

**R O Č E N K A**  
**2000**

**VÝZKUMNÝ ÚSTAV SILVA TAROUČY**  
**PRO KRAJINU A OKRASNÉ ZAHRADNICTVÍ**

**P R Ů H O N I C E**

## **O B S A H**

<b>Organizační členění ústavu a všeobecné informace .....</b>	<b>3</b>
<b>Výsledky výzkumu v roce 2000</b>	
I. Šlechtění okrasných rostlin.....	8
II. Genofondy rostlin a jejich záchrana, hodnocení sortimentů.....	14
III. Pěstební technologie květin a dřevin .....	19
IV. Biomonitoring .....	24
V. Ochrana rostlin .....	27
VI. Obnovitelné zdroje energie .....	32
VII. Zeleň v sídlech a krajině .....	34
<b>Publikace pracovníků VÚKOZ za rok 2000.....</b>	<b>38</b>

**ORGANIZAČNÍ ČLENĚNÍ ÚSTAVU  
A VŠEOBECNÉ INFORMACE**

## Organizační členění ústavu

Doc. Ing. Ivo Tábor, CSc.	ředitel
RNDr. Ivan Suchara, CSc.	náměstek pro vědu a výzkum
Ing. Antonín J. Placer	ekonomický náměstek
Ing. Petr Seifert	provozní náměstek

### ODDĚLENÍ KVĚTINÁŘSTVÍ

RNDr. František Šrámek, CSc. (vedoucí oddělení)	klima ve sklenicích
Ing. Martin Dubský	pěstební substráty, výživa rostlin
Ing. Věra Nachlingerová	metody pěstování skleníkových květin

### ODDĚLENÍ GENETIKY A ŠLECHTĚNÍ

Ing. Vojtěch Benetka, CSc. (vedoucí oddělení)	reintrodukce ohrožených druhů ( <i>Populus nigra</i> ), alternativní kultury pro extenzivně obhospodařované oblasti ( <i>Populus nigra</i> ), šlechtění okrasných dřevin
Ing. Ivana Bartáková	genofond rodu <i>Populus</i>
Ing. Jiří Mottl, CSc.	genofond rodu <i>Populus</i>
Ing. Eva Petrová	genofond okrasných rostlin – květiny, šlechtění tulipánů
Ing. Otka Plavcová, CSc.	heterozní šlechtění, cytologie, šlechtění pelargónií
Ing. Hynek Urbánek	genofond okrasných rostlin – květiny, šlechtění <i>Primula vulgaris</i>
Ing. Jiří Václavík	šlechtění cibulnatých a hlíznatých květin
Ing. Rudolf Votruba, CSc.	šlechtitelské a množitelenské metody skleníkových květin

### ODDĚLENÍ BIOMONITORINGU

RNDr. Ivan Suchara, CSc. (vedoucí oddělení)	multielementární analýza složek životního prostředí
Ing. Julie Sucharová	bioindikace kvality životního prostředí

### ODDĚLENÍ HISTORICKÉ KULTURNÍ KRAJINY

Arch. Jan Hendrych (vedoucí oddělení)	historické parky, zahrady a krajina
Ing. Zbyněk Bouček, CSc.	zeleň v sídlech
Ing. Pavel Bulíř, CSc.	realizace zeleně
Ing. Roman Businský	dendrologický výzkum
Ing. Jana Caldrová	autochtonní dřeviny pro městské prostředí
Ing. David Jech	zeleň ve venkovském prostoru
Ing. Veronika Pincová	historické parky a zahrady
Ing. Eva Sojková	zeleň v sídlech
Ing. Marie Součková	dendrologický výzkum

Ing. Jaroslav Šubr	zeleň v sídlech
Ing. Renata Šubrová	zeleň v sídlech
Ing. Helena Viktorinová	zeleň v sídlech
Ing. Martin Weber	zeleň ve venkovském prostoru

### **ODDĚLENÍ ŠKOLKAŘSTVÍ**

Ing. Jiří Obdržálek, CSc. (vedoucí oddělení)	okrasné školkařství
Ing. Lucie Devátá	okrasné školkařství
Ing. Alena Nekolová	genofond rodu <i>Rhododendron</i> , šlechtění, množení
RNDr. Jiří Žlebčík	okrasné školkařství, reintrodukce ohrožených druhů rostlin

### **ODDĚLENÍ OCHRANY ROSTLIN**

Ing. Josef Mertelík, CSc. (vedoucí oddělení)	virové choroby okrasných rostlin
Bohuslava Götzová	elektronová mikroskopie
Ing. Kateřina Kloudová	ochrana proti škůdcům
Ing. Věra Mokrá, CSc.	virové choroby okrasných rostlin
Ing. Pavel Vanc	regulace plevelů

### **ODDĚLENÍ BIODIVERZITY KRAJINY**

RNDr. Hana Vejsadová, CSc. (vedoucí oddělení)	mikropropagace, somatická embryogeneze, reintrodukce ohrožených druhů rostlin
Ing. Jitka Belingerová	zeleň ve venkovském prostoru
Ing. Jiří Dostálek, CSc.	ekologie sídel a krajiny, geobotanický a dendrologický výzkum
Mgr. Markéta Pospíšková	DNA analýzy
Ing. Jana Šedivá	mikropropagace, somatická embryogeneze, reintrodukce ohrožených druhů rostlin
Ing. Květa Vacková, CSc.	isoenzymové analýzy

### **ODDĚLENÍ FYTOENERGETIKY**

Ing. Jan Weger (vedoucí oddělení)	výzkum rychle rostoucích dřevin ( <i>Populus</i> , <i>Salix</i> ), využití biomasy jako obnovitelného zdroje energie
Ing. Kamila Havlíčková	výzkum a osvěta v oblasti obnovitelných zdrojů se zaměřením na biomasu
Aleš Tobyška	technická podpora výzkumu, mechanizace

## **ODDĚLENÍ VZDĚLÁVÁNÍ A INFORMATIKY**

Ing. Ludvík Knorr

(vedoucí oddělení)

*Knihovna:*

Ing. Jana Dostálková

dokumentace, akvizice, překlady, ediční  
činnost, výměna publikací

Eva Obdržálková

knihovní služby, exkurze

*Kongresové centrum:*

Markéta Kopecká

Eva Olšanská

Petr Pinc

Jiří Sojka

## **DENDROLOGICKÁ ZAHRADA**

Zdeněk Kiesenbauer

## **PROVOZNĚ - EKONOMICKÝ ÚTVAR**

Ing. Petr Seifert

Ing. Antonín J. Placer

Miloš Sloup

## **VÝZKUMNÁ STANICE Karviná**

Ing. Rudolf Nemeth

Ing. Petr Šířina

## **VÝZKUMNÁ STANICE Most**

Jaroslav Červenka

## **ŠLECHTITELSKÁ STANICE Klánovice**

Ing. Pavel Rathouský – vedoucí stanice

Ing. Marie Fährichová – šlechtitelka

Ing. Marcela Roláková – šlechtitelka

## VŠEOBECNÉ INFORMACE

### **Publikace ústavu v roce 2000**

Acta Průhoniciana 69/2000: Suchara, I., Sucharová, J. – Distribution of long-term accumulated atmospheric deposition loads of metal and sulphur compounds in the Czech Republic determined through forest floor humus analyses

Havlíčková K. [ed.]: Biomasa - zdroj obnovitelné energie. Sborník mezinárodní konference

### **Knihovna**

poskytuje služby především pracovníkům VÚKOZ pro řešení výzkumných úkolů. Dále plní funkci oborového informačního střediska pro obor okrasného zahradnictví a uplatnění zeleně v životním prostředí. Knihovna poskytuje služby i odborné a široké veřejnosti (bezplatně).

V roce 2000 bylo do knihovny soustavnou akvizicí odborné literatury získáno celkem 343 knižních jednotek a bylo odebíráno 71 titulů časopisů (36 českých a 35 zahraničních). Výměnou za časopis Acta Průhoniciana bylo získáno 68 titulů českých a 76 titulů ze zahraničí. Knihovnice zprostředkovává meziknihovní výpůjční službu v ČR i v zahraničí a zajišťuje reprografické služby. Probíhá automatizace katalogu publikací knihovny v prostředí CDS/ISIS. Do konce roku 2000 bylo do databáze vloženo 10 325 záznamů.

Významnou složkou informačních zdrojů je dokumentace, která vzniká zpracováním článků z časopisů odebíraných ve VÚKOZ a vytváří Databázi vybraných článků, která je od roku 1992 automatizována. Automatizovaná část k 31. 12. 2000 obsahovala 10 540 záznamů, částečně anotovaných. Z této databáze jsou poskytovány rešerše na daná témata.

Od roku 1992 spolupracuje knihovna s Referenčním informačním střediskem MŽP ČR a v rámci této spolupráce se podílí na vytváření databází: VBMZP – Výběrová bibliografie z oblasti životního prostředí (bibliografická databáze článků z tuzemských a zahraničních periodik, monografií, sborníků a dalších informačních pramenů s tematickým zaměřením na životní prostředí v ČR, popř. práce českých autorů publikujících o problematice životního prostředí v zahraničí) a REGIS – Registr časopisů knihoven SVIS (Databáze časopisů ve fondech jednotlivých knihoven SVIS resortu MŽP a spolupracujících organizací). Všechny výše uvedené databáze jsou pro zaměstnance VÚKOZ přístupné na interní síti ústavu, pro externí uživatele na počítačích v knihovně.

# **VÝSLEDKY VÝZKUMU**

## **I.**

### **ŠLECHTĚNÍ OKRASNÝCH ROSTLIN**

## 1. Šlechtění okrasných dřevin rodu *Weigela* Thunb. a druhu *Potentilla fruticosa* L.

Kompaktní a zakrslé odrůdy okrasných dřevin jsou v sortimentu zastoupeny v malém množství. Při šlechtění rodu *Weigela* jsme se zaměřili na nízké kompaktní typy s bohatým, případně opakovaným kvetením při zachování vysoké odolnosti vůči chorobám a škůdcům i vysoké mrazuvzdornosti. U druhu *Potentilla fruticosa* je cílem získat vedle stavby rostliny, dobré odolnosti vůči biotickým a abiotickým činitelům a bohatého kvetení dobře rostoucí červeně kvetoucí rostliny.

(V. Benetka)

## 2. Šlechtění cibulnatých a hlíznatých květin

Jiřinky (*Dahlia pinnata* Cav.): Šlechtí se zahrádkářsky požadované dvoubarevné odrůdy a nízké sadovnické typy s raným nakvétáním, dobrou pokrývností a vysokou produkcí řízků, které jsou určeny pro velkoplošné výsadby obdobně jako letničky.

Mečíky (*Gladiolus* L.): Šlechtění je zaměřeno na zkvalitnění estetických znaků a získání odrůd nových barev a barevných kombinací. Hlavní důraz je kladen na vysoký stupeň odolnosti vůči patogenům a celkové zlepšení hospodářských vlastností. Vyhledávány jsou zejména raně nakvétající, fototolerantní typy vhodné k přirychlování v jarních i podzimních měsících.

Tulipány (*Tulipa* L.): Úkol je zaměřen na získání kvalitních řezových odrůd pro rychlení a nízkých typů pro přirychlování v nádobách. Základním požadavkem u nových odrůd je vysoká odolnost vůči houbovým a virovým chorobám a spolehlivý nárůst kvalitních cibulí.

(E. Petrová, O. Plavcová, J. Václavík)

## 3. Šlechtění F1 odrůd pelargonii páskatých (*Pelargonium* × *hortorum*)

Cílem je došlechtění tří sérií F1 odrůd pelargonii páskatých v celé barevné škále obvyklé u této kultury. Hlavní odlišnost sérií je ve výrazně odlišném vybarvení listů. Největší pozornost je v současné době soustředěna na studium a šlechtění hnědolistých odrůd.

Pro průhonické série F1 pelargonii jsou charakteristická velká květenství, bohaté kvetení, ranost, kompaktní růst, dobrá vitalita a odolnost vůči nepříznivým vlivům počasí.

V letech 1999 a 2000 byly došlechtěny zelenolisté odrůdy 'Lucie' (oranžová), 'Simona' (světle fialová), 'Regina' (šarlatová), 'Heda' (růžově červená), 'Andrea' (jasně červená s bílým okem) a hnědolisté odrůdy 'Palisandra světle červená', 'Sandra lososově růžová' a 'Sandra světle růžová'.

(O. Plavcová)

## 4. Šlechtění mrazuvzdorných primulí s květenstvími na stvolech (komerční označení *Primula* × *polyantha*)

Cílem je získání série F1 odrůd se středně velkými květy a dobrou mrazuvzdorností. Odrůdy musí mít velká a bohatá květenství, dekorativní květy, pevné, středně vysoké stvolky, úměrně velké listy a výraznou mnohokvětost.

(O. Plavcová)

## 5. Šlechtění primulí (*Primula vulgaris*; syn. *P. acaulis*)

Hrnkové primule, pěstované u většiny našich podniků především ve skleníku, patří mezi stále významnější květiny z hlediska minimální energetické náročnosti při jejich kultivaci. V naší práci se zaměřujeme na zlepšení velikosti a barvy květů – čistoty základních barev i kombinace jejich odstínů, včetně různě žíhaných a lemovaných květů s okem, žádaných v současné době. Kromě udržovacího šlechtění osvědčených kmenů je cílem získání středně pozdních a pozdních F1 hybridů s dobou kvetení únor a březen.

Každoročně je prováděno křížení, výběry a hodnocení většího souboru rostlin. V omezeném rozsahu je rovněž testován sortiment zahraničních odrůd.

