

# OCHRANA BIODIVERZITY

Národní program ČSOP

## Závěrečná zpráva o projektu

**Název projektu: Množení lučních druhů v kultuře**

**číslo projektu: 03030108**

### 1. Údaje o žádající organizaci

**organizace: EC Meluzína RCAB** číslo registrace MV ČR: **VSC/1-16504/92R**

adresa sídla: **Brigádnická 710/2 Ostrov 363 01**

bankovní ústav a číslo účtu: **754594052/5500** IČO: **49752065**

**statutární zástupce: Ing. Martin Lípa - vedoucí regionálního centra**

telefon , e-mail: **777086620, ec.meluzina@volny.cz**

### 2. Údaje o osobě zodpovědné za realizaci projektu

jméno: **Ing. Martin Lípa - vedoucí regionálního centra**

adresa: **Brigádnická 710/2 Ostrov 363 01**

telefon , e-mail: **777086620, ec.meluzina@volny.cz**

### 3. Údaje o projektu

název projektu: **Množení lučních druhů v kultuře**

projekt oboru: **C Ochrana rostlin a hub**

programu č. **2. Obnova květnatých luk**

stručný popis projektu:

- 1. Údržba zdrojových ploch lučních druhů.**
- 2. Sklizeň osiva.**
- 3. Mapování a monitoring vegetace.**

## Název projektu: Množení lučních druhů v kultuře

číslo projektu: 03030108

### Stručný popis projektu:

Naše organizace založila v roce 2001 sbírku lučních druhů. Na již zapěstovaných parcelkách jsme vybrali několik druhů, které chceme používat k obohacování lučních směsí především na farmách ekologických zemědělců a na plochách našeho pozemkového spolku.

Pro rok 2008 jsme připravili projekt složený z následujících částí:

- 1. Údržba zdrojových ploch**
- 2. Sklizeň osiva**
- 3. Mapování a monitoring vegetace**

Nad rámec původního projektu proběhlo založení sbírky lučních rostlin v Botanické zahradě SZeŠ Dalovice,

### 1. Údržba zdrojových ploch

Během roku 2007 se podařilo prakticky u všech pěstovaných druhů zapojit jejich porosty a zaplnit celé parcelky. V roce 2008 tak nebylo třeba žádných rasantních zásahů.

Z hlediska poškozování rostlin volně žijícími živočichy byla situace poněkud lepší než v předchozích letech i když v konci léta se přeci jenom objevily škody působené hryzcem vodním.

Údržba všech ploch rostlin spočívala v udržování bezplevelného stavu, ochraně rostlin proti hlodavcům a v doplňování záhonů dalšími rostlinami výsevem.

Po celý rok zdrojové plochy sloužily také pro účely ekologické výchovy a osvěty. Záhony s lučními druhy jsou součástí areálu ekologické výchovy. K pravidelné výuce je využíván studenty střední zemědělské školy a nepravidelně je navštěvován základními školami z celého Děčínska.

V závěru vegetační sezóny 2008 SZeŠ Libverda avizovala potřebu využít plochu se sbírkou lučních rostlin k jiným účelům. Z tohoto důvodu byla část zdrojových rostlin vyzvednuta a přenesena na nová stanoviště. Po přenesení těchto zdrojových rostlin byly plochy postupně rušeny.

V botanické zahradě při SZeŠ je rekonstruována sbírka lučních rostlin Karlovarského kraje. Náklady spojené s vyzvednutím, převozem a opětným zapěstováním rostlin převzala SZeŠ Dalovice. K tíži tohoto projektu nebyly účtovány žádné náklady na tyto aktivity.

EC Meluzína RCAB poskytlo metodickou a poradenskou podporu jak z hlediska technologie vyzvednutí a zapěstování rostlin, tak z hlediska organizace sbírky, vedení evidence rostlin a jejich dalšího pěstování.

Během zimních měsíců 2008/2009 bude dále jednáno o dalším využití nově založených ploch.

