

Mendelova univerzita v Brně

Sborník abstraktů vědecké konference

Trendy v zahradnictví a krajinářské architektuře 2020

Jiří Sochor, Irena Sytařová

9. listopad 2020

Lednice

Pořadatel konference:

Zahradnická fakulta Mendelovy univerzity v Brně

Místo a datum konání konference: Lednice, 9. listopad 2020

Vědecký výbor:

doc. Dr. Ing. Alena Salašová - předsedkyně
prof. Ing. Josef Balík, Ph.D.
doc. Mgr. Miroslav Baránek, Ph.D.
doc. Ing. Mojmír Baroň, Ph.D.
prof. Ing. Patrik Burg, Ph.D.
doc. Ing. Petr Kučera, Ph.D.
Ing. Ivo Ondrášek, Ph.D.
prof. Ing. Robert Pokluda, Ph.D.
doc. Dr. Ing. Petr Salaš
doc. Ing. Jiří Sochor, Ph.D.
Ing. Jiří Souček, Ph.D.
doc. Ing. Pavel Šimek, Ph.D.
doc. Dr. Ing. Dana Wilhelmová

Organizační výbor:

doc. Ing. Jiří Sochor, Ph.D.
Ing. Irena Sytařová, Ph.D.
Ing. Aleš Vavříník

Adresa organizačního výboru:

Zahradnická fakulta MENDELU se sídlem v Lednici, Děkanát ZF, Vědecké oddělení, Valtická 337, 691 44 Lednice, Česká republika

Kontaktní osoba: Ing. Irena Sytařová, Ph.D.

e-mail: irena.sytarova@mendelu.cz

tel: +420 519 367 222

Editor sborníku: Jiří Sochor, Irena Sytařová

Vydavatel: Mendelova univerzita v Brně

Upozornění:

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

Poděkování:

Tento sborník byl vydán za podpory projektu IGA s označením IGA – ZF/2020 – KONF001 s názvem „Trendy v zahradnictví a krajinářské architektuře 2020“.

ISBN 978-80-7509-745-3

Úvodní slovo

Vážení čtenáři, vážení účastníci konference,

obdobně jako v předcházejících letech i letos pořádá Zahradnická fakulta Mendelovy univerzity v Brně doktorskou vědeckou konferenci s názvem „Trendy v zahradnictví a krajinářské architektuře 2020“. Konference se koná dne 9. listopadu 2020 pod záštitou děkanky paní doc. Dr. Ing. Aleny Salašové a svým tematickým zaměřením zahrnuje oblast Zahradnického inženýrství a Krajinářské architektury.

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

Cílem konference je prezentace aktuálních výsledků disertačních prací studentů doktorských programů, které přinášejí kromě nových poznatků také zvýšení obecného povědomí o výzkumných aktivitách řešených zúčastněnými autory - posluchači doktorského studia. Konference má i edukační přesah ve formě kultivace přednesu jednotlivých prezentujících, posílení jejich schopnosti reagovat na dotazy a vhodně argumentovat při odborné diskuzi.

Odborná diskuze spojená s výměnou názorů a užitečných informací je vždy tím, co tuto konferenci právem orientuje na půdu Zahradnické fakulty. Současně tyto výměny názorů pomáhají formovat doktorandy i mladé vědecké a tvůrčí pracovníky ve všech oblastech zahradnického výzkumu. Všem, kteří organizují a zajišťují výzkumnou a tvůrčí práci studentů a v roli školitelů věnují svůj čas vědecké a umělecké výchově svých studentů a všem, kteří se spolupodíleli na uspořádání konference, patří právem naše poděkování.

Vědecký výbor konference



Obsah

Aigner, P. ZAHRAHA JAKO TERAPIE.....	7
Čížková, A. VYUŽITÍ MULČOVACÍCH MATERIÁLŮ NA ZMÍRNĚNÍ EROZNÍHO SMYVU PŮD A ZVÝŠENÍ JEJICH RETENČNÍ SCHOPNOSTI U VINIC	8
Fialová, Z. IDENTIFIKACE A INTERPRETACE HISTORICKÉ KULTURNÍ KRAJINY V KONTEXTU PAMÁTKOVÉ PÉČE	9
Gazdík, F. NOVÉ BIOTECHNOLOGICKÉ PŘÍSTUPY PRO SNIŽOVÁNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZTRÁT ZPŮSOBOVANÝCH PATOGENY RODU <i>XANTHOMONAS</i>	10
Göttingerová, M. STUDIUM KVALITATIVNÍCH A KVANTITATIVNÍCH ZNAKŮ VYBRANÝCH GENOTYPŮ MERUNĚK.....	11
Holešinský, R. SPONTÁNNÍ FERMENTACE VE VÝROBĚ VÍNA JAKO ŘIDITELNÁ TECHNOLOGIE.....	12
Klepárník, R. DIGITÁLNÍ METODY PROSTOROVÉHO A FUNKČNÍHO MODELOVÁNÍ KRAJINY.....	13
Kocanová, M. ŠTÚDIUM GENETICKEJ VARIABILITY GENÓMOV BAKTERIOFÁGOV BAKTÉRIE <i>XANTHOMONAS CAMPESTRIS PV. CAMPESTRIS</i>	14
Lehovcová, M. VODNÍ PRVKY MĚSTKÝCH PARKŮ	15
Licek, J. STUDIUM STŘEDNĚ DLOUHÝCH MASTNÝCH KYSELIN V TECHNOLOGIE VÍN ..	16
Nevěděl, V. VLIV METODY A INTENZITY ODKALENÍ MOŠTU NA VLASTNOSTI VÍNA	17
Novotná, I. ŘEKA A NÁBŘEŽÍ V ŽIVOTĚ A OBRAZU MĚSTA.....	18
Šamánek, D. PRAŽSKÉ HISTORICKÉ ZAHRADY V 21. STOELTÍ.....	19
Špetík, M. DETERMINACE ANTIMIKROBIÁLNÍ AKTIVITY VYBRANÝCH ROSTLINNÝCH FENOLŮ VŮČI FYTOPATOGENNÍM ORGANIZMŮM	20
Švestková, P. STUDIUM ANTIOXIDAČNÍ AKTIVITY POTRAVIN A JEJÍ ZVÝŠENÍ POMOCÍ PŘÍDAVKU ANTIOXIDANTU.....	21
Vašík, L. VPLYV RÔZNEHO SPÔSOBU KVAPKOVEJ ZÁVLAHY NA RAST A PLODNOSTĚ JABLONÍ ODRODY GALA	22

