

Mendelova univerzita v Brně
Zahradnická fakulta

Sborník abstraktů vědecké konference

Trendy v zahradnictví a zahradní a krajinářské architektuře 2017

Patrik Burg a kol.

2. listopad 2017

Lednice

Mendelova univerzita v Brně
Zahradnická fakulta

Sborník abstraktů vědecké konference

Trendy v zahradnictví a zahradní a krajinářské architektuře 2017

Patrik Burg a kol.

2. listopad 2017

Lednice

Pořadatel konference:

Zahradnická fakulta Mendelovy univerzity v Brně ve spolupráci s Českou vědeckou zahradnickou společností

Místo a datum konání konference: Lednice, 2. listopad 2017

Vědecký výbor:

Prof. Ing. Robert Pokluda, Ph.D. - předseda
Ing. Barbora Badalíková
Doc. Ing. Josef Balík, Ph.D.
Doc. Mgr. Miroslav Baránek, Ph.D.
Doc. Ing. Mojmír Baroň, Ph.D.
Doc. Ing. Patrik Burg, Ph.D.
Doc. Ing. Petr Kučera, Ph.D.
Ing. Ivo Ondrášek, Ph.D.
Prof. Ing. Pavel Pavloušek, Ph.D.
Doc. Dr. Ing. Petr Salaš
Doc. Dr. Ing. Alena Salašová
Ing. Jiří Souček, Ph.D.
Doc. Ing. Pavel Šimek, Ph.D.
Doc. Dr. Ing. Dana Wilhelmová
Prof. Ing. Pavel Zemánek, Ph.D.

Organizační výbor:

Doc. Ing. Patrik Burg, Ph.D.
Ing. Martin Dušek
Ing. Jakub Láčík
Ing. Vladimír Mašán, Ph.D.
Ing. Jana Nečasová
Ing. Patrik Voda

Adresa organizačního výboru:

Zahradnická fakulta v Lednici
Odd. VaV, děkanát ZF
Valtická 337
691 44 Lednice
Česká republika

Kontaktní osoba: Ing. Jana Nečasová
e-mail: jana.necasova.dzf@mendelu.cz
tel.: +420 519 367 224

Editor sborníku: Patrik Burg a kol.

Vydavatel: Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta

Upozornění:

Příspěvky nebyly recenzovány, za jejich obsahovou i formální správnost odpovídají autoři

Poděkování:

Tento sborník byl vydán za podpory projektu IGA s označením ZF/2017 - AP005 s názvem Trendy v zahradnictví a zahradní a krajinářské architektuře 2017.

ISBN 978-80-7509-515-2

Úvodní slovo

Vážení čtenáři, vážení účastníci konference,

otevíváte sborník abstraktů z doktorské vědecké konference s názvem „Trendy v zahradnictví a zahradní a krajinářské architektuře 2017“, kterou dne 2. listopadu 2017 uspořádala pod záštitou děkana prof. Ing. Roberta Pokludy, Ph.D., Zahradnická fakulta Mendelovy univerzity v Brně. Tato konference svým tematickým zaměřením navazuje na dlouholetý cyklus konferencí pořádaných Zahradnickou fakultou v Lednici.

Konference je výrazem podpory, které současné vedení Zahradnické fakulty věnuje studentským vědeckým iniciativám, jako dobrému základu pro budoucí vědecko-výzkumnou činnost každého ústavu. Pevně věříme, že tato vědecká konference umožní studentům Zahradnické fakulty prezentovat dosažené výsledky, nacházet nové nepoznané cesty vědecké a tvůrčí práce a postihnout trendy v zájmových oblastech vědy, výzkumu a tvůrčí činnosti. Věříme, že svým obsahem současně osloví posluchače magisterského stupně studia jako potenciální zájemce o doktorské studium na naší fakultě.

Cílem konference je prezentace aktuálních výsledků disertačních prací studentů doktorských programů Zahradnické fakulty v Lednici, které přinášejí kromě nových poznatků také zvýšení obecného povědomí o výzkumných aktivitách realizovaných na jednotlivých ústavech Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně. Konference má i edukační přesah ve formě kultivace přednesu jednotlivých prezentujících, posílení jejich schopnosti reagovat na dotazy a vhodně argumentovat při odborné diskuzi.

Poděkování proto patří všem zúčastněným ústavům a těm akademickým pracovníkům, kteří organizují a zajišťují výzkumnou a tvůrčí práci studentů a v roli školitelů věnují svůj čas vědecké a umělecké výchově svých studentů.

Věříme, že odborná diskuze spojená s výměnou názorů a užitečných informací bude tím, co tuto konferenci právem orientuje na půdu Zahradnické fakulty a pomáhá formovat doktorandy i mladé vědecké a tvůrčí pracovníky ve všech oblastech zahradnického výzkumu. Do budoucna konference jistě přinese i řadu podnětů pro budoucí doktorandy fakulty a to i v mezinárodním měřítku a přispěje k rozvoji užší spolupráce s uživatelskou praxí.

