

MODIFIKACE KOCHOVY METODY OCEŇOVÁNÍ OKRASNÝCH DŘEVIN NA PODMÍNKY ČESKÉ REPUBLIKY

ADAPTATION OF THE KOCH METHOD APPLIED FOR THE EVALUATION OF ORNAMENTAL WOODY SPECIES TO THE CZECH REPUBLIC CONDITIONS

Pavel Bulíř

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, bulir@vukoz.cz

Abstrakt

Příspěvek řeší adaptaci Kochovy metody oceňování okrasných dřevin do českého sociálně-ekonomického prostředí. Seznamuje s principy originální metody, tvorbou a úpravou vstupních dat – směrných cen sazenic dřevin, pracovních nákladů, paušálních sazeb a koeficientů. Na příkladu jehličnatých stromů prezentuje konkrétní údaje nutné jak pro výpočet „ruční“, tak PC programem. Ukazuje kategorizaci sortimentu jehličnatých stromů do cenových skupin a ceny sazenic podle výšky v cenových skupinách. Představuje paušální sazby za dopravu sazenic, směrné náklady na výsadbu a průměrné roční náklady rozvojové péče. Vymezuje dobu rozvojové péče pro jednotlivé taxony jehličnatých stromů. Stanovuje míru rizika při zajišťování a úrokovou míru, kterou se veškeré náklady průběžně úročí. Vytýčuje koeficient věku a ukazatel sadovnická bonita pro úpravu základní ceny do ceny aktuální.

Klíčová slova: oceňování okrasných dřevin, Kochova metoda, modifikace Kochovy metody, směrné ceny sazenic, směrné ceny prací, paušální sazby, koeficient věku, sadovnická bonita a hodnota, základní a aktuální cena dřeviny

Abstract

The paper deals with adapting the Koch method applied for the evaluation of ornamental woody species to the social and economic environment in the Czech Republic. It describes the principles of the original method as well as the generation and modification of input data, i.e. indicative prices of young plants, labour costs, flat rates and coefficients. On the example of conifers, the paper presents particular data required for both manual and software calculation. It describes the classification of conifers into price groups and shows the prices of young plants in different price groups based on their height. The paper introduces flat rates for the shipping of young plants, indicative planting costs and average annual costs of development care. It determines the duration of development care for individual conifer taxa, the risk rate related to their establishment on a permanent site and an interest rate applied on all invested costs. It establishes the age coefficient and the indicator of landscaping quality for the adjustment of the base price into a current one.

Key words: woody species evaluation, Koch method, adaptation of the Koch method, indicative prices of young plants, indicative prices of labour, flat rates, age coefficient, landscaping quality and landscaping value, base price and current price of a woody species

METODIKA TVORBY CENOVÝCH MAP BIOMASY NA ZEMĚDĚLSKÉ PŮDĚ S VYUŽITÍM GIS

METHODOLOGY OF BIOMASS PRICE MAPS ON AGRICULTURAL LAND USING GIS

K. Vávrová¹, J. Knápek²

¹*Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, vavrova@vukoz.cz*

²*České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická, Technická 2, 166 27 Praha 6, knapek@fel.cvut.cz*

Abstrakt

Současná a především budoucí cena biomasy je jedním z klíčových aspektů rozhodování investorů jak do cíleného pěstování biomasy pro energetické účely na zemědělské půdě, tak i investorů do užití biomasy pro výrobu elektřiny a/nebo tepla. Informace o současných cenách biomasy, kdy trh s biomasou je především postaven na užití zbytkové a odpadní biomasy, mají pouze omezené užití pro rozhodovací úlohy zaměřené na budoucnost. Spodní mez budoucí ceny biomasy lze odhadnout pomocí metodiky minimální ceny. Tato metodika je postavena na simulování hotovostních toků projektů založených na pěstování jednotlivých energetických plodin na zemědělské půdě. Minimální cena biomasy pro danou plodinu je odvozena z podmínky, že čistá současná hodnota budoucích hotovostních toků (NPV) se rovná nule. Investor pak dosahuje požadovaného výnosu na vložený kapitál. Metodika tvorby cenových map pro jednotlivé energetické plodiny pracuje s přiřazením konkrétního výnosu biomasy pro konkrétní pozemek evidovaný v LPIS pomocí systému HPKJ/BPEJ.

Klíčová slova: potenciál biomasy, bonitovaná půdně ekologická jednotka, trvalý travní porost, sláma, cena

Abstract

The current and the future biomass prices play the crucial role in investors' decision making – both for investors investing into biomass planting on agricultural land and for the investors investing into energy facilities for power and/or heat production based on biomass utilization. The current information on biomass prices has only limited application for the investors decision making. This is namely caused by the limitation of the current biomass market in the Czech Republic, which is based primarily on waste and residual biomass utilization. The bottom limit of the future biomass price can be estimated using the methodology of minimum price. This methodology is based on the cash flow simulation for the projects aimed at biomass production based on individual kinds of energy crops. Minimum price of biomass for the given kind of crop can be derived from the binding constraints NPV=0. In this case the investor gets the required or adequate rate of return. The methodology of biomass price maps creation for the individual kinds of energy crop works with the assignment of concrete biomass yields for the given plot registered in LPIS using the system of soil categorization HPKJ/BPEJ.