Zatloukal, P.

OVĚŘENÍ VLIVU HLOUBKOVÉ APLIKACE KOMPOSTU U VINIC NA VYBRANÉ
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI PŮD A RŮST RÉVY VINNÉ 23

ZAHRADA JAKO TERAPIE

Garden as Therapy

Aigner, P.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav zahradní a krajinářské architektury,
Valtická 337, 691 44 Lednice, gladziszova@email.cz

Abstrakt

Podstatou práce je komplexní seznámení se s tematikou možného terapeutického účinku přírodních prvků na lidské zdraví a jejich vhodné integrace v rámci nemocničního komplexu. Práce vycházela z vývoje nemocničních areálů, kde byla vzhledem k hodnocení současného stavu areálů fakulturních nemocnic České republiky přesunuta pozornost na možné pozitivní účinky přírodních prvků na lidské zdraví, aby byla podložena důležitost integrace těchto prvků v rámci nemocničního zařízení. Pro interpretaci vhodné integrace přírodních prvků do areálu nemocnice byl vytvořen katalog inspiračních zdrojů, aby byl lépe pochopen vývojový trend nemocničních komplexů. Následně byla stanovena typologie prostorů s doporučenou programovou náplní. Pro ověření získaných poznatků byl vytvořen návrh pro novou nemocnici ve Zlíně.

Klíčová slova: nemocnice, terapeutický účinek, přírodní prvky

Abstract

The basis of the work is comprehensive familiarisation with the topic of the possible therapeutic effect of natural elements on human health and their suitable integration in a hospital complex. The work was based on trends in hospital sites where, with regard to an assessment of the current state of sites of university hospitals in the Czech Republic, attention was shifted to the possible positive effects on human health, in order to establish the importance of the integration of such elements as a part of a hospital facility. In order to interpret the suitable integration of natural elements into a hospital site, a catalogue of inspiring resources was created, to better understand development trends in hospital complexes. A typology of spaces with recommended programme content was subsequently determined. A proposal for a new hospital in Zlín was created to verify the knowledge obtained.

Key words: hospital, therapeutic effect, natural elements

VYUŽITÍ MULČOVACÍCH MATERIÁLŮ NA ZMÍRNĚNÍ EROZNÍHO SMYVU PŮD A ZVÝŠENÍ JEJICH RETENČNÍ SCHOPNOSTI U VINIC

The use of cover materials on reduction of soil erosion and increasing their retention skills in vineyards

Čížková, A.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav zahradnické techniky,
Valtická 337, 691 44 Lednice, alice.cizkova@mendelu.cz

Abstrakt

Disertační práce je zaměřena na hodnocení erozního smyvu půdy u vinic za současného použití krycích materiálů. V průběhu sledovaných let 2017-2019 byl hodnocen vliv různých organických mulčovacích materiálů na snížení erozního smyvu u vinic. Experiment byl založen na dvou pokusných stanovištích v Rakvicích a Velkých Bílovicích ve čtyřech variantách, kde byly zvoleny tři druhy krycích materiálů pro ochranu půdního povrchu – obilná sláma, dřevní štěpka a kompost. Čtvrtá kontrolní varianta byla tzv. černý úhor. Ze získaných výsledků je prokázán pozitivní účinek všech použitých krycích materiálů při protierozní ochraně půd. U varianty s obilnou slámou nedochází k smyvu půdních částic a u ostatních variant se hodnoty smyvu pohybují v rozmezí 0,02–15,00 g·m⁻² v souvislosti na úhrnu srážek. Nejvyšších hodnot smyvu dosáhla v sledovaných letech kontrolní varianta.

Klíčová slova: mulčovací materiály, vodní eroze, smyv půdy, vinice

Abstract

The dissertation thesis is focused on evaluation of erosion soil washdown in vineyards with concomitant use of cover materials. During the vegetation periods 2017 and 2018, the influence of different mulch materials on the reduction of erosion soil washdown in vineyards was evaluated. The experiment was established in four variants, in which three types of cover materials were chosen for protection of the soil surface – cereal straw, wood chips and compost. The fourth control variant was black fallow. From the obtained results, the positive effect of all used covering materials in anti-erosion protection of soils is proved. In the case of the variant with cereal straw, there is no slippage of soil particles and in the case of other variants, the values of leaching are in the range of 0.02–15.00 g context m² in connection with the total precipitation. The highest values of shear were achieved in the monitored years by the control variant.

