



Študentská vedecká konferencia FZKI 2022

Recenzovaný zborník abstraktov zo študentskej vedeckej konferencie

Nitra – 21. apríl 2022

Zostavovateľ: doc. Ing. Ján Horák, PhD.
Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva SPU v Nitre

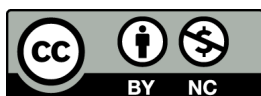
Technická spolupráca:
Ing. Lenka Čimová, PhD.

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 30. 11. 2022 ako online recenzovaný zborník abstraktov z vedeckej konferencie.

Text jednotlivých abstraktov neprešiel jazykovou úpravou, za technickú, jazykovú a estetickú úroveň sú zodpovední jednotliví autori.

This work is published under the license of the Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International Public License (CC BY-NC 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



ISBN 978-80-552-2552-4

DOI: <https://doi.org/10.15414/2022.9788055225524>

OBSAH

I. sekcia: Záhradná a krajinná architektúra

<i>Natália BÁBIKOVÁ - Attila TÓTH : KOMPLEXNÉ VYHODNOTENIE NÁBREŽIA RIEKY NITRA V MESTSKEJ KRAJINE / COMPREHENSIVE EVALUATION OF THE NITRA RIVER EMBANKMENT IN THE URBAN LANDSCAPE.....</i>	9
<i>Denis BECHERA – Gabriel KUCZMAN : HODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU SKLADBY DREVÍN VO VEREJNÝCH PRIESTOROCH INTRAVILÁNU VIDIECKYCH SÍDIEL SR/ EVALUATION OF THE CURRENT STATE OF WOOD COMPOSITION IN PUBLIC AREAS OF THE INTRAVILAN'S RURAL SETTLEMENTS OF THE SR.....</i>	9
<i>Patricia HALOVÁ- Miroslav ČIBIK: KONCEPT URBANISTICKO-PRÁVÁDZKOVÉHO VÝCHODISKA SÍDLISKA JUH / THE CONCEPT OF THE URBAN-OPERATIONAL BASIS OF THE JUH HOUSING ESTATE.....</i>	10
<i>Veronika KOMLÓSIOVÁ - Attila TÓTH: STARÝ VÁH – ŤAŽISKO ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY OBCE VLČANY / OLD VAH – THE CENTRE OF THE GREEN INFRASTRUCTURE OF THE VILLAGE VLČANY.....</i>	11
<i>Branislav KRÁLIK - Attila TÓTH: DREVENÉ A ARTIKULÁRNE KOSTOLY V KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRE SLOVENSKA / WOODEN AND ARTICULAR CHURCHES IN LANDSCAPE STRUCTURE SLOVAKIA.....</i>	12
<i>Anna KULPEROVÁ – Attila TÓTH, : REVITALIZÁCIA PRILÁHLÉHO OKOLIA ŽELEZNIČNEJ STANICE V MESTE PARTIZÁNSKE / REVITALISATION OF THE ADJACENT SURROUNDINGS OF A RAILWAY STATION IN THE TOWN OF PARTIZÁNSKE</i>	12
<i>Klára REMENÁROVÁ - Miroslav ČIBIK : KONCEPT URBANISTICKO-PREVÁDZKOVÉHO VÝCHODISKA SÍDLISKA DRUŽBA II. / THE CONCEPT OF THE URBAN-OPERATIONAL BASIS OF THE DRUŽBA II. HOUSING ESTATE.....</i>	13
<i>Katarína SLOBODNÍKOVÁ - Attila TÓTH : ZELEŇ V RUKÁCH KOMUNITY: VYBRANÉ PRÍKLADY ZO ZÁPADNÉHO SLOVENSKA / GREEN IN THE HANDS OF THE COMMUNITY: CASE STUDIES OF GOOD PRACTICES IN WESTERN SLOVAKIA.....</i>	14
<i>Andrea VARGA - Ivan ČITÁRY: REANIMÁCIA KÚPEĽNÉHO AREÁLU BYŠTA / REANIMATION OF THE BYŠTA SPA AREA</i>	15
<i>Tímea ŽOLOBANIČOVÁ - Roberta ŠTĚPÁNKOVÁ: STRATENÉ MIESTA MESTA / LOST PLACES IN THE CITY.....</i>	16
<i>Filip TKÁČ -Attila TÓTH: VERTIKÁLNE ZÁHRADY V MESTSKEJ KRAJINE/ VERTICAL GARDENS IN URBAN LANDSCAPES</i>	16
<i>Kristýna MAZÁKOVÁ- Attila TÓTH : NÁVRH REVITALIZACE VODNÍHO TOKU MALŠE NA ÚZEMÍ OBCÍ DOUDLEBY, PLAV A VIDOV V ČESKÉ REPUBLICE/REVITALIZATION DESIGN OF THE WATERCOURSE MALŠE IN THE MUNICIPALITIES OF DOUDLEBY, PLAV AND VIDOV IN CZECH REPUBLIC.....</i>	17