Key words: biomass potential, soil-ecological units, permanent grasslands, straw, price

PRODUKCE BIOMASY NOVÝCH KLONŮ VRB A TOPOLŮ PO ŠESTI LETECH PĚSTOVÁNÍ NA ZEMĚDĚLSKÉ PŮDĚ V TŘÍLETÉM OBMÝTÍ

BIOMASS PRODUCTION OF NEW WILLOW AND POPLAR CLONES GROWN ON AGRICULTURAL SOIL IN A THREE – YEAR ROTATION AFTER SIX YEARS

Jan Weger, Jaroslav Bubeník

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, weger@vukoz.cz

Abstrakt

Článek shrnuje výsledky z prvních 6 let polního pokusu s novými klony a odrůdami topolů a vrb z domácích genových sbírek. Pokus byl založen na lokalitě Michovka v Průhonících, která je charakteristická těžšími hnědými půdami a nižšími srážkovými úhrny. Pokus byl založen ve 4 opakováních v jednořádkovém sponu $0,33 \times 2,20$ m, což odpovídá hustotě 13 650 ks/ha. Byly měřeny výška jedince (nejvyššího kmene), tloušťka každého kmene ve výšce 1 m, počet živých jedinců a jeho kmenů. Sklizeň nadzemní biomasy pro výpočet výnosu biomasy byla provedena podle standardní metodiky ve dvou tříletých obmýtích. Průměrný hektarový výnos všech klonů a odrůd byl při první sklizni 3,9 a při druhé 10,4 t (suš.)/ha/rok. Nejvyšších výnosů dosáhl klon S-218 domácí vrby Smithovy (7,2 a 19,0 t (suš.)/ha/rok) a na druhém místě dnes nejvíce pěstovaný „japonský topol“ J-105 (6,6 a 13,7 t (suš.)/ha/rok). Nejpoužívanější odrůda švédských vrb ‘Tora’ dosáhla výnosu 3,7 a 11,9 t (suš.)/ha/rok. Dobře také rostly klony P_070, P_072 severoamerického topolu chlupatoplodého. Mezi výnosy testovaných klonů byly nalezeny statisticky průkazné rozdíly (ANOVA), které umožňují výběr klonů pro zavedení do praxe i do dalšího výzkumu v ČR. Podle výsledků růstu a výnosu se zdá, že oproti původnímu předpokladu, nebyly klimatické a zejména srážkové podmínky lokality Michovka ve sledovaném období pro většinu klonů a odrůd v pokusu výrazně limitující.

Klíčová slova: topol, vrba, výmladková plantáž, výnos, biomasa

Abstract

The article presents results from field experiment with new poplar and willow clones and varieties from domestic gene-collections after first 6 years. The experiment was established on locality Pruhonice – Michovka, which has heavier brown soils and lower precipitation. Planting scheme was $0,33 \text{ m} \times 2,20 \text{ m}$ and plantation density 13,650 pc/ha. Tree height, stem diameter in 1 m height, number of living trees and numbers of stems were measured. Harvest of aboveground biomass was performed in two 3-year rotations and hectare yields were calculated according our standard methodology. Average hectare yields of all tested clones was 3.9 o.d.t./ha/year for the first rotation and 10.4 o.d.t./ha/year for the second rotation. The willow clone S-218 of *Salix × smithiana* had best yields (7.2 a 19.0 o.d.t./ha/year) and the poplar clone J-105 (*P. nigra × P. maximowiczii*) was the second one with 6.6 a 13.7 o.d.t./ha/year. Widely used Swedish willow variety ‘Tora’ had yields 3.7 a 11.9 o.d.t./ha/year. Clones of *Populus trichocarpa* (P_070, P_072) also have grown quite well in the experiment. We found statistical differences between tested clones (ANOVA), which for selection of best clones for utilisation in practise as well as in research in the Czech Republic. It seems that climatic conditions and especially precipitation were not limiting factor for good growth of most tested clones at testing site Michovka during a time of the experiment, which can be concluded from results of attained yields and growth parameters.