Key words: mulch materials, water erosion, soil washdown, vineyards

IDENTIFIKACE A INTERPRETACE HISTORICKÉ KULTURNÍ KRAJINY V KONTEXTU PAMÁTKOVÉ PÉČE

Identification and interpretation of historical cultural landscape in context of heritage care

Fialová, Z.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav plánování krajiny,
Valtická 337, 691 44 Lednice, zuzana.fialova@mendelu.cz

Abstrakt

Jednou z klíčových součástí ochrany krajiny, nejen z pohledu památkové péče, je rozšíření povědomí o jejich hodnotách a problémech mezi odborníky i laickou veřejností, aby tato ochrana nebyla pouze formální záležitostí, ale stala se i přirozenou součástí života běžného uživatele krajiny. Disertační práce se zabývá identifikací montánní krajiny s jejími charakteristickými znaky a různými metodami pro její interpretaci a prezentaci. Mezi tyto metody patří digitální (3D modely, webové prezentace) i analogové (sandbox, informační tabule) technologie, jež umožňují zobrazení historických krajinných struktur v čase, případně umožňují modelování “naživo”. Práce zkoumá, jestli jsou tyto metody využitelné pro památkovou ochranu historických kulturních krajin.

Klíčová slova: historická kulturní krajina, památková péče, interpretace

Abstract

One of key aspects in landscape protection is raising awareness of its values and problems among professionals and the general public, in order to include the protection in daily life of ordinary landscape user and not keep it only as a formal matter. This dissertation thesis deals with identification of montane landscape with its characteristic features and various methods of its interpretation and presentation. These methods include digital (3D models, web presentations) and analog (sandbox, information board) technologies which enable display of historical landscape structures, or in some cases allow live modelling. The thesis examines whether these methods can be used for protection of historical cultural landscapes.

Key words: historical cultural landscape, heritage care, interpretation

NOVÉ BIOTECHNOLOGICKÉ PŘÍSTUPY PRO SNIŽOVÁNÍ HOSPODÁŘSKÝCH ZTRÁT ZPŮSOBOVANÝCH PATOGENY RODU *XANTHOMONAS*

New Biotechnological Approaches for Reducing Economic Losses Caused by Pathogens of *Xanthomonas* Genus

Gazdík, F.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Mendeleum – ústav genetiky,
Valtická 337, 691 44 Lednice, filip.gazdik@zf.mendelu.cz

Abstrakt

Epigenetika sa zaoberá štúdiom dedičných fenotypových zmien spôsobených zmenami v génovej expresii. V predkladanej štúdiu bol vybraný kmeň bakteriálneho fytopatogénu *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (*Xcc*) ošetrený vybranými epigeneticky aktívnymi látkami s doposiaľ viac či menej popísaným účinkom. Takto ošetrenými kmeňmi boli následne inokulované rastliny náchylnej odrody pekingskej kapusty a bola hodnotená virulencia a agresivita jednotlivých variant *Xcc*. Významné zníženie virulencie bolo zaznamenané u varianty ošetrenej chemikáliou LOM, čo bolo potvrdené analýzou DNA metylačných profilov (MSAP) a dual RNA-seq. V súčasnej dobe prebieha vyhodnotenie ošetrení epigeneticky aktívnymi látkami baktérie *Bacillus velezensis*, overeného antagonistu *Xcc* a testovanie krížovej ochrany proti *Xcc* použitím menej virulentnej varianty tohto patogénu.

Kľúčové slová: Epigenetika, *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*, *Bacillus velezensis*, Pekingská kapusta, Virulencia, Antagonizmus, Krížová ochrana

Abstract

Epigenetics study heritable changes in phenotype caused by alterations in the gene expression. In the present study, a selected strain of bacterial phytopathogen *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (*Xcc*) was treated by selected chemicals with more or less described epigenetic effect. The treated strains were subsequently used for an inoculation of sensitive variety of napa cabbage and the aggressiveness and virulence of the used strains were evaluated. A significantly lowered virulence was recorded in variant treated by LOM, which was confirmed by analysis of DNA methylation profiles (MSAP) and dual RNA-seq. Currently, the effect of epigenetic treatment of *Bacillus velezensis*, a verified antagonist of *Xcc*, is being evaluated and a testing of cross-protection against *Xcc* by less virulent strain of this pathogen is in progress.

Keywords: Epigenetics, *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*, *Bacillus velezensis*, Napa cabbage, Virulence, Antagonism, Cross-protection

STUDIUM KVALITATIVNÍCH A KVANTITATIVNÍCH ZNAKŮ VYBRANÝCH GENOTYPŮ MERUNĚK

Study of qualitative and quantitative traits of selected apricot genotypes

Göttingerová, M.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav Ovocnictví,
Valtická 337, 691 44 Lednice,, martina.gottingerova@mendelu.cz

Abstrakt

Meruňka (*Prunus armeniaca* L.) je jedním z nejvíce rozšířených ovocných druhů mírného pásma a zároveň bezpochyby patří mezi jedny z nejatraktivnějších peckovin pěstovaných na území ČR. Sortiment pěstovaných odrůd je dnes značně rozsáhlý a čítá tisíce odrůd z různých eko-geografických skupin pěstovaných v různých částech světa. Avšak pomologická variabilita plodů stejně tak jako požadavky na podmínky pěstování jsou často velmi rozdílné. Proto cílem disertační práce je ověření vybraných základních nutričních parametrů a dále hlavních pomologických znaků pro stanovení možných rozdílů mezi vybranými genotypy meruněk. Lze konstatovat, že některé genotypy jsou z biochemického hlediska velmi zajímavé a skýtají jistý potenciál, který by měl být využit při šlechtění i v dalším výzkumu.