(H. Urbánek)

## 6. Šlechtění hrnkových chryzantém (*Dendranthema × grandiflorum*, syn. *Chrysanthemum × morifolium*)

Odrůdy chryzantém pro pěstování v květináčích se šlechtí ve třech samostatných skupinách – drobnokvěté chryzantémy pro normální pěstování (tzv. skupina Multiflora), tradiční odrůdy pro řízené pěstování a miniaturní odrůdy pro řízené pěstování. Ve všech třech skupinách se získávají nové typy křížením a u vybraných klonů se dále používá mutační šlechtění. U hrnkových chryzantém pro řízené pěstování je cílem získat odrůdy s reakční dobou 7 až 8 týdnů a s nízkým kompaktním vzrůstem. U chryzantém ze skupiny Multiflora je šlechtění zaměřeno na odrůdy kvetoucí v září až říjnu s pravidelnou kulovitou stavbou rostliny a s omezenou tvorbou předčasných pupat.

(R. Votruba)

## 7. Šlechtění novoguinejských balzamín (*Impatiens Nová Guinea-Grp.*)

Šlechtění novoguinejských balzamín je zaměřeno na odrůdy použitelné pro pěstování v květináčích, v truhlících i ve volné půdě na plném slunci, s kompaktním vzrůstem, drobnějšími listy a s velkými, dostatečně trvanlivými květy.

V roce 2000 se podrobně hodnotily klony z předcházejících let a ze širokého šlechtitelského materiálu po křížení v roce 1999 se vybíraly rostliny s požadovanými znaky pro další klonové zkoušky.

(R. Votruba)

## 8. Šlechtění vegetativně množených převislých petúnií (*Petunia × atkinsiana*)

Vegetativně množené převislé petúnie se v posledních letech zařadily v ČR mezi nejvýznamnější balkonové rostliny. Šlechtění se zaměřuje na získání odrůd s dlouhými výhony a velkými květy, které jsou dostatečně odolné k dešti a chladnému počasí, méně náchylné k padlí a k plísní šedé. Zvláštní pozornost se věnuje šlechtění typů se šarlatově červenou barvou květů.

(R. Votruba)

## 9. Šlechtění na odolnost vůči houbovým chorobám

Cílem je vypracovat metody testování a ve stávajícím sortimentu odrůd a šlechtitelském materiálu vyhledat zdroje rezistence k septoriové skvrnitosti listů (*Septoria*

*chrysanthemella*) u zahradních chryzantém (*Dendranthema* × *grandiflorum*) a k pravému padlí (*Sphaerotheca fuliginea*) u petúnií (*Petunia* × *atkinsiana*).

Dosud byly zpracovány metody izolace, kultivace a uchovávání patogenních hub, příprava inokula, metody inokulace a inkubace. V širokém testovaném sortimentu chryzantém byla zjištěna různá náchylnost odrůd k septoriové skvrnitosti listů, ale nebyl zatím nalezen spolehlivý zdroj rezistence. U petúnií se podařilo najít genotyp zcela odolný k pravému padlí a prokázat přenos rezistence na potomstvo.

(R. Votruba)

## **10. Šlechtění rychle rostoucích dřevin – topol černý**

Cílem je vyšlechtit klony topolu černého pro pěstování v krátkém obmýtí na zemědělských půdách uváděných do klidu, pro bioenergetické účely.

Pro zajištění vysoké genetické diverzity rodičovských párů byli do křížení vybráni jedinci z lokalit s odlišnými klimatickými a půdními podmínkami. Genetická diverzita je kontrolována analýzami DNA. Výsledky analýz jsou porovnávány s úrovní znaků zjištěných na potomstvech z jednotlivých křížení.

(V. Benetka, I. Bartáková, M. Pospíšková)

## **11. Využití technik explantátových kultur v nových biotechnologických metodách šlechtění s cílem genetické transformace rostlin**

Výzkum v roce 2000 byl zaměřen na objasnění způsobu regenerace u rododendronu *Rhododendron catawbiense* ‘Grandiflorum’ a chryzantémy *Dendranthema grandiflorum* ‘Reagan’. Histologickou analýzou byl zjištěn vývoj somatických embryí na povrchu listů u obou kultivarů. Tvorba embryí u rododendronu byla indukována cytokininem thidiazuronem (TDZ), u chryzantémy cytokininem benzyladeninem (BA) v kombinaci s auxinem kyselinou 2,4-dichlorfenoxyoctovou (2,4-D). Vyšší počet somatických embryí byl pozorován u vývojově starších listů rostlin ‘Reagan’.

(H. Vejsadová, J. Šedivá)

## **Odrůdy zapsané v roce 2000:**

### ***Chrysanthemum × grandiflorum***

- ‘Tosca’ - chryzantéma pro řízené pěstování v květináčích s reakční dobou 8 týdnů, poloplné květy sytě růžové barvy
- ‘Triga’ - chryzantéma pro řízené pěstování v květináčích s reakční dobou 7,5 týdne, plné květy fialově růžové barvy
- ‘Tulia’ - chryzantéma pro řízené pěstování v květináčích s reakční dobou 7,5 týdne, plné květy světle růžové barvy, kompaktní růst bez použití retardantů
- ‘Tahina’ - chryzantéma pro řízené pěstování v květináčích s reakční dobou 8 týdne, plné květy bílé barvy, kompaktní vzrůst bez použití retardantů
- ‘Tena’ - chryzantéma pro řízené pěstování v květináčích s reakční dobou 7,5 týdne, plné květy bílé barvy

### ***Petunia × atkinsiana***

- ‘Rosana’ - vegetativně množená převislá petúnie pro pěstování v závěsných nádobách, truhlících a na záhonech, s fialově růžovými květy a velmi dobrou odolností k dešti a k houbovým chorobám
- ‘Dulia’ - vegetativně množená převislá petúnie pro pěstování v závěsných nádobách, truhlících a na záhonech, s tmavě purpurovými květy a dostatečnou odolností k dešti a k houbovým chorobám
- ‘Pamela’ - vegetativně množená převislá petúnie pro pěstování v závěsných nádobách, truhlících a na záhonech, s fialově purpurovými květy a velmi dobrou odolností k dešti a k houbovým chorobám
- ‘Fila’ - vegetativně množená převislá petúnie pro pěstování v závěsných nádobách, truhlících a na záhonech, s purpurově fialovými velkými jednoduchými květy
- ‘Cilia’ - vegetativně množená převislá petúnie pro pěstování v závěsných nádobách a v truhlících se šarlatově červenými středně velkými květy

### ***Impatiens - Nová Guinea-Grp***

- ‘Karla’ - novoguinejská balzamína s kompaktním nízkým vzrůstem a s kontrastním zbarvením listů a květů, vhodná pro výsadbu do truhlíků i na záhony, odolná k přímému slunečnímu záření
- ‘Kamila’ - novoguinejská balzamína s kompaktním nízkým vzrůstem a s velkými, tmavě lososově růžovými květy, vhodná pro výsadbu do truhlíků i na záhony, odolná k přímému slunečnímu záření
- ‘Ilona’ - novoguinejská balzamína s kompaktním nízkým vzrůstem a se zářivě oranžově červenými květy, vhodná pro výsadbu do truhlíků i na záhony, odolná k přímému slunečnímu záření
- ‘Lada’ - novoguinejská balzamína s kompaktním nízkým vzrůstem, s velmi světle růžovými květy a výraznou hvězdovitou oranžově červenou kresbou, vhodná pro výsadbu do truhlíků i na záhony, odolná k přímému slunečnímu záření
- ‘Heda’ - novoguinejská balzamína se sytě červenými květy bez kresby, vhodná pro výsadbu do truhlíků i na záhony, odolná k přímému slunečnímu záření

### ***Dahlia pinnata***

- ‘Monika’ - středně vysoká semikaktusovitá jiřinka oranžovo červené barvy je určena pro zahrádkářské použití, velkoplošné výsadby ve veřejné zeleni a řez květních úborů

‘Citrín’ - dekorační jirinka nižšího, široce keřovitého vzrůstu, vhodná zejména pro velkoplošné výsadby. Vyznačuje se vysokou pokryvností (šířka rostlin 80-100 cm) a nezvykle bohatým žlutým kvetením po celou vegetace

‘Pohádka’ - dekorační jirinka středního vzrůstu s červenorůžovými květy je určena pro zahrádkáře a pro řez květních úborů

### **Tulipa**

‘1636/82’ - zahradní tulipán skupiny Triumph purpurově červené barvy s bílými okraji, jedná se o zahradní tulipán vhodný pro řez květů z volné půdy a k rychlení

### **Primula vulgaris (syn. P. acaulis)**

‘Eliška’ - F1 hybrid, hrnková primule pro pěstování ve skleníku, středně ranná, zlatě žluté květy se sv. oranžovým středem, stopky středně dlouhé

‘Věra’ - F1 hybrid, hrnková primule pro pěstování ve skleníku, středně ranná, šarlatově červené květy se žlutooranžovým středem, stopky středně dlouhé, list dlouhý

‘Rosana’ - hrnková primule pro pěstování ve skleníku, středně ranná, světle růžové květy se žlutooranžovým středem, stopky a list středně dlouhé

### **Pelargonium × hortorum - F1**

‘Heda’ - okrasná hrnková a záhonová květina s výrazně velkým růžově červeným květenstvím a zeleným listem s výraznou kresbou. Odrůda má kompaktní růst, bohaté kvetení a dobrou odolnost vůči vlivům počasí.

‘Andrea’ - okrasná hrnková a záhonová květina, květ jasně červený s bílým okem, velká květenství a zelené listy s nevýraznou kresbou. Odrůda má kompaktní růst, bohaté kvetení a dobrou odolnost vůči vlivům počasí

‘Black Velvet Scarlet’ (Palisandra Scarlet) - okrasná hrnková a záhonová květina se zářivě červeným květenstvím a velmi tmavě hnědým listem s tenkým zeleným okrajem. Odrůda má kompaktní růst, bohaté kvetení a dobrou odolnost vůči vlivům počasí

‘Sandra lososově růžová’ (Sandra Salmon) - okrasná hrnková a záhonová květina s velkým lososově růžovým květenstvím a středně hnědým listem s neostrým zeleným okrajem. Odrůda má kompaktní růst, velmi bohaté kvetení a dobrou odolnost vůči vlivům počasí

‘Sandra světle růžová’ (Sandra Appleblossom) - okrasná hrnková a záhonová květina s velkým světle růžovým květenstvím a středně hnědým listem s nevýraznou kresbou. Odrůda má kompaktní růst, velmi bohaté kvetení a dobrou odolnost vůči vlivům počasí.

## **II.**

# **GENOFONDY ROSTLIN A JEJICH ZÁCHRANA, HODNOCENÍ SORTIMENTŮ**

## 12. Záchrana genofondu a obnova populací ohrožených taxonů rostlin *in vitro* metodami pro potřebu národních záchranných programů

V roce 2000 byly studovány ohrožené rostlinné druhy z přirozených lokalit České republiky s cílem jejich množení metodou *in vitro* a uchování v semenné a explantátové bance. V aseptických podmínkách byl zjišťován nejvhodnější způsob kultivace terestrických orchidejí a jiných druhů dřevin a bylin (*Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Daphne cneorum*, *Drosera rotundifolia*, *Tofieldia calyculata*). Pro každou studovanou rostlinu byla stanovena standardní technika množení *in vitro*. Rostliny *Daphne cneorum* byly úspěšně převedeny a dopěstovány v *ex vitro* podmínkách.

(H. Vejsadová, J. Šedivá, J. Dostálek)

## 13. Zachování genových zdrojů ohroženého druhu *Pinus rotundata* Link a jeho reprodukce metodou *in vitro*

Byla studována biogeografie a mikropropagace silně ohroženého druhu borovice blatky *Pinus rotundata* Link. Blatka patří společně s *Pinus mugo* a *Pinus uncinata* do agregátu *Pinus mugo* Turra. Cílem výzkumu v roce 2000 bylo vybrat reprezentativní lokality v České republice a vhodné explantáty pro vegetativní množení *in vitro*. Byly vybrány tři reprezentativní lokality: "Kladské rašeliny – Tajga", "Červené blato" a "Rejvíz". Jako nejvhodnější explantáty byly zjištěny vzrostné vrcholy ze zimních pupenů. Organogeneze byla indukována cytokininem benzyladeninem (BA).

(H. Vejsadová, R. Businský, J. Šedivá, J. Dostálek)

## 14. Využití DNA polymorfismu k určení genetické diverzity rodu topol (*Populus*) a dub (*Quercus*) pro řešení strategie konzervace *in situ* a reintrodukce ohrožených druhů

Na základě analýzy mikrosatelitových lokusů je sledována genetická diverzita souboru 60 výběrových stromů topolu černého v Pomoraví a v potomstvu z kontrolovaného křížení některých těchto jedinců. Cílem práce je určení minimální velikosti životaschopné populace pro reintrodukcí topolu černého. Stejnou metodou bude určena populační struktura 3 přirozených populací agregátu dubu zimního (*Quercus dalechampii*, *Q. polycarpa* a *Q. petraea*) v oblast NP Podyjí, úkolem je ověřit možnost najít na základě mikrosatelitových lokusů druhově specifický marker pro odlišení těchto blízkce příbuzných druhů.

V roce 2000 bylo vybráno 15 výběrových stromů topolu černého a použito do křížení v 25 kombinacích. DNA byla izolována u 202 jedinců topolu černého a v souboru výběrových stromů je zhodnoceno 1 – 8 mikrosatelitových lokusů.