Vědecký výbor konference



Obsah

Černá, M. VYUŽITÍ FÚZE PROTOPLASTŮ VE ŠLECHTITELSKÝCH PROGRAMECH U <i>PETUNIA X HYBRIDA</i>	7
Dušek, M. STUDIUM BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝCH POLYMERŮ V KOMPOSTOVACÍM PROCESU	8
Horká, M. VLIV ZELENĚ NA MIKROKLIMA MĚSTSKÉHO PROSTŘEDÍ.....	9
Kopřivová, I. NEZASTAVĚNÉ PLOCHY V URBANISMU METROPOLÍ A JEJICH POTENCIÁL PRO TVORBU VEŘEJNÝCH PROSTORŮ V RÁMCI SYSTÉMŮ ZELENĚ	10
Králová, O. INOKULACE MNOŽITELSKÉHO MATERIÁLU MYKORHIZNÍMI HOUBAMI JAKO FAKTOR KE ZVÝŠENÍ VITALITY OKRASNÝCH DŘEVIN	11
Matějková, H. APLIKOVANÝ LAND ART A JEHO VYUŽITÍ V KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTUŘE	12
Pavelková, P. STUDIUM DONORŮ REZISTENCE K VIROVÉ ŠARCE ŠVESTKY U MERUNĚK A BROSKVONÍ	13
Pečenka, J. VYUŽITÍ MOLEKULÁRNĚ GENETICKÝCH METOD V PROCESU ZVYŠOVÁNÍ KVALITY PRODUKCE OSIV VYBRANÝCH ZELENIN RODU <i>BRASSICA</i>	14
Petrović, B. STUDY OF INTERNAL QUALITIES OF ONION IN ORGANIC FARMING SYSTEM	15
Pilušová, B. LETNÍČKOVÝ ZÁHON V ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTUŘE – TYPOLOGIE A SORTIMENT ROSTLIN.....	16
Průšová, B. VLIV ŘÍZENÉ MIKROOXIDACE NA TECHNOLOGII BÍLÝCH VÍN	17

Sochorová, L. STUDIUM Vlivu LÁTKOVÝCH SLOŽEK SEMEN RÉVY VINNÉ NA ZDRAVOTNÍ ÚČINKY U <i>RATTUS NORVEGICUS</i>	18
Stejskal, O. IZOLACE A SELEKCE AUTOCHTONNÍCH KVASINEK Z VYBRANÝCH VINIČNÍCH TRATÍ ZNOJEMSKÉ A MIKULOVSKÉ VINAŘSKÉ PODOBLASTI	19
Šimek, P. GREEN INFRASTRUCTURE - MOŽNOSTI A VÝZVY PRO MĚSTA A KRAJINY	20
Tůma, R. CHLADÍRENSKÉ SKLADOVÁNÍ HLÁVKOVÉHO ZELÍ	21

VYUŽITÍ FÚZE PROTOPLASTŮ VE ŠLECHTITELSKÝCH PROGRAMECH U *PETUNIA X HYBRIDA*

Using of protoplast fusion in breeding programs of *Petunia x hybrida*

Černá, M.

Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin

Abstrakt

Cílem práce je přenést cytoplasmatickou samčí sterilitu (CMS) do fertálních komponentů. Klasickou cestou, pomocí zpětného křížení, přenos CMS u vegetativně množených komponentů není možný, u generativně množených trvá minimálně 5 let. Nejefektivnější cestou je asymetrická fúze protoplastů pomocí elektrického proudu. Zfúzovány byly protoplasty donora CMS, u kterých bylo zničeno jádro pomocí UV záření a protoplasty převáděného fertálního komponentu, u kterých byla zničena cytoplasma pomocí jodacetamidu. V rámci IGA bylo zkoumáno, jaké množství UV záření a jodacetamidu je nutné k tomu, aby bylo u 100 % protoplastů zničeno jádro resp. cytoplasma.

Klíčová slova: Petunia, protoplast, fúze, jodacetamid, UV záření

Abstract

The objective is to transfer the cytoplasmic male sterility (CMS) into fertile components. The classic way of this transfer, through backcrossing, is not possible for vegetatively propagated components and for generative propagated components it takes at least 5 years. As the most effective way of CMS transfer appears to be asymmetrical protoplast fusion by electric current. Two types of protoplasts were fused: (1) protoplasts of the cytoplasmic male sterility donor, where nucleus is destroyed by UV radiation and (2) protoplasts of fertile component, where cytoplasm is destroyed by iodoacetamide. Part of this research funded by IGA was aiming to find optimal amount of UV irradiation and iodoacetamide needed to destroy 100 % of protoplasts 'nucleus or cytoplasm.

Key words: Petunia, protoplast, fusion, iodoacetamide, UV irradiation

Kontaktní adresa autora:

Ing. et Ing. Markéta Černá, Černý-BioPro s.r.o., U Kříže 7, Praha 5, 158 00, e-mail: marketa.c@email.cz

STUDIUM BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝCH POLYMERŮ V KOMPOSTOVACÍM PROCESU

Study of biodegradable polymers in the composting process

Dušek, M.