Key words: poplar, willow, short rotation coppice, yield, biomass

VÝVOJ VYUŽITÍ KRAJINY V GEOMORFOLOGICKÝCH CELCÍCH OKRESU HODONÍN

THE DEVELOPMENT OF LAND USE IN GEOMORPHOLOGICAL UNITS OF THE HODONÍN DISTRICT

Marek Havlíček, Zdeněk Chrudina, Josef Svoboda

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., odbor ekologie krajiny a geoinformatiky, Lidická 25/27, 602 00 Brno, marek.havlicek@vukoz.cz, zdenek.chrudina@vukoz.cz, josef.svoboda@vukoz.cz

Abstrakt

V příspěvku jsou popsány historické změny využití krajiny od poloviny 19. stol. do počátku 21. stol. na území okresu Hodonín, přičemž byla věnována zvláštní pozornost jednotlivým geomorfologickým celkům, zasahujícím do okresu. Změny v krajině (bylo rozlišováno celkem 9 kategorií využití ploch) byly analyzovány za použití vrstev prostorových objektů vytvořených vektorizací nad 5 sadami starých map v prostředí ArcGIS. Byly vyhodnoceny změny v zastoupení jednotlivých kategorií využití krajiny, počty změn, stabilní plochy, intenzita využití krajiny, trajektorie změn a procesy mezi jednotlivými obdobími a jejich hybné síly. Výsledky analýzy změn využití krajiny v geomorfologických celcích a jejich interpretace doložily vliv pestrosti různých forem reliéfu s odlišnými přírodními podmínkami na využití krajiny v okrese Hodonín. Největší podíl změněných ploch byl zjištěn v Dolnomoravském úvalu (zejména v důsledku zemědělské intenzifikace a urbanizace) a také v Bílých Karpatech (kde byla počáteční zemědělská intenzifikace vystřídána extenzifikačními procesy jako je zalesnění a zatravnění).

Klíčová slova: okres Hodonín, staré mapy, změny ve využití krajiny, geomorfologické celky, GIS

Abstract

This paper describes historical changes in land use on the territory defined by the Hodonin District from the mid-19th century to the beginning of the 21st century, focusing on individual geomorphological units occurring in this district. Land-use changes (a total of 9 basic land-use categories were distinguished) were analysed by using layers of spatial objects created through the process of vectorisation in the ArcGIS environment over five sets of old maps. The changes in the proportions of the individual land-use categories, the number of changes in land use, stable areas, the intensity of land use, the trajectories of changes and the processes between individual periods and their driving forces were assessed. The results of the analysis of land-use changes in the geomorphological units and their interpretation documented the influence of the variety of different relief types together with diverse natural conditions on land use in the Hodonin District. The highest proportion of land-use changes was found in the Dolnomoravský úval Graben (mainly as a result of the processes of agricultural intensification and urbanization) and also in the White Carpathians (where the initial process of agricultural intensification was substituted by the opposite extensification, namely by afforestation and grassing over).

Key words: Hodonín district, old maps, land use changes, geomorphological units, GIS

ZMĚNY INTERAKCE MEZI PŘÍRODOU A SPOLEČNOSTÍ V KRAJINĚ 1836–2006: PŘÍPADOVÁ STUDIE SV. ČÁST ČESKÉ REPUBLIKY (STŘEDNÍ EVROPA)

CHANGES OF INTERACTION BETWEEN NATURE AND HUMAN SOCIETIES IN THE LANDSCAPE 1836–2006: CASE STUDY NE PART OF THE CZECH REPUBLIC (CENTRAL EUROPE)

Peter Mackovčín, Jaromír Demek, Petr Slavík

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v. v. i., Průhonice, oddělení krajinné ekologie a oddělení aplikací GIS Brno, Lidická 25/27, 602 00 Brno, peter.mackovcin@vukoz.cz, demekj@seznam.cz, petr.slavik@vukoz.cz

Abstrakt

Autoři studují změny interakce přírody a společnosti ve střední Evropě v období 1836–2006 na příkladu severovýchodní části České republiky. Studie vychází z databáze sektoru krajinné ekologie a aplikací GIS Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., v Průhonicích, sestavené na základě počítači podporované analýzy historických a současných topografických map. Krajina ve zkoumaném období byla vcelku stabilní. Přesto však autoři došli k závěru, že původní velmi citlivý vztah mezi přírodou a společností, který lze pozorovat ještě v roce 1836, se postupně změnil v necitlivý vztah přetrvávající až dodnes. Názorně se to projevuje zejména v údolních a poříčních nivách, kdy společnost nevhodně využívá i plochy ohrožované záplavami za vyšších vodních stavů.

Klíčová slova: interakce mezi přírodou a společností v krajině, databáze využití země, změny za období 1836–2006, Česká republika

Abstract

The authors present results of investigation of changes between nature and human societies in cultural landscapes of the Central Europe in the period 1836–2006 on the example of the NE part of the Czech Republic. The results are derived from land-use database of the Czech Republic compiled by computer-aided interpretation of large-scale topographical historical and modern Austrian, Prussian, Czechoslovak and Czech maps. During the last 170 years the interaction changed substantially from very sensitive relation of nature and human society in the landscape to present insensitive relations.