II. sekcia: Krajinárstvo

- Slavomír HOLOŠ - Peter ŠURDA: VPLYV VEGETÁCIE, JEJ SUKCESIE A POŽIARU NA HYDROLOGICKÉ PROCESY V PÔDE / IMPACT OF VEGETATION, ITS SUCCESSION AND FIRE ON HYDROLOGICAL PROCESSES IN THE SOIL*20
- David MANKOVECKÝ - Zlatica MUCHOVÁ : ZHODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU A NÁVRH NOVÝCH SPÔSOBOV HOSPODÁRENIA NA VYBRANÝCH PÔDNYCH BLOKCH / EVALUATION OF THE CURRENT STATE AND PROPOSALS OF NEW WAYS OF LAND MANAGEMENT ON SELECTED SOIL BLOCKS*21
- Martin MINÁRIK – Lucia TÁTOŠOVÁ : PREDÚPRAVA ZMESOVÉHO KOMUNÁLNEHO ODPADU PRE EFEKTÍVNE ENERGETICKÉ ZHODNOTENIE V CEMENTÁRNI / PRETREATMENT OF MIXED MUNICIPAL WASTE FOR EFFICIENT ENERGY RECOVERY IN A CEMENT PLANT*.....22
- Lynda PAULÍKOVÁ - Tatiana KALETOVÁ : BENTICKÉ ORGANIZMY VODNÝCH ÚTVAROV AKO INDIKÁTOR KVALITY VODY / BENTHIC ORGANISMS OF WATER BODIES AS AN INDICATOR OF WATER QUALITY*.....22
- Martina SLÁVIKOVÁ - Lucia TÁTOŠOVÁ : VPLYV KOMPOSTOV Z BIOODPADOV NA KLÍČIVOSŤ RASTLÍN / IMPACT OF COMPOST FROM BIOWASTE ON PLANT GERMINATION*.....23
- Richard HANZLÍK - Ľuboš JURÍK : ANALÝZA DNOVÝCH SEDIMENTOV V HYDROMELIORAČNÝCH KANÁLOCH NA SLOVENSKU / ANALYSIS OF BOTTOM SEDIMENTS IN HYDROMELIORATION CHANNELS IN SLOVAKIA*.....24
- Zuzana ŠPUNTOVÁ – Anna BÁREKOVÁ : MOŽNOSTI KOMPOSTOVANIA BIOLOGICKY ROZLOŽITEĽNÉHO ODPADU V AREÁLI JADROVEJ ELEKTRÁRNE JASLOVSKÉ BOHUNICE / THE POSSIBILITIES OF COMPOSTING OF BIODEGRADABLE WASTE IN THE AREA OF THE NUCLEAR POWER PLANT JASLOVSKÉ BOHUNICE*25

III. sekcia: Záhradníctvo

- Krisztián BUZGÓ – Alžbeta HEGEDŮSOVÁ : HODNOTENIE VYBRANÝCH KVANTITATÍVNYCH A KVALITATÍVNYCH UKAZOVATEĽOV V MRKVE OBYČAJNEJ (DAUCUS CAROTA L) V ZÁVISLOSTI OD PESTOVATEĽSKÝCH PODMIENOK / EVALUATION OF SELECTED QUANTITATIVE AND QUALITATIVE INDICATORS IN CARROTS (DAUCUS CAROTA L) DEPENDING ON GROWING CONDITIONS*28
- Júlia FABIÁNOVÁ- Miroslav ŠLOSÁR : HODNOTENIE VPLYVU VYBRANÉHO PÔDNEHO BIOSTIMULANTU NA ÚRODOVÝ POTENCIÁL A KVALITU VODNICE (BRASSICA RAPA L. RAPA) / ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE SELECTED SOIL BIOSTIMULANT ON THE YIELD POTENTIAL AND QUALITY OF TURNIP (BRASSICA RAPA L. RAPA)*29
- Tatiana JALOVIAROVÁ – Ivana MEZEYOVÁ: HODNOTENIE ZMIEN OBSAHU KVANTITATÍVNYCH PARAMETROV VO VYBRANÝCH ODRODÁCH MRKVY V ZÁVISLOSTI OD VÝŽIVY VO FORME SELÉNU / EVALUATION OF CHANGES IN THE CONTENT OF QUANTITATIVE PARAMETERS IN SELECTED CARROT VARIETIES DEPENDING ON NUTRITION IN THE FORM OF SELENIUM*.....30