Ústav zahradnické techniky

Abstrakt

Převážná většina polymerních látek je obtížně rozložitelná a představuje vážné riziko z hlediska ochrany životního prostředí. Snahy o efektivní redukci objemu plastových odpadů vyústily ve vývoj a postupné využívání biodegradovatelných polymerů (bioplastů). Disertační práce je proto zaměřena na problematiku rozložitelnosti vybraných biopolymerů v podmínkách kompostovacího procesu s důrazem na intenzitu rozkladu a efektivitu jejich využití v podmínkách reálného provozu. Experimentální hodnocení byla prováděna v roce 2016 a 2017 na kompostárně Hantály ve Velkých Pavlovicích a.s. a na experimentální kompostárně ZF. Pro potřeby realizovaných experimentů bylo využito celkem osmi biopolymerů s odlišným materiálovým složením (HDPE 2 – zastoupen 3x, TDPA, kyselina polyléčná PLA, polycaprolakton PCL, mater Bi, BIOflex 219 F).

Klíčová slova: biodegradace, degradabilní a biodegradabilní plasty, kompost

Abstract

The vast majority of polymeric substances are difficult to decompose and pose a serious environmental risk. Efforts to effectively reduce the volume of plastic waste resulted in the development and progressive use of biodegradable polymers (bioplastics). The contribution is therefore focused on the question of the degradability of selected biopolymers under the conditions of the composting process, with an emphasis on the intensity of decomposition and the efficiency of their use in real-life conditions. Experimental evaluations were carried out in 2016 and 2017 at the Hantály composting plant in Velké Pavlovice a.s. and on the Faculty of Horticulture experimental composting plant. For these experimental evaluations, a total number of eight biopolymers was used, each of them with different material composition (HDPE 2 – used 3x, TDPA, polylactic acid PLA, polycaprolactone PCL, mater Bi, BIOflex 219 F).

Key words: biodegradation, degradable and biodegradable plastics, compost

Kontaktní adresa autora:

Ing. Martin Dušek, MENDELU v Brně, Ústav zahradnické techniky, Valtická 337, 691 44 Lednice, CZ, email: xdusek1@node.mendelu.cz

VLIV ZELENĚ NA MIKROKLIMA MĚSTSKÉHO PROSTŘEDÍ

The influence of green vegetation on the microclimate of the urban environment

Horká, M.

Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin

Abstrakt

Městské prostředí představuje specifické místo pro zeleň. V tomto prostředí je zeleň vystavována stresovým faktorům téměř nepřetržitě. Mezi tyto stresové faktory se nejčastěji řadí vlhkost a teplota půdy a teplota a vlhkost vzduchu, které ovlivňují jak vývoj v jednotlivých letech, tak i celkovou vitalitu rostlin. Teplota a vlhkost vzduchu představují hlavní problém ve velkých městech, kdy se dává přednost zadlážděnému prostoru před parky, popřípadě jednotlivými výsadbami. Brno a Hradec Králové jsou města, která mají větší množství parků, ale i různých typů výsadeb, které zkvalitňují městské mikroklima. V těchto městech byly vybrány rozdílné lokality představující typickou část města, na kterých probíhalo měření teploty a vlhkosti vzduchu. Na vybraných místech v Brně probíhalo měření teploty a vlhkosti půdy. Naměřené hodnoty byly mezi sebou porovnány a vyhodnoceny.

Klíčová slova: zeleň, městské prostředí, teplota vzduchu, vlhkost

Abstract

The urban environment is a specific place for green vegetation. In this environment, the green vegetation exposed to stress factors almost continuously. Among these factors are most often ranks the soil humidity and temperature and air temperature and humidity, which affect both the development in individual years and the overall vitality of the plants. Air temperature and humidity are the main problem in large cities, where are preferred paved area before parks or individual planting. Brno and Hradec Králové are the cities that have a large amount of parks, but also various types of planting, which improve the urban microclimate. In these cities have been selected different locations representing a typical part of the city. At these locations was measurement of air temperature and humidity. At selected locations in Brno was measurement of soil temperature and humidity. The measured values were compared among each other and evaluated.

Key words: green vegetation, urban environment, air temperature, humidity

Kontaktní adresa autora:

Ing. Marie Horká, MENDELU v Brně, Ústav šlechtění a množení zahradních rostlin, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: xhorka5@node.mendelu.cz

NEZASTAVĚNÉ PLOCHY V URBANISMU METROPOLÍ A JEJICH POTENCIÁL PRO TVORBU VEŘEJNÝCH PROSTORŮ V RÁMCI SYSTÉMŮ ZELENĚ

Non built-up areas in the metropolitan urbanism and their potential for creation of public spaces in the realm of greenery systems

Kopřivová, I.

Ústav zahradní a krajinářské architektury

Abstrakt

V historii nabídli odborníci v oblasti urbanismu, architektury i krajinářské architektury řadu pohledů na navrhování měst. Snaha najít způsob, jak potlačit rozpínání města do krajiny vede k hledání potenciálních rozvojových ploch v rámci intravilánu. Uvědomění si dopadů globální změny klimatu a s tím spojených dalších negativních jevů, vzrůstající touha obyvatel po kvalitním životním prostředí, zvýšený zájem o kvalitní architekturu a v neposlední řadě příhodné ekonomické podmínky nechaly vzniknout řadě úspěšných rehabilitací především nefunkčních částí měst, které prokázaly nesporný význam krajinářských řešení v městských podmínkách. V této souvislosti hovoříme o tvorbě takzvané „městské krajiny“ a formulací myšlenek krajinářského urbanismu, ten hlásá, že nejlepší cesta k organizaci města je skrze navrhování městské krajiny spíše než skrze navrhování samotných budov.