## Přehled rostlin přenesených ze zdrojových ploch Děčín

### Dvouděložné rostliny

### Jednoděložné rostliny

bukvice lékařská	<i>Betonica officinalis</i>	chrastice rákosovitá	<i>Phalaris arundinacea</i>
černohlávek obecný	<i>Prunella vulgaris</i>	kostřava ovčí	<i>Festuca ovina</i>
dobromysl obecná	<i>Origanum vulgare</i>	kostřava žlábkatá	<i>Festuca rupicola</i>
hrachor horský	<i>Lathyrus linifolius</i>	lipnice smáčknutá	<i>Poa compressa</i>
hvozdík kartouzek	<i>Dianthus carthusianorum</i>	lipnice široolistá	<i>Poa chaixii</i>
hvozdík kropenatý	<i>Dianthus deltoides</i>	medyněk vlnatý	<i>Holcus lanatus</i>
chrastavec rolní	<i>Knautia arvensis</i>	metlice trsnatá	<i>Deschampsia cespitosa</i>
chrpa čekánek	<i>Centaurea scabiosa</i>	ostřice ostrá	<i>Carex acutiformis</i>
chrpa luční	<i>Centaurea jacea</i>	ovsík pýřitý	<i>Avenula pubescens</i>
chrpa parukářka	<i>Centaurea pseudophrygia</i>	psineček obecný (tenký)	<i>Agrostis capillaris (tenuis)</i>
jahodník trávnice	<i>Fragaria viridis</i>	sítina rozkladitá	<i>Juncus effusus</i>
jestřábník chlupáček	<i>Hieracium pilosella</i>	smělek jehlancový	<i>Koeleria pyramidata</i>
jetel alpský	<i>Trifolium alpestre</i>	smilka tuhá	<i>Nardus stricta</i>
jetel prostřední	<i>Trifolium medium</i>	tomka vonná	<i>Anthoxantum odoratum</i>
jitrocel prostřední	<i>Plantago media</i>	třeslice prostřední	<i>Briza media</i>
kontryhel žlutozelený	<i>Alchemilla xantochlora</i>	třtina křovištní	<i>Calamagrostis epigejos</i>
kozí brada luční	<i>Tragopodon pratensis</i>	válečka prapořitá	<i>Brachypodium pinnatum</i>
kozinec sladkolistý	<i>Astragalus glycyphyllos</i>		
kuklík potoční	<i>Geum rivale</i>		
máchelka (pampeliška) srstnatá	<i>Leontodon hispidus</i>		
máta dlouholistá	<i>Mentha longifolia</i>		
máta vodní	<i>Mentha aquatica</i>		
mateřídouška vejčitá	<i>Thymus pulegioides</i>		
mochna jarní	<i>Potentilla tabernaemontani</i>		
mochna stříbrná	<i>Potentilla argentea</i>		
pcháč zelinný	<i>Cirsium oleraceum</i>		
rdesno hadí kořen	<i>Bistorta major</i>		
rozrazil lékařský	<i>Veronica officinalis</i>		
rozrazil rezekvítek	<i>Veronica chamaedrys</i>		
rožec rolní	<i>Cerastium arvense</i>		
řebříček bertrám	<i>Achillea ptarmica</i>		
řebříček obecný	<i>Achillea millefolium agg.</i>		
řepík lékařský	<i>Agrimonia eupatoria</i>		
smolnička obecná	<i>Lychnis viscaria</i>		
svízel bílý	<i>Galium album</i>		
svízel severní	<i>Galium boreale</i>		
šalvěj luční	<i>Salvia pratensis</i>		
zběhovce plazivý	<i>Ajuga reptans</i>		

## 2. Sklizeň osiva

### Metodika sklizně, posklizňové úpravy a zjišťování výnosů

Pro náš projekt jsme si stanovili cíl provést výnosové zkoušky pro metodu jednorázové sklizně, která je pro získávání většího množství osiva daleko přijatelnější než sklizeň probírkou.

Ke sklizni probírkou jsme přistupovali pouze výjimečně. Při sklizni byly rostliny seřezávány srpem nebo zahradnickými nůžkami s delšími částmi lodyh. Rostliny byly uloženy na plachty nebo do dvojitých igelitových tašek.

V laboratoři byly rozprostřeny na velké archy papíru a za teploty cca 20°C byly ponechány několik týdnů k přirozenému dozrání a dosoušení.

Chtěli jsme poskytnout rostlinám podmínky, které se podobají sklizni pícnin na seno - tradiční technologii, která dala vzniknout květnatým loukám.

Přibližně za měsíc byly ručně vymláčeny nebo vylušťeny a přečištěny pomocí sady sít.

Dlouhodobé skladování je prováděno v PET lahvích bez chemického ošetření pro chorobám a škůdcům.

Sklizeň druhů *Avenula pubescens*, a *Lychnis flos-cuculi* proběhla 16.6. 2008. To bylo zhruba o 10-14dní později oproti termínu z let 2006 a 2007.

Sklizeň druhů *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata* a *Dianthus deltoides* proběhla 10.7. 2008. To zhruba odpovídalo termínu z let 2006 a 2007. V těchto předchozích letech ale sklizeň probíhala v delším období - jak probíhalo zrání plodů.

U jednotlivých druhů však probíhalo uvolňování semen a plodů dosti nevyrovnaně - někde docházelo k uvolňování rychle a snadno jinde velmi nenápadně i velmi dlouhou dobu po odkvětu.

