr. Bruntál), kde v rámci zpracování a realizace pěti dílčích zalesňovacích projektů (r. 2000 – 2007) vzniká agro-lesnický komplex s výměrou cca 300 ha, jehož jádrovým územím je nově vznikající regionální biocentrum. Strategie provedených pozemkových úprav a zalesnění zemědělských půd je zaměřena na postupné vytváření polyfunkční harmonické kulturní krajiny, která bude mít podmínky pro dlouhodobé trvale udržitelné využití při zachování všech přírodních i kulturních hodnot.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE A LOKALIZACE ÚZEMÍ

Tvorba regionálního lesního biocentra probíhala v rámci zalesňování zemědělských pozemků, které jsou součástí území v majetku pana Jiřího Čížka. Zalesňované území leží v západní části Moravskoslezského kraje (okr.Bruntál), v katastrálním území Jelení u Holčovic, ve správním obvodu obce Holčovice (pověřená obec Město Albrechtice, obec s rozšířenou působností Krnov). V letech 2000-2007 bylo na území v majetku J. Čížka podle zalesňovacích projektů zalesněno celkem 99,81 ha zemědělské půdy (SIMON a kol. 2000-2007), další zalesňovací projekty jsou připraveny pro 29,04 ha zemědělské půdy. Zalesňovací práce začaly na území, vyhrazeném pro tvorbu regionálního biocentra, kde zalesňování proběhlo v letech 2000-2004 a kde bylo zalesněno 47,38 ha zemědělských pozemků. Na části území regionálního biocentra byly ponechány ostrůvky porostů pionýrských dřevin charakteru přípravného lesa, převážně břízy bělokoré (*Betula pendula)*, vzniklé přirozenou sekundární sukcesí. Pro pozemky, určené k plnění funkcí lesa na území regionálního biocentra byl v roce 2004 zpracován lesní hospodářský plán (LHC 711 405, platnost od 1.1.2005 do 31.12.2014) (SIMON a kol. 2004).

Celý komplex nově zalesňovaných pozemků se rozkládá na území typické středověké plužiny obce Holčovice mezi Moravským kopcem (781 m n.m.), Jelením vrchem (684 m n.m.) a Větrným (680 m n.m.). Zalesněné území se rozkládá v nadmořské výšce 640-720 m. Území regionálního biocentra, které se stalo východiskem zalesňovacích prací, je situováno

na mírných severních a východních svazích plochého rozvodního hřbetu jižně od Horních Holčovic (6 km severovýchodně od Vrbna pod Pradědem). Na jihu navazuje na regionální biocentrum komplex smrkových monokultur na svazích Větrného, na severu louky a pastviny, členěné liniemi kamenic, samovolně zarůstajících dřevinami. Nejbližšími sídly jsou osady Horní Holčovice a Jelení, veřejná komunikace, která je spojuje, tvoří osu sítě polích a lesních cest.

3. ŠIRŠÍ ÚZEMNÍ VZTAHY

Nově zalesňované území se nachází ve východní části hercynské biogeografické podprovincie, v severní části Nízkojesenického biogeografického regionu, v jeho přechodné zóně, nedaleko hranice se západněji situovaným Jesenickým bioregionem (CULEK 1996).

Východiskem pro hodnocení stavu krajiny je přírodní (potenciální) stav geobiocenóz. V Nízkojesenickém biogeografickém regionu převažují geobiocenózy 4.bukového (65% území) a 5.jedlobukového vegetačního stupně (30%). V zalesňovaném území u Holčovic výrazně převládá 5.vegetační stupeň. Vůdčími skupinami typů geobiocénu jsou v jedlobukovém stupni 5AB3: *Abieti-fageta* (jedlové bučiny) a 5B3: *Abieti-fageta typica* (typické jedlové bučiny).

V přírodním stavu byly v jedlových bučinách hlavními porostotvornými dřevinami buk lesní (*Fagus sylvatica*) a jedle bělokorá (*Abies alba*), pravidelnou příměs tvořil smrk ztepilý (*Picea abies*). V podúrovni roste jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). Z keřů se ojediněle vyskytuje bez hroznatý (*Sambucus racemosa*). V synusii podrostu s nízkou pokryvností (obvykle do 30%) je typický společný výskyt oligotrofních a mezotrofních druhů.