Klíčová slova: městské plánování, krajinářská architektura, krajinářský urbanismus

Abstract

Experts in urbanism, architecture and landscape architecture have offered a number of views on city planning throughout history. An endeavor to find a way how to suppress the expanding of a city into the countryside leads to exploring potential development sites within the inner city boundaries. The awareness of the impacts of global climate change and related negative phenomena, growing desire of the population for a good environment, increased interest in quality architecture and, last but not least, convenient economical conditions, have led to a number of successful rehabilitations of dysfunctional parts of the cities by the creation of so-called "urban landscape" and the formulation of ideas of landscape urbanism, which proclaims that the best way to organize the city is by designing the urban landscape rather than by designing the buildings themselves.

Key words: urban planning, landscape architecture, landscape urbanism

Kontaktní adresa autora:

Ing. Iveta Kopřivová, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav zahradní a krajinářské architektury, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: koprivova.iveta@gmail.com

INOKULACE MNOŽITELSKÉHO MATERIÁLU MYKORHIZNÍMI HOUBAMI JAKO FAKTOR KE ZVÝŠENÍ VITALITY OKRASNÝCH DŘEVIN

Inoculation of propagating material by mycorrhizal fungi as a factor to increase the vitality of ornamental plants

Králová, O.

Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin

Abstrakt

Mykorhiza patří zejména v poslední době k moderním tématům, zejména díky rozvoji ekologického pěstování rostlin. Disertační práce se zabývá možnostmi využití mykorhizy při množení rostlin ve školkařské produkci - zejména při řízkování. Jakmile se vytvoří první kořeny, dojde k postupné interakci s hyfami mykorhizních hub obsažených v substrátu. Rostliny mají objemnější kořenový systém, díky němuž jsou rostliny vitálnější a odolnější výkyvům. Vysokým tlakem pro mykorhizu ve školkařské produkci je nadměrné užívání hnojiv. Zefektivněním technologie produkce by mohl být množitelský materiál inokulovaný mykorhizou schopný konkurenceschopnosti oproti současné školkařské výrobě.

Klíčová slova: mykorhiza, okrasné rostliny, řízkování, vitalita

Abstract

Mycorrhiza is very popular mostly thanks to the development of organic plant growing in recent times. The objective of this thesis is the use arbuscular mycorrhizal fungi in nurse production technologies – especially during cutting propagation. Once the first roots are formed, there is successive interaction with hyphae of mycorrhizal fungi in substrate. The plant root system is more extensive, efficient than non-mycorrhizal plants. That allows higher quality and vitality of plants and that could be used for better and ecological nurse production. There is excessively use of fertilizers that can have a restrictive influence on mycorrhizal fungi. Nursery production technology needs changes for useful connection mycorrhizal fungi into production.

Key words: mycorrhizae, ornamental plants, cutting, vitality

Kontaktní adresa autora:

Ing. Olga Králová, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: olga.kralova@mendelu.cz

APLIKOVANÝ LAND ART A JEHO VYUŽITÍ V KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTUŘE

Applied Land Art and its use in Landscaping Architecture

Matějková, H.

Ústav plánování krajiny

Abstrakt

Disertační práce se zabývá aplikovaným land artem a jeho možnosti využití v krajinářské architektuře. Aplikovaný land art je založen na přenosu land artových principů tvorby při řešení praktických zadání, problému či potřeb. Teoretická část práce hledá propojení mezi land artem a krajinářskou architekturou – hranice, ovlivnění, možnosti inspirace. Praktická část disertační práce řeší dvě základní hypotézy: Je možné interpretovat krajinné hodnoty prostřednictvím aplikovaného land artu? Práce hledá způsoby, jak krajinné hodnoty pomocí nástrojů a prostředků aplikovaného land artu uchopit, zjevit, zdůraznit. Druhá hypotéza zní: Je možné pomocí aplikovaného land artu řešit problémy v krajině? Práce zkoumá, zda lze pomocí aplikovaného land artu řešit existující problémy v krajině – přírodní, ekologické, ale i sociální či ekonomické.

Klíčová slova: land art, krajinářská architektura, krajinné hodnoty, problémy krajiny

Abstract

The dissertation thesis deals with applied land art and its possibilities for use in landscaping architecture. Applied land art is based on the transfer of land art principles of creation in solving practical assignments, problems or needs. The theoretical part of the thesis looks for the connection between land art and landscape architecture - boundaries, influence, possibilities of inspiration. The practical part of the thesis deals with two basic hypotheses: Is it possible to interpret landscape values through applied land art? The thesis looks for ways to grasp, reveal, emphasize landscape values using tools and means of applied land art. The second hypothesis is: Is it possible with applied land art to solve problems in the landscape? The thesis examines whether the existing landscape arts can be solved using applied land arts - natural, ecological, but also social or economic.