Klíčová slova: meruňka, obsahové látky, pomologická charakteristika

Abstract

Apricot (*Prunus armeniaca* L. is one of the most widespread fruit species of the temperate zone, while it is without doubt among some of the most attractive stone fruits grown in the Czech Republic. The range of cultivated varieties is now quite extensive, with thousands of varieties from different eco-geographic groups grown in different parts of the world. However, the pomological variability of the fruit as well as the requirements for growing conditions are often very different. Therefore, the aim of the dissertation is to verify selected basic nutritional parameters as well as major pomological traits for determining possible differences between selected apricot genotypes. According to the results, some genotypes are very interesting from a biochemical point of view and offer a certain potential for breeding and further research.

Key words: apricots, soluble solids, pomological characteristics

SPONTÁNNÍ FERMENTACE VE VÝROBĚ VÍNA JAKO ŘIDITELNÁ TECHNOLOGIE

Spontaneous fermentation of wine production as controllable technology

Holešinský, R.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav vinohradnictví a vinařství,
Valtická 337, 691 44 Lednice, radim@gmail.com

Abstrakt

Tato studie se zaměřuje na izolaci konsorcia mikroorganismů ze spontánně fermentujícího moštu, který přirozeně obsahuje bakterie mléčného kvašení, nesaccharomycetní kvasinky a saccharomycetní kvasinky.

Úkolem bylo využití přírodní mikroflóry z vinic k přirozené fermentaci. Získané izoláty kvasinek přirozeně se vyskytující ve vinicích, které byly dříve odebrány v letech 2017, 2018 a 2019, byly použity k inokulaci moštu odrůdy Hibernál. Byly porovnány spontánně fermentované mošty a mošty s kvasinkovými izoláty z let 2017, 2018 a 2019. Ze vzorků byla následně provedena izolace mikroorganismů a selekce vybrané kultivace.

Získaný lyofilizát je aktuálně již funkční, přičemž je detailně popsáno jeho mikrobiologické složení.

Klíčová slova: spontánní fermentace, kvasinky, bakterie, terroir

Abstract

This study focuses on the isolation of a consortium of microorganisms from spontaneously fermenting must that naturally contains lactic acid bacteria, non-saccharomyces yeasts, and saccharomyces yeasts.

The task was to use natural microflora from vineyards for natural fermentation. Obtained yeast isolates, naturally occurring in vineyards, which were previously taken in 2017, 2018 and 2019, were used for the inoculation of Hibernál must. Spontaneously fermented musts and musts with the yeast isolates from 2017, 2018 and 2019 were compared. Microorganisms were then isolated from the samples and selected culture selected.

The lyophilisate obtained is currently functional and its microbiological composition is described in detail.

Key words: spontaneous fermentation, yeast, bacteria, terroir

DIGITÁLNÍ METODY PROSTOROVÉHO A FUNKČNÍHO MODELOVÁNÍ KRAJINY

Digital methods of spatial and functional landscape modeling

Klepárník, R.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav plánování krajiny,
Valtická 337, 691 44 Lednice, kleparnik@gmail.com

Abstrakt

Využití bezpilotních systémů (UAV/drony) ve vztahu k digitálnímu modelování krajiny je velmi dynamické a neustále vyvíjející se téma. Práce se zaměřuje především na možné přínosy pro potřeby krajinářské architektury. Specifické je především využití vzhledem k vegetačním prvkům, jejich proměnlivosti v čase, či velkého měřítka řešeného prostoru. Pro tyto potřeby je sestaven pracovní postup pro získávání, zpracování a prezentaci dat. Následně jsou takto získaná data porovnána s jinými dostupnými prostředky a vyhodnocena jejich přesnost, efektivnost a přínos. Motivací je především snaha hledat nové přístupy a metody, které mohou zlepšit stávající procesy vzhledem k potřebám v oboru. Ukazuje se, že především z hlediska přesnosti, dostupnosti a efektivnosti je tento postup perspektivní.

Klíčová slova: UAV, digitální modelování krajiny, specifika prostředků krajinářské architektury

Abstract

The use of unmanned systems (UAVs/drones) in relation to digital landscape modelling is a very dynamic and constantly evolving topic. The work focuses mainly on the potential benefits for landscape architecture needs. Particularly specific are uses due to vegetation elements, their variability over time, or the large scale of the space covered. For these needs, a workflow is built for data acquisition, processing and presentation. Subsequently, the data obtained in this way is compared with other available means and evaluated for accuracy, efficiency and benefit. The motivation is primarily to seek out new approaches and methods that can improve existing processes given the needs in the field. It turns out that, especially in terms of accuracy, availability and efficiency, this is a forward-looking process.