V typických jedlových bučinách tvoří v přírodním stavu hlavní úroveň dobře vzrůstný buk lesní (*Fagus sylvatica*), do nadúrovně pronikají spoludominantní jedle bělokorá (*Abies alba*) a ojediněle i smrk ztepilý (*Picea abies*), které dosahují v této skupině vynikajícího vzrůstu. Z dalších dřevin bývá nepravidelně přimíšen javor klen (*Acer pseudoplatanus*), může se vyskytovat jilm horský (*Ulmus glabra*). V Nízkém Jeseníku a předhoří Hrubého Jeseníku je přirozenou součástí dřevinného patra i modřín opadavý (*Larix decidua*). Z keřů se roztroušeně jednotlivě vyskytují bez hroznatý (*Sambucus racemosa*), zimolez černý (*Lonicera nigra*) a lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). Synusii podrostu s obvykle vysokou pokryvností tvoří mezotrofní až heminitrofilní druhy, dosti často je synusie podrostu vícevrstevnatá. Horní vrstvu tvoří vysoké byliny a kapraďorosty

V potočních nivách vznikly geobiocenózy zamokřené až mokré hydrické řady, náležející do skupiny typů geobiocénu 5BC-C (4)5a: *Fraxini-alneta superiora* (jasanové olšiny vyššího stupně). Hlavní dřevinou přírodních biocenóz je olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), může se vyskytovat i olše šedá (*Alnus incana*), přistupují jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a vrba křehká (*Salix fragilis*). Jednotlivě se může vyskytovat i smrk (*Picea abies*), dosahující často nad hlavní stromovou úroveň. V druhově bohaté synusii podrostu s vysokou pokryvností se mísí mokřadní, vlhkomilné a mezofilní druhy, k dominantám patří druhy s nitrofilní tendencí (BUČEK, LACINA 2007).

Současný stav krajiny je významně ovlivněn lidskou činností. V Nízkojesenickém bioregionu postupně vznikla typická zemědělsko-lesní krajina (zemědělská půda zaujímá 47% plochy území, lesy 40%) s relativně vysokým koeficientem ekologické stability (1,7). Krajina v okolí Holčovic byla osídlena v období středověké kolonizace, zhruba před 700 lety (první písemná zmínka o Holčovicích je z roku 1372). Vznikla zde typická středověká záhumenicová plužina, jednotlivé zemědělsky využívané pozemky byly ohraničeny agrárními valy, vzniklými ukládáním kamene sesbíraného z polí. Sběrem kamene z polí došlo k významné změně charakteru půd, jak bylo dokumentováno např. na území zaniklé obce Sklenné na Šumpersku s překvapivě velkým rozsahem agrárních valů a hald (KAŠPAR 1998). Po snížení intenzity zemědělského využívání po odsunu německého obyvatelstva

po 2.světové válce začaly kamenice zarůstat dřevinami a vznikl specifický typ krajiny s význačnými skeletovitými agrárními formami reliéfu, který je nazýván záhumenicová semibocage (RIEZNER 2007). Název je odvozen od krajiny, členěné živými ploty, nazývané ve Francii bocage. Kamenné valy patří dnes k cenným historickým strukturám krajiny.

Lesní porosty se v zemědělsko-lesní venkovské krajině Nízkého Jeseníku zachovaly především na strmých svazích, které nebyly vhodné pro zemědělské využití. Jejich dřevinná skladba byla postupně výrazně změněna ve prospěch smrku, který v současné době má v lesích Nízkojesenického bioregionu naprosto dominantní zastoupení (67,8%). Zastoupení hlavních dřevin původních přírodních lesů bylo výrazně sníženo, buk zaujímá pouze 9,2% a jedle pouze 1,5%. Zbytek přirozených jedlobučin s autochtonním jesenickým modřínem se zachoval 3 km jihozápadně od nově zalesňovaného území v přírodní rezervaci Karlovice-sever, vyhlášené v roce 1970 na ploše 42,30 ha. Tato rezervace tvoří jádrové území navrhovaného nadregionálního biocentra, reprezentujícího Nízkojesenický biogeografický region.

