

DENDROCHRONOLOGICKÁ ANALÝZA RASTU BOROVICE HORSKEJ – KOSODREVINY (*PINUS MUGO* TURRA) V TATRÁCH

DENDROCHRONOLOGICAL ANALYSIS OF THE DWARF-PINE (*PINUS MUGO* TURRA) GROWTH IN THE HIGH TATRAS

Ivan Lukáčik, Michal Bugala, Miroslav Balanda

Technická univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta, Katedra pestovania lesa, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovenská republika, ivan.lukacik@tuzvo.sk, michal.bugala@tuzvo.sk, miroslav.balanda@tuzvo.sk

Abstrakt

V práci je analyzovaný rast jedincov borovice horskej – kosodreviny (*Pinus mugo* Turra) z dvoch lokalít Tatier – Kolovej doliny a Ždiarskej Vidly, ktoré sú výrazne diferencované geologickými a geomorfologickými pomermi. Pre rastovú analýzu boli využité vzorky získané pri rekonštrukcii turistických chodníkov v danej oblasti. Tieto boli spracované štandardnými dendrochronologickými metódami (Cook, Kairiukstis, 1990). Výsledky poukázali na viaceré špecifiká a nepravidelnosti v radiálnom ročnom raste, pričom najväčšia miera variability ročného radiálneho prírastku bola zaznamenaná v prvej štvrtine, resp. polovici dĺžky kmeňov (konárov), čo zrejme úzko súvisí s latentným charakterom rastu skúmaného taxónu. Z porovnávaní rastových schopností na rozdielnych materských substrátoch vyplynulo, že miera variability radiálneho rastu je väčšia na silikátovom podloží než karbonátovom, čo nepriamo poukazuje na významnejší vplyv teploty prostredia na tvorbu ročných kruhov než disponibilné zrážky.

Kľúčové slová: radiálny rast, dendrochronológia, absencia letokruhov, *Pinus mugo*

Abstract

The paper analyzes growth of dwarf-pine (*Pinus mugo* Turra) in the High Tatras (Kolová valley and Ždiarska Vidla). The both of localities are differentiated in geological bedrock. The material for stem analysis was obtained during the reconstruction of tourist paths in the site of interest. The samples were processed following the standard dendrochronological procedures (Cook, Kairiukstis, 1990). The results revealed the several particularities and irregularities in the radial growth of dwarf-pine. The highest variability of ring width was recorded within the first quarter to half of pine stem. This is the most probably closely connected with the dormant nature of the dwarf-pine growth. Considering the differences between silicate and carbonate bedrock, the higher level of variability in radial growth was confirmed on silicate bedrock. This indirectly points on the fact that the impact of the temperature to annual growth is more significant than impact of available precipitation.

Key words: radial growth, dendrochronology, missing rings, *Pinus mugo*

STANOVENIE FLUORESCENCIE CHLOROFYLU A A VODNÉHO SÝTOSTNÉHO DEFICITU AUTOCHTÓNNYCH TAXÓNOV RODU *PRUNUS* L.

DETERMINATION OF CHLOROPHYLL A FLUORESCENCE AND WATER SATURATED DEFICIT OF SOME TAXA OF GENUS *PRUNUS* L.

Adela Kišacová¹, Marek Živčák¹, Tibor Baranec¹, Ludmila Galuščáková²

¹Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Katedra botaniky, Trieda A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika, tibor.baranec@uniag.sk, xkisacovaa@uniag.sk

²Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Katedra botaniky a genetiky, Nábřežie mládeže 91, 949 76 Nitra, Slovenská republika