Key words: interaction between nature and human societies in the landscape, database of land-use, changes in the period 1836–2006, Czech Republic

ČESKOSLOVENSKÉ REAMBULOVANÉ TOPOGRAFICKÉ SEKCE A NĚMECKÉ MAPY V MĚŘÍTKU 1 : 25 000 NA ÚZEMÍ ČR

CZECHOSLOVAK REVISION OF THE TOPOGRAPHIC SECTIONS OF THE THIRD MILITARY MAPPING AND GEMAN MAPS IN THE SCALE 1 : 25 000 ON THE TERRITORY OF THE CZECH REPUBLIC

Peter Mackovčín

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice, oddělení krajinné ekologie a oddělení aplikací GIS Brno, Lidická 25/27, 602 00 Brno, peter.mackovcin@vukoz.cz

Abstrakt

Reambulace topografických sekcí třetího rakouského vojenského mapování, přestože probíhala téměř 30 let, nepokryla značnou část území Československé republiky. Před započítím a v průběhu druhé světové války probíhaly úpravy původních rakouských topografických sekcí nejen na území podél hranic, ale později i uvnitř protektorátu Čechy a Morava. Po skončení války se na několika místech pokračovalo s revizemi topografických sekcí až do roku 1953. Na území protektorátu probíhalo nové mapování v systému DHG (Gauss-Krügerovo zobrazení) v letech 1942–1944 a pokrylo téměř celou Moravu. Doposud bylo dochováno 127 listů. Pro okupovaná československá území byly v letech 1939–1945 vydány tzv. říšské mapy v německém kladu listů map v měřítku 1 : 25 000. Upřesnění jejich počtu bude předmětem dalších výzkumů.

Klíčová slova: rakouské vojenské mapování, topografická sekce, reambulace, revize

Abstract

Revision of topographic maps of the 3rd Austrian Military Mapping run mostly for 30 years but did not cover the whole territory of the Czech Republic. The revision of original Austrian topographic maps was carried out by offices in Prague before the WWII and during the War not only in the border areas of the Czechoslovak Republic but later on also in the inner parts of the Protectorate Bohemia and Moravia. After the WWII the revision was carried out by the Czechoslovak Military Institute in Prague on some state territories up to 1953. On the territory of the Protectorate run the new mapping in the system DHG (Gauss-Krüger Projection) on nearly the whole Moravia in years 1942–1944. Up to now has been found in archives 117 sheets of these maps. On the Czechoslovak territories occupied by Germany in years 1938–1945 were published by German offices so called Reichskarten in German lay-out of maps in the scale 1 : 25.000. Specification of the number of these map sheets will be the object of further research.

Key words: Austrian Military Mapping, topographic map, map updating, map revision

PŘÍSPĚVEK K HISTORII PĚSTOVÁNÍ DOMÁCÍCH DŘEVIN A JEJICH KULTIVARŮ V LEDNICKO-VALTICKÉM AREÁLU

CONTRIBUTION TO THE HISTORY OF CULTIVATION OF DOMESTIC WOODY SPECIES AND THEIR CULTIVARS IN THE LEDNICE-VALTICE CULTURAL LANDSCAPE

Miloš Pejchal, Přemysl Krejčířík

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav biotechniky zeleně, Valtická 337, 691 44 Lednice, pejchal@zf.mendelu.cz, krejcirik@zf.mendelu.cz

Abstrakt

V Lednicko-valtickém areálu bylo od konce 18. století do poloviny druhé dekády 19. století pěstováno 105 taxonů dřevin domácích na území České republiky; z nich 78 položek (74 %) byly přírodní taxony, zbytek jejich kultivary. Výrazně dominovaly listnaté dřeviny (92 %). Zjištěný počet přírodních taxonů představuje polovinu těch, které byly v daném období na území republiky známé. V místních školkách bylo pěstováno a nabízeno 43 % všech zjištěných taxonů.

Klíčová slova: autochtonní dřeviny, historie pěstování, krajinářská architektura, Lednicko-valtický areál, UNESCO

Abstract

In the Lednice-Valtice Cultural Landscape, 105 taxa of woody species domestic in the territory of the Czech Republic were cultivated since the late 18th century to the half of the second decade of the 19th century. Seventy-eight items (74 %) were natural taxa, the rest of them were their cultivars. Broadleaves strongly dominated (92 %). The observed number of natural taxa represents half of which were known in the today's territory of the Czech Republic in a given period. In the local nurseries there were cultivated and offered 43 % of all identified taxa.