(M. Pospíšková, V. Benetka, I. Bartáková)

## 15. Záchrana genofondu památných stromů

Výzkumný projekt navazuje na projekty řešené v minulých letech ve východočeském (1997), jihočeském (1997), severočeském (1998) a západočeském regionu (1998). V roce 2000 pokračoval v upřesnění evidence památných stromů ve středočeském regionu a doplnění evidence památných stromů v západočeském regionu (65 památných stromů, v návaznosti na údaje získané v roce 1998). Pokračovalo přemnožení a dopěstování vybraných jedinců památných stromů cenných zejména pro uchování genového spektra dřevin na Dendrologické zahradě VÚKOZ Průhonice. Teoretické informace získané při terénním průzkumu byly doplněny do Ústředního seznamu památných stromů, spravovaném Agenturou ochrany přírody a krajiny.

Ve středočeském regionu je v současné době evidováno 1148 položek památných stromů. K hodnocení bylo vybráno 205 položek a hodnoceno bylo 224 památných stromů. Práce v terénu probíhaly v letech 1999 a 2000. Hodnocení památných stromů je zpracováno

pro každý region v tabulkových přehledech s uvedením základních údajů o stromech. Součástí hodnocení je fotodokumentace některých vybraných stromů a jejich vyznačení v mapě 1:50 000.

Pro vegetativní přemnožení byly vybrány habituelně zajímavé typy nebo stromy s nevšedními parametry. Při množení v minulých letech se pouze u části množných jedinců památných stromů podařilo vypěstovat více než 5 sazenic. (V jihočeském regionu z přemnožených 50 stromů se to podařilo u 33 jedinců, v západočeském regionu přemnoženo 30 stromů – podařilo se u 27, v severočeském regionu přemnoženo 9 stromů – podařilo se u 5, ve východočeském regionu přemnoženo 45 stromů – podařilo se u 27.) Ve středočeském regionu bylo přemnoženo 21 památných stromů (5 položek *Tilia platyphyllos* a 16 položek *Tilia cordata*). Přemnožené rostliny jsou pěstovány na Dendrologické zahradě VÚKOZ v Průhonících. Po dopěstování budou použity jako zdroj genetického materiálu pro šlechtění dřevin, reintrodukci do původních regionů a při zakládání krajinných úprav. V roce 2000 byly vybrané výpěstky vysazeny v Praze v areálu NKP Vyšehrad, v zahradě Pražského hradu (v rámci akce Strom milénia) a v obci Drahov v jižních Čechách.

(M. Součková, I. Tábor, B. Reš)

## 16. Konzervace a využití genofondu okrasných rostlin

V rámci celostátního programu konzervace a využití genofondu kulturních rostlin je řešena oblast okrasných rostlin. Cílem je zachovat sortiment především domácích odrůd okrasných rostlin, případně uchovávat významné cizí taxony okrasných rostlin. Do programu jsou zahrnuty generativně množené letničky, jejichž semena se uchovávají v genobance v Ruzyni, a vegetativně množené letničky, cibuloviny a hlíznaté rostliny (tulipány, mečíky a jirínky) a okrasné dřeviny (především rod *Rhododendron*, *Malus* a *Rosa*). O jednotlivých kolekcích je vedena evidence základních dat a popisy vybraných znaků a vlastností. Kolekce je přístupná pro šlechtitelské a badatelské účely.

(V. Benetka a kol.)

## 17. Záchrana genofondu a obnova populací ohrožených taxonů rostlin klasickými metodami

Úkolem výzkumného projektu je podílet se na aktivní ochraně přírody kultivací rostlin a připravovat k následné reintrodukci některé ohrožené rostlinné taxony ČR.

Řešení vychází z aktuálních potřeb pracovišť ochrany přírody a probíhá v přímé spolupráci s nimi. Práce na projektu v roce 2000 bezprostředně navazují na poznatky získané v předcházejících letech. Úspěšně pokračovala kultivace vodní rostliny *Groenlandia densa* v několika odlišných prostředích. Výzkum se nyní zaměřil na otázky přežívání rostliny v nepříznivých podmínkách. Druh je již zpětně vysazován. U *Daphne cneorum* je sledováno již 16 lokalit, ze šesti z nich vysazeno 87 rostlin na genofondovou plochu. V různém rozsahu byly vegetativním množením založeny genofondové plochy i u druhů *Amygdalus nana*, *Chamaecytisus albus*, *Nuphar pumila*, *Potamogeton praelongus*, *Rosa gallica*, *R. majalis*, *R. pimpinellifolia*. V počátečním stádiu je výzkum druhu *Pulsatilla vernalis*.

(J. Žlebčík, J. Šedivá, J. Obdržálek)

## 18. Hodnocení sortimentu trvalek

Tato práce zahrnuje tři skupiny rostlin obecně spadajících pod souhrnné označení – trvalky. Jsou to kapradiny, okrasné trávy a traviny (z čeledí *Poaceae*, *Juncaceae*, *Cyperaceae*) a z klasických trvalek pouze skupina trvalek stínomilných.

### Kapradiny

Na přelomu roku 1997 a 1998 jsme uskutečnili první pokusy s výsevem spor některých druhů kapradin. Během roku 1998 jsme získali rostliny několika druhů kapradin u nás pěstovaných málo nebo vůbec nepěstovaných z Holandska. Ze spor těchto rostlin a ze spor objednaných z Index seminum různých botanických zahrad (Leipzig, Harlow, Szeged), případně ze sběrů v terénu (Čína, Dolomity, Alpy), se podařilo získat poměrně obsáhlý sortiment 76 druhů a kultivarů. Sortiment byl vysazen (1999–2000) na trvalé stanoviště na Dendrologické zahradě VÚKOZ. Přebytky namnožených rostlin jsme poskytli Průhonickému parku a Mendelově zemědělské a lesnické univerzitě v Lednici.

### Okrasné trávy a traviny

Okrasné trávy a traviny byly pěstovány především jako doplněk podrostového patra na větších plochách v kombinaci s trvalkami podobných nároků (*Deschampsia*, *Luzula*, *Carex*). V roce 1997–1999 byl sortiment výrazně rozšířen především o vysoké a kvetoucí kultivary rodu *Miscanthus*, vlhkomilné traviny (*Carex*, *Juncus*) a některé soliterně vysazované trávy (*Achnantherum*, *Calamagrostis*). V současné době je na zahradě pěstováno 92 druhů a kultivarů okrasných travin, z toho je 56 na trvalém stanovišti, ostatní se prozatím pěstují na pěstebních záhonech.

### Stínomilné trvalky

Do roku 2000 bylo shromážděno 83 druhů a kultivarů rodu *Hosta* (dovoz Holandsko, Německo), 28 kultivarů rodu *Bergenia* (Německo), 10 položek rodu *Epimedium* (Německo), 18 kultivarů *Astilbe* (Německo, BZ Trója, semena z Index seminum) a 183 dalších druhů a kultivarů trvalek vhodných do polostínu. Současně je rozšiřován i sortiment trvalek pro ostatní stanoviště (vodní rostliny, trvalky záhonové, trvalky pro slunná, suchá místa, drobné cibuloviny).

Výběr rostlin je podřízen stanovišti. Rostliny pro výsadby na trvalé stanoviště jsou množeny různými způsoby (dělením, výsevem, pomocí oddenků, tkáňovými metodami). První výsadby jsou staré více než 10 let.

V dalších letech bude pokračovat soustředování sortimentu rostlin a jeho průběžné hodnocení podle zpracované metodiky.

(M. Součková)

## 19. Popis a hodnocení okrasných jablek

Okrasné jabloně byly vysazeny na Dendrologické zahradě VÚKOZ v Průhonicích v letech 1989/90 a 1991/92. Většina pochází z arboreta Polské akademie věd v Kórniku. V zimních měsících roku 2000 byla provedena probírka v místech, kde se koruny stromů dotýkaly. Na jaře 2000 bylo vysazeno dalších 6 taxonů. Celkový počet shromážděného sortimentu ke konci roku 2000 čítá 100 taxonů (39 taxonů je nutné upřesnit).

Rod *Malus* má zpracovány klasifikátory pro ovocné i okrasné druhy. Tyto klasifikátory eviduje Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský v Praze, odbor odrudového zkušebnictví. Pro okrasné jabloně byl zpracován klasifikátor v roce 1998. Na jeho základě, zjednodušením, případně doplněním, je zpracováván vlastní klasifikátor, který více zohledňuje sadovnické využití okrasných jablek.

Při hodnocení celého sortimentu jsou sledovány fenologické údaje (to je doba rašení, kvetení, opad listů apod.), popisovány morfologické znaky (popis vzhledu rostliny, květů, listů, plodů), sadovnické znaky (násada květů, plodů, estetická působnost), odolnost vůči

chorobám a škůdcům, případně mrazuvzdornost. V klasifikátoru jsou jednotlivé znaky číslovány a srovnány za sebou (tvar koruny a pupeny 11–20, listy 25–37, květy 41–56, plody 61–75). Vynechaná čísla dávají možnost rozšířit a doplnit jednotlivá pozorování. Každý znak je podrobněji hodnocen a tomuto hodnocení je přiřazeno číslo. Používá se stupnice 0 až 9. Estetická hodnocení budou zpracována až po vyhodnocení všech znaků.

Hodnocení komplikuje proměnlivost jednotlivých znaků – jako je barva květů nebo plodů, tvar a velikost listů, která závisí na průběhu počasí (vlhko, teplota, slunce) a u plodů na době zralosti.

*(M. Součková)*

### **III.**

## **PĚSTEBNÍ TECHNOLOGIE KVĚTIN A DŘEVIN**

## 20. Testování hnojiv Osmocote Exact u balkonových rostlin

U balkonových rostlin se testovala hnojiva Osmocote Exact, která by měla nahradit doposud používaná hnojiva Osmocote Plus. Tato hnojiva se dodávají s různou dobou účinnosti, podobně jako předchozí, navíc je možné volit mezi třemi typy, které se liší podle toho, zda se živiny uvolňují rovnoměrně (standard), rychleji na počátku (hi-start), nebo na konci (lo-start) deklarované doby účinnosti. Cílem pokusu bylo porovnání dvou typů hnojiv Osmocote Exact 5–6 (standart a hi-start) ve dvou dávkách (základní 3–4,5 g/l substrátu a zvýšená o 1g/l substrátu) ve vegetačních pokusech s *Pelargonium peltatum* (základní dávka 3,5 g/l), *Diascia elegans* (3g/l) a *Petunia hybrida* (4,5 g/l) pěstovanými v truhlíkách v rašelinovém substrátu s 10 % obj. jílu na venkovním stanovišti. Kontrolní systémy hnojení byly: hnojivo Osmocote plus 5–6 v základní dávce a základní hnojení substrátu rozpustným hnojivem (PG MIX) s přihnojováním během vegetace hnojivými roztoky rozpustných hnojiv Kristalon Modrý a Kristalon Bílý. Konečné hodnocení pokusu proběhlo 6. 9. 2000, kdy byla stanovena čerstvá hmotnost rostlin. Při použití typů hnojiva Osmocote Exact (standard, hi-start) v základní dávce nevykazovaly testované rostliny lepší růst než při použití Osmocote plus. Při hodnocení dvou dávek hnojiv Osmocote Exact byly dosaženy lepší výsledky při vyšší dávce (základní dávka + 1 g/l substrátu). Toto dávkování bylo srovnatelné s kontrolním systémem hnojení (pravidelné přihnojování hnojivým roztokem). Při porovnání dvou typů hnojiv Osmocote Exact byl lepší růst a vyšší nárůst rostlinné hmoty při použití hnojiva hi-start u pelargónií. Lepší růst při použití hnojiva hi-start, především v první polovině vegetace a při vyšší dávce, byl zaznamenán u všech kultur i při vizuálním hodnocení. Rostliny pozitivně reagovaly na rychlejší uvolňování živin z hnojiva Osmocote Exact hi-start na počátku vegetace.

(M. Dubský, F. Šrámek)

## 21. Hrnkové květiny pro letní využití skleníků

Pokračoval průzkum sortimentu generativně množených hrnkových květin pro letní využití skleníků. V pokusech byly zastoupeny tři druhy letniček (*Nicotiana affinis*, *Portulaca grandiflora*, *Zinnia elegans*), jeden druh pokojové květiny (*Sinningia speciosa*) a jeden druh trvalky (*Lobelia speciosa*). Sledovali jsme kvalitu dopěstovaných rostlin z postupných výsevů, jejich reakci na ošetření retardanty (Alar 85, Topflor), délku pěstební doby a potřebu pěstební plochy.

(V. Nachlingerová)

## 22. Substráty se sníženým obsahem rašeliny

V pokusech s hrnkovými rostlinami (chryzantémy – řízená a neřízená kultura) a dřevinami v kontejnerech (*Ulmus pumila* 'Elegans') se testovaly substráty se sníženým obsahem rašeliny, pro jejichž přípravu byly použity nekompostované piliny s podílem hoblin, které byly přibližně 1/2 roku vystaveny povětrnostním podmínkám. Jako kontrolní byl použit rašelinokůrový substrát složený z 50 % rašeliny a 50 % kompostované kůry. Testované substráty obsahovaly 20, 35 nebo 50 % obj. pilin, 50 % obj. kůry a zbytek rašeliny (30, 15 nebo 0 % obj.). Při použití dřevního materiálu, který má vysoký poměr C:N, dochází k biologické sorpci dusíku, proto byly u testovaných substrátů dávky dusíku zvýšeny. Celkem byly použity tři způsoby doplňkového přihnojování: aplikace močoviny nebo ureaformu (dusíkaté hnojivo s pozvolným uvolňováním živin) spolu se základním hnojením (v obou případech bylo přidáno 500 mg dusíku na litr pilin), nebo přihnojování 0,2% roztokem DAM 390 v průběhu vegetace. DAM se aplikoval pouze u hrnkových chryzantém, u jilmů byly testovány varianty bez doplňkového přihnojování. Bylo potvrzeno, že piliny jsou pro přípravu

pěstebních substrátů použitelné, srovnatelných výsledků (růst, tržní kvalita) s kontrolním substrátem bylo dosaženo při použití 20 i 35 % obj. pilin. Při dávce 50 % obj. se již negativně projevovala vyšší vzdušná kapacita substrátových směsí a imobilizace dusíku. Při použití pilin je nutné použít doplňkové hnojení dusíkem.