Key words: UAV, digital landscape modeling, specifics of landscape architecture resources

**ŠTÚDIUM GENETICKEJ VARIABILITY GENÓMOV
BAKTERIOFÁGOV BAKTÉRIE *XANTHOMONAS CAMPESTRIS* PV.
*CAMPESTRIS***

**Study of genetic variability of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*
bacteriophage genomes**

Kocanová, M.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Mendeleum – ústav genetiky,
Valtická 337, 691 44 Lednice, Česká republika, mrs.kocanova@gmail.com

Abstrakt

Hnedá bakterióza spôsobená baktériou *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Xcc) patrí medzi top 10 najdôležitejších chorôb rastlín. Medzi biologickú ochranu rastlín patrí ochrana založená na využití bakteriofágov - naturálnych antagonistov. Predmetom tejto práce je identifikácia a charakteristika temperovaných a virulentných (lytických) bakteriofágov detekovaných na produkčných plochách hlávkovej kapusty s preukázanou infekciou Xcc. Aktuálne výsledky naznačujú účinnosť využitia mitomycínu C pre chemickú indukciu lyzogénneho cyklu temperovaných fágov s lytickými vlastnosťami. V roku 2020 bolo pozitívne testovaných 28 produkčných oblastí na Xcc, z ktorých boli použité infikované listy na prípravu fágových lysátov. V lytických testoch bolo zatiaľ detekovaných 5 oblastí s výskytom silne lytických bakteriofágov. Pre analýzu genetickej variability bude navrhnutý sekvenačný projekt realizovaný na platforme masívne paralelného sekvenačného systému. Táto štúdia je prvým takto prevedeným prehľadom bakteriofágov patogénnej baktérie Xcc v Českej republike.

Kľúčové slová: *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*, bakteriofágy, sekvenovanie, genóm
Abstract

A Black rot caused by *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* may be considered one of the most important plant disease. Biological control includes usage of bacteriophages as natural antagonists. The aim of this work is identification and characterization of a temperate and a virulent (lytic) bacteriophages detected on growing areas with proved Xcc infection. Recent results suggest the effectiveness of using mitomycin C for chemical induction of the lysogenic cycle of temperate phages with poor lytic activity. In 2020 have been positively tested for Xcc 28 production areas, where infected leaves were collected and used for preparation of phage lysates. The lysates were tested for lytic activity and in 5 areas highly lytic bacteriophages have been detected so far. The analysis of genetic variability will be carried out using the high-throughput sequencing. This study will be the first overview of bacteriophages of pathogenic bacteria Xcc in the Czech Republic.

Key words: *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*, bacteriophage, sequencing, genome

Ing. Mária Kocanová, Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Mendeleum – ústav genetiky, Valtická 334, Lednice 69144, Česká republika, e-mail: mrs.kocanova@gmail.com

VODNÍ PRVKY MĚSTSKÝCH PARKŮ

Water elements of urban parks

Lehovcová, M.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav zahradní a krajinářské architektury, Valtická 337, 691 44 Lednice, xlehovco@mendelu.cz

Abstrakt

Vodní prvky jsou důležitou součástí každého veřejného prostoru. Disertační práce na téma vodní prvky městských parků si klade za cíl zmapovat vybrané městské parky a fungování jejich systémů vodních prvků. Úloha vodních prvků není pouze o řešení vodního režimu a o technických stavbách; jde samozřejmě i o jejich úlohu estetickou, která je důležitá z pohledu zahradního a krajinářského architekta. Uvedený příspěvek je zaměřen na představení metodiky práce a ukázkou vybraných modelových prostorů.

Klíčová slova: městský park, vodní prvky, systém vody

Abstract

Water elements are an important part of any public space. The dissertation on the topic of Water elements of city parks aims to map selected city parks and the functioning of their water element systems. The role of water elements is not only about the solution of the water regime and technical structures; it is of course also about their aesthetic role, which is important from the point of view of the garden and landscape architect. This contribution is focused on presenting the methodology of work and demonstration of selected model areas.

Key words: City Park, water elements, water system

STUDIUM STŘEDNĚ DLOUHÝCH MASTNÝCH KYSELIN V TECHNOLOGII VÍN

Study of medium chain fatty acids in wine technology

Licek, J.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav vinohradnictví a vinařství,
Valtická 337, 691 44 Lednice, xlicek1@mendelu.cz

Abstrakt

Disertační práce se zabývá vlivem aplikace směsi mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem (MCFA) na aktivitu kvasinek. Část experimentu se věnuje vlivu aplikace MCFA při ukončení alkoholové fermentace na obsah karbonylových sloučenin. Experimentálně bylo porovnáváno ukončení alkoholové fermentace pomocí aplikace MCFA (10 mg.l^{-1} a 20 mg.l^{-1}), chlazení a cross-flow filtrace. Na základě výsledků lze konstatovat snížení obsahu acetaldehydu a diacetylu po aplikaci MCFA, v porovnání s ostatními metodami. Zároveň byl během experimentu sledován nižší obsah celkových karbonylových sloučenin po aplikaci MCFA.

Klíčová slova: mastné kyseliny (MCFA), karbonylové sloučeniny, alkoholová fermentace

Abstract

The dissertation thesis deals with the influence of the application of a mixture of medium chain fatty acids (MCFA) on the yeast activity. Part of the experiment deals with the effect of MCFA application to end alcohol fermentation on the carbonyl compounds content. The terminating of alcohol fermentation by the MCFA application (10 mg.l^{-1} and 20 mg.l^{-1}), chilling and cross-flow filtration were experimentally compared. Based on the results, we can state that the acetaldehyde and diacetyl content decreases after the MCFA application, compared to other methods. At the same time, a lower content of total carbonyl compounds was observed during the experiment after the application of MCFA.

