

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu zakázka č. 2111

Název projektu: Analýza vývoje stanovištních a porostních poměrů porostů vzniklých sekundární sukcesí i uměle založených na bývalých zemědělských půdách v CHKO Orlické hory.

Specifikace řešitelského týmu:

Odpovědný řešitel: **Mgr. Ing. Ivana Kalousková** - doktorand KBi (2013/2014)

Spoluřešitel: Prof. RNDr. Stanislav Vacek, DrSc.

Studenti doktorského studia na PřF UHK: --

Studenti magisterského studia na PřF UHK: --

Další výzkumní pracovníci: --

Celková částka přidělené dotace: 115 000 Kč

Stručný popis postupu při řešení projektu:

Předmětem specifického výzkumu byl výzkum krajinných změn se zaměřením na analýzu stanovištních a porostních poměrů v porostech vzniklých sekundární sukcesí i umělou obnovou na bývalých zemědělských půdách od 50. let 20. století (tj. po odsunu německého obyvatelstva po roce 1945) v CHKO Orlické hory.

V rámci výzkumu byla využita série stávajících trvalých výzkumných ploch (TVP) v oblasti Neratova, kde byly založeny i nové TVP. Rovněž došlo k založení TVP v okolí obce Petrovičky. Na TVP byly sledovány porostní a stanovištní poměry.

Poměry porostní byly hodnoceny dle struktury a vývoje porostů, v rámci stanovištních poměrů byly studovány půdy a fytoocenózy. Na TVP byla provedena detailní inventarizace rostlinných druhů, popsána druhová pestrost mechového, bylinného, keřového a stromového patra a dynamika jejich změn. Dále následovalo přesné zaměření jednotlivých dřevin, zhodnocení struktury a vývoje těchto porostů (hledisko druhové, věkové a prostorové skladby jednotlivých porostních pater), a v neposlední řadě zhodnocení zdravotního stavu a vitality.

Výzkum půd byl zaměřen na morfofgenetické, fyzikální a chemické vlastnosti půd a jejich dynamiku vývoje.

Na 5 TVP o velikosti 50 x 50 m v oblasti Neratova v CHKO Orlické hory (cf. Vacek, Moucha et al. 2012) byly kvantitativně rámečkem odebrány půdní vzorky z holorganických horizontů a horizontu A, které byly porovnány s půdními vzorky odebranými na kontrolních plochách ve srovnatelných podmínkách na bezlesí (na pastvinách), rovněž v okolí Neratova. V okolí Petroviček byl vytvořen transekt o velikosti 1000 m², na němž bylo vytyčeno 10 TVP o velikosti 10 x 10 m, kde byly stejným způsobem půdní vzorky odebrány. Nově založených 10 TVP bylo porováno s 2 TVP o velikosti 10 x 10 m na kontrolních plochách ve srovnatelných podmínkách v bezlesí (na pastvině). Půdní vzorky byly analyzovány pro

kontinuitu dlouhodobého sledování ve firmě Tomáš ve VÚLHM VS Opočno. Na těchto TVP a na kontrolních plochách byly zapsány fytoocenologické snímky pomocí Braun-Blanquetovy semikvantitativní stupnice (Modifikace: Blažková 1973) a jedenáctičlenné Domin-Hadačovy kombinované stupnice pro abundanci a dominanci (cf. Vacek, Matějka 2003).

Na TVP v okolí Neratova i Petroviček byla dále proměřena struktura stromového patra a přirozené obnovy dle parametrů jednotlivých jedinců technologií FieldMap (cf. Vacek, Vacek, Schwarz et al. 2009, 2010)

Díky parametrům stanovištním a porostním bude predikován vývoj zkoumaných porostů s využitím růstového simulátoru Sibyla.

Získané výsledky byly porovnávány s klimatickými a imisními daty od ČHMÚ. K tomuto účelu byly též analyzovány vzorky asimilačního aparátu ze stojících stromů a z náletů i z nárostů. Vzorky byly rovněž analyzovány ve firmě Tomáš ve VÚLHM VS Opočno.

Terénní výzkum na lokalitě probíhal od března do listopadu letošního roku, frekvence návštěv byla výrazně vyšší v období vegetační sezóny.

Splnění cílů řešení a přínos projektu:

Cílem řešení bylo zhodnocení stavu a dynamiky stanovištních a porostních poměrů lesních ekosystémů vzniklých sekundární sukcesí i umělou obnovou na bývalých zemědělských půdách od 50. let 20. století v CHKO Orlické hory a následná publikace výsledků. Přínosem projektu jsou poznatky o dynamice stanovištních a porostních změn v úzké vazbě na krajinný ráz, které jsou využitelné pro tvorbu přírodě blízkého managementu lesních ekosystémů v CHKO Orlické hory.

Plánované odběry vzorků asimilačního aparátu dřevin a analýzy půdních vzorků byly uskutečněny dle plánu.