(M. Dubský, F. Šrámek)

### 23. Testování hnojiv s dlouhodobým účinkem u dřevin

V roce 1999 a 2000 byly založeny dvouleté pokusy, ve kterých se testovala tabletovaná hnojiva s pozvolným uvolňováním živin Silvamix forte a Silvagen a hnojiva s řízeným uvolňováním živin Osmocote a Plantacote. Jako pokusné rostliny byly v obou termínech použity *Pyrracantha coccinea* 'Red Column' a *Thuja occidentalis* 'Smaragd'. Hnojiva byla aplikována před sázením rostlin, Osmocote a Plantacote v dávkách doporučených výrobcem, Silvamix a Silvagen jednak podle doporučení výrobce a jednak v kombinaci spolu se základním hnojením rozpustným hnojivem (PG mix) a popřípadě ještě s přihnojováním kapalným dusíkatým hnojivem v průběhu vegetace. Doplňkové hnojení u hnojiv s pozvolným uvolňováním vycházelo z předchozích pokusů, z kterých vyplynulo, že dusík se u těchto hnojiv neuvolňuje zcela v souladu s požadavky rostlin. Hodnocení obou pokusů po prvním roce ukázalo, že s hnojivy Silvamix forte a Silvagen se dosáhlo stejných výsledků jako s dražšími hnojivy Osmocote a Plantacote, ale pouze když byla doplněna rozpustným hnojivem a rostliny byly v průběhu vegetace přihnojovány. Obdobné výsledky byly získány i v druhém roce pěstování u pokusu založeného v roce 1999. Při porovnání dvou typů hnojiv s pozvolným uvolňováním byly dosaženy lepší výsledky u hnojiva Silvagen (vyšší obsah celkového N, vyšší podíl zásobního N).

(M. Dubský, F. Šrámek)

### 24. Systémy hnojení dřevin v kontejnerech pěstovaných v různých substrátech

V roce 1999 a 2000 byly založeny pokusy, ve kterých se testovaly různé systémy hnojení u dřevin pěstovaných v kontejnerech v různých substrátech. V každém roce se testovalo pět systémů hnojení a sedm pěstebních substrátů, celkem tedy 35 variant, vždy u dvou druhů dřevin (*Pyrracantha coccinea* 'Red Column', *Thuja occidentalis* 'Smaragd'). Systémy hnojení byly zvoleny tak, aby reprezentovaly nejčastější způsoby používané ve školkařských podnicích: systémy kombinující základní hnojení rozpustnými hnojivy (PG Mix, Cererit) s přihnojováním v průběhu vegetace hnojivými roztoky (hnojiva řady Kristalon, DAM a další hnojiva systému NPK Sol), systémy kombinující základní hnojení a přihnojení na povrch substrátu rozpustným hnojivem Hydrokomplex, systémy hnojení hnojivy s řízeným uvolňováním živin (Osmocote, Plantacote) aplikovanými do substrátu před sázením rostlin bez dalšího přihnojování a systémy hnojení hnojivy s pozvolným uvolňováním živin (Silvamix forte) doplněné startovací dávkou rozpustného hnojiva (PG Mix) a přihnojováním hnojivými roztoky (DAM) v průběhu vegetace. Substráty tvořily škálu od čistě rašelinového, přes kůrorašelinové, až po substráty s alternativními komponenty (kůra kompostová s jablečnými výlisky, které vznikají jako odpad při zpracování pektinu, zelený kompost, dřevní vlákna), o kterých předpokládáme, že se v budoucnu budou používat ve větší míře. Dosažené výsledky skýtají poměrně jasnou představu o podmínkách použití různých typů hnojiv pro hnojení dřevin v kontejnerech a poskytují pěstitelům dostatek podkladů k tomu, aby mohli volit mezi různými systémy hnojení s ohledem na použitý substrát, technické možnosti a cenu hnojiv, při použití klasických i alternativních substrátů.

(F. Šrámek, M. Dubský)

## 25. Testování preparátu s mykorhizními houbami

V roce 1999 byl založen dlouhodobý pokus, ve kterém se testoval preparát s arbuskulárními mykorhizními houbami Mykostim a preparát s nepatogenní houbou *Trichoderma harzianum* Supresivit u dvou nelesnických dřevin (*Cornus sanguinea* a *Sorbus aria*). U obou druhů byla hodnocena kolonizace kořenů mykorhizními houbami po aplikaci preparátu Mykostim i její případné ovlivnění preparátem Supresivit. V roce 1999 byly na konci vegetačního období hodnoceny přírůstky *Cornus sanguinea*, v roce 2000 obou druhů. Ošetření Mykostimem se u všech rostlin projevilo rozvojem mykorhizy, nemělo však vliv na růst. Ošetření Supresivitem se u pokusných rostlin neprojevilo. Předpokládáme, že pokus bude pokračovat po výsadbě na trvalé stanoviště, kde by mykorhiza mohla zlepšit ujmavost a odolnost ke stresům.

(F. Šrámek, M. Dubský)

## 26. Roubování dubů

Cílem výzkumu je vypracování technologií zimního a letního roubování dubů. Do srovnávacích technologických postupů jsme vybrali pět druhů dubů – *Quercus frainetto*, *Q. × hickelii*, *Q. macranthera*, *Q. pubescens* ssp. *anatolica*, *Q. virgiliana* – jako základní a modelové taxony vhodné pro potřeby revitalizace intravilánu sídel a pro různé typy urbanizované krajiny. Druhým cílem etapy je přemnožit cenné taxony dubů, které se nacházejí mnohdy v jednotlivých exemplářích na významných místech ČR, např. *Q. dentata*, *Q. ellipsoidalis*, *Q. macrocarpa*, *Q. marilandica*, *Q. petraea* 'Purpurea', *Q. velutina* aj.

V září 1998 jsme vyškolovali jednoleté a dvouleté roubovance pěti taxonů dubů. V roce 1999/2000 jsme provedli první odběry roubů z těchto mladých roubovanců. Z modelových taxonů dubů je na Dendrologické zahradě VÚKOZ a na středisku Michovky zakládána intenzivní matečnice a klonový archiv.

(J. Obdržálek, L. Devátá)

## 27. Efektivní množení dřevin pro realizaci krajino tvorných programů

V etapě „Rozmnožování dřevin generativní cestou“ pokračovalo v roce 2000 výzkumné řešení u 5 druhů dřevin původních na území ČR a u 3 dřevin u nás úspěšně introdukovaných tak, aby výsledky byly srovnatelné s předchozími roky.

Matečné rostliny pro výběr osiva byly u domácích druhů voleny přednostně na lokalitách přirozeného výskytu v krajině a zde označeny. Následovalo provedení sběru osiva v optimálním termínu. Praktický význam mají zvláště u plodů dužnatého charakteru navrhované způsoby oddělování semen od plodů a čištění.

Značná pozornost byla zaměřena na co nejpřesnější charakteristiku jak plodů, tak semen. Kromě morfologického popisu zahrnuje údaje hmotnostní i objemové, doplněné orientačními řezy a poznámkami o možnosti třídění osiva ve vodě. Uplatnění v praxi dále naleznou údaje o potřebném množství plodů pro získání určitého počtu semen. Hmotnost 1 000 ks jako základní kvalitativní ukazatel je srovnávána s hodnotami 4 předchozích sklizňových let, dále i s některými zahraničními údaji, které ve více případech vykazují značné odlišnosti.

Kvalita získaného osiva bude dále potvrzována výsledky vzhá zivosti v nádobových pokusech. Zde je aplikováno 7 variant posklizňových manipulací, které zahrnují jak přímé výsevy, tak stratifikaci při různých teplotách a době trvání.

(J. Žlebčík)

## 28. Technologie množení mladých rostlin listnatých dřevin

V roce 2000 pokračovalo řešení etapy postupů množení školkařsky i sadovnický hodnotných taxonů listnatých stromů, opadavých keřů, včetně dřevin ovíjivých a pnoucích z bylinných řízků v poloprovozních podmínkách.

Do srovnávacích pokusů jsme vybrali zástupce rodu *Betula*, *Carpinus*, *Ulmus* (ze skupiny listnatých stromů); *Acer*, *Cotinus*, *Magnolia*, *Prunus*, *Viburnum* (ze skupiny listnatých keřů opadavých); *Hydrangea*, *Parthenocissus* (ze skupiny ovíjivých a pnoucích dřevin).

Z obtížně množitelných taxonů jsme se zaměřili na vegetativní rozmnožení podnoží *Hamamelis virginiana* pro vilíny (*Hamamelis* cv.).

Ve skleníku typu H12 s pohyblivou clonou byl založen nový pokus pod vodní mlhou – Fog systém – čs. výroby a pod kontaktní mikrotenovou fólií. V pokuse je zjišťován efekt biofungicidu Supresivit<sup>®</sup> (*Trichoderma harzianum* – nosič zeolit) v množárenských substrátech v průběhu kořenění letních řízků listnatých dřevin.

(J. Obdržálek, L. Devátá)

## **IV.**

### **BIOMONITORING**

## 29. Biomonitoring atmosférické depozice prvků

V roce 2000 byly zahájeny práce na mezinárodním programu zjišťování aktuálních úrovní atmosférické depozice prvků na základě chemických analýz mechu. Řešený projekt probíhá v rámci mezinárodního programu UN/ECE ICP-Vegetation a navazuje na výsledky předcházejících dvou celoevropských biomonitorovacích programů, kterých se za ČR účastnila laboratoř VÚKOZ Průhonice v letech 1991 a 1995 ([www.ceu.cz/mechy](http://www.ceu.cz/mechy), [www.ceu.cz/GIS/mechy](http://www.ceu.cz/GIS/mechy)). Cílem projektu je aktualizovat rozložení aktuálních atmosférických depozic sledovaných prvků v rámci ČR a v evropském kontextu, zjistit jejich časové trendy a rozšířit monitoring aktuálních zátěží o další, dosud neměřené prvky.

Během roku 2000 byly k chemické analýze odebrány standardním postupem reprezentativní vzorky mechu (*Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, popř. jiný druh) na 250 místech po celém území ČR rozmístěných v síti odběrových bodů zhruba 20 × 20 km. Větší hustota monitorovacích bodů byla volena v severní polovině republiky, hlavně v oblasti Podkrušnohoří, v širším okolí Frýdlantska a podél česko-slovenské státní hranice. Všechny vzorky byly připraveny pro multielementární chemickou analýzu. Obsahy zhruba 30 prvků budou měřeny metodou ICP-MS v průběhu roku 2001.

(J. Sucharová, I. Suchara)

## 30. Zjištění aktuální atmosférické depozice rtuti na Tachovsku

Výsledky biomonitorovacího programu sledování atmosférických zátěží v ČR (1995–1996) indikovaly zvýšenou aktuální kontaminaci rtutí mimo jiné i na Tachovsku ([www.ceu.cz/mechy](http://www.ceu.cz/mechy)), kterou se nepodařilo uspokojivě vysvětlit. V roce 2000 bylo cílem výzkumného záměru VÚKOZ Průhonice ověřit aktuální úroveň kontaminací mechu rtutí v uvedeném území a podrobněji sledovat distribuci celkové rtuti v mechu a její chování v odebraných a zpracovávaných vzorcích užívaného bioindikátoru.

Na Tachovsku a Mariánskolázeňsku byly odebrány na 18 lokalitách vzorky mechu (*Pleurozium schreberi*) a obsah celkové rtuti v homogenizovaných vzorcích byl stanoven na analyzátoru AMA 254. Aktuální obsah celkové rtuti v mechu z dané oblasti byl výrazně nižší než v r. 1995. Typické obsahy Hg v mechu byly naměřeny v rozmezí 0,0400–0,0500  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ . Nejvyšší kontaminace mechu (0,0620–0,0820  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ) byly zjištěny u Branky, Vysoké a Pramenů, nejnižší obsahy Hg (<0,0400  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ ) v mechu u Janova, Dolního Žandova a Broumova.

Pro potřebu zlepšení užívaných biomonitorovacích metod byla u vybraných lokalit a vzorků mechu zjišťována variabilita distribuce Hg v populacích mechu na lokalitách, rozdíly v obsahu Hg mezi mladými a staršími segmenty lodyžek mechu, rozdíly mezi lístky a lodyžkami, před a po mletí vzorků a byly zjišťovány časové změny obsahu celkové Hg v odebraných vzorcích.

(I. Suchara, J. Sucharová)

## 31. Sledování celkových vs. subtotálních obsahů prvků v bioindikátorech

V roce 2000 bylo používáno pro rozklad vzorků v laboratoři stopových prvků nové, účinnější mikrovlnné zařízení pro tlakový rozklad vzorků CEM MARS 5. Cílem řešení výzkumného záměru bylo vypracovat metodiky vhodného a bezpečného vícestupňového rozkladu vzorků organických matric používaných bioindikátorů a zjistit rozdíly ve zjišťovaných obsazích sledovaných prvků v organických matricích s proměnlivým obsahem křemíku rozkládaných před analýzou různými metodami.