4. KONCEPCE TVORBY REGIONÁLNÍHO BIOCENTRA

Nově založené regionální biocentrum Jelení je založeno jako biocentrum reprezentativní, zahrnující plošně převažující ekosystémy, typické pro danou biogeografickou jednotku (BUČEK, A., LACINA, J., 1995). Reprezentativní regionální biocentra mají zahrnovat dominantní skupiny typů geobiocénu v rámci segmentu určitého typu biochory. Biocentrum Jelení je situováno v biochoře 5VM Vrchoviny na drobách 5. vegetačního stupně, kde dominantními skupinami typů geobiocénu jsou 5AB3: *Abieti-fageta* a 5B3: *Abieti-fageta typica* (CULEK 2003). Právě tyto skupiny typů geobiocénů převažují na území regionálního biocentra Jelení. Z hlediska prostorových vztahů je důležité to, že nově založené regionální biocentrum Jelení leží na trase regionálního biokoridoru, procházejícího Nízkojesenickým bioregionem.

Minimální velikost biocenter regionálního významu, tvořených lesními společenstvy v 5. vegetačním stupni činí 25 ha (MACKŮ, MÍCHAL, 1990). Plocha nově zalesněných pozemků na území regionálního biocentra Jelení je 47,38 ha, z hlediska doporučených prostorových parametrů je tedy více než dostatečná.

Z hlediska funkčnosti lesních regionálních biocenter je rozhodující jejich dřevinná skladba. Optimálně funkční jsou biocentra s dřevinnou skladbou odpovídající přirozeným lesům, v nichž jsou zastoupeny všechny hlavní edifikátory lesních biocenóz. V takových biocentrech jsou dobré podmínky pro uchování celé škály druhů přirozeného genofondu krajiny. Regionální biocentrum Jelení tento požadavek naplňuje. Při výsadbě byly uplatněny všechny hlavní dřeviny příslušných skupin typů geobiocénů, včetně modřínu, který se v Nízkojesenickém biogeografickém regionu přirozeně vyskytuje. U nově založených lesních biocenter lze očekávat plnou funkční způsobilost až po 60 až 100 letech od založení (LÖW a kol. 1995). V regionálním biocentru Jelení se příznivě projeví to, že byly ponechány dřeviny, které v procesu přirozené sukcese osídlily kamenné valy a které tak přispějí k větší strukturní rozmanitosti výsadbou nově vzniklých a věkově jednotvárných porostů. Ke strukturní rozmanitosti biocentra přispívají i malé plochy přípravného lesa, vzniklé sekundární sukcesí.

Stav a vývoj porostů vzniklých umělou obnovou i porostů, vzniklých sekundární sukcesí je v regionálním biocentru Jelení sledován na 12 monitorovacích plochách. Pro prognózu vývoje porostů na těchto plochách jsou využívány růstové simulace, jejichž výsledky slouží jako podklad pro kvalifikovaný návrh pěstebních opatření (SIMON, BUČEK a kol. 2008).

Regionální biocentrum Jelení bylo na zemědělské půdě založeno obvyklými lesnickými postupy. Nespornou výhodou jsou podstatně nižší náklady, než při sadovnickém způsobu zakládání biocenter a biokoridorů (viz ZIMOVÁ a kol. 2002). Dalšími vhodnými pěstebními

zásahy lze dosáhnout toho, aby v cílovém stavu vznikl v regionálním biocentru Jelení bohatě strukturovaný les (VACEK, SIMON, REMEŠ, J. a kol. 2007), naplňující všechny základní cíle, sledované tvorbou regionálních biocenter.

5. PRŮBĚH A VÝSLEDKY ZALESNĚNÍ

Realizace zalesnění regionálního biocentra Jelení byla rozvržena do období pěti let (2000 – 2004) s tím, že zalesnění dalších navazujících ploch bude postupně realizováno do roku 2010.