Key words: autochthonous woody species, cultivation history, landscape architecture, Lednice-Valtice Cultural Landscape, UNESCO

POŠKOZENÍ OKRASNÝCH DŘEVIN A BYLIN POZDŇÍMI JARNÍMI MRAZY V ROCE 2011 NA DENDROLOGICKÉ ZAHRADĚ V PRŮHONICÍCH

DAMAGE OF ORNAMENTAL WOODY AND NON-WOODY PLANTS BY LATE MAY FROSTS IN 2011 IN THE DENDROLOGICAL GARDEN IN PRŮHONICE

Adam Baroš, Jiří Velebil, Michal Severa

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, baros@vukoz.cz, velebil@vukoz.cz, severa@vukoz.cz

Abstrakt

Príspevek prináša zprávu o škodách způsobených pozdními jarními mrazy v květnu 2011. Mrazové poškození bylo vyhodnoceno na sortimentu dřevin a bylin na Dendrologické zahradě Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., v Průhonicích. Značné poškození sledovaných rostlin bylo způsobeno neobvykle výrazným a dlouhotrvajícím poklesem teploty pod bod mrazu, kterému předcházelo netypicky teplé a suché období. Byly poškozeny především rašící pupeny, květy a výhony ve fázi intenzivního prodlužovacího růstu. Jako viditelně poškozených bylo zaznamenáno 108 taxonů dřevin (včetně zhruba 60 taxonů rodu *Rhododendron* L.) a 28 taxonů bylin. Poškození dřevin bylo hodnoceno na tříbodové stupnici, poškození rododendronů je uvedeno v podrobném popisu a škody na bylinách byly zaznamenány v procentech.

Klíčová slova: mrazové škody, pozdní jarní mráz, poškození okrasných dřevin a bylin, Dendrologická zahrada

Abstract

The paper informs of damages caused by late spring frosts in May 2011. The frost damage was assessed on the assortment of woody plants and herbs in the Dendrological garden of the Silva Tarouca Research Institute for Landscape and Ornamental Gardening, publ. res. inst. Considerable damage of the observed plants was caused by unusually severe and long-lasting frosts, which were preceded by an atypical warm and dry period. This combination, unfavourable for plants, caused their early sprouting and subsequent substantial damage. One hundred and eight taxa of woody plants (including roughly sixty taxa of *Rhododendron* L.) and twenty-eight taxa of herbs were recorded as visibly damaged. Damage to the woody species was assessed on the three-point scale, damage of *Rhododendron* L. was mentioned in detailed description, herbs damage was reported in percentages.

Key words: frost damage, late spring frost, damage of ornamental woody and non-woody plants, the Dendrological garden

HODNOCENÍ SORTIMENTU DOSEN (*CANNA L.*) A STATUS ČESKÝCH ODRŮD

EVALUATION OF CANNA LILIES (*CANNA L.*) AND THEIR CZECH VARIETIES

Jiří Uher

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav zelinářství a květinářství, Valtická 337, 691 44 Lednice, jiri.uher@mendelu.cz

Abstrakt

Dvaatřicet hybridních odrůd dosen bylo sledováno ve čtyřiceti morfologických znacích. Odrůdově závislými a přitom klimatickými poměry málo ovlivňovanými znaky se jeví stavba oddenků, vybarvení listů, květonosných vršen a podkvětního toulce a téměř všechny květní charakteristiky. Přesto i vybarvení květních orgánů (sepálů, petalů, staminodií včetně labella a petaloidní blizny) zůstává nemálo proměnlivé a podchytení rozdílů u podobných hybridů je problematické, u některých odrůd vede nápadná podobnost až k pochybnostem o jejich identitě. Ověření statusu a pravosti odrůd molekulárními metodami se z tohoto pohledu do budoucna jeví nezbytným pro klasifikaci genových zdrojů.

Klíčová slova: dosny, *Canna*, morfologie, hodnocení, klasifikace, odrůdy

Abstract

Thirty-two varieties of Canna Lilies were evaluated in 40 morphological characteristics. Dependent to variety but not to climatic conditions seems to be floral characteristics, beside of rhizome morphology and leaf colour. Colour and morphology of floral parts (sepals, petals, staminodes and petaloid stigmas) seems to bear a key importance in the variety recognition but its variability remain rather high, and precise recognition of some similar varieties is impossible. On this account, attestation of varietal value by molecular methods seems to be beneficial for the Canna germplasm classification for the future.

Key words: Canna Lily, *Canna*, morphology, evaluation, classification, varieties

VYBRANÉ CHOROBY A ŠKŮDCI OKRASNÝCH ROSTLIN ZJIŠTĚNÍ V OBDOBÍ 2005–2011 V ČR

SELECTED PESTS AND DISEASES OF ORNAMENTAL PLANTS IN THE CZECH REPUBLIC IN 2005–2011

Josef Mertelík, Kateřina Kloudová

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, mertelik@vukoz.cz

Abstrakt

Práce prezentuje dílčí výsledky sledování výskytu a chování vybraných škodlivých organismů vázaných na vegetaci rostoucí mimo lesní a polní ekosystémy v ČR. Je uveden přehled zjištěných škodlivých organismů v sedmiletém období sledování, se zaměřením na organismy v ČR nové nebo nedávno popsané. U vybraných hmyzích škůdců a mikroorganismů jako původců chorob je uvedeno základní hodnocení úrovně rozšíření, míry aktuální škodlivosti a odhad předpokládaného vývoje. Přehled je doplněn fotodokumentací typických průvodních symptomů.