Martin JANÁS – Eduard PINTÉR : **VPLYV REGULÁCIE NÁSADY STRAPCOV NA VYBRANÉ PARAMETRE HROZNA A VPLYV KRYOMACERÁCIE RMUTU NA VYBRANÉ PARAMETRE MUŠTU ODRÔD FETEASCA REGALA A SAUVIGNON BLANC / THE EFFECT OF GRAPE YIELD REGULATION ON SELECTED GRAPE PARAMETERS AND INFLUENCE OF MASH CRYOMACERATION ON SELECTED MUST PARAMETERS OF VARIETIES FETEASCA REGALA AND SAUVIGNON BLANC.....**31

Tibor PRINC – Miroslav ŠLOSÁR: **SELENIZÁCIA A JEJ VPLYV NA VYBRANÉ KVANTITATÍVNE PARAMETRE CVIKLY / SELENIZATION AND ITS INFLUENCE ON SELECTED QUANTITATIVE PARAMETERS OF BEETROOT.....**31

Denis ŠABÍK – Ján MEZEY: **VPLYV MYKORÍZNYCH HÚB NA PESTOVATEĽSKÉ A PRODUKČNÉ VLASTNOSTI JAHÔD / INFLUENCE OF MYCORHIZAL FUNGI ON CULTIVATION AND PRODUCTION CHARACTERISTICS OF STRAWBERRIES.....**32

Ema VÍGLAŠOVÁ- Eduard PINTÉR : **VPLYV VYBRANÝCH AGROTECHNICKÝCH ZÁSAHOV NA ÚRODU A KAVLITU HROZNA ODRODY PINOT GRIS / THE INFLUENCE OF SELECTED AGROTECHNICAL MEASURES ON GRAPE YIELD AND QUALITY OF VARIETY PINOT GRIS.....**33

Angelika ZELEIOVÁ – Alena ANDREJIOVÁ : **OVEROVANIE VHODNOSTI PESTOVANIA VYBRANÝCH ODRÔD ŠALÁTU SIATEHO (LACTUCA SATIVA L.) V PODMIENKACH ZÁPADNÉHO SLOVENSKA / VERRIFICATION OF THE SUITABILITY OF GROWING SELECTED VARIETES OF LETTUCE (LACTUCA SATIVA L.) IN THE CONDITIONS OF WESTERN SLOVAKIA.....**34

VÁŽENÍ PRIATELIA

Ako po iné roky, tak aj v tomto roku sa Vám dostáva do rúk zborník abstraktov zo Študentskej vedeckej konferencie (ŠVK) Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva (FZKI) Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, ktorá sa uskutočnila dňa 21. apríla 2022 pod záštitou dekana FZKI prof. Ing. Dušana Igaza, PhD.

Vedecká konferencia študentov (aj s možnosťou medzinárodnej účasti) sa koná tradične ako súčasť Univerzitných dní študentskej vedeckej činnosti na SPU v Nitre. V roku 2022 sa na nej zúčastnili študenti a doktorandi študijných programov FZKI všetkých troch študijných stupňov.

Konferenciu otvoril prodekan pre vedu a výskum FZKI doc. Ing. Ján Horák, PhD. Prihlásení účastníci boli rozdelení do troch sekcií: Záhradníctvo, Krajinné inžinierstvo a Krajinná a záhradná architektúra, ktoré zodpovedajú študijným programom rozvíjaným na FZKI.

Táto konferencia predstavuje významnú časť šírenia vedeckých poznatkov na fakultnom poli, prispieva k vyššej atraktivite štúdia, má veľký význam pre vedenie fakulty, garantov študijných programov, učiteľov a vedeckých pracovníkov pôsobiacich na fakulte. Prezentujúci aj pasívni účastníci nadobúdajú praktické skúsenosti pri formulovaní záverov a zovšeobecňovaní výsledkov výskumných prác, učia sa prezentovať dosiahnuté výsledky, a tiež seba ako osobnosť. ŠVK je možné vnímať aj ako propagáciu jednotlivých ústavov. Študenti na základe prezentovaných prác, získavajú predstavu o výskumnej činnosti pracoviska, čo im je nápomocné pri rozhodovaní sa, ktorým smerom sa uberať ďalej.

Cieľom konferencie bolo vytvoriť vhodné prostredie pre študentov na prezentáciu výsledkov svojej vedeckej činnosti. Zvýšiť jej úroveň a zvýrazniť a oceniť nadpriemerných študentov. Zlepšiť komunikáciu študent-študent a študent-učiteľ, vytvoriť tak skutočnú akademickú atmosféru na pôde fakulty.