Key words: land art, landscape architecture, landscape values, landscape problems

Kontaktní adresa autora:

Ing. Hana Matějková, Zahradnická fakulta, Ústav plánování krajiny, Valtická 337, 69144 Lednice, hm.naokraji@gmail.com

STUDIUM DONORŮ REZISTENCE K VIROVÉ ŠARCE ŠVESTKY U MERUNĚK A BROSKVONÍ

Study of donors resistant to *Plum pox virus* in apricot and peach trees

Pavelková, P.
Ústav ovocnictví

Abstrakt

Odolnost proti viru šarky švestky (PPV) je studována na 200 hybridech meruněk vyplývajících z řízeného opylení mezi imunním kultivarem 'Harlayne' a odolným kultivarem 'Betinka'. Každý hybrid byl naočkován na bázi metodou chip-budding, očkem ze slivoně infikované PPV (kmeny D a REC) a jeví zřetelné příznaky onemocnění šarkou. Tři série pozorování příznaků byly provedeny na listech hybridů během tří období růstu. Imunoenzymatická vazebná analýza (ELISA), byla provedena na listech hybridů pro potvrzení přítomnosti nebo nepřítomnosti viru. Na základě těchto pozorování, byly hybridy přiřazeny k jedné z pěti skupin, podle shrnutí jejich reakce na PPV infekci: odolný, středně odolný, tolerantní, citlivý. Asi 75 % F1 rostlin bylo rezistentní a 15 % tolerantní. Což je pravděpodobně způsobeno dvěma dominantními lokusy s epistatickou interakcí rezistence k PPV.

Klíčová slova: rezistence, šarka, PPV, meruňky

Abstract

Resistance to sharka virus (Plum pox virus, PPV) is studied in 200 apricot hybrids resulting from a controlled pollination between the immune cultivar 'Harlayne' and the resistant cultivar 'Betinka'. Each hybrid was inoculated at the base by a chip-budding method, with bud from a plum tree infected with PPV (D and Rec strains) and showing obvious symptoms of sharka disease. Three observation series of symptoms were made on the leaves of the hybrids during three growth periods. An enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was applied to the leaves of hybrids to confirm the presence or absence of virus. On the basis of these observations the hybrids have been assigned to one of five groups according to summarization of their response to PPV infection: resistant, medium resistant, tolerant, susceptible. About 75 % of the F1 plants were resistant and 15 % tolerant. Which is probably caused by two dominant loci with epistatic interaction of resistance to PPV.

Key words: resistance, sharka, PPV, apricot

Kontaktní adresa autora:

Ing. Petra Pavelková, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav ovocnictví, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: xpavelk8@node.mendelu.cz

VYUŽITÍ MOLEKULÁRNĚ GENETICKÝCH METOD V PROCESU ZVYŠOVÁNÍ KVALITY PRODUKCE OSIV VYBRANÝCH ZELENIN RODU *BRASSICA*

The use of molecular genetic methods in the process of increasing seed production quality of selected *Brassica* vegetables

Pečenka, J.

Mendeleum – ústav genetiky

Abstrakt

Dílčí část práce se zabývá využitím nanočástic jako nástroje pro ničení a kontrolu bakterie *Xanthomonas campestris pv. campestris* (Xcc). Xcc je původcem černé hniloby brukvovitých. Tato bakterie napadá rostlinná pletiva a způsobuje rozsáhlé škody napříč celým spektrem rostlin z čeledi *Brassicaceae*. Odborná literatura popisuje mnoho způsobů eliminace bakterií s využitím antibakteriálního účinku nanočástic. Na základě těchto publikací byly vybrány nanočástice na bázi stříbra, zlata a kombinace stříbro-měď o různých velikostech u kterých byl testován účinek na různé kmeny bakterie Xcc. Modifikací metod s využitím měření růstových křivek Xcc byly jako nejúčinnější vybrány stříbrné nanočástice o velikosti 9 nm.

Klíčová slova: Xcc, nanočástice, antibakteriální efekt

Abstract

Part of the thesis deals with the use of nanoparticles as a tool for destruction and control of bacteria *Xanthomonas campestris pv. campestris* (Xcc). Xcc is initiator of the black rot of crucifers. This bacterium affects plant tissue and causes extensive damage across the spectrum of *Brassicaceae* family plants. Using of nanoparticles is described in the publications as a tool for elimination of bacteria due to antibacterial effect. Based on these publications, nanoparticles based on silver, gold, and silver-copper combinations of different sizes have been selected to test the effect with different Xcc strains. By modifying the methods using Xcc growth curves, the silver nanoparticles of 9 nm were selected as the most efficient.

Key words: Xcc, nanoparticles, antibacterial effect

Kontaktní adresa autora:

Ing. Jakub Pečenka, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Mendeleum – ústav genetiky, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: jakubpecenka@gmail.com

STUDY OF INTERNAL QUALITIES OF ONION IN ORGANIC FARMING SYSTEM

Petrović, B.