Vzhledem k charakteru pozemků (louky a pastviny v mírně svažitém terénu) bylo možno využít převážně zalesňování strojem (cca 90 %), zbytek zalesnění byl proveden klasickou jamkovou sadbou. Sadební materiál byl vypěstován z osiva ze sběru ve 4. – 5. lesním vegetačním stupni, zde byl rovněž v rámci několika školkařských provozů dopěstován. Vysazován byl vyspělý sadební prostokořenový materiál (převážně – SM 2/2, BK 2/3, JD 2/3, DB 2/2, LP 2/3, JS 1/1, KL 2/1, BO 2/1). Výsadba probíhala převážně v jarním období (85 % výsadeb), zpravidla technologií „ze země do země“. Zhruba 15 % výsadeb bylo provedeno v podzimním období, minimálně měsíc před předpokládaným příchodem mrazů. Jarní výsadby byly prováděny v nejbližším období po ústupu sněhové pokrývky. Podzimní výsadby byly použity při pěstebním vylepšení, které v průměru za zalesňované období nepřesáhlo 10 %. Před výsadbou, ani při následné likvidaci buřeně nebyly použity metody s využitím chemických látek. Vyžínání kultur je prováděno mechanizované neseným mulčovačem podle potřeby, zpravidla dvakrát ročně.

Stav zalesněných kultur je možné hodnotit v časovém horizontu osmi let po prvních výsadbách (r. 2000), stav porostů vzniklých sekundární sukcesí pak v časovém horizontu cca 12 let (od r. 1995) s tím, že oba dva typy porostů jsou logicky odlišného charakteru. Zalesněné kultury jsou výrazně nestejnorodé (individuální a skupinová směs 3 – 10 druhů přípravných i cílových dřevin), ale stejnověké (vylepšení s časovým odstupem zhruba jednoho roku v úrovni 3 – 10 %). Kultury vzniklé sukcesí jsou naopak v podstatě stejnorodé, březové, na vlhčích místech olšové s příměsí vrby jívy, ale výrazně nestejnověké, s bohatou strukturou (výšková a tloušťková diferenciace). Pomístně na těchto plochách došlo k doplnění volných míst individuální výsadbou cílových dřevin (SM, MD, KL, JS) v úrovni příměsi až směsi (10 – 40 %). Zdravotní stav nově založených porostů je obecně uspokojivý, nebyl zjištěn žádný houbový patogen, ani poškození hmyzem a to ani po výsadbě ani ve stádiu mlazin u nejstarších porostů. Stejně tak nejsou zřetelná fyziologická poškození projevující se zbarvením jehličí a listů. U modřínových skupin ve starší výsadbě je ale zřetelná náchylnost k vyvracení jedinců a ke snížení statické stability bioskupin. U jedlových výsadeb je pomístně zřetelné poškození okusem, zejména terminálů srnčí a vysokou zvěří z krátkého časového období, kdy došlo k mechanickému poškození oplocení jádrové části území.

Růst jednotlivých dřevin s výjimkou jedle lze po výsadbě hodnotit jako velmi dynamický a intenzivní. Např. pro dřevinu buk (ve věku 7 let), kterou zde lze považovat za dominantní, je střední výška sedmiletých stejnorodých kultur h = 270 cm, což lze považovat v daných podmínkách za nadstandardní. Zajímavá je hodnota střední výšky h = 193 cm téže dřeviny, vytváří-li 30 % příměs kultury smrkové, přičemž střední výška smrku je ve stejnorodém porostu i ve směsi s bukem velmi podobná (h = 288 – 255 cm). Nadstandardní je i střední výška stejnorodého, stejnověkého modřínového porostu (věk 7 let) – h = 600 cm. U porostů vzniklých sukcesí, ve srovnatelných podmínkách, v různé směsi a po doplnění dalšími dřevinami je zjevné, že dominantní bříza má výrazně vyšší vzrůst horní etáže (h = 663 cm) pokud tvoří primárně (bez dosadeb) stejnorodé porosty, než pokud roste ve směsi s vrbou jívou a smrkem. Výška břízy pak je zde h = 361 cm. Vyšší střední výšku vykazují i stejnorodé olšové porosty (h = 470 cm) oproti porostům ve směsi s jasanem a klenem (h =

376 cm).Obdobné zákonitosti lze vysledovat i pro hodnoty výčetní tloušťky. U všech biometrických hodnot, z náletu i z výsadby je zřetelné široké rozpětí měřených hodnot.

Hodnotíme-li hodnoty výškového přírůstu a jeho vývoje lze konstatovat, že u všech hlavních dřevin, s výjimkou jedle, je přírůst dynamický, do referenčního období se neprojevil předpokládaný šok po výsadbě. Rozptyl měřených hodnot je opět na všech plochách značný. U jedle je přírůst v prvních dvou letech po výsadbě minimální (Δh = 2 cm), zvýšení hodnot výškového přírůstu nastává až ve třetím a čtvrtém roce po výsadbě.