Jednotlivé prihlásené práce boli recenzované. Posudok recenzenta a jeho hodnotenie bolo komisiou zohľadnené pri celkovom posúdení účinkovania účastníka. Pri prezentácii boli členmi komisie hodnotené vystúpenia najmä z hľadiska aktuálnosti riešenej problematiky, splnenia vedeckého cieľa, dodržania zvolených metodických postupov, významu pre vedu a prax, dodržania a úrovne formálneho spracovania, úrovne verbálnej prezentácie a úrovne pripravenej prezentácie, úrovne argumentácie a reakcií študenta na otázky členov komisie, prípadne prítomných študentov v pléne.

V každej sekcii bola komisiou zloženou z docentov a odborných asistentov vyhodnotená jedna najlepšia práca jednotlivo pre I., II. a III. stupeň vysokoškolského štúdia. Študentom s najlepšou prácou bolo udelené mimoriadne štipendium vo výške 100 eur. Okrem toho každý aktívny účastník konferencie dostal certifikát za účasť a malú pozornosť.

Organizačný výbor a členovia Rady ŠVK FZKI SPU v Nitre vyslovujú poďakovanie všetkým zainteresovaným do prípravy podujatia, predsedom a členom komisií, recenzentom a vystupujúcim účastníkom vyslovujú touto cestou uznanie a veria, že v budúcich ročníkoch tohto, už tradičného podujatia sa na pôde FZKI stretne ešte viac študentov a to aj z prostredia mimo Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva.

V Nitre, 25.11. 2022

doc. Ing. Ján Horák, PhD.

Členovia komisií a recenzenti

I. sekcia: Krajinná a záhradná architektúra

Predseda:	doc. Ing. Katarína Miklášová, PhD.
Členovia:	doc. Ing. Ľuboš Moravčík, PhD. Ing. Miroslav Čibik, PhD.
Recenzenti:	doc. Ing. Attila Tóth, PhD. prof. Ing. Ľubica Feriancová, PhD. Ing. Ladislav Bakay, PhD. doc. Ing. arch.Roberta Štěpánková, PhD. Ing. Miroslav Čibik, PhD. Ing. Marek Hus, PhD.

II. sekcia: Krajinárstvo

Predseda:	doc. Ing. Lucia Tátošová , PhD.
Členovia:	doc. Ing. Elena Aydin, PhD. Ing. Beáta Novotná, PhD.
Recenzenti:	prof. Ing. Viliam Bárek, CSc. prof. RNDr. František Petrovič, PhD. Ing. Róbert Lenhárt, PhD. Ing. Lucia Toková, PhD. Ing. Anna Báreková, PhD. doc.Ing. Lenka Lackoová, PhD.

III. sekcia: Záhradníctvo

Predseda:	doc. Ing. Ivana Mezeyová, PhD.
Členovia:	Ing. Eduard Pintér, PhD. Ing. Marcel Golian , PhD.
Recenzenti:	doc. Ing. Ivana Mezeyová, PhD. doc. Ing. Andrea Mendelová, PhD. Ing. Marcel Golian , PhD. doc. Ing. Miroslav Šlosár, PhD. Mgr. Andrea Vargová, PhD.

I. sekcia

Záhradná a krajinná architektúra

KOMPLEXNÉ VYHODNOTENIE NÁBREŽIA RIEKY NITRA V MESTSKEJ KRAJINE
COMPREHENSIVE EVALUATION OF THE NITRA RIVER EMBANKMENT IN THE URBAN
LANDSCAPE

Natália BÁBIKOVÁ – Attila TÓTH

Ústav krajinnej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Počas histórie mala prítomnosť vodného prvku veľmi zásadný vplyv pre vznik stabilného osídlenia. Okolie vodných plôch naplňalo a stále naplňa predstavu ľudí o výhodnej urbánnej lokácii (WITTMANN, 2010). Postupom času, ako sa ľudia usádzali v blízkosti riek, pretvárali okolité prírodné prostredie na mestá ako ich poznáme dnes. Významný vzťah medzi urbanizmom a vodou, udával štruktúru a ovplyvňoval rozvoj metropol, veľkomiest, miest, vidieckych oblastí, dedín a dokonca aj štvrtí v priebehu histórie. Mnohé európske hlavné mestá sú vystavané na riekach, ktorými sú výrazne definované. Napríklad Paríž na Seine, Rím na Tiberi, Londýn na Temži, Praha na Vltave, Viedeň, Bratislava a Budapešť na Dunaji a podobne (European Environment Agency, 2016, s.11). Vzhľadom na to, že vodné toky a plochy patria medzi významné krajinotvorné prvky, boli v priebehu histórie rôznym spôsobom využívané a ovplyvňované. Každá krajina má rozličnú hustotu riečnej siete, ktorá podliehala rôznym antropogénnym vplyvom (LAMPARTOVÁ – SCHNEIDER, 2016, s. 31).