Ústav zelinářství a květinářství

Abstract

The field experiment with total size of 128 m² was conducted to study the effect of three bio-additives on yield and quality of two cultivars of onion *Allium cepa* L, Stuttgarter riesen, and Rote Laaer during 2016 in Lednice, Czech Republic. The experiment was set according to the Latin square system in four repetitions including control. Bioaditives, B-Stimul, EkoBooster 2 and Vermifit A were used during vegetation period. The total and market yield as well as, the content of vitamin C and carotenoids were determined. The results indicated in the cultivar Stuttgarter riesen the highest content of vitamin C (46,05 mg/kg), and carotenoids (14,60 mg/kg) found in B-stimul. The highest market yield was indicated in cultivar Stuttgarter riesen in EkoBooster 2 (3,48 kg/m²). The study showed that between cultivars and treatments there were no significantly differences in total yield.

Key words: PGPB, organic agriculture, vitamin C, carotenoids, yields

Kontaktní adresa autora:

MSc. Bojana Petrović, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav zelinářství a květinářství, Valtická 337, 69144 Lednice, e-mail: petrovic_bojana@hotmail.com

LETNIČKOVÝ ZÁHON V ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTUŘE – TYPOLOGIE A SORTIMENT ROSTLIN

Annual Flower Bed in Garden and Landscape Architecture – Typology and Assortment

Pilušová, B.

Ústav biotechniky zeleně

Abstrakt

Práce se zabývá problematikou vývoje letničkového záhonu ve druhé polovině 19. a 1. polovině 20. století, se zaměřením na studium specifického typu květinového záhonu, tj. ornamentálního kobercového záhonu. Hlavním cílem je charakteristika a následné zhodnocení vývoje forem a sortimentů ornamentálního kobercového záhonu ve vybraném časovém období a to především na základě studia archivních materiálů (např. plánová dokumentace, historické fotografie), dobové i současné literatury (publikace, odborná periodika), včetně květinových vzorníků a zahradnických ceníků. Dílčím cílem je zhodnocení aktuálního stavu letničkových záhonů ve vybraných objektech zahradní a krajinářské tvorby, společně se shromážděním informací o jejich historickém vývoji a změnách sortimentu formou terénního šetření.

Klíčová slova: květinové výsadby, letničkový záhon, ornamentální kobercový záhon, letničky, sortiment

Abstract

The thesis deals with the development of annual flower bed in the late 19th and first half of 20th century focusing on a specific type of flower bed, ie an ornamental floral bed. The main objective is to characterize and subsequently evaluate the development of forms and assortments of ornamental carpets in the selected period of time mainly on the basis of the study of archival materials (e.g. planning documentation, historical photographs), period and contemporary literature (publications, professional periodicals), floral sample books and horticultural pricelists. The partial aim is to evaluate the current state of annual flower beds in selected objects of garden and landscape design, together with the collection of information about their historical development and changes of assortment in the form of a field survey.

Key words: flower planting, annual flower bed, ornamental floral bed, annuals, assortment

Kontaktní adresa autora:

Ing. Barbora Pilušová, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav biotechniky zeleně, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: xpilusov@node.mendelu.cz

VLIV ŘÍZENÉ MIKROOXIDACE NA TECHNOLOGII BÍLÝCH VÍN

Effect of controlled micro-oxidation on white wine technology

Průšová, B.

Ústav vinohradnictví a vinařství

Abstrakt

Cílem studie je určení vlivu řízené mikrooxidace na průběh kvasného procesu u dvou odrůd bílých vín. Vína byla mikrooxidována v průběhu fermentace a zrání. V průběhu fermentace byla sledována antioxidační aktivita pomocí DPPH metody, spotřeba amoniakálního dusíku a dusíku obsaženého v aminokyselinách, a počet buněk v 1 ml kvasícího moštu. U mikrooxidovaného vína byl zaznamenán nárůst buněčné hmoty v 1. třetině fermentace v porovnání s kontrolním pokusem, s čímž souvisí větší spotřeba amoniakálního dusíku. V průběhu fermentace byl zjištěn nepatrný nárůst antioxidační aktivity u mikrooxidovaného vína. U aromatického profilu měřeného pomocí GC analýzy byl u mikrooxidovaného vína zaznamenán větší obsah aromatických látek, převážně esterů, které se projeví i v sensorickém hodnocení.

Klíčová slova: antioxidační aktivita, fermentace, mikrooxidace, výživa kvasinek

Abstract

The aim of the study is to determine the effect of controlled micro-oxidation on the fermentation process of two varieties of white wine. The wine was micro-oxidized during fermentation and ripening. During the fermentation, the antioxidant activity was monitored by the DPPH method, also monitored was the ammonia nitrogen and nitrogen content of the amino acids, and the number of cells in 1 ml of fermenting must. In micro-oxidized wine, the growth of cell mass in the first third of the fermentation was recorded as compared to the control experiment, with the consequent increase in ammonia nitrogen consumption. During the fermentation, a slight increase in antioxidant activity was observed in micro-oxidized wine. For the aromatic profile measured by GC analysis, a higher content of aromatics, mainly esters, was observed in the micro-oxidized wine, which also presented in the sensory evaluation.