Key words: fatty acids (MCFA), carbonyl compounds, alcohol fermentation

VLIV METODY A INTENZITY ODKALENÍ MOŠTU NA VLASTNOSTI VÍNA

The influence of desedimentation methods upon the sensoric and analytic wine wine characteristics

Nevěděl, V.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav vinohradnictví a vinařství,
Valtická 337, 691 44 Lednice, artzicek@gmail.com

Abstrakt

Výroba vín z odkalených révových moštů se ve vinařství praktikuje už dlouhou dobu. Předpokládá se, že vína, která pochází z moštů, jež obsahují více kalových částic, budou mít těžší, bylinnou vůni a hořkou chuť. Mohou se v nich také projevovat reduktivní vady vůně a mohou obsahovat více fenolických sloučenin a mít vyšší barvu. Naopak vína, která vznikla z moštů, jež byly odkaleny, mívají jemnější a ovocnější vůni. Také se u nich projevují méně reduktivní tóny a snižuje se riziko sirky.

Úkolem je založit pokus, ve kterém se bude na předem vybrané odrůdě zkoumat správná míra odkalení – turbidity. Pokus bude následně zopakován i v dalším roce a bude stanovena doporučená turbidita pro danou odrůdu. V průběhu fermentace bude probíhat monitoring oxidu siřičitého a vína budou vyhodnocena podle analytických parametrů a také pomocí senzoričtého hodnocení. K pokusu bude vybráno vhodné statistické vyhodnocení a interpretovaný závěr o výsledcích a vlastnostech jednotlivých variant pokusu.

Klíčová slova: vliv odkalení, turbidita moštů, aromatický profil vín

Abstract

The production of wines from desedimenting wine juice has been practiced in viticulture for a long time. Wines that come from musts that contain more sludge particles are expected to have a heavier, herbal aroma and a bitter taste. They may also show reductive odor defects and may contain more phenolic compounds and have a higher color. On the contrary, wines made from musts that have been drained tend to have a softer and more fruity aroma. They also show less reductive tones and reduce the risk of matches.

The task is to establish an experiment in which the correct degree of turbidity will be examined on a pre-selected variety. The experiment will then be repeated in the following year and the recommended turbidity for the given variety will be determined. During the fermentation, sulfur dioxide will be monitored and the wines will be evaluated according to analytical parameters and also by sensory evaluation. An appropriate statistical evaluation and an interpreted conclusion on the results and properties of individual variants of the experiment will be selected for the experiment.

Key words: the influence of desedimentation, wine juice turbidity, aromatic wine profile

ŘEKA A NÁBŘEŽÍ V ŽIVOTĚ A OBRAZU MĚSTA

River and waterfront in life and image of the city

Novotná, I.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta v Lednici, Ústav zahradní a krajinářské architektury, Valtická 337, 691 44 Lednice, iva.novotna@mendelu.cz

Abstrakt

Aktuální stav mnoha městských nábřeží je z pohledu funkčního i estetického neuspokojivý. Příčiny mohou být různé, ať už je to spoutání řek do regulovaného koryta nebo přeměna vodního lemu v nepřístupné a neatraktivní prostory. Vodní toky jsou tak často zcela izolovány od zbytku města a veškeré sociální vazby mezi obyvateli měst a řekou jsou zpřetrhány, přestože voda v urbánním prostředí má obrovský potenciál - zvyšuje estetické kvality prostoru a obohacuje statický obraz města o živý prvek určující místní Genius Loci. Postupnými kroky můžeme v obyvatelích měst posilovat vztah k nábřežním promenádám, parkům a komfortnímu životu v blízkosti řeky. Cílem je hledat estetické i ekologické kvality nábřežních lokalit, nevyužití potenciály, ale i problémy, hrozby a rizika, které brání přirozenému začlenění řek a nábřeží do organismu města.

Klíčová slova: řeka, nábřeží, obraz města

Abstract

The current form of many waterfronts is not acceptable from functional and aesthetical point of view. This may be caused by various circumstances, such as restricting watercourse into regulated bed, or transformation river edge in unattractive and inaccessible areas. The watercourses are often isolated from city life. All social ties between inhabitants and river are broken up, although urban rivers have enormous potential – the water is increasing aesthetical quality and bringing a living element to the stationary image of the city that determines its Genius Loci. Gradually we can strengthen relationship of inhabitants with waterfront promenades, parks and comfortable life near the river. The aim is to look for aesthetic and ecological qualities of waterfront sites, untapped potentials, but also problems, threats and risks that hold the natural integration of rivers and waterfronts back into the city.

Key words: river, waterfront, image of the city

PRAŽSKÉ HISTORICKÉ ZAHRADY V 21. STOLETÍ

Prague's Historic Gardens in the 21st Century

Šamánek, D.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav zahradní a krajinářské architektury, Valtická 337, 691 44 Lednice, dan.samanek@mendelu.cz

Abstrakt

Disertační práce se zabývá digitálními metodami prostorového modelování různých fází historických zahrad pro potřeby lepšího poznání jejich vývoje. Cílem práce je obecně popsat možnosti současných metod modelování památek krajinářské architektury a jejich prezentace pomocí virtuální reality (VR), samotný výzkum je dále zaměřen na pražské historické zahrady vrcholného novověku. Holistické pojetí problematiky vývoje pražských historických zahrad charakterizuje a odůvodní vlivy, které zásadním způsobem ovlivnily podobu zdejšího zahradního a architektonického umění. Jednou z největších výzev této práce je interpretace a dostatečné ověření faktické přesnosti u historických grafických záznamů, které posléze poslouží jako podklad pro vytvoření digitálních modelů. Pracovní proces používá digitální modely pražských historických zahrad, které jsou poté vloženy do interaktivního prostředí VR vytvořeného pomocí herní platformy Unity engine, která umožňuje lidem prohlížet si, prozkoumávat, zapojit se a dozvědět se více o pražských historických památkách a budovách, historických místech, a dokonce i historických scénách.