Klíčová slova: nové škodlivé organismy, symptomy poškození, aktuální škodlivost, prognóza vývoje, Česko

Abstract

Selected results of occurrence of new harmful organisms on plants growing outside of fields and forest ecosystems in the Czech Republic in period 2005 to 2011 are presented. The work was aimed at new or in the Czech Republic recently found organisms. There are also photographs of typical symptoms of damage caused by some of these harmful organisms on host plants.

Key words: new harmful organisms, symptoms, level of damage, development prognosis, Czechia

SELEKCE NA ODOLNOST K PADLÍ (*ERYSIPHE CICHORACEARUM* DC. VAR. *CICHORACEARUM*) V POTOMSTVECH PODZIMNÍCH HVĚZDNIC (*ASTER* L., SYN. *SYMPHYOTRICHUM* NEES.)

SELECTION FOR RESISTANCE TO POWDERY MILDEW (*ERYSIPHE CICHORACEARUM* DC. VAR. *CICHORACEARUM*) IN OFFSPRINGS OF AUTUMN ASTERS (*ASTER* L., SYN. *SYMPHYOTRICHUM* NEES.)

Rudolf Votruba

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, votruba@vukoz.cz

Abstrakt

Padlí (*Erysiphe cichoracearum* var. *cichoracearum*) je nejzávažnější houbovou chorobou, která napadá především odrůdy vytrvalých hvězdnic zařazované do skupiny novobelgických hvězdnic (*Aster novi-belgii*, syn. *Symphotrichum novi-belgii*). V průběhu šesti let byla zpracována metoda selekce výběrem vždy nejodolnějších semenáčů v potomstvech po křížení. Metoda umožňuje otestovat ve skleníku velké množství semenáčů (250 ks/m²) během krátké doby, za 8–9 týdnů od výsevu. Odolnost k padlí se při výběru nejodolnějších rostlin, které byly vždy použity jako mateřské, během let stále zvyšovala. Průměrná náchylnost semenáčů v hodnocených potomstvech poklesla z hodnoty 4,2 bodu v roce 2006 až na hodnotu 1,5 bodu v roce 2010 (stupnice 1–5 bodů, 1 – nenáchylný, 5 – silně náchylný). Zdrojem rezistence byla odrůda hvězdnice ‘Esther’, která vykazovala v původních testech odrůd vysokou odolnost.

Klíčová slova: *Aster*, padlí, rezistence, selekce, semenáče

Abstract

Powdery mildew (*Erysiphe cichoracearum* var. *cichoracearum*) is the most severe fungus disease that invades mainly the varieties of autumn asters ranged to a group of New York asters (*Aster novi-belgii*, syn. *Symphotrichum novi-belgii*). Within 6 years, a method of selection of the most resistant seedlings in offsprings after crossing was processed. The method makes it possible to test in a greenhouse a large amount of seedlings (250 pcs/m²) during short time, in 8–9 weeks from sowing. Resistance to powdery mildew in the selection of the most resistant plants (which were always used as mother ones) during the years continuously increased. The average susceptibility of seedlings in assessed offsprings declined from 4.2 points in 2006 up to the value of 1.5 points in 2010 (scale 1–5 points; 1 – not susceptible, 5 – highly susceptible). The source of resistance was the variety of *Aster* ‘Esther’, which showed high resistance in the primary tests of varieties.

Key words: *Aster*, powdery mildew, resistance, selection, seedlings

INVAZE *CHALARA FRAXINEA* V CHKO LUŽICKÉ HORY – PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY VÝZKUMU

THE RESEARCH ON *CHALARA FRAXINEA* INVASION IN LUŽICKÉ HORY LANDSCAPE PROTECTED AREA – PRELIMINARY RESULTS

Ludmila Havrdová^{1), 2)}, Karel Černý^{1), 2)}

¹⁾ Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, havrdova@vukoz.cz, cerny@vukoz.cz

²⁾ Česká zemědělská univerzita v Praze, katedra ochrany lesa a myslivosti, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchdol, havrdova@fld.czu.cz, cerny@fld.czu.cz

Abstrakt

Nekróza jasanu způsobená invazním patogenem *Chalara fraxinea* představuje vážný problém v lesním hospodářství, vodním hospodářství a v ochraně přírody a krajiny. V modelovém území CHKO Lužické hory byl proveden výzkum sledující rozšíření původce choroby v různých typech porostů se zastoupením jasanu. Na území CHKO bylo prozkoumáno roce 2011 v červenci až září 80 ploch rozdělených do 5 kategorií podle charakteru a četnosti výskytu jasanu na solitérní výskyt, roztroušený výskyt, břehový porost, jasanová olšina a lesní porost. Na výzkumných plochách byl hodnocen objem korun všech jasanů a procentuální poškození korun jednotlivých stromů způsobené *Ch. fraxinea*. Bylo zjištěno, že patogen *Chalara fraxinea* se vyskytuje v téměř 94 % zkoumaných ploch. Dále bylo zjištěno, že průměrná úroveň poškození porostů je 10,30 % (po přepočtu více než 4 100 m³/ha). Poškození jednotlivých kategorií porostů se mezi sebou statisticky průkazně lišilo – nejméně byly napadeny solitérní jasanové a lesní porosty a naopak nejvíce porosty břehové a jasanové olšiny.