Komerční standardní referenční materiály, rostlinné vzorky z mezilaboratorních testů (WEPAL-ICE), mech a reálné vzorky lesního nadložního humusu jehličnatých lesů byly subtotálně ( $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2$ ) a totálně ( $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{HF}$ ) rozkládány v zařízení MARS 5.

V analytech bylo měřeno 39 prvků technikou ICP-MS. Byly porovnávány zjištěné hodnoty totálních a subtotálních obsahů sledovaných prvků s referenčními a doporučenými hodnotami a byly prováděny testy návratnosti (recovery).

Pro jednotlivé prvky a matrice byly zjištěny různě velké rozdíly v totálních a subtotálních obsazích. Totální obsahy sledovaných prvků ve většině případů byly vyšší, zvláště u Al, Ba, Ge, Sb, Sn, W a Zr v důsledku většího uvolnění prvků z křemičitanů nebo zvýšením rozpustnosti prvků obtížně rozpustných v koncentrované kyselině dusičné. Naopak v některých případech byl u totálních analýz zjišťován nižší obsah např. Ce, La, Nd, Pr, Y a Th v důsledku tvorby málo rozpustných fluoridů. Pokles obsahu takových prvků byl úměrný nadbytku HF. Rubidium vykazovalo největší variabilitu rozdílů mezi totálními a pseudototálními obsahy ve sledovaných maticích.

(J. Sucharová, I. Suchara)

### 32. Měření prvků v atmosférické depozici (bulk) a v mechu

Cílem výzkumného záměru je přesněji zjistit hodnoty koeficientů akumulace prvků z atmosférického spadu v mechu (*Pleurozium schreberi*) v našich imisně-depozičních a klimatických podmínkách. Na přesnosti zjištění uvedených koeficientů závisí spolehlivost výpočtu absolutní úrovně atmosférické depozice prvku ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{rok}^{-1}$ ) na základě pouhé znalosti obsahu sledovaného prvku v mechu rostoucího v daném území ([www.ceu.cz/mechy](http://www.ceu.cz/mechy)).

U Týniště nad Orlicí, Příbrami a Klatov bylo na jaře r. 2000 zahájeno měření atmosférické depozice podle Bergerhoffa (VDI 2119). Na základě prvních měření a testů výtěžnosti byla v průběhu roku 2000 optimalizována metoda odběru vzorků a měření prvků v depozici bulk. Měsíčně je zjišťován úhrn srážek, hmotnost odparku a ve spojených depozicích za tříměsíční období je měřen metodou ICP-MS obsah 39 prvků. Na jaře a na podzim je odebírán a analyzován vzorek mechu z míst měření atmosférické depozice. Měření budou pokračovat v r. 2001.

Velmi předběžné výsledky ukazují na největší míru atmosférické depozice téměř všech sledovaných prvků u Příbrami. Úrovně zátěží u Týniště n. O. a Klatov jsou srovnatelné, Klatovy vykazují pro více prvků nepatrně nižší depoziční úrovně. Podobné závislosti vykazovaly i první analýzy mechu.

(J. Sucharová, I. Suchara)

**V.**

**OCHRANA ROSTLIN**

### 33. Detekce virových infekcí v jiřinkách

Sérologické testy hlíz jiřinek určených pro založení matečnice prokázaly, že sledovaný genofond *Dahlia pinnata* je prostý infekce virem bronzovitosti rajčete (*Tomato spotted wilt virus* – TSWV). Pokračovalo hodnocení příznaků virových chorob na listech a květech jiřinek a studium jejich souvislostí s infekcemi virem mozaiky okurky (*Cucumber mosaic virus* – CMV), virem mozaiky jiřinky (*Dahlia mosaic virus* – DMV) a virem pruhovitosti tabáku (*Tobacco streak virus* – TSV). V rostlinách s příznaky pestrokvětosti byl pomocí ELISA a přenosem na indikátorové rostliny detekován TSV. Jedná se o první zjištění tohoto viru na území ČR.

(J. Mertelík, V. Mokrý, B. Götzová, Š. Gabrielová, J. Václavík)

### 34. Detekce virových infekcí ve vegetativně množených petuniích

Pokračovalo studium virových chorob vegetativně množených převislých petunií. Vybraný klonový šlechtitelský materiál byl hodnocen vizuálně na výskyt příznaků virových infekcí a dále pak testován metodou ELISA na přítomnost infekce virem mozaiky vojtěšky (*Alfalfa mosaic virus* – AMV), virem mozaiky okurky (*Cucumber mosaic cucumovirus* – CMV), Y virem bramboru (*Potato virus Y* – PVY), virem mozaiky tabáku (*Tabacco mosaic tobamovirus* – TMV) a viru mozaiky rajčete (*Tomato mosaic tobamovirus* – ToMV). Ve dvou klonech byl detekován AMV, v jednom klonu CMV a PVY a v jednom dalším směsná infekce CMV + PVY. TMV byla zjištěn ve čtyřech odrůdách z dovozu.

(J. Mertelík, V. Mokrý, B. Götzová)

### 35. Detekce virových infekcí v planých druzích rodu *Prunus*

Zjišťování potenciálních zdrojů infekcí virem šarky švestky (*Plum pox virus* – PPV) a virem zakrslosti třešně (*Prune dwarf virus* – PDV) v planě rostoucích taxonech rodu *Prunus* v okolí Průhonice probíhá od roku 1997. Oba viry byly postupně prokázány v planě rostoucích myrobalánech – *Prunus cerasifera* ssp. *myrobalana*, trnkách – *P. spinosa* a blíže neurčených druzích rodu *Prunus*. Výsledky dalšího průzkumu prokázaly nejednotnost detekce v jednotlivých letech u stejných keřů a stromů. Spolehlivost zachycení infekce při testu z květů lze zvýšit odběrem více průměrných vzorků z různých částí rostliny.

(J. Mertelík, Š. Gabrielová)

### 36. Diagnostika viru chlorotické skvrnitosti jabloně v okrasných druzích rodu *Malus*

Byly provedeny testy na infekci virem chlorotické skvrnitosti jabloně (*Apple chlorotic leaf spot trichovirus* – ACLSV) u vybraných taxonů v genofondu okrasných druhů rodu *Malus* s cílem prověřit spolehlivost detekce při standardním testu z průměrných vzorků květních pupenů. U některých taxonů byla reakce málo průkazná z důvodu nízké absorpce. Při retestaci stejných taxonů ze vzorků rozvitých květů byly výsledky nespecifické pravděpodobně z důvodu selhání antiséra. Epidemiologické sledování bude dále zaměřeno na další hostitelské rostliny ACLSV, zejména u rodů *Betula* a *Sorbus* v okolí výsadeb infikovaných jabloní.

(J. Mertelík, Š. Gabrielová)

### 37. Zjišťování původce deformace a variegace listů *Rhododendron* sp.

Byl sledován přenos příznaků deformace a variegace listů u *Rhododendron* sp. PS986 mikropropagací a roubováním. Dílčím cílem je prověřit stabilitu, nebo štěpení příznaků uvnitř stanovených kategorií (silné příznaky=I.; slabé příznaky=II.; bez příznaků=III.).

Laboratorní testy jednoznačně potvrdily infekci fytoplazmou u rostliny kategorie I. Detekce fytoplazem v kategorii II. je problematická. Testy budou dále pokračovat.

(J. Mertelík, K. Kloudová, P. Vanc)

### 38. Nahloučenost výhonů u rostlin *Juniperus chinensis*

Výskyt fenoménu obecně nazývaného „květákovitost jalovce“ byl v našich sledováních zjištěn na *Juniperus* × *media* cv. Hetzii a *J. virginiana* cv. Tripartita. Při průběžném sledování vybraných rostlin na několika lokalitách nebyla doposud zjištěna spojitost s výskytem konkrétního škodlivého činitele. Pro zjištění přenosnosti květákovitosti na potomstvo při vegetativním množení byly založeny v roce 1999 pokusy s množením z letních řízků. Výsledky jednoletých pokusů neprokázaly žádné významné rozdíly.

(J. Mertelík, P. Vanc, K. Kloudová)

### 39. Poškození dřevin herbicidy

Pokračují přesná sledování příčin poškození dřevin, která se projevují výraznou změnou růstu a vývoje rostlin zúžením a vějířovitostí čepelí, vystouplou žilnatinou, mezižilkovou chlorózou a roncovitostí. Charakter těchto symptomů je velice podobný námi dříve hodnoceným případům, kdy bylo jednoznačně prokázáno působení subletální dávky herbicidů (např. Roundup SG). Sledování probíhají na čtyřech lokalitách v ČR.

(J. Mertelík, K. Kloudová, P. Vanc)

### 40. Minující škůdci

Pokračují sledování výskytu poškození listů dřevin minujícími škůdci. Tato poškození mají, pravděpodobně v souvislosti se změnami klimatických podmínek, v posledních letech stoupající intenzitu. Ve zvýšené míře bylo toto poškození pozorováno především u těchto rodů dřevin: *Acer*, *Aesculus*, *Betula*, *Carpinus*, *Fagus*, *Platanus*, *Populus*, *Quercus* a *Robinia*.

(J. Mertelík, K. Kloudová, P. Vanc)

### 41. Problematika poškození jírovce maďalu (*Aesculus hippocastanum*)

Poškození asimilačního aparátu jírovce maďalu, jehož výsledkem je nekróza, svinování a předčasný opad listů, je výrazným znakem provázejícím růst a vývoj tohoto taxonu v ČR přibližně od roku 1993 a je spojeno s rozšířením klíněnky jírovcové (*Cameraria ohridella*) na naše území.

Dlouhodobým cílem výzkumu je zjišťovat a vyhodnocovat vliv biotických a abiotických negativních faktorů, které se podílejí na poškození listové plochy jírovce maďalu (primární poškození), sledovat vliv primárního poškození na růst, vývoj a celkovou kondici mladých výsadeb jírovce maďalu v dlouhodobé periodě (sekundární poškození). Dále probíhá sledování taxonomických rozdílů v rodu *Aesculus* z hlediska napadení klíněnkou jírovcovou.

Součástí řešení je také ověření regulačních a ochranných zásahů a vypracování návrhu rostlinolékařských opatření. Dílčím cílem je ověřit průnik diflubenzuronu do mezofylu listů jírovce maďalu a prověřit možnost průniku do plodů.

Řešení projektu zohledňuje potřeby zahradnicko–rostlinolékařského výzkumu a je propojeno s výzkumem problematiky zdravotního stavu jírovců na dalších pracovištích v ČR.

(J. Mertelík, K. Kloudová, P. Vanc)

#### 42. Sledování výskytu *Erwinia amylovora*

V rámci ochrany genofondu dřevin na Dendrologické zahradě VÚKOZ pokračovala průběžná kontrola výskytu spály růžovitých rostlin. Kromě Dendrologické zahrady a na ní návazné vegetace byly kontrola prováděna v obou částech Průhonického parku a jeho okolí, městské a příměstské vegetaci obcí Průhonice, Pitkovice, Čestlice a Dobřejovice. Sledování bylo zaměřeno na rody *Crataegus*, *Pyrus* a *Cotoneaster*. Nový výskyt v této oblasti nebyl zjištěn. Sledování vývoje infekce EA v přirozených podmínkách probíhalo také na dalších vybraných lokalitách v ČR.

(J. Mertelík, K. Kloudová, P. Vanc)

#### 43. Vyhledávání zdrojů rezistence k *Erwinia amylovora* v rodu *Crataegus*

Řešení této problematiky pokračovalo ve spolupráci s Výzkumnou stanicí VÚRV ve Slaném.

V letošním roce byly opakovány infekční testy u 30 rostlin klonového materiálu *Crataegus* sp. Valeč 94 množených metodou *in vitro*. Všechny rostliny byly rezistentní. Tento výsledek potvrzuje odolnost taxonu k napadení EA v podmínkách umělé infekce. Rozporný výsledek v odolnosti byl získán v roce 1999, kdy všechny rostliny klonového materiálu byly k infekci náchylné. Přes tuto výjimku lze v porovnání s výsledky pětiletých testů dalších taxonů hlohu považovat Valeč 94 za rezistentní k EA.

(J. Mertelík, J. Korba, P. Vanc, K. Kloudová, J. Šedivá)

#### 44. Hodnocení účinku herbicidů ve výsadbě dřevin

Druhým rokem pokračoval pokus na lokalitě Michovka s tříletými sazenicemi domácích listnatých a jehličnatých dřevin *Tilia*, *Acer*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Fagus*, *Pinus*, *Picea* a *Larix* na polním pozemku silně zapleveleném vytrvalými plevelnými druhy. Byly použity selektivní systémové herbicidy s převahou účinku přes listy Starane 400EW, Lontrel 300, Mustang; kontaktní Goal 2E a systémové herbicidy s převahou účinku přes kořeny Ramrod FLO, Lasso MT a Afalon 50WP. Hlavním cílem pokusu je zjistit, zda použité přípravky nepůsobí fytotoxicky na vysazené dřeviny.

Vyšší stupeň poškození a nekrózy listů, příp. jehličí byl pozorován u citlivějších sazenic opadavých dřevin *Tilia cordata* a *Larix decidua* při použití přípravků Lontrel 300, Starane 400EW a Afalon 50WP.