Klíčová slova: Praha, historické zahrady, vrcholný novověk, virtuální rekonstrukce

Abstract

The dissertation thesis deals with digital methods of spatial modeling of various phases of historic gardens for the purpose of better knowledge of their development. The aim of the work is to generally describe the possibilities of current methods of landscape modeling and their presentation using virtual reality (VR), the research itself is further focused on Prague's historic gardens of the early modern period. The holistic conception of the issue of the development of Prague's historic gardens characterizes and justifies the influences that have fundamentally influenced the form of the local garden and architectural art. One of the biggest challenges of this work is the interpretation and sufficient verification of the factual accuracy of historical graphic records, which will later serve as a basis for the creation of digital models. The workflow uses digital models of Prague's historic gardens, which are then inserted into an immersive and interactive VR environment created using the cross-platform game engine Unity, which allow people to view, explore, engage with and learn about Prague's historical monuments and buildings, historic sites, and even historic scenes.

Key words: Prague, Historic Gardens, Early Modern Period, Virtual Reconstruction

DETERMINACE ANTIMIKROBIÁLNÍ AKTIVITY VYBRANÝCH ROSTLINNÝCH FENOLŮ VŮČI FYTOPATOGENNÍM ORGANIZMŮM

Determination of antimicrobial activity of selected plant phenols against phytopathogenic organisms

Špetík, M.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Mendeleum – ústav genetiky,
Valtická 337, 691 44 Lednice, milan.spetik@mendelu.cz

Abstrakt

Komplex chorob kmene révy vinné – GTD (z angl. grapevine trunk diseases) je považován za jedno z nejdestruktivnějších onemocnění révy vinné na celém světě. Tento komplex chorob houbového původu negativně ovlivňuje vinohrady a způsobuje vysoké ekonomické škody. Od roku 2001, kdy bylo celosvětově zakázáno používání fungicidů na bázi arsenitanu sodného, neexistuje na trhu žádný účinný komplexní přípravek vůči GTD chorobám. Rostlinné fenoly extrahované ze dřeva jehličnatých stromů vykazují vynikající antifungální účinky vůči GTD patogenům v *in vitro* podmínkách. Na základě *in vitro* pokusu byl založen polní pokus se 100 rostlinami. Vyhodnocení účinnosti extrahovaných fenolů bylo provedeno pomocí sekvenování nové generace (NGS).

Klíčová slova: GTD, ascomycota, basidiomycota, réva vinná, choroby kmene révy vinné

Abstract

Grapevine trunk diseases (GTD) are currently considered one of the most destructive diseases in viticulture worldwide. These fungal disease complex negatively affects vineyards and causes significant economic losses. Since sodium arsenite was banned in 2001 neither efficient treatment nor compound is available to control the disease. Plant phenols extracted from coniferous trees reveals its antifungal effects. Surprisingly efficient *in vitro* trial were followed by a field trial. One hundred plants in total were used for the trial. The efficiency of the phenolic extract were evaluated using next generation sequencing technology (NGS).

Key words: GTD, ascomycota, basidiomycota, grapevine, grapevine trunk diseases

STUDIUM ANTIOXIDAČNÍ AKTIVITY POTRAVIN A JEJÍ ZVÝŠENÍ POMOCÍ PŘÍDAVKU ANTIOXIDANTU

Study of the antioxidant activity of foods and its increase when adding an antioxidant

Švestková, P.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav posklizňové technologie
zahradnických produktů, Valtická 337, 691 44 Lednice, xdufkov1@mendelu.cz

Abstrakt

Práce je zaměřená na hodnocení antioxidační aktivity u vybraných fenolických antioxidantů a potravin, a na následné zvýšení antioxidační aktivity potravin pomocí přídatku antioxidantu. Antioxidační kapacita u vybraných látek byla měřena zejména metodou FRAP, která je založená na schopnosti redukovat železitý iont v komplexní sloučenině TPTZ na železnatý iont. Výsledná antioxidační kapacita byla vyjádřena v ekvivalentu Troloxu. Dosavadní výsledky ukazují, že antioxidační aktivita původní potravin se různě zvýšila přidáním jednotlivých antioxidantů. Antioxidanty jsou látky, které jsou prospěšné pro lidský organismus. Jejich funkce v lidském organismu je zachycení volných radikálů a tím zabraňují oxidačnímu stresu a následnému poškození buněk. Tato studie nám pomáhá ukázat možnosti zvýšení antioxidačních vlastností vybraných potravin a tím pomoc zabránit nedostatku antioxidantů v lidském organismu.

Klíčová slova: FRAP; Absorbance, Antioxidant

Abstract

The scientific work is focused on the assessment of the antioxidant activity of the selected phenolic antioxidants and food, and on the subsequent increase of the antioxidant activity of the food using an antioxidant additive. The antioxidant capacity of the selected substances was measured mainly by the FRAP method, which is based on the ability to reduce the ferric ion to the ferrous ion in the TPTZ coordination complex. The resulting antioxidant capacity was expressed in the Trolox equivalent. The present results show that the antioxidant activity of the original food varied in its increase when the individual antioxidants were added. Antioxidants are substances beneficial for the human organism. Their function is to intercept free radicals in the human organism, thereby prevent the oxidative stress and the subsequent cell damage. This scientific work helps us to present the possibilities of the increase of the selected food antioxidation properties and thereby help preventing the antioxidant deficiency in the human organism.