Situaci dále komplikovalo zvláště u *Brachypodium pinnatum* a *Koeleria pyramidata* neustálé nakvétání a tvorba nových plodů. To velmi ztěžovalo odhad termínu sklizně s maximálním jednorázovým výnosem.

Po usušení, výmlatu a přečištění bylo získané osivo zváženo. Množství osiva bylo přepočítáno na plochu 1m<sup>2</sup>.

### Výsledky výnosových zkoušek :

Druh	2006 [g/m <sup>2</sup> ]	2007 [g/m <sup>2</sup> ]	2008 [g/m <sup>2</sup> ]
<i>Avenula pubescens</i>	89	43,7	39,4
<i>Brachypodium pinnatum</i>	224,2	38	42,65
<i>Dianthus deltoides</i>	56,7	61,55	46,96
<i>Koeleria pyramidata</i>	116,05	34,55	34,55
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	49,9	106,4	30,2

V roce 2008 bylo dosaženo celkově nižších výnosů u všech sledovaných rostlin. Hlavní příčiny spatřujeme dvě. V první řadě byla minimalizována sklizeň probírkou na prakticky zanedbatelnou úroveň. To samozřejmě automaticky zvyšuje podíl ztrát, který může být i velmi vysoký.

Druhý důvod spatřujeme v postupné ztrátě vitality u středně vytrvalých lučních druhů. To se podle našeho názoru projevilo především u druhů *Lychnis flos-cuculi* a *Avenula pubescens*. Uvedené druhy již v průběhu května slabě nasazovali na kvetení a jejich porosty v konci léta začaly také řídnout. Pravděpodobně by bylo nutno je obnovit. Je též možné, že díky pozdějšímu sklizňovému termínu byly vyšší ztráty.

## Metodika zkoušek klíčivosti

Zkoušky klíčivosti proběhly od 19.9. do 5.10.2008. K jejich založení byla použita semena normálně vyvinutá a viditelně nepoškozená.

Jako lůžko byl použit filtrační papír a zkoušky byly založeny do Petriho misek. Teplota v místnosti během zkoušek kolísala mezi 16-18°C.

Klíčící semena byla vystavena působení přirozeného světla v laboratoři včetně jeho přirozeného rytmu v daném období. Zkoušku za přítomnosti světla jsme zvolili pro jistotu, neboť nemáme žádné informace o tom zda zkoumané druhy vyžadují nebo nevyžadují ke klíčení světlo.

Nebylo použito žádné chemické ochrany proti plísním nebo jiným patogenním organismům. Skleněné Petriho misky byly před započítím pokusu vyvařeny. Tyto podmínky jsme zvolili hlavně z toho důvodu, že nás zajímalo do jaké míry se klíčící rostliny dokáží vyrovnat s patogeny běžně přítomnými v půdním prostředí. Těž jsme si nebyly jisti, zda chemikálie vyvinuté a odzkoušené pro použití na zemědělských plodinách nebudou ovlivňovat klíčivost lučních druhů.

Kontroly byly prováděny v intervalu cca 48 hodin. Cílem bylo získat orientační podklady pro zjištění energie klíčivosti.

Sledování semen bylo ukončeno tehdy, pokud po tři následující kontroly semena již neprojevovala žádnou aktivitu. Celková délka zkoušky tak byla pro jednotlivé druhy různě dlouhá. Výsledná klíčivost byla vypočtena jako aritmetický průměr ze všech opakování. Dosažené hodnoty klíčivosti semen jsou diskutovány u jednotlivých druhů.

### Výsledky zkoušek klíčivosti:

Druh	2006 klíčivost [%]	2007 klíčivost [%]	2008 klíčivost [%]
<i>Avenula pubescens</i>	69,5	89,3	50.9
<i>Brachypodium pinnatum</i>	30	27	11.9
<i>Dianthus deltoides</i>	75	91	73.4
<i>Koeleria pyramidata</i>	25	24,5	22.8
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	70	80,8	71.5

Výsledky zkoušek klíčivosti ukazují pro rok 2008 menší klíčivost než v obou předchozích letech 2006 a 2007. Nižší hodnoty klíčivosti u *Brachypodium pinnatum* a *Koeleria pyramidata* pravděpodobně znamenají větší náchylnost k etapovitému klíčení. U obou druhů se objevovaly nové klíčící rostliny rovnoměrně po celou dobu zkoušky klíčivosti.

Naopak zbylé druhy mají vysokou energii klíčení a v podstatě všechny rostliny vyklíčily již v prvních deseti dnech zkoušky. Ke konci období se již žádné nové rostliny neobjevovaly.

Překvapením je nízká klíčivost *Avenula pubescens*, i když energie klíčení byla opět vysoká. Zdá se, že část semen byla poškozena buď nějakým patogenním organismem nebo vlivem ročníku.