Na TVP byla analyzována struktura stromového patra pomocí technologie FieldMap a nyní je důraz kladen na predikci vývoje zkoumaných porostů s využitím růstového simulátoru Sibyla.

Výstupem projektu je článek **“Structural diversity and production of alder stands originated on former agricultural land in the Krkonoše Mts. and the Orlické hory Mts.”** do časopisu s IF Dendrobiology. Na dalším příspěvku o sukcesi javoru klenu na lučních ekosystémech se již začalo pracovat.

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení:

Structural diversity and production of alder stands originated on former agricultural land in the Krkonoše Mts. and the Orlické hory Mts. - Časopis s IF Dendrobiology.

Na dalším příspěvku o sukcesi javoru klenu na lučních ekosystémech se již začalo pracovat.

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu

| Typ výstupu | Plán | Skutečnost | Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.) |
|---|------|---|---|
| Počet dizertačních prací | 1 | 0 | |
| Počet diplomových prací | 0 | 0 | |
| Zařazeno do kategorie excelence | 0 | 0 | |
| Jimp - výstup v impaktovaném časopisu | 1 | 1 (Článek zaslán do redakce Dendrobiology) | Dosud v připomínkovém řízení |
| Jsc – výstup v databázi Scopus | 0 | 0 | |
| Jneimp – výstup v databázích Scopus a WOS | 0 | 0 | |
| Jrec – výstup v recenzovaném časopisu | 1 | 0 | |
| B – odborná kniha | 0 | 0 | |
| C – kapitola v odborné knize | 0 | 0 | |
| D – článek ve sborníku | 0 | 0 | |
| | | | |
| Počet výsledků celkem | 3 | 1 | |

Podrobné zdůvodnění výdajů a doložení dodatečných žádostí o změnu rozpočtu:

- a) **Osobní náklady** - byly čerpány v souladu s plánem.
- b) **Stipendia** - byla čerpána v souladu s plánem.
- c) **Spotřební materiál** - svěřené finance byly použity na nákup kancelářských potřeb (šanoný, pořadače, desky, folie, fixy, popisový materiál). Částka byla překročena o 16,- Kč, tedy z původních 500,- Kč na 516,-Kč.
- d) **Drobný hmotný majetek** - v souladu s plánem byl realizován, na základě výběrového řízení, nákup notebooku ASUS X550CA a Externího disku ADATA NH13 500GB. Nákup geodetických mezníků byl finančně překročen o 1 514,- Kč. Z původních plánovaných nákladů 2 400,- Kč byl nákup navýšen na 3 914,-Kč. Důvodem je uspoření částky na nákupu Notebooku a HDD, na nákupu chemických a fyzikálních analýz, dále pak díky odchýlnému výpočtu zákonného zdravotního a sociálního pojištění pro spoluřešitele. Geodetické mezníky jsou nejvhodnějším řešením, jak uspořené peníze upotřebit. Mezníky se využijí v následujících letech studia.
- e) **Další náklady** - nebylo žádáno o finance na další náklady a tudíž žádné další náklady nebyly nutné.
- f) **Náklady nebo výdaje na služby** - v souladu s plánem byla realizována objednávka na chemické rozborů vzorků asimilačního aparátu, fyzikální a chemické rozborů půdních vzorků z TVP odebraných kvantitativně (49 821,80,- Kč). Na analýzách byla uspořena částka 178,20,- Kč.
- g) **Doplňkové (režijní) náklady** - nebylo žádáno.

- h) **Cestovné** - čerpání prostředků na tuzemské cestovné probíhalo v souladu s plánem. Na cestovním byla překročena původní částka o 201,- Kč.

Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč

| Položka | Plán | Žádost o změnu rozpočtu | Skutečnost |
|---|---------------------|--------------------------------|---------------------|
| Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky | 2 | | 2 |
| Počet studentů čerpajících mzdové prostředky | 1 | | 1 |
| Stipendia | 12 000,- + 16 500,- | | 12 000,- + 16 500,- |
| DPP, DPČ - studenti | 0 | | 0 |
| Odměny, DPP, DPČ - ostatní | 5 200,- | | 5 200,- |
| Zákonné zdravotní a sociální pojištění | 2 800,- | | 1 767,93,- |
| Celkem osobní náklady | 36 500,- | | 35 467,93,- |
| Spotřební materiál | 500,- | | 516,- |
| Drobný hmotný majetek | 15 900,- | | 17 248,- |
| Materiálové náklady celkem | 16 400,- | | 17 764,- |
| Služby celkem | 50 000,- | | 49 821,80,- |
| Cestovné celkem | 12 100,- | | 12 201,- |
| Celkové náklady | 115 000,- | | 115 254,73,- |

Ke zprávě přiložte:

- a) kopie publikačních výstupů,
- b) výpis z OBD – výsledky publikační činnosti podpořené projektem,
- c) výsledovku z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace.

Datum: 28. 12. 2014

Podpis odpovědného řešitele:

Kalousková