Celkové náklady na zalesnění, zahrnující projekční přípravu, sadební materiál, vlastní zalesnění, režii i zisk (10 %) v regionálním biocentru Jelení činily 96 000.- Kč.ha^{1} (SIMON, BUČEK a kol. 2008). Zakládání regionálních lesních biocenter na zemědělské půdě lze tedy hradit z dotací na zalesnění zemědělských půd, jak jsou stanoveny v metodice k vládnímu nařízení č. 239/2007 Sb. o stanovení podmínek pro poskytování dotací na zalesňování zemědělské půdy.

6. ZÁVĚR

Tvorba soustavy biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, tvořících ucelený a funkční územní systém ekologické stability, zajišťující v kulturní krajině podmínky pro trvalé udržení biodiverzity je v ČR stále v počáteční fázi. Tvorba optimálně vyvážené ekologické sítě, zahrnující stávající i nově zakládané skladebné části, od interakčních prvků a lokálních biocenter až po evropsky významné biokoridory bude nesporně trvat nejméně několik desetiletí. Příklad tvorby lesního regionálního biocentra Jelení ukazuje, jak je možné účelně využít při tvorbě ekologické sítě zalesňování méně produktivních zemědělských půd v podhorských a horských oblastech. Biocentrum Jelení má všechny podmínky pro to, aby se postupně stalo územím, které svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožní trvalou existenci druhů přirozeného genofondu krajiny a naplní tak hlavní poslání tvorby územních systémů ekologické stability krajiny.

LITERATURA A PRAMENY

BUČEK, A., LACINA, J., 1995: Přírodovědná východiska ÚSES. In: Löw, J. a kol.: Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Doplněk Brno. 122 s.

BUĆEK, A., LACINA, J., 2007: Geobiocenologie II. 2.vydání. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Brno, 244 s.

CULEK, M. a kol., 1996:Biogeografické členění České republiky.Enigma Praha.348 s.

CULEK, M. a kol., 2003: Biogeografické členění České republiky, II.. díl. AOPK ČR Praha. 590 s.

KAŠPAR, D., 1998: Vývoj lesních společenstev na území zaniklé obce Sklenné. Dipl. práce. LDF MZLU, Brno.

LÖW, J. a kol., 1995: Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Doplněk Brno. 122 s.

MACKŮ, J., MÍCHAL, I., 1990: Minimální velikost lesních biocenter. Lesnictví 36:10:707-717

RIEZNER, J., 2007: Agrární formy reliéfu a jejich vegetace v kulturní krajině. Disertační práce. PřF MU, Brno.

SIMON, J. a kol., 2004: Lesní hospodářský plán pro majetek pana Jiřího Čížka (793 95 město Albrechtice, Nábřežní 43, okr. Bruntál), platnost 1.1.2005 – 31.12.2014.: 95 s.

SIMON, J., a kol., 2000 – 2007: Soubor zalesňovacích projektů majetku pana Jiřího Čížka (793 95 Město Albrechtice, Nábřežní 43, okr. Bruntál). I – VII.: 350 s.

SIMON, J., BUĆEK, A. a kol., 2008: Tvorba lesního regionálního biocentra na zemědělské půdě. MZLU v Brně. 66 s.

VACEK, S., SIMON, J., REMEŠ, J. a kol., 2007: Obhospodařování bohatě strukturovaných a přírodě blízkých lesů.. Lesnická práce, Kostelec n. Černými lesy. 447 s. .
ZIMOVÁ, E. a kol., 2002: Zakládání místních územních systémů na zemědělské půdě. Lesnická práce Kostelec nad Černými lesy. 52 s.

Nařízení vlády č. 239/2007 Sb. o stanovení podmínek pro poskytování dotací na zalesňování zemědělské půdy.

Pozn. Příspěvek byl zpracován v rámci řešení výzkumného záměru LDF MZLU v Brně (MSM 6215648902/04)

Citace:
BUČEK, A., MINX, T., SIMON, J.: Regionální biocentrum Jelení – příklad tvorby ÚSES při zalesňování zemědělských půd. In: Petrová, A. (ed.): ÚSES – zelená páteř krajiny. Sb. ze 7. roč. semináře 2.-3.září 2008 v Brně. Lesnická práce 2008. s. 5-10