U druhů *Dianthus deltoides* a *Lychnis flos-cuculi* byla k dispozici osiva starších ročníků (2003, 2005, 2006) a proto byla provedena zkouška klíčivosti i u nich. Výsledky byly velmi uspokojivé a v případě *Dianthus deltoides* dokonce lepší než u ročníku 2008. Všechny starší ročníky dosáhly klíčivosti přes 90 % již na 4. kontrole. To ukazuje, že pokud je výchozí osivo kvalitní, lze je bez problémů skladovat více jak 5 let bez vážné újmy na klíčivosti.

### **3. Mapování a monitoring vegetace**

V tomto roce jsme také pokračovali v inventarizačních průzkumech lučních společenstev v severozápadních Čechách. Cílem inventarizace je získat detailnější informace jako podklad pro poradenskou činnost. Odbornou pomoc při monitoringu poskytl Ing. Alexandra Masopustová.

Průzkum probíhal na ploše registrovaného VKP Sady v Jakubově v západní části Doupovských hor. Majitel pozemků v dubnu 2008 vstoupil do Pozemkového spolku Meluzína. Dlouhodobě s ním vyjednáváme o výrazné rekonstrukci zde existujících extenzivních sadů. Potřebovali jsme odpovědně zhodnotit současný stav jako podklad pro navrhovanou rekonstrukci.

Výsledky průzkumu budou předány též odboru životního prostředí Městského úřadu v Ostrově jako podklad pro péči o příslušné VKP v dalších letech. Zpráva o výsledcích průzkumů je přiložena v elektronické verzi..

Výsledky byly použity pro zpracování komplexního projektu revitalizace výše zmíněných sadů. Projekt byl 13.11. 2008 podán do 6 výzvy Operačního programu životní prostředí do prioritní osy 6 Zlepšování stavu přírody a krajiny, oblasti podpory: 6.2. Podpora biodiverzity. Název projektu: **Zajištění péče o předměty ochrany Evropsky významné lokality a Ptáčí oblasti Doupovské hory v lokalitě Jakubov.**

### **Závěrečná rekapitulace:**

#### **Předpokládané výstupy projektu.**

##### **1. Pět druhů lučních rostlin prozkoumat z hlediska jejich fenologie.**

\*splněno v plném rozsahu

##### **2. Údržba sbírky rostlin v počtu 40 druhů**

\*splněno v plném rozsahu

##### **3. Provedení zkoušek klíčivosti u pěti lučních druhů**

\*splněno v plném rozsahu

##### **4. Inventarizace lokalit v Karlovarském kraji.**

\*splněno v plném rozsahu

##### **5. Fotodokumentace.**

\*splněno v plném rozsahu

## Fotodokumentace a informace ke snímkům



IMGP6694 Dianthus deltooides.jpg  
autor: Martin Lída, květen 2008

Projekt č.: 03030108 - Množení lučních druhů v kultuře  
objekt: hvozdík kropenatý *Dianthus deltooides*



IMGP6692 Lychnis flos-cuculi .jpg  
autor: Martin Lída, květen 2008

Projekt č.: **03030108** - Množení lučních druhů v kultuře  
objekt: kohoutek luční *Lychnis flos-cuculi*



IMGP6745 Avenula pubescens.jpg  
autor: Martin Lída, květen 2008

Projekt č.: **03030108** - Množení lučních druhů v kultuře  
objekt: ovsíř pýřitý *Avenula pubescens*





IMGP6754 Koeleria pyramidata .jpg  
autor: Martin Lípa, květen 2008

Projekt č.: **03030108 - Množení lučních druhů v kultuře**  
objekt: smělek jehlancový *Koeleria pyramidata*



IMGP6757 Brachypodium pinnatum.jpg  
autor: Martin Lípa, květen 2008

Projekt č.: 03030108 - Množení lučních druhů v kultuře  
objekt: válečka prápořitá *Brachypodium pinnatum*



IMGP6773\_EV\_policka.jpg  
autor: Martin Lípa, květen 2008

Projekt č.: **03030108 - Množení lučních druhů v kultuře**  
objekt: areál poliček v Děčíně - využití sbírky lučních rostlin pro ekologickou výchovu



IMGP4739\_BZ\_Dalovice\_08\_10\_13  
autor: Martin Lípa, říjen 2008

Projekt č.: **03030108 - Množení lučních druhů v kultuře**  
objekt: botanická zahrada při SZeŠ Dalovice - část pro sbírku lučních rostlin



IMGP4740\_BZ\_Dalovice\_08\_10\_13  
autor: Martin Lípa, říjen 2008  
*Leontodon hispidus*

Projekt č.: **03030108 - Množení lučních druhů v kultuře**  
objekt: botanická zahrada při SZeŠ Dalovice - přenesený druh pampeliška srstnatá