Key words: antioxidant activity, fermentation, micro – oxidation, yeast nutrition

Kontaktní adresa autora:

Ing. Božena Průšová, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav vinohradnictví a vinařství, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: prusova.bozena@email.cz

STUDIUM VLIVU LÁTKOVÝCH SLOŽEK SEMEN RÉVY VINNÉ NA ZDRAVOTNÍ ÚČINKY U *RATTUS NORVEGICUS*

The study of influence of components from vine seeds on health effects in *Rattus norvegicus*

Sochorová, L.

Ústav vinohradnictví a vinařství

Abstrakt

Práce je zaměřena na studium biologicky aktivních látek v semenech révy vinné a na jejich vliv na vybrané biochemické markery u experimentálních zvířat (*Rattus norvegicus L.*). Pomocí vysoce-účinné kapalinové chromatografie byl studován profil vybraných antioxidačních komponent (flavonoidů a prokyanidinů) v semenech. Spektrofotometricky, pomocí DPPH testu, byla studována antioxidační aktivita a pomocí Folin-Ciocalteovi metody byl stanoven obsah polyfenolických sloučenin. Následně vyrobený extrakt z těchto semen byl ve dvou experimentálních studiích podáván experimentálním potkanům. Bylo ověřeno, že námi vyrobený extrakt má a) vysoký obsah antioxidačních komponent, b) protektivní účinky vůči těžkým kovům, c) zlepšuje antioxidační profil krve, d) zlepšuje hodnoty vybraných biochemických markerů.

Klíčová slova: semena révy vinné, biologicky aktivní látky, *Rattus norvegicus*, biochemické markery

Abstract

The thesis is focused on the study of biologically active substances in grapevine seeds and their influence on selected biochemical markers in experimental animals (*Rattus norvegicus L.*). By high-performance liquid chromatography was studied the profile of selected antioxidant components (flavonoids and procyanidins) in seeds. Spectrophotometrically, was determined antioxidant activity by DPPH test, and the content of polyphenolic compounds was determined by Folin-Ciocalte method. Further extract of these seeds was added to experimental rats in two experimental studies. It has been verified that our extract has a) a high content of antioxidant components, b) a protective effect against heavy metals, c) improves the antioxidant profile of the blood, d) improves the values of selected biochemical markers.

Key words: grape seeds, biologically active substances, *Rattus norvegicus*, biochemical markers

Kontaktní adresa autora:

Ing. Lenka Sochorová, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav vinohradnictví a vinařství, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: tomaskova.l.9@gmail.com

IZOLACE A SELEKCE AUTOCHTONNÍCH KVASINEK Z VYBRANÝCH VINIČNÍCH TRATÍ ZNOJEMSKÉ A MIKULOVSKÉ VINAŘSKÉ PODOBLASTI

Isolation and selection of autochthonous yeast from selected vineyards of Znojmo and Mikulov wine subregions

Stejskal, O.

Ústav vinohradnictví a vinařství

Abstrakt

V moderní výrobě vína se vinaři snaží provádět výrobu vín co nejšetrnějším způsobem a snaží se předcházet a vyhýbat vlivům které by budoucí víno mohlo jakkoliv ovlivnit. Jedním z důležitých vlivů je rychlé a bezproblémové rozkvašení moštů aby nedocházelo k jejich oxidaci a ztrátě kvality. Z odrůdových vín byly izolovány vinařské kvasinky *Saccharomyces cerevisiae* ze Znojenské a Mikulovské podoblasti. Po pomnožení a lyofilizaci ve větším měřítku byly izoláty kvasinek vybraných odrůd testovány vinaři a na Mendelově univerzitě v Lednici na odrůdových moštích. Komplexnost a účinnost preparátů kvasinek byla hodnocena především z hlediska jejich schopnosti rozkvášet mošty, prokvášet víno do sucha a také na základě výsledného produktu (chemická analýza, sensorické hodnocení). Celkem bylo tímto způsobem vybráno 5 kandidátů, kteří byli využiti na další otestování. Práce stále pokračuje a výsledky testovaných kvasinek nejsou stále konečné.

Klíčová slova: vinařské kvasinky, *Saccharomyces cerevisiae*, terroir

Abstract

In modern wine production, winemakers try to make wines very carefully and they try to prevent and avoid the effects that could influence future wine in any way. One of the important effect is the rapid and smooth fermentation of musts - to avoid oxidation and loss of quality. The wine yeast *Saccharomyces cerevisiae* from the Znojmo and Mikulov sub-regions was isolated from the variety wines. After growing and lyophilization on a larger scale, the yeast isolates of selected varieties were tested by the winemakers and by Mendel University in Lednice on variety musts. The complexity and efficacy of the yeast preparations was assessed first of all in terms of their ability to start-up the fermentation of must, to ferment the wine into the dry wine, and also based on the resulting product (chemical analysis, sensory evaluation). In total, 5 candidates were selected like this, to be used for further testing. The work is still ongoing and the results of the tested yeast are not final yet.