Abstrakt

Obsah chlorofylu *a* bol analyzovaný pre tri hybridogénne taxóny rodu *Prunus* L. v prírodných podmienkach počas mesiacov jún, júl. Zároveň sa meral vodný sýtosťný deficit. Hodnoty maximálneho výťažku primárnych fotochemických procesov v PSII – Fv/Fm boli od 0,82 do 0,85. Zníženie hodnôt relatívneho poklesu fluorescence chlorofylu (RFD) autori zaznamenali pri taxóne *P. × dominii* (L3) s hodnotami od $4,30 \pm 0,35$ (jún) a $1,79 \pm 0,41$ (júl). Hodnoty parametra NPQ boli najvyššie pri taxóne *P. × fechtneri* $4,64 \pm 0,55$ (jún) a $3,85 \pm 0,004$ (júl). Relatívna rýchlosť lineárneho transportu elektrónov (ETR_{max}) dosahovala najvyššie hodnoty pri *P. × fruticans* a *P. × fechtneri*. Celkové výsledky fluorescence chlorofylu *a* ukázali, že potenciálne najvyššiu fotosyntetickú výkonnosť mali listy *Prunus × fruticans* (5. 6. 2012) z lokality Dolné Lefantovce a v mesiaci júl (12. 7. 2012) listy jedinca u *Prunus × fechtneri* z lokality Bádice. Vodný stres indukoval najväčšiu hodnotu relatívneho obsahu vody (RWC) v listoch pri taxónoch *Prunus × dominii* L2 a L3 v mesiaci júl. Pri taxóne L3 na úroveň 15,0% (jún), 19,8% (júl) a 17,2% (august) a pri L2 14,4% (jún), 17,4% (júl) a 15,0% (august). Taxón *P. × fechtneri* dosahoval najmenšie hodnoty vodného deficitu v listoch.

Kľúčové slová: chlorofyl *a*, fluorescence, fotosyntéza, taxóny *Prunus*, vodný sýtosťný deficit

Abstract

The aim of the study was to determine the photosynthetic activity and a water level in the leaves of a hybrid taxa of the genus *Prunus* L. during the months June and July. We also measured the water saturation deficit of samples (leaves) taken of these shrubs. The maximum yield of photochemical processes in PSII - Fv/Fm was from 0.82 to 0.85. We recorded decrease of values parameter – Relative Fluorescence Decrease (RFD) for the taxon *P. × dominii* (L3) with values from 4.30 ± 0.35 (June) and 1.79 ± 0.41 (July) at sunny leaves. The values of parameter – NPQ were the highest for the taxon *P. × fechtneri* from 4.64 ± 0.55 (June) to 3.85 ± 0.04 (July). Relative speed of the linear electron transport (ETR_{max}) reached the highest values for taxa *P. × fruticans* and *P. × fechtneri*. In general, our results of fluorescence of chlorophyll *a* showed that the highest speed of electron transport in photochemistry was for sunny leaves, and thus potentially the highest photosynthetic performance had leaves of *Prunus × fruticans* in 5th June from locality D. Lefantovce and for the taxon *Prunus × fechtneri* in the month of 12th July from locality Bádice. When assessing water saturation deficit of leaves (WSD), the highest WSD value in leaves was of the taxa *Prunus × dominii* L2 and L3 in the month of July. For taxon L3 was level of 15.0% (June), 19.8% (July) and 17.2% (August) and for L2 14.4% (June), 17.4% (July) and 15.0% (August). Taxon *Prunus × fechtneri* showed the lowest values of WSD in leaves.

Key words: chlorophyll *a*, fluorescence, photosynthesis, *Prunus* taxa, water saturation deficit

VPLYV BAKTOMIXU UN NA VYBRANÉ RASTOVÉ CHARAKTERISTIKY SEMENÁČIKOV *FAGUS SYLVATICA* L. A *PICEA ABIES* (L.) KARST.

THE BAKTOMIX UN INFLUENCE ON CHOSEN GROWTH CHARACTERISTICS OF *FAGUS SYLVATICA* L. AND *PICEA ABIES* (L.) KARST. SEEDLINGS

Ivana Sarvašová, Ivan Lukáčik

Technická univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta, Katedra pestovania lesa, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovenská republika, sarvasova@tuzvo.sk, lukacik@tuzvo.sk