Klíčová slova: *Chalara fraxinea*, *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, *Fraxinus excelsior*; jasan ztepilý, nekróza jasanu

Abstract

Ash dieback caused by invasive pathogen *Chalara fraxinea* poses an important risk in forestry, water management and nature conservation and landscape protection. The investigation of distribution and impact of the disease in different types of vegetation was performed in Lužické hory protected landscape area. There were investigated 80 sites divided in 5 categories in July and September 2011, according to the type of vegetation and frequency of ash as follows: isolated trees in open landscape, scattered planting (and alleys), riparian stands, ash-alder alluvial forests and forest stands. It was found out that the pathogen *Chalara fraxinea* occurred in 94 % of surveyed areas. It was revealed that the average damage of stands was 10,30 % (the damage of crowns exceeded 4,100 m³/ha of ash forest after recalculation). The disease distribution was statistically different in the investigated stands: the isolated trees in open landscape and forest stands were less damaged compared to the most damaged riparian stands and ash-alder alluvial forests.

Key words: *Chalara fraxinea*, *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, *Fraxinus excelsior*; common ash, ash dieback

OCHRANA BOROVICE BLATKY (*PINUS UNCINATA* SUBSP. *ULIGINOSA*) S VYUŽITÍM MORFOMETRICKÝCH, GENETICKÝCH A MIKROPROPAGAČNÍCH METOD

BOG PINE (*PINUS UNCINATA* SUBSP. *ULIGINOSA*) PROTECTION USING MORPHOMETRIC, GENETIC AND MICROPROPAGATION METHODS

Miroslava Lukášová^{1,2}, Roman Businský¹, Hana Vejsadová¹

¹Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, lukasova@vukoz.cz

²Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Kamýcká 1179, 165 21 Praha 6-Suchbát, lukasova@fzo.czu.cz

Abstrakt

Cílem souhrnného článku je ukázat vypracované metody pro identifikaci borovice blatky podle fenotypu a genotypu i pro mikropropagaci tohoto taxonu. Borovice blatka je součástí agregátu (taxonomické skupiny) *Pinus mugo* Turra. V rámci tohoto agregátu existuje několik morfologických znaků, podle kterých jednotlivé zástupce vzájemně neodlišíme, ale lze je s úspěchem použít k odlišení od nejbližší příbuzného druhu borovice lesní, *Pinus sylvestris* L. V článku je uveden přehled (1) vnějších rozdílných morfologických znaků mezi borovicí lesní a blatkou, (2) hodnocení druhové příslušnosti molekulární genetickou analýzou – s využitím polymorfismu cpDNA v oblasti trnL-trnF a analýzou mikrosatelitové oblasti cpDNA Pt41093 a (3) metoda mikropropagace borovice blatky. Byla založena *in vitro* genobanka (klonový archív z výběrových stromů geneticky ověřené borovice blatky) jako výchozí zdroj reprodukce blatky pro případné posílení původních populací na vybraných lokalitách i v semenném sadu.

Klíčová slova: borovice blatka, identifikace, fenotyp, genotyp, *in vitro* genobanka

Abstract

The objective of this review is to present the developed methods of bog pine identification according to phenotype and genotype as well as micropropagation method. Bog pine is the part of the taxonomic group *Pinus mugo* Turra. There are several morphological characteristics within this group, which are insufficient to distinguish among respective constituents of this taxonomic aggregate; however, these characteristics can be successfully used to differentiate between the bog pine and its closely relative species, the Scotch pine, *Pinus sylvestris* L. We present the summary of (1) external characteristics differentiating the Scotch pine from the bog pine, (2) species determination based on molecular genetics analysis – using polymorphism of cpDNA in trnL-trnF region and microsatellite analysis of Pt41093 region of cpDNA and (3) the method of bog pine micropropagation. The *in vitro* gene bank was established, being the source of bog pine individuals to revitalize the native populations as well as a seed plant orchard.