Key words: wine yeast, *Saccharomyces cerevisiae*, terroir

Kontaktní adresa autora:

Ing. Ondřej Stejskal, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav vinohradnictví a vinařství, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: stejskal.vinarstvi@gmail.com

GREEN INFRASTRUCTURE - MOŽNOSTI A VÝZVY PRO MĚSTA A KRAJINY

Green infrastructure – options and challenges for cities and countries

Šimek, P.

Ústav plánování krajiny

Abstrakt

Příspěvek se zabývá možnostmi aplikace doporučených zahraničních i domácích přístupů pro tvorbu koncepcí zeleně ve městě i krajině v České republice. Jsou prezentovány v zahraničí užívané klasifikace ploch zeleně a jejich vztah k metodice používané v České republice. Obsahem příspěvku je popis dosažených výsledků, které vychází ze specifikovaných cílů práce a již dříve prezentované metodiky. Výsledky představují především dokončené terénní průzkumy v modelových územích a jejich interpretace. Samostatná část představuje nástin dalších kroků k dokončení práce.

Klíčová slova: systém zeleně, městská zeleň, krajinná zeleň, územní plánování

Abstract

The paper deals with the possibilities of application of recommended foreign and domestic approaches for creation of greenery concepts in the city and landscape in the Czech Republic. The paper presents the foreign classification of green areas and their relation to the methodology used in the Czech Republic. The content of the paper is a description of the achieved results, which is based on the specific objectives of the work and the methods presented previously. The results are mainly completed field surveys in model territories and their interpretation. A separate section outlines the next steps to complete the dissertation.

Key words: greenery system, municipal greenery, landscape greenery, spatial planning

Kontaktní adresa autora:

Ing. Pavel Šimek, MENDELU v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav plánování krajiny, Valtická 337, 691 44 Lednice, e-mail: xsimek2@node.mendelu.cz

CHLADÍRENSKÉ SKLADOVÁNÍ HLÁVKOVÉHO ZELÍ

Cold storage of head cabbage

Tůma, R.

Ústav posklizňové technologie zahradnických produktů

Abstrakt

Hlávkové zelí určené pro skladování bylo sklizeno v optimální zralosti. Hlávky zkoušených odrůd dosáhly hustoty od 0,82 do 0,96 kg/l. Hlávky byly na požadovanou teplotu zchlazeny za 6 dnů. Vyšší teplota a nižší intenzita proudění vzduchu u hlávek uložených ve střední části VOB zapříčinily jejich horší zdravotní stav, ale také nižší hmotnostní ztráty oproti hlávkám na povrchu VOB. Po 81 dnech skladování vykázala nejlepší zdravotní stav odrůda Zerlina, za ní následovala odrůda Rivera a nejhůře dopadla odrůda Oklahoma. Hlávky sklizené mechanizovaně měly nejhorší zdravotní stav, lepší zdravotní stav měly hlávky sklizené ručně a nejlepší zdravotní stav hlávek byl při ruční sklizení s rovnáním hlávek.

Klíčová slova: hlávkové zelí, chladírenská komora, odrůda, technologie sklizně

Abstract

Head cabbage for storing was harvested in optimal maturity. Heads of evaluated varieties reached density from 0,82 to 0,96 kg/l. Heads reached desired temperature (1 °C) in cooling room after 6 days. Higher temperature and lower air flowing intensity were among heads in the middle part of big volume crates and this caused their worst health condition, but also lower weight losses in compare with heads on the top of the big volume crates. After 81 days of cold storing had the best health condition variety Zerlina, after was variety Rivera and the worst health condition had variety Oklahoma. Heads harvested by mechanical harvester had the worst health condition, much better health condition had heads harvested by hand and the best health condition had heads after harvesting by hand with defined loading of heads to crates.

Key words: head cabbage, cold storage, variety, harvesting method

Kontaktní adresa autora:

Ing. Radovan Tůma, Agrokomplex Ohře a.s., Lounky 35 – Chodouny, 413 01 Roudnice nad Labem, e-mail: radovan.tuma@email.cz

Rozvíjej svůj odborný profil při doktorském studiu na Zahradnické fakultě



http://ipm.zf.mendelu.cz/cz/studium/doktorske_studium



Develop your professional profile during doctoral studies at the Faculty of Horticulture



Stress factors

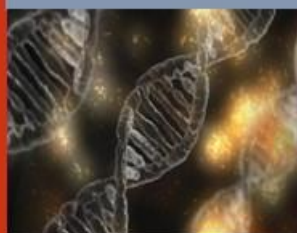


Precision agriculture

Water retention



Physiological processes



Molecular genetics



Plant diseases

Landscape planning



3D projection



http://ipm.zf.mendelu.cz/cz/studium/doktorske_studium



Název: Trendy v zahradnictví a zahradní a krajinářské architektuře 2017
Autor: Patrik Burg a kol.
Vydal: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno
Tisk: Zahradnická fakulta, Valtická 337, 691 44 Lednice
Vydání: první, 2017
Počet stran: 24
Náklad: 120 ks
ISBN 978-80-7509-515-2

ISBN 978-80-7509-515-2