(P. Vanc)

#### 45. Epidemiologie virových infekcí z rodu *Tospovirus* v ČR

Projekt řeší problematiku spolehlivé diagnostiky viru bronzovitosti rajčete (*Tomato spotted wild virus* – TSWV) a viru nekrotické skvrnitosti *Impatiens* (*Impatiens necrotic spot virus* – INSV) metodou ELISA, biologickými testy a elektronovou mikroskopií v ekonomicky nebo epidemiologicky významných druzích rostlin v podmínkách ČR. Výsledky jsou začleňovány do eradikačních opatření TSWV a INSV v lokalitách výskytu. V oblasti prevence je prováděna průběžná kontrola výskytu dalších tospovirů v ČR se zaměřením na přímé dovozy rostlin z tropických a subtropických oblastí. Tato činnost probíhá v součinnosti se Státní rostlinolékařskou správou.

(J. Mertelík, B. Götzová, Š. Gabrielová)

#### 46. Sběrka virů a referenčních protilátek

Ve sbírce je udržováno celkem 63 izolátů od 18 ekonomicky nejzávažnějších virů pro okrasné rostliny: apple chlorotic leaf spot virus, arabis mosaic virus, bean yellow mosaic virus, chrysanthemum virus B, cymbidium mosaic virus, cucumber mosaic virus, dasheen mosaic virus, impatiens necrotic spot virus, odontoglossum ring spot virus, pelargonium flower break virus, poplar mosaic virus, potato virus Y, tobacco mosaic virus, tobacco streak virus, tomato aspermy virus, tomato mosaic virus, tomato spotted wilt virus a tulip breaking virus. Jednotlivé izoláty jsou dlouhodobě udržovány v infikovaných listech sušených nad CaCl<sub>2</sub>, některé také v živých rostlinách. Jejich infekčnost je průběžně kontrolována sérologickými testy a přenosy na indikátorové rostliny. Reaktivace izolátů je zajišťována sušením listů uměle infikovaných indikátorových rostlin, v některých případech sušením listů přirozeně infikovaných původních hostitelů. Sběrka je využívána pro přesnou diagnostiku virových infekcí vybraných druhů okrasných rostlin.

(V. Mokrý, B. Götzová, J. Mertelík)

#### 47. Minoritní indikace

Probíhá zkoušení přípravků na ochranu rostlin proti škodlivým činitelům okrasných rostlin za účelem jejich registrace. Byly testovány přípravky Regent 800WG, Amistar, Discus a Bioan v koordinaci se Státní rostlinolékařskou správou – OPOR v Brně.

(J. Mertelík, K. Kloudová, P. Vanc)

#### 48. Využití metody meristémového množení *in vitro* v kombinaci s termoterapií pro ozdravení vybraných druhů rostlin od virových infekcí a metody mikropropagace *in vitro* pro klonové namnožení vybraných rezistentních taxonů

Podle již vypracované metodiky byla založena multiplikující kultura u dvou nově vybraných klonů hlohu, perspektivních z hlediska polní odolnosti k bakteriálnímu onemocnění spálou růžovitých (*Erwinia amylovora*). U dříve získaného perspektivního klonu Valeč 94 (pracovní název) byly převedeny další zakořenělé řízky do normálních podmínek, které byly určeny pro další testování k EA. U zahradnický významných druhů *Petunia hybrida* a *Impatiens*-Nová Guinea hybridů byly sledovány kultivační nároky v podmínkách *in vitro*. U petúnií nízká kultivační teplota (10 °C) zpomalovala růst a působila pozitivně na kvalitu mikrořízků a následný převod do podmínek *ex vitro*.

(J. Šedivá, J. Mertelík, H. Vejsadová)

**VI.**

**OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE**

#### **49. Výzkum klonů rychle rostoucích dřevin pro produkci biomasy**

V posledním letech u nás roste zájem o záměrnou produkci biomasy jako obnovitelného zdroje energie (biopaliva) mimo jiné také díky dotacím MZe na zakládání produkčních porostů. Na výzkumných plochách VÚKOZ Průhonice je od roku 1995 testován formou maloplošných klonových pokusů vybraný sortiment topolů a vrb vhodných pro plantáže rychle rostoucích dřevin s velmi krátkým obmýtím (tzv. minirotače trvá obvykle 3–6 let).

V roce 2000 bylo provedeno vyhodnocení 19 maloplošných výzkumných ploch a nově založené poloproduční výzkumné plantáže, na kterých bylo testováno 90 klonů vrb a 47 klonů topolů. Z tohoto sortimentu byly vybrány klony nejvhodnější pro produkci biomasy a specifikovány jejich nároky na stanovištní podmínky. Některé z vybraných klonů byly potom MŽP doporučeny pro zakládání produkčních porostů v roce 2001 v rámci dotace poskytované MZe dle NV 505/2000 Sb. Extrémní jarní přísušky v roce 2000 (5 mm srážek za 5 týdnů) se také projevíly nízkou ujímavostí zejména na nezalévané výzkumné ploše Michovka (ztráty 20–100 % dle klonů).

*(J. Weger, K. Havlíčková)*

#### **50. Informatika v oblasti využívání biomasy**

Mezi nástroje podpory biomasy patří osvěta a poskytování objektivních informací. Informační středisko obnovitelných zdrojů energie vzniklo v roce 1996 v rámci projektu PPŽP/640/4/96 ve VÚKOZ Průhonice a poskytuje informace se zaměřením na produkci a využití biomasy.

V roce 2000 pokračovala poradenská činnost tohoto střediska a spolupráce s nevládními organizacemi, byly poskytovány informace o biomase a obnovitelných zdrojích energie pro individuální zájemce – malé a střední subjekty. Dále došlo k vytvoření homepage oddělení fytoenergetiky a zpřístupnění databáze obnovitelných zdrojů energie DAZE na Internetu.

V roce 2000 byla modelově a částečně z reálných dat provedena ekonomická analýza matečnice rychle rostoucích dřevin pomocí SW FINAL<sup>3</sup> E ve spolupráci s elektrotechnickou fakultou ČVUT Praha.

*(K. Havlíčková, J. Weger)*

#### **51. Studium krajinných funkcí plantáží rychle rostoucích dřevin**

Významný přínos plantáží rychle rostoucích dřevin (r.r.d.) pro životní prostředí je také v jejich krajinných funkcích. Podle zahraničních i domácích studií je jejich přínos při dodržení určitých pravidel zakládání těchto porostů významný zejména v oblasti hydrologické, půdoochranné, biodiverzity a krajinné diverzity.

V roce 2000 byl vytvořen katalog maloplošných výzkumných ploch, které jsou a budou používány pro hodnocení krajinných funkcí porostů r.r.d. Katalog obsahuje geografické umístění ploch (mapy), půdní rozbory, pedologické a hydrologické hodnocení porostů, základní klimatické údaje a vlastnické poměry. V letošním roce bylo provedeno zhodnocení porostů jako prvku trvalé zeleně v krajině dle metodiky hodnocení systémů trvalé zeleně v krajině. Pro rok 2001 bylo na výzkumné ploše Michovka připravováno sledování epigejických bezobratlých a kontinuální měření klimatických údajů spolu s půdní vlhkostí.

*(J. Weger, D. Jech, K. Havlíčková)*

## **VII.**

### **ZELEŇ V SÍDLECH A KRAJINĚ**

## **52. Dřeviny v krajinářských programech**

Byly vypracovány biologické charakteristiky našich domácích dřevin vhodných pro výsadby v rámci krajinářských programů. Současně byl vytvořen počítačový program pro výběr dřevin k výsadbám podle jednotlivých stanovišť, vyhodnoceny stávající výsadby a technologie jejich zakládání.

*(J. Dostálek, M. Weber, R. Businský, J. Belingerová, H. Vejsadová)*

## **53. Zásady zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin**

V roce 2000 byly stanoveny zásady zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin používaných k výsadbám v rámci krajinářských programů. Byly navrženy oblasti zdrojů a využití výsadbového materiálu pro 31 druhů domácích dřevin.

*(J. Dostálek, R. Businský)*

## **54. Možnost využití topolu černého jako alternativní plodiny pro zemědělské půdy uváděné do klidu**

Hledají se způsoby, jak využít pozemky uváděné do klidu, vzhledem k jejich nízké rentabilitě pro zemědělskou výrobu. Jeden ze způsobů je pěstování energetických plodin, mezi které patří i kultura topolu s krátkou dobou obmýtí. Běžně pěstované klony topolu pocházejí z mezidruhových křížení. Jejich využití je omezeno v oblastech, podléhajících ochraně přírody a krajiny (národní parky, chráněná krajinná území a přilehlé ochranné pásy), které se nacházejí řádově na desítkách tisíc hektarů.

Zkoušeli jsme 30 klonů topolu černého – původní domácí dřeviny – na 3 lokalitách v klimatické oblasti mírně teplé, případně mírně chladné, vlhké, převážně na hydromorfních půdách. Zkoušky byly založeny formou maloparcelních pokusů. První sklizeň biomasy byla uskutečněna na tříletém porostu. Mezi kontrolním klonem NE-42 a nejlepšími klony topolu černého nebyly průkazné rozdíly.

*(V. Benetka, I. Bartáková)*

## **55. Zpracování koncepce a zabezpečení činnosti pověřené organizace v oblasti zabezpečení geneticky vhodného biologického materiálu pro programy péče o krajinu, revitalizaci říčních systémů a realizaci pozemkových úprav**

Byl vyhodnocen stav výrobní základny, objemů a skladby produkce školkařských výpěstků v ČR za rok 1999. Dále byl zpracován přehled o objemu a skladbě zahraničního obchodu komodity školkařské výpěstky, údaje o cenách, bilance spotřeby školkařských výpěstků v ČR a vyhodnocen stav produkce autochtonních dřevin použitelných pro program péče o krajinu, revitalizace říčních systémů a realizace pozemkových úprav. Údaje o výrobní základně a o objemu a skladbě produkce školkařských výpěstků v ČR poskytla statistická šetření uskutečněná v roce 1996 u 104 respondentů, v roce 1997 u 118 respondentů, v roce 1998 u 138 respondentů, v roce 1999 u 151 respondentů a v roce 2000 u 147 respondentů.

Koncepční, organizační a legislativní opatření, která je nezbytné realizovat pro zabezpečení geneticky vhodného biologického materiálu pro programy MŽP a MZe v oblasti ekologické péče o krajinu, jsou vymezena ve zprávě za rok 1999.

*(J. Obdržálek, M. Pinc)*

## **56. Výzkum možností obnovy vegetace v městské obytné zástavbě**

Práce má zhodnotit možnosti a formy tvorby a rekonstrukce zeleně ve vnitroblocích starší městské obytné zástavby. V modelových územích bude ve spolupráci s obvodními úřady připravena postupná rekonstrukce vnitroblokové zeleně a získané zkušenosti a výsledky budou zpětně využity při regeneraci těchto ploch v dalších územích. V loňské etapě projektu byly provedeny průzkumy 75 vnitrobloků nebo jejich částí na území městských částí Praha 1, Praha 3, Praha 6. Letos byla navázána spolupráce s obvodním úřadem Praha 2 a pokračovaly práce v další vybrané lokalitě na území Prahy 3. Průzkumy byly zaměřeny na charakter zástavby bloku, přístupnost a funkční náplň vnitroblokových ploch a zejména na charakteristiku zeleně. Na jejich základě byla zhodnocena vhodnost, možnost a míra rekonstrukce.

Na základě provedených průzkumů bylo vybráno ze sledovaného vzorku 117 vnitrobloků nebo jejich částí 41 % pro celkovou rekonstrukci, 25 % pro rekonstrukci zeleně a 13 % pro rekonstrukci zpevněných ploch a zídek. Jako perspektivní jsou v této fázi pro celkovou rekonstrukci doporučovány objekty s významným podílem zeleně nebo s podmínkami (mikroklimaticko-hygienické, urbanistické, velikost nezastavěných ploch, využití vnitrobloku ...), které uplatnění zeleně umožňují. V části neudržovaných objektů je nutný okamžitý zásah do porostu, nejen z hlediska záchrany cennějších stromů, ale i hygieny, bezpečnosti a obytné kvality.

*(E. Sojková, V. Pincová)*

## **57. Výzkum komplexního řešení systému trvalé vegetace v krajině zaměřené na posílení deficitních ploch vegetace s požadovanými účinky**

Projekt se v roce 2000 zabýval možnostmi využití porostů trvalé zeleně (TZ) s prioritní kulturní funkcí pro potřeby ochrany a tvorby krajiny v rámci systému trvalé zeleně (STZ) v krajině. Tématicky navazuje na časové etapy z předchozích let, které mapovaly vedle problematiky polyfunkčního systému i otázky izolační, naučné a produkční funkce trvalé zeleně v krajině. Současně byl dokončen digitální podpůrný podklad umožňující orientační stanovení domácí druhové skladby pro území ČR. Základní informace o stavu řešení, STZ, jednotlivých subsystémech i podpůrných podkladech jsou v rámci zpracování výstupů zpřístupněny na internetové adrese: <http://landscape.hyperlink.cz>.

*(D. Jech, B. Stalmachová)*

## **58. Zpracování digitálních podkladů Dendrologické zahrady VÚKOZ**

Pokračovaly práce na digitalizaci jednotlivých výsadbových plánů oddělení a pododdělení Dendrologické zahrady VÚKOZ Průhonice výchozích měřítek 1:200 a 1:100. Doposud zpracované části jsou postupně propojovány nad základní síť tvořenou vektorizovaným pseudoortofoplánem připojeným na systém SJTSK (Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální). Současně probíhaly i aktualizace některých dříve dokončených plánů. Pro zpracování je využíván GIS systém MapGrafix™ verze 3,9.