Key words: FRAP, Absorbance, Antioxidant

VPLYV RÔZNEHO SPÔSOBU KVAPKOVEJ ZÁVLAHY NA RAST A PLODNOSŤ JABLONÍ ODRODY GALA

Effect of different methods of drip irrigation on the growth and fertility of Gala apple

Vašík, L.

Mendelova univerzita v Brně, Záhradnícká fakulta, Ústav záhradníckej techniky,
Valtická 337, 691 44 Lednice, xvastik@mendelu.cz

Abstrakt

Meniaca sa klíma evidentne spôsobuje zmeny v celom klimatickom systéme Zeme. V našich pestovateľských podmienkach to má za následok zmeny v zrážkových pomeroch a počte zrážkových dní počas roka a prehĺbovanie obdobia sucha v letných mesiacoch. Tento výskum poukazuje na rôzne systémy zavlažovania a fertigácie a ich vplyvu na výnos a kvalitu plodov a dĺžku ročných prírastkov pri odrode Gala, klon Schniga. Počas pokusu sa v ovocnom sade sledovalo päť spôsobov zavlažovania: IR+F-2,1 (zavlažovanie s fertigáciou, prietok kvapkovačov 2,1 l.h⁻¹), IR+F-1,6 (zavlažovanie s fertigáciou, prietok kvapkovačov 1,6 l.h⁻¹), IR+F-1 (zavlažovanie s fertigáciou, prietok kvapkovačov 1 l.h⁻¹), IR-2,1 (zavlažovanie bez fertigácie, prietok kvapkovačov 2,1 l.h⁻¹) a NON-IR (bez zavlažovania a fertigácie), pričom jediným zdrojom závlahy boli atmosférické zrážky.

Kľúčové slová: prietok kvapkovačov, zavlažovanie, fertigácia, ročné prírastky, ovocný sad

Abstract

The changing climate is obviously causing changes in the entire Earth's climate system. In our growing conditions, this results in changes in precipitation conditions and the number of precipitation days during the year and a deepening of the dry season in the summer months. This research points to different irrigation and fertigation systems and their impact on fruit yield and quality and the length of annual increments in Gala, Schniga clone. During the experiment, five methods of irrigation were monitored in the orchard: IR + F-2.1 (irrigation with fertigation, drip flow 2.1 l.h⁻¹), IR + F-1.6 (irrigation with fertigation, drip flow 1.6 l.h⁻¹), IR + F-1 (irrigation with fertigation, drip flow 1 l.h⁻¹), IR-2,1 (irrigation without fertigation, drip flow 2,1 l.h⁻¹) and NON-IR (without irrigation and fertigation), with the only source of irrigation being atmospheric precipitation.

Key words: flow rate, irrigation, fertigation, annual increments, orchard

OVĚŘENÍ VLIVU HLOUBKOVÉ APLIKACE KOMPOSTU U VINIC NA VYBRANÉ FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI PŮD A RŮST RÉVY VINNÉ

Verification of the influence of deep application of compost in vineyards on selected physical properties of soil and growth of vines

Zatloukal, P.

Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav zahradnické techniky,
Valtická 337, 691 44 Lednice, zatloukalpatrik@gmail.com

Abstrakt

Disertační práce je zaměřena na ověření vlivu kompostu a kompostu obohaceného o lignohumát, zapraveného hloubkově do půdního profilu v oblasti příkmenného pásu vinic, na vybrané fyzikální vlastnosti půdy a růst révy vinné, včetně výnosu hroznů a kvalitativní parametry hroznů. Varianty kompostu jsou každoročně aplikovány na podzim v dávce 30 t.ha⁻¹, do hloubky 0,25 m půdního profilu na dvou pedologicky i mikroklimaticky odlišných stanovištích od roku 2017. Ve Velkých Bílovicích na trati „Nová Hora“ na odrůdě Rulandské šedé a v Lednici na Moravě, na stanovišti Mendeleum na odrůdě Sauvignon. Obě odrůdy jsou pěstované na podnožové odrůdě Kober 5BB. Pozorování probíhá od roku 2018 ve variantách: hloubková aplikace kompostu, hloubková aplikace kompostu obohaceného o Lignohumát Max, plošná aplikace kompostu, plošná aplikace kompostu obohaceného o Lignohumát Max a kontrolní varianta bez aplikace hnojiva.

Klíčové slova: hloubkové hnojení, kompost, lignohumát, réva vinná

Abstract

The dissertation is focused on verifying the effect of compost and compost enriched with lignohumate, deeply applied into the soil profile in the area of the vineyard trunk zone, on selected physical properties of soil and vine growth, including grape yield and grape quality parameters. Variants of compost are applied every autumn in the dose of 30 t/ha, to a depth of 0.25 m of soil profile in two pedologically and microclimatically different areas since 2017. In Velké Bílovice on the "Nová Hora" area on the Pinot Gris variety and in Lednice na Moravě, at the Mendeleum area on the Sauvignon variety. Both varieties are grown on the Kober 5BB rootstock variety. Observations have been made since 2018 in the following variants: deep application of compost, deep application of compost enriched with Lignohumate Max, surface application of compost, surface application of compost enriched with Lignohumate Max and control variant without fertilizer application.

Key words: deep fertilization, compost, lignohumate, vine

Název: Trendy v zahradnictví a krajinářské architektuře 2020
Editor: Jiří Sochor, Irena Sytařová
Vydal: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno
Tisk: Vydavatelství Mendelovy univerzity v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno
Vydání: první, 2020
Počet stran: 24
Náklad: 50
ISBN 978-80-7509-745-3