Abstrakt

V práci sú uvedené výsledky experimentu pestovania buka lesného (*Fagus sylvatica* L.) a smreka obyčajného (*Picea abies* [L.] Karst.) voľnokorenným spôsobom a technológiou *Lännen Plantek F*, so súčasným overovaním bakteriálneho prípravku Baktomix UN. Pokusné plochy boli založené metódou znáhodnených blokov na krytých substrátoch a v sadbovačoch *Lännen Plantek F* v Arborete Borová hora. Hodnotila sa výška nadzemnej časti, hrúbka koreňového krčka, hmotnosť koreňových systémov v sušine. Okrem toho sa skúmal pomer hlavného koreňa k vedľajším (jemným) koreňom jednoročných jedincov. Pozitívny vplyv Baktomixu UN sa signifikantne prejavil vo viacerých skúmaných biometrických znakoch. Nepotvrdil sa len pri koreňových sústavách jednoročných jedincov smreka obyčajného. Baktomix UN patrí k perspektívnym natívnym pôdnym kondicionérom, ktoré zlepšujú príjem živín koreňmi rastlín. Baktérie obsiahnuté v preparáte pôsobia antagonisticky voči patogénnym mikroorganizmom, zlepšujú vitalitu biologického komplexu pôd a substrátov, a tým aj zdravotný stav semenáčikov a sadeníc.

Kľúčové slová: Baktomix UN, užitočné pôdne baktérie, semenáčky, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*

Abstract

Presented paper deals with an effect of various production technology (bare-root planting and *Lännen Plantek F* - containerized seedlings) and Baktomix UN treatment on the growth and development of the European beech (*Fagus sylvatica* L.) and Norway spruce (*Picea abies* [L.] Karst.) seedlings. Research plots were established as the randomized blocks on both the covered substrates and *Lännen Plantek F* trays in Arboretum Borová hora. We evaluated the stem height, diameter of root collar and dry root system weights. The taproot-to-fine root ratio of the one-year old seedlings was assessed as well. The positive effect of Baktomix UN on a numerous biometric characteristics was observed. However, considering the growth of spruce seedlings, we recorded no significant effect on their root system. Baktomix UN belongs to perspective native soil amendments that improve nutrient uptake with plants roots. The bacterial preparation takes pathogen stopping effect, regenerates the biological soil complex and thereby contributes to a good health status of planting stock.

Key words: Baktomix UN, beneficial soil bacteria, seedlings, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*

PŘÍČINY POŠKOZENÍ STROMŮ V MĚSTSKÉM PROSTŘEDÍ (VE VZTAHU K MANAGEMENTU SÍDELNÍ ZELENĚ) NA PŘÍKLADU MĚSTA OSTRAVY

CAUSES OF DAMAGES OF TREES IN AN URBAN AREA (IN RELATION TO THE MANAGEMENT OF URBAN GREENERY) ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF OSTRAVA

Lukáš Štefl, Pavel Šimek

Mendelova univerzita v Brně, Zahrádnická fakulta, Ústav biotechniky zeleně, Valtická 337, 691 44 Lednice, lukas.steff@mendelu.cz, pavel.simek@mendelu.cz

Abstrakt

Práce definuje jednotlivé příčiny poškození stromů v městském prostředí a představuje návrh kategorizace těchto poškození. Předložená kategorizace byla ověřena terénním průzkumem na vyhodnocení 3 853 ks stromů ve městě Ostrava. Při individuálním hodnocení stromů byla u každého stromu, který vykazoval snížení kvality, stanovena příčina tohoto snížení, tedy příčina poškození. Vyhodnocením získaných dat byly prokázány různé příčiny poškození stromů a různé zastoupení těchto poškození. Z celkového hodnoceného vzorku vykazovalo poškození 1 871 ks stromů (48,96 %). Nejčastější příčiny poškození stromů měly přímý vztah k nedostatečné úrovni péče o stromy. Zvláštní pozornost byla věnována hodnocení příčin poškození mladých výsadeb stromů. Řešené téma přímo souvisí s kvalitou managementu sídelní zeleně.

Klíčová slova: městské prostředí, stromy, poškození stromů, hodnocení stromů, péče o stromy, příčiny poškození

Abstract

The paper defines the individual causes of tree damage in an urban area and introduces the proposal of classification of these damages. The presented classification was verified by a field research on assessment of 3,853 trees in the city of Ostrava. Each tree that evinced a lower quality was examined and the cause of the damage was determined in the course of individual assessment of trees. Various causes of damages and various occurrences of these damages were proved by the evaluation of the obtained data. Some damage was shown in 1,871 trees (48,96 %) of the total sample. The most prominent causes of damage directly related to the insufficient level of tree maintenance. Special attention was paid to the assessment of causes of damage of planting young trees. The solved issue directly relates to the quality of management of urban greenery.