Key words: bog pine, identification, phenotype, genotype, *in vitro* gene bank

**SHRnutí POZNATKŮ Z PĚSTOVÁNÍ A EX SITU KONZERVACE
PULSATILLA VERNALIS (L.) MILL., *P. PRATENSIS* (L.) MILL. SSP.
BOHEMICA SKALICKÝ, *P. PATENS* (L.) MILL. A *P. GRANDIS* WENDEROTH**

SUMMARY OF FINDINGS FROM A PROPAGATION AND EX SITU
CONSERVATION OF *PULSATILLA VERNALIS*, *P. PRATENSIS* SSP. *BOHEMICA*,
P. PATENS AND *P. GRANDIS*

Jana Šedivá, Jiří Žlebčík

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i, Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, sediva@vukoz.cz, zlebcik@vukoz.cz

Abstrakt

U vybraných druhů rodu *Pulsatilla* se podařilo vypracovat množiteléské postupy pomocí klasických metod nebo *in vitro* technik množení. Vzhledem ke kritickému stavu *P. vernalis* a *P. patens* na území České republiky bylo největší úsilí věnováno právě těmto druhům. Byly vypracovány technologie množení, které umožnily následnou repatriaci rostlin na původní lokality nebo výsadbu na genofondové plochy. V období 2004–2011 bylo vysazeno 244 rostlin *P. vernalis*, 33 rostlin *P. pratensis* ssp. *bohemica* a 5 rostlin *P. patens*. Celkem bylo vysazeno 282 rostlin, z toho 258 (91,5 %) rostlin přežilo a starší jedinci produkují semena.

Klíčová slova: *Pulsatilla grandis*, *P. patens*, *P. pratensis* ssp. *bohemica*, *P. vernalis*, mikropropagace, generativní množení, ohrožené druhy, repatriace

Abstract

In the selected types of pasqueflower (*Pulsatilla*) we managed to develop propagation procedures using conventional methods or techniques of in vitro propagation. Due to the critical state of *Pulsatilla vernalis* and *P. patens* in the Czech Republic, the largest effort was devoted to these species. Propagation procedures were developed, which enabled subsequent repatriation of plants into the original localities or their planting in the gene pool sites. In the period 2004–2011, there were planted 244 plants of *P. vernalis*, 33 plants of *P. pratensis* subsp. *bohemica*, and 5 plants of *P. patens*. A total of 282 plants were planted, of which 258 (91.5%) plants survived and older individuals produce seeds.

Key words: *Pulsatilla grandis*, *P. patens*, *P. pratensis* ssp. *bohemica*, *P. vernalis*, micropropagation, generative propagation, endangered species, repatriation

VÝSKYT SPONTÁNNÍHO INBREEDINGU A INBREDNÍ DEPRESE U MALÉ POPULACE *POPULUS NIGRA* L.

OCCURRENCE OF SPONTANEOUS INBREEDING AND INBREEDING DEPRESSION IN A SMALL POPULATION OF *POPULUS NIGRA* L.

Kateřina Novotná^{1,2}, Jaroslav Koblíha², Miroslava Lukášová^{1,3}

¹ Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, novotna@vukoz.cz

² Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 1179, 165 21 Praha 6-Suchdol, koblíha@fd.czu.cz

³ Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Kamýcká 1179, 165 21 Praha 6-Suchdol, lukasova@fzo.czu.cz

Abstrakt

Byla provedena dvě kontrolovaná opylení blízce příbuzných jedinců (sestra × bratr, tj. S × B) *Populus nigra* L. Jako kontrola posloužilo potomstvo vzniklé z volného sprášení (VS) stejné matky. Na základě genetických analýz s použitím osmi mikrosatelitních markerů bylo u VS nalezeno 55 % jedinců vzniklých ze spontánního inbreedingu. Semena z křížení S × B měla průkazně nižší energii klíčení a klíčivost než jedinci z VS ($\chi^2=36,1$ a $\chi^2=64,3$). Jedinci z křížení S × B vykazovali průkazně vyšší stupeň homozygotnosti oproti jedincům z VS na hladině významnosti $\alpha < 0,990$. Ze získaných rostlin byl založen polní pokus metodou znáhodněných bloků ve čtyřech opakováních. Inbrední deprese byla částečně pozorována v případě odolnosti potomstev vůči rzi *Melampsora larici-populina* Kleb. U růstových charakteristik (výška rostliny, tloušťka kmínku) nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi provedenými typy křížení.

Klíčová slova: topol černý, příbuzenské křížení, mikrosatelity, inbrední deprese

Abstract

Controlled pollination of two *Populus nigra* L. sibling groups (sister × brother, denoted here by S × B) was carried out. Progeny from the same female tree, derived by open pollination (OP), were used as a control. Based on genetic analysis using eight microsatellite loci, it was concluded that 55% of the OP progeny were the result of spontaneous inbreeding. Seeds derived from S × B crossings had significantly lower germination energy and germination capacity compared to seeds derived from OP ($\chi^2=36.1$ and $\chi^2=64.3$). The S × B offspring showed a significantly higher rate of homozygosity compared to OP offspring, with a significance level of $\alpha < 0.990$. The S × B progeny were subsequently used to establish a randomised field trial with four repetitions. Increased susceptibility to *Melampsora larici-populina* Kleb. indicated a degree of inbreeding depression, although no differences in growth parameters (plant height and stem diameter) were observed between the two types of progeny.

Key words: black poplar, inbreeding, microsatellites, inbreeding depression