*(D. Jech)*

## **59. Vegetační systémy v městských sídlech**

Projekt zpracovává problematiku rehabilitace systému vegetace ve městě. Hlavním cílem je zvýšení estetické úrovně sídla, rekreačních možností a zvýšení hygieny prostředí. Na příkladu modelového území Litvínova řeší územní možnosti optimálního rozmístění zelených ploch a zvýšení jejich podílu. Stanovuje zásady jejich velikosti a náplně ve vztahu k osídlení.

*(Z. Bouček)*

## **60. Program navrhování prvků trvalé krajinné vegetace pro obnovu biologických a společenských hodnot krajiny poškozené těžbou**

Projekt zahrnuje etapu řešení místního krajinného plánu (fázi rozborů) a řeší podrobnosti ve vyhodnocování území v rozborové části krajinného plánu a omezení pro návrh vegetačních prvků území v podmínkách hornické krajiny (Karvinska).

*(P. Šířina)*

## **61. Řešení krajinného plánu využitím trvalé vegetace se zaměřením na území narušená těžbou uhlí, krajinná diagnóza poddolovaného území**

Projekt zahrnuje etapu tvorby krajinného plánu využitím trvalé vegetace ve fázi krajinné diagnózy, se zaměřením na území narušená těžební činností. Obsahuje ekologickou charakteristiku těžební krajiny, kritéria hodnocení a část průzkumů modelového území karvinské části OKD, prováděné v roce 2000.

*(R. Nemeth)*

## **62. Výběr dřevin pro účely revitalizace zemědělské krajiny a nové přístupy k zakládání jejich výsadeb**

Výzkumný projekt je součástí záměru „Řešení systémů trvalé vegetace ve specifických podmínkách městské, průmyslové a zemědělské krajiny“. Projekt sleduje:

- základní údaje o variabilitě a biologii domácích dřevin a doporučuje druhovou skladbu dřevin pro výsadby podle různých stanovišť
- návrh a experimentální ověření z ekologického hlediska šetrných technologií pro realizaci skladebných prvků ÚSES

Zpráva o průběhu řešení projektu představuje postup řešení a výsledky dosažené v roce 2000. V oblasti výběru dřevin se jedná o doplnění první verze počítačového programu pro stanovení rámcové sortimentální skladby nově zakládaných dřevinných porostů v zemědělské krajině. V oblasti technologií je prezentován design modelových výsadeb ve vybraných částech lokálního biokoridoru Valová v katastrálním území Bedihošť, okres Prostějov.

*(M. Weber, J. Dostálek)*

## PUBLIKACE PRACOVNÍKŮ VÚKOZ ZA ROK 2000

- Benetka V.** (2000): Genetic variability after interspecific hybridization in the genus *Weigela* Thunb. and its use for breeding. – *Zahradnictví (Hort. Sci.)*, 27/4: 121–125.
- Benetka V., Bartáková I.** (2000): Topol černý – alternativní plodina na zemědělských půdách. – In: *Biomasa – zdroj obnovitelné energie v krajině*. Sborn. mezinár. konference, p. 47–48. VÚKOZ, Průhonice.
- Benetka V., Mottl J., Vacková K., Pospíšková M., Dubský M.** (1999): Estimation of the introgression level in *Populus nigra* L. populations by means of isoenzyme gene markers. – *Silvae Genetica*, 48: 218 – 223.
- Dostálék J., Kučera J.** (2000): Společenstvo se *Sedum hispanicum* v Orlických horách. – *Zpr. Čes. bot. Společ.*, 35/2: 95–97.
- Dubský M.** (1999): Hodnocení trávnickových substrátů. – In: *Trávníky 99*, ročenka českého trávnickářství, p. 30–32. BONUS, Hrdějovice.
- Dubský M.** (2000): Hnojení při zakládání a údržbě veřejné zeleně. – In: *Životní prostředí a veřejná zeleň v obcích*. Sborník ze semináře v Klatovech 6.–7. září 2000, p. 59–71. Městský úřad Klatovy, Klatovy.
- Dubský M., Klváček S., Šrámek F.** (1999): Substráty pro pěstování sadebního materiálu. – In: Mauer O., Wesoly W, Jurásek A. (eds.): *Pěstování a užití krytosemenného sadebního materiálu*. Sborník referátů z mezinárodní konference v Trutnově 26.–28. 5. 1999, p. 45–63. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- Dubský M., Kubíček J.** (1999): Hnojení při pěstování sadebního materiálu v substrátech. – In: Mauer O., Wesoly W, Jurásek A. (eds.): *Pěstování a užití krytosemenného sadebního materiálu*. Sborník referátů z mezinárodní konference v Trutnově 26.–28. 5. 1999, p. 65–71. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- Dubský M., Šrámek F.** (1999): Growing substrates amended with raw or composted paper mill primary sludge. – *Zahradnictví (Hort. Sci.)*, 26/3: 103–106.
- Dubský M., Šrámek F.** (2000): Vliv hnojiva Osmocote 5-6 s dlouhodobým účinkem na růst dřevin v kontejnerech. – *Inform. Zahradn.*, 4/1: 10–11.
- Hendrych J.** (2000): Kulturně-historické hodnoty krajiny, jejich význam a ochrana. – In: *Město, venkovský prostor a krajina*. Sborn. mezinár. Konfer., p. 69–82. Agora, Praha.
- Hendrych J.** (2000): Parkové úpravy krajiny na Hluboké. – *Zahrada–park–krajina*, 10/5: 16–17.
- Hendrych J.** (2000): Barokní zahrady a krajinné úpravy v Čechách. – In: *Krajina jako kulturní prostor*. Sborn. č.2 Konfer. Tvář naší země, p. 12–20. VÚKOZ, Průhonice.
- Hendrych J., Štefek V.** (2000): Tvorba postindustriální krajiny. – *Fórum architektury & stavitelství*, 8/9-10: 40–46.
- Jech D.** (2000): Krajinné funkce produkčních porostů biomasy. In.: *Biomasa – zdroj obnovitelné energie v krajině*. Sborn. mezinár. konference, p. 33–34. VÚKOZ, Průhonice.
- Jech D.** (2000): Význam porostů trvalé vegetace s primární kulturní funkcí v rámci systému trvalé vegetace v zemědělské krajině. – In.: *GIS Seč 2000 (geografické informační*

- systémy ve státní a veřejné správě). Sborn. referátů konference, p. 153–162. Junior Centrum, Seč.
- Jech D.** (2000): Zachránění informační technologie kulturní krajiny? – In.: Téma pro 21. století: Kulturní krajina aneb proč ji chránit, p.224–231. MŽP ČR, Praha.
- Jiránek J., **Weger J.** (2000): Specific Conditions for Biomass Utilization in the Czech Republic. – In: Proceedings of the 1st World Conference on Biomass for Energy and Industry, 2 p. Energia-TA Florence, Sevilla.
- Karták J., **Havlíčková K.** (2000): Nabídka komerčně zralých spalovacích zařízení na biomasu a zařízení pro přípravu ušlechtlejších forem biomasy na trhu v ČR. – In: Obnovitelné zdroje energie. Sborn. mezinár. odborného zasedání, p. 45–49. Energieverwaltungs-agentur, Wien.
- Kloudová K., Mertelík J.** (2000): Výskyt molice bavlníkové – *Bemisia tabaci* (Gennadius) v České republice. – In: Sborník Ref. XV. České a Slovenské konference o ochraně rostlin, p. 450. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- Mertelík J., Mokrá V.** (2000): Occurrence of *Tomato spotted wilt tospovirus* in horticultural crops and weeds in the Czech Republic in 1992/1997. – EPPO Bulletin, 29: 81–83.
- Mertelík J., Kloudová K., Vanc P., Barašová D.** (2000): Sledování škodlivých činitelů u mladých výsadb *Aesculus hippocastanum* a nový pohled na diflubenzuron. – In: Škodliví činitelé v lesích Česka 1999/2000, Sborn. ref. celostátního sem. Praha-Suchdol 22.3. 2000, p. 55–56. Lesní ochranná služba, VÚLHM, Praha 5-Strnady.
- Mertelík J., Mokrá V., Götzová B., Gabrielová Š.** (2000): Occurrence and identification of *Impatiens necrotic spot tospovirus* in the Czech Republic – In: Book of abstracts, p. 10. Annapolis, USA.
- Mertelík J., Mokrá V., Götzová B., Gabrielová Š.** (2000): First report of *Impatiens necrotic spot virus* in the Czech Republic. – Pl. Disease, 84/9:1045.
- Mertelík J., Mokrá V., Gabrielová Š., Götzová B., Kozelská S., Špaňhel J.** (2000): První zjištění nekrotické skvrnitosti *Impatiens* (*Impatiens necrotic spot tospovirus*) v České republice. – In: Sborn. ref. XV. České a Slovenské konference o ochraně rostlin v Brně 12. – 14. 9. 2000, p. 449. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- Mokrá V., Götzová B., Mertelík J.** (2000): Collection of ornamental plant viruses. – In: Book of abstracts, p. 10. Annapolis, USA.
- Münzbergová Z., Hédl R., Černý T., Petřík P., **Suchara I.**, Vařeka J., Kovář P. (2000): Coincidence of winter microclimatic conditions and plant communities of peat-bog and its surroundings in the Rejvíz National Nature Reserve in Hrubý Jeseník Mountains. – Novit. Bot. Univ. Carol., 13: 55–71.
- Obdržálek J.** (2000): Účinný biofungicidní přípravek pro zakořeňování řízků okrasných dřevin. – Inform. Zahradn., 4/12: 10–11.
- Petrová E.** (1999): Craspedia. – Zahradkář, 31/5: 31.
- Petrová E.** (1999): Nemusíme likvidovat odrychlené cibule. – Zahradkář, 31/2:38.
- Petrová E.** (1999): Rychlení a přirychlování cibulovin. – Zahradkář, 31/10:38.
- Petrová E.** (2000): Narcisy. – Zahradkář, 32/4: 8–9.
- Petrová E., Faberová I.** (2000): Klasifikátor – Genus *Tulipa* L., 24 p. – ČRGZ, VÚKOZ Průhonice, VÚRV, Genová banka Praha-Ruzyně.

- Pospíšková M.** (2000): Praktické využití mikrosatelitových markerů při sledování genetické variability populací. – *Biol. Listy*, 65/3–4: 198–200.
- Pospíšilová J., Haisel D., Synková H., Čatský J., Wilhelmová N., Plzánková Š., Procházková D., **Šrámek, F.** (2000): Photosynthetic pigments and gas exchange during ex vitro acclimation of tobacco plants as affected by CO<sub>2</sub> supply and abscisic acid. – *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 61/2: 125–133.
- Pospíšilová J., Synková H., Haisel D., Čatský J., Wilhelmová N., **Šrámek, F.** (1999): Effect of elevated CO<sub>2</sub> concentration on acclimation of tobacco plantlets to ex vitro conditions. – *J. experiment. Bot.*, 50/330, 119–126.
- Sojková E., Pincová V.** (2000): Současný stav a možnosti obnovy zeleně pražských vnitrobloků. – In: *Město, venkovský prostor a krajina. Sborn. mezinár. Konfer.*, p. 98–107. Agora, Praha.
- Součková M.** (2000): Hosta, funkie, bohyška. – *Zahradkář*, 22/11: 14–15.
- Součková M.** (2000): Hosta, funkie, bohyška. – *Zahradkář*, 22/12: 8–9.
- Součková M.** (2000): Návrh a výsadba trvalkového záhonu. – *Zahradkář*, 22/3: 16–18.
- Součková M.** (2000): Okrasné jabloně. – *Zahradkář*, 22/5: 7–9.
- Součková M.:** Pnoucí rostliny na zahradě i v bytě. – Praha, Grada Publishing, 2000, 138 p.
- Suchara I., Sucharová J.** (2000): Distribution of long-term accumulated atmospheric deposition loads of metal and sulphur compounds in the Czech Republic determined through forest floor humus analyses. – *Acta Pruhoniana*, 69: 1–178.
- Suchara I., Sucharová J.** (2000): Možnosti využití analýz mechu a lesního humusu k určování úrovně atmosférické depozice prvků. – In: Buchenberger J., Pavlů D. (eds.): *Vliv přírody na zdraví člověka*, p. 94–96. Sborn. Příspěvků 2. Celostát. Konfer., Nár. Muzeum Praha, TIS, Ekologicko-zdravotnické kolegium, Praha.
- Suchara I., Sucharová J.** (2000): Potential and limits of moss and humus indicators to monitoring atmospheric deposition levels of elements in the Czech Republic. – In: Aubrecht L., Bálek R., Koller J., Kulhánek P., Végh L. (eds.): *12th Regional Central European Conference IUPPA and 4th International Conference on Environmental Impact Assessment Prague 2000*, B12, p. 153–157. ČTU Praha, CD ROM.
- Suchara I., Sucharová J.** (2000): Rozložení úrovně aktuální a historické atmosférické depozice 36 prvků na Příbramsku podle výsledků biomonitoringu 1999. – In: *Mikroelementy 2000. Sborník předn. XXXIV. semin. o metodice stanovení a významu stopových prvků v biologickém materiálu*, p. 94–99. Česká Společ. Chemická, 2 theta, Český Těšín.
- Suchara I., Sucharová J.** (2000): Zjišťování starých a dlouhodobých zátěží území ČR vybranými kovy analýzou lesního humusu. – *Ochr. Přír.*, 55/1: 6–10.
- Sucharová J., Suchara I.** (2000): Determination of current and historic loads of atmospheric deposition in the Czech Republic using analyses of moss and forest floor humus. – In: Nriagu J. (ed.): *11th Annual International Conference on Heavy Metals in the Environment*, Contrib. No. 1304 (II–32), 4 p. University of Michigan, School of Public Health, Ann Arbor, MI, CD-ROM.
- Sucharová J., Suchara I.** (2000): Rozložení úrovně atmosférické depozice mikroelementů v ČR zjištěné analýzou mechu a nadložního humusu. – In: *Mikroelementy '99. Sborník předn. XXXIII. semin. o metodice stanovení a významu stopových prvků v biologickém materiálu*, p. 99–105. Česká Společ. Chemická, 2 theta, Český Těšín.