Key words: urban area, trees, tree damage, tree assessment, tree maintenance, causes of tree damage

HYBNÉ SÍLY DLOUHODOBÝCH PROMĚN INDUSTRIALIZOVANÉ KRAJINY (PŘÍPADOVÁ STUDIE HRUŠOV)

DRIVING FORCES OF LONG-TERM CHANGES OF INDUSTRIALIZED LANDSCAPE (CASE STUDY OF HRUŠOV)

Stanislav Martinát¹, Petr Dvořák¹, Petr Klusáček², Josef Kunc², Marek Havlíček³

¹Ústav geoniky AV ČR, v. v. i., oddělení environmentální geografie, Studentská 1768, 708 00 Ostrava, martinat@geonika.cz, dvorak@geonika.cz

²Ústav geoniky AV ČR, v. v. i., oddělení environmentální geografie, Drobného 28, 628 00 Brno, klusacek@geonika.cz, kunc@econ.muni.cz

³Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., odbor ekologie lesa, Lidická 25/27, 602 00 Brno, marek.havlicek@vukoz.cz

Abstrakt

V příspěvku je na příkladu katastrálního území Hrušov (část městského obvodu Slezská Ostrava ve městě Ostrava na území České republiky) hodnocen vývoj krajiny a její prostorové využití a formování, a to od rychlé industrializace na počátku průmyslové revoluce v první polovině 19. století, přes dynamickou až překotnou industrializaci ve druhé polovině 20. století, až po současný proces deindustrializace a opouštění průmyslových areálů a vzniku tzv. brownfields. Tento vývoj je sledován za pomoci starých a současných topografických map, doplněný o analýzu historických a současných leteckých snímků a údajů o využití ploch z katastru nemovitostí. Důraz je kladen na hledání a souvislosti hlavních působících socioekonomických faktorů a analýzu jejich odrazu v krajině.

Klíčová slova: Hrušov, Ostrava, industriální krajina, deindustrializace, využití krajiny, brownfields

Abstract

In this contribution long-term landscape development and its spatial use and forming is followed on the example of cadastral area Hrušov (part of Slezská Ostrava city district in the city of Ostrava in the Czech Republic). Spatial landscape development of Hrušov has been observed since the beginning of Industrial Revolution in the first half of the 19th century, over dynamic and even precipitous industrialisation during the second half of the 20th century, to nowadays process of deindustrialisation and occurrence of abandoned and neglected areas so called brownfields. This development is followed by use of historical and contemporary topographical maps, by use and analyses of historical and contemporary aerial pictures and completed by analyses of land use statistics from land registers. Emphasis is stressed on seeking of coherences of main driving socio-economic forces, factors and analyses of its reflections in landscape.

Key words: Hrušov, Ostrava, industrial landscape, deindustrialisation, land use, brownfields

NĚMECKÉ TOPOGRAFICKÉ MAPY – TOPOGRAPHISCHE KARTE (4-CM-KARTE) Z ÚZEMÍ ČESKOSLOVENSKA

GERMAN TOPOGRAPHIC MAPS – TOPOGRAPHISCHE KARTE (4-CM-KARTE) OF THE CZECHOSLOVAK TERRITORY

Peter Mackovčín, Martin Jurek

Katedra geografie, Přírodovědecká fakulta UP, 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc, peter.mackovcin@upol.cz, martin.jurek@upol.cz

Abstrakt

V průběhu let 1939–1944 proběhly mapovací práce v Protektorátu Čechy a Morava a na části Českých zemí zařazených do Třetí říše. Vznikly tak mapy 1 : 25 000 označované jako Topographische Karte (4-cm-Karte). Existují tři varianty vydání těchto map: německé (2–3barevné), československé (2barevné) a americké (3–4barevné). Informace o rozsahu mapování a počtu zpracovaných mapových listů se posunuly – průnikem těchto tří variant vydání se množství mapových listů Topographische Karte (4-cm-Karte) zvyšuje. Tento údaj doposud nebyl publikován.