- Šrámek F., Dubský M., Vosátka M.** (2000): Effect of arbuscular mycorrhizal fungi and *Trichoderma harzianum* on three species of balcony plants. – Rostl. Výr., 46/3: 127–131.
- Šubr J.** (2000): Uplatnění zeleně ve starší obytné zástavbě – obytné vnitrobloky. – In: Město, venkovský prostor a krajina, Sborn. mezinár. Konfer., p. 98–107. Agora, Praha.
- Václavík J.** (2000): Kvalitní hlíza = základ životnosti jirinkové odrůdy. – Ročenka 2000 SOZ Dagla, p. 48–50.
- Václavík J.** (2000): Rozsah pěstování jirinek v Holandsku. – Ročenka 2000 SZO Dagla, p. 32–33.
- Václavík J.** (2000): Selection of a new group of miniature dahlias (*Dahlia pinnata* Cav.) – Zahradnictví (Hort.Sci.), 27/3: 99–102.
- Václavík J.** (2000): Výsledky šlechtění cibulnatých a hlíznatých okrasných rostlin. – In: Šlechtění a výzkum okrasných a ovocných rostlin ve XX. století v ČR a SR. Sborn. ref. ze semináře, p. 33–35. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- Vanc P.** (2000): Regulace plevelů ve výsadbách dřevin. – In: Sborník ref. XV. České a Slovenské konference o ochraně rostlin, p. 451. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- Votruba R.** (2000): Šlechtění okrasných rostlin ve VÚOZ v Průhonicích v minulosti a v současnosti. – In: Šlechtění a výzkum okrasných a ovocných rostlin ve XX. století v ČR a SR, p. 47–51. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- Van der Schoot J., **Pospíšková M.**, Vosman B., Smulders M. J. M. (2000): Development and characterization of microsatellite markers in black poplar (*Populus nigra* L.). – Theor. Appl. Genet., 101: 317–322.
- Vejsadová H., Preřová A.** (2000): Cytological and histological study of morphogenesis in *Rhododendron* L. – Adv. Hort. Sci., 14/2: 1–5.
- Vosátka M., Jansa J., Regvar M., **Šrámek F.**, Malcová R. (1999): Inoculation with mycorrhizal fungi – a feasible biotechnology for horticulture. – Phytion, 39/3: 219–224.
- Weber M.** (2000): Krajina na křižovatce. – Zahrada–park–krajina, 10/3: 16.
- Weber M.** (2000): Proměny zemědělské kulturní krajiny a její vývoj. – Fórum architektury & stavitelství, 8/9-10: 12–14.
- Weber M.** (2000): Proměny zemědělské kulturní krajiny ve světle jejího vývoje. – In: Město, venkovský prostor a krajina. Sborn. mezinár. Konfer., p. 120–125. Agora, Praha.
- Weber M.** (2000): Přístupy k zakládání dřevinných výsadeb v krajině – výsledky výzkumných prací VÚOZ Průhonice. – In.: Obnova liniové zeleně v krajině. Sborn. semináře, p. 22–31. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- Weber M.** (2000): Základní principy krajinného plánování v procesu komplexních pozemkových úprav. – In.: Koncepce uceleného krajinného plánování. Sborn. konference, p. 53–58. Česká společnost krajinných inženýrů Praha a Mendelova zemědělská a lesnická univerzita Brno, Lednice na Moravě.
- Weger J.** (2000): Potenciál biomasy pro výrobu tepla v českých městech a obcích. – In: Obnovitelné zdroje energie. Sborn. mezinár. odborného zasedání, p. 23–28. Energieverwaltungsagentur, Wien.

Wotavová K., **Vejsadová H.** (2000): Aktivní ochrana ohrožených druhů vstavačovitých (*Orchidaceae*): asymbiotické výsevy metodou *in vitro*. Část I. – In: Sborník ZF JU, p. 23. Jihočeská univerzita, České Budějovice.

## Výzkumné zprávy

**Benetka V., Bartáková I., Mottl J., Pospíšková M., Vacková K.:** Výběr klonů domácího topolu černého (*P.nigra* L. ssp. *nigra*) jako alternativní kultury pro použití na zemědělských půdách s nižší intenzitou výroby. – 16 p.+suppl., ms. [Závěr. zpr. projektu Mze ČR EP0960006163; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].

**Bulíř P., Červenka J., Dubský M.** (2000): Vliv půdních kondicionerů na počáteční růst dřevin vysazených na antropogenních substrátech. – 68 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0145 výzk. záměru VÚKOZ 01; depon. in Knih. VÚKOZ, Průhonice].

**Dostálek J., Babincová H., Businský R., Macháčková K., Petříček V., Vejsadová H., Weber M.** (2000): Dřeviny v krajinářských programech. – 17 p., ms. [Průběž. zpr. projektu MŽP ČR VaV/640/5/00; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].

**Dostálek J., Businský R.** (2000): Zásady zachování biodiverzity mimoprodukčních domácích dřevin. – 30 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0113 výzk. záměru VÚKOZ 01; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].

**Havlíčková K.** (2000): Osvěta a informatika využívání biomasy. – 23 p., ms. [Zpr. projektu VaV 320/3/99; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].

**Havlíčková K.** (2000): Osvěta a poradenství: Provozování informačního střediska pro obnovitelné zdroje energie se zaměřením na produkci a využití biomasy. – 15 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0244 výzkum. záměru VÚKOZ 02; depon. in: Knih.VÚKOZ, Průhonice].

**Jech D., Stalmachová B.** (2000): Výzkum komplexního řešení systému trvalé vegetace v krajině zaměřené na posílení deficitních ploch vegetace s požadovanými účinky. – 52 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0231 výzk. záměru VÚKOZ; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice]

**Mertelík J., Kloudová K.** (2000): Výzkum, monitoring a diagnostika vybraných virů a virům podobných organismů okrasných rostlin. – 10 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0411 výzkum. záměru VÚKOZ 04; depon. in: Knih.VÚKOZ, Průhonice].

**Mertelík J., Kloudová K., Vanc P.** (2000): Kontrola zdravotního stavu shromážděného genofondu okrasných rostlin a dřevin, vypracování preventivních a kurativních ochranných opatření proti závažným chorobám, škůdcům a poškozením. – 30 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0412 výzkum. záměru VÚKOZ 04; depon. in: Knih.VÚKOZ, Průhonice].

**Mertelík J., Kloudová K., Vanc P.** (2000): Sledování a sumarizace škodlivých činitelů jako predispozičních faktorů zhoršujícího se zdravotního stavu některých druhů dřevin a hodnocení stupně odolnosti vybraných taxonů k nejzávažnějším škodlivým činitelům. – 12 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0431 výzkum. záměru VÚKOZ 04; depon. in: Knih.VÚKOZ, Průhonice].

- Nachlingerová V.** (2000): Pěstební technologie nových druhů hrnkových a balkónových květin. – 17 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0143 výzk. záměru VÚKOZ; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Obdržálek J., Pinc M.** (2000): Zpracování koncepce a zabezpečení činnosti pověřené organizace v oblasti zabezpečení geneticky vhodného biologického materiálu pro programy péče o krajinu, revitalizaci říčních systémů a realizaci pozemkových úprav. – 42 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0112 výzk. záměru VÚKOZ; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Obdržálek J., Žlebčík J., Devátá L.** (2000): Technologie roubování listnatých stromů rodu *Quercus*. – 18 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0141 výzk. záměru VÚKOZ; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Obdržálek J., Žlebčík J., Devátá L.** (2000): Postupy množení školkařsky i sadovnický hodnotných taxonů listnatých stromů. – 28 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0141 výzk. záměru VÚKOZ; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Pospíšková M., Benetka V., Bartáková I.** (2000): Využití DNA polymorfismu k určení genetické diversity rodu topol (*Populus*) a dub (*Quercus*) pro řešení strategie konzervace in situ a reintrodukce ohrožených druhů. – 11 p., ms. [Průběž. zpr. projektu MŽP ČR VaV/640/4/00; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Pospíšková M., Benetka V., Vacková K., Bartáková I.** (2000): Využití metod populační analýzy z aspektu aktivní ochrany ohrožených druhů; stanovení genetické diversity metodou DNA polymorfismu. – 8 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0134 výzk. záměru VÚKOZ 01; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Sojková E., Pincová V.** (2000): Výzkum možností obnovy vegetace v městské obytné zástavbě. – 15 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0223 výzk. záměru VÚKOZ 02; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Součková M.** (2000): Hodnocení sortimentu trvalek pěstovaných na Dendrologické zahradě VÚKOZ Průhonice. – 40 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0111 výzk. záměru VÚKOZ 01; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Součková M.** (2000): Popis a hodnocení okrasných jabloní vysázených na Dendrologické zahradě VÚKOZ Průhonice. – 11 p., 10 tab., ms. [Průběž. zpr. projektu 0111 výzk. záměru VÚKOZ 01; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Součková M., Tábor I., Reš B.** (2000): Záchrana genofondu památných stromů. – 133 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0114 výzk. záměru VÚKOZ 01; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Suchara I., Sucharová J.** (2000): Mezinárodní program monitorování aktuální atmosférické depozice prvků. – 27 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0211 výzk. záměru VÚKOZ 02; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Sucharová J., Suchara I.** (2000): Analýza stopových a ultrastopových prvků v přírodních maticích jako podklad pro posouzení kvality složek ŽP sledovaných území. – 43 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0213 výzk. záměru VÚKOZ 02; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Sucharová J., Suchara I.** (2000): Sledování starých a dlouhodobých zátěží území ČR atmosférickými depozicemi pomocí analýz nadložního humusu. – 32 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0212 výzk. záměru VÚKOZ 02; depon. in: Knih. VÚKOZ Průhonice].

- Sucharová J., Suchara I.** (2000): Určení zátěže krajiny ČR aktuálními úrovněmi atmosférické depozice a zajištění dat pro celoevropský biomonitorovací program 2000. – 16 p., ms. [Průběž. zpr. projektu MŽP ČR VaV 640/1/00; depon in: Knih VÚKOZ Průhonice].
- Šedivá J., Vejsadová H., Mertelík J.** (2000): Využití metody meristémového množení *in vitro* v kombinaci s termoterapií pro ozdravení vybraných druhů rostlin od virových infekcí a metody mikropropagace *in vitro* pro klonové namnožení vybraných rezistentních taxonů. – 8 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0441 výzk. záměru VÚKOZ 04; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Šrámek F., Dubský M., Obdržálek J.**: Pěstební substráty, systémy hnojení a využití biopreparátů pro zlepšení růstu a odolnosti květin a dřevin. – 26 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0143 výzk. záměru VÚKOZ 01; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Vanc P.** (2000): Metody regulace plevelů ve výsadbách dřevin. – 7 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0422 výzk. záměru VÚKOZ 04; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Vejsadová H., Businský R., Šedivá J., Dostálek J.** (2000): Zachování genových zdrojů ohroženého druhu *Pinus rotundata* Link a jeho reprodukce metodou *in vitro*. – 19 p., ms. [Průběž. zpr. projektu NAZV QC0161; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Vejsadová H., Šedivá J.** (2000): Využití technik explantátových kultur v nových biotechnologických metodách šlechtění s cílem genetické transformace rostlin. – 10 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0331 výzk. záměru VÚKOZ 03; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Vejsadová H., Šedivá J., Dostálek J.** (2000): Záchrana genofondu a obnova populací ohrožených taxonů rostlin *in vitro* metodami pro potřebu národních záchranných programů. – 14 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0132 výzk. záměru VÚKOZ 01; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Weber M., Dostálek J. a kol.** (2000): Výběr dřevin pro účely revitalizace zemědělské krajiny a nové přístupy k zakládání jejich výsadeb. – 11 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0232 výzk. záměru VÚKOZ; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Weger J.** (2000): Výběr energetických plodin pro různé stanovištní podmínky. – 56 p., ms. [Zpr. projektu VaV 320/3/99; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Weger J.** (2000): Výzkum produkčních charakteristik taxonů dřevin, příp. bylin vhodných pro cílenou produkci biomasy v různých půdně klimatických podmínkách ČR. – 26 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0241 výzkum. záměru VÚKOZ 02; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Weger J., Jech D.** (2000): Výzkum krajinných funkcí cílené produkce biomasy (plantáží energetických plodin), zejména jejich přínosy pro diverzitu krajiny, hydrologický režim a obnovu půdního fondu. – 88 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0242 výzk. záměru VÚKOZ 02; depon. in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].
- Žlebčík J., Šedivá J., Obdržálek J.** (2000): Záchrana genofondu a obnova populací ohrožených taxonů rostlin klasickými metodami. – 30 p., ms. [Průběž. zpr. projektu 0133 výzk. záměru VÚKOZ; depon in: Knih. VÚKOZ, Průhonice].