Klíčová slova: Topographische Karte, říšská mapa, říšská župa, Protektorát Čechy a Morava (Protektorat Böhmen und Mähren)

Abstract

During the years 1939–1944 a mapping survey was carried out in protectoral part of Moravia and in the part of the Czech lands incorporated into the Third Reich. It resulted in creation of topographic maps 1:25,000 called Topographische Karte (4-cm-Karte). There are three existing variants of the edition of these maps: German (in 2–3 colours), Czechoslovak (in 2 colours) and American (in 3–4 colours). Information about the extent of the survey and the number of elaborated map sheets has changed – an overlay of these three variants increases the sum of map sheets of the Topographische Karte (4-cm-Karte). This figure has not been published so far.

Key words: Topographic map, Third Reich map, Third Reich district, Protectorate of Bohemia and Moravia

VÝVOJ TRVALKOVÝCH SORTIMENTŮ A JEJICH UPLATNĚNÍ V EVROPSKÝCH ZEMÍCH PO POLOVINĚ XIX. STOLETÍ: ODRŮDOVÉ SORTIMENTY RODU *AJUGA* L.

DEVELOPMENT OF PERENNIALS VARIETIES AND THEIR USE IN THE
EUROPE AFTER THE MIDDLE OF 19TH CENTURY: VARIETIES OF THE
GENUS *AJUGA* L.

Jiří Uher

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

Abstrakt

Předkládané review shrnuje data o vývoji sortimentů v zahradách a parcích často vysazovaného rodu *Ajuga* po polovině devatenáctého století, s přihlédnutím k jejich skladbě v obdobích odpovídajícím nejvýznamnějším architektonickým slohům. Tabulky pak přibližují data o původu 125 odrůd dosud pěstovaných i zaniklých.

Klíčová slova: zběhovce, *Ajuga*, pěstované druhy, odrůdy, historický přehled

Abstract

A review summarizes available data on development and selection of the bugleweed varieties (*Ajuga*) from the mid-nineteenth century to the present, with regard to their diversity in the corresponding periods of the most important architectural styles in the mentioned historical era. Tables approximate data about the origin of 125 varieties, both cultivated and extinct.

Key words: Bugleweed, *Ajuga*, taxa in cultivation, varieties, historical review

VÝVOJ TRVALKOVÝCH SORTIMENTŮ A JEJICH UPLATNĚNÍ V EVROPSKÝCH ZEMÍCH PO POLOVINĚ XIX. STOLETÍ: ODRŮDOVÉ SORTIMENTY SRDCOVEK (*DICENTRA* BERNH., *SENSU LATO*)

DEVELOPMENT OF PERENNIALS VARIETIES AND THEIR USE IN THE
EUROPE AFTER THE MIDDLE OF 19TH CENTURY: THE BLEEDING-
HEARTS GENERA *LAMPROCAPNOS* ENDL., *DICENTRA* BERNH., AND
DACTYLICAPNOS WALL.

Jiří Uher

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

Abstrakt

Review shrnuje data o vývoji sortimentů v historických zahradách značně oblíbených srdcovek po polovině devatenáctého století, s přihlédnutím k odrůdové skladbě v obdobích odpovídajícím nejvýznamnějším architektonickým slohům. Tabulky pak přibližují data o původu čtyřiašedesáti odrůd doposud pěstovaných i zaniklých.

Klíčová slova: srdcovky, *Lamprocapnos*, *Dicentra*, *Dactylicapnos*, pěstované druhy, odrůdy, historický přehled, *Dielytra*

Abstract

A review summarizes available data on development and selection of the bleeding-hearts varieties from the mid-nineteenth century to the present, with regard to their diversity in the corresponding periods of the most important architectural styles in the mentioned historical era. The tables approximate data about the origin of 64 varieties, both cultivated and extinct.

Key words: Bleeding-hearts, *Lamprocapnos*, *Dicentra*, *Dactylicapnos*, taxa in cultivation, varieties, historical review, *Dielytra*