Práca sa zaoberá komplexným vyhodnotením nábrežia rieky Nitra v úseku, ktorý je vymedzený mostom na ulici Vodná a Kalvársnym mostom, čo predstavuje významnú ťažiskovú časť rieky v urbanizovanom prostredí. Práca hodnotí charakteristický krajinný ráz a obraz povodia rieky Nitra a k.u. Nitra, následne sa zaoberá zmenou toku rieky, postupným vývojom nábrežia a jeho bezprostredného okolia z urbanisticko-architektonického hľadiska, funkčným využitím jednotlivých plôch nábrežia a celkovou kompozíciou nábrežia. Na záver práca hodnotí vegetačné prvky v blízkosti vodného toku, ktoré sú rozdelené do sektorov A, B, C, D, E podľa mostov. Na riešené územie taktiež nadväzujú plochy verejnej zelene celomestského významu a to mestský park Sihot' a Brezový hájik, ktoré však nie sú predmetom tohto hodnotenia.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: rieka, rieka v mestskej krajine, nábrežie, promenáda, vodný tok, rieka Nitra

ŠKOLITEĽ: doc. Ing. Attila Tóth, PhD.

**HODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU SKLADBY DREVÍN VO VEREJNÝCH
PRIESTOROCH INTRAVILÁNU VIDIECKYCH SÍDIEL SR**

EVALUATION OF THE CURRENT STATE OF WOOD COMPOSITION IN PUBLIC AREAS OF
THE INTRAVILAN'S RURAL SETTLEMENTS OF THE SR

BECHERA Denis – KUCZMAN Gabriel

Ústav krajinnej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Vidiecke sídla na Slovensku sú zastúpené rôznymi typmi pôdorysno-genetických štruktúr v rôznych typoch krajiny čo sa prejavuje vysokou mierou variability sídiel. Vidiek na Slovensku má svoje špecifiká, ktoré sú jedinečné pre strednú Európu aj z pohľadu druhovej skladby drevín vo verejných priestoroch. Slovensko ponúka rozmanitosť topografických a geografických celkov kde sa formovali sídla v rôznych obdobiach s významným faktorom kolonizácie vo viacerých fázach. Každá z kolonizácií priniesla rozvoj sídiel z pohľadu pôdorysných štruktúr a častokrát zmenila zástavbu a následne aj kvalitu a kvantitu verejných priestorov. Zmeny využívania krajiny, odlesňovanie, zmena vodných režimov krajiny, spájanie sídiel ako aj vplyv industrializácie zasiahli vidiecku krajinu a formovali ju do dnešnej podoby. Výrazný vplyv na formovanie verejných priestorov v 20. storočí malo množstvo drevín, druhová diverzita drevín ako aj ich samotná kompozícia a rastové formy.

Verejné priestory sa zmenili nielen z pohľadu skladby drevín, ale aj z pohľadu využívania priestorov ako aj funkcií verejných priestorov. Zmeny funkcií a porovno-priestorových hodnôt zmenili aj intenzitu využívania priestorov ako aj samotnú náplň a program. Posledným výrazným vplyvom

vo verejných priestoroch v posledných rokoch sú klimatické zmeny, ktoré majú za následok zmeny druhovej skladby, jej vitality, estetických vlastností, typických tvarov a sadovnickej hodnoty drevín. Klimatické zmeny vplyvajú aj na odolnosť využívaných druhov, ako pozostatku a dedičstva z minulosti a otvárajú otázku ako riešiť skladbu drevín v súvislosti na adaptáciu v súčasných podmienkach.

Skladba drevín si prechádza v súčasnej dobe skúškami odolnosti voči stresovým faktorom. Vplyv trendov, individuálnemu prístupu samospráv, mestského vplyvu, vplyv intenzívnej výstavby, urbanizácie na vidiek a v mnohých prípadoch aj nekonceptných prístupov samospráv sa prejavuje rozdielnym pôsobením a efektívnosťou funkcií skladby drevín v sídlach. Slovenský vidiek stojí pred otázkou ako optimalizovať skladbu drevín tak, aby bola odolná, esteticky vhodná a funkčná aj v nasledujúcich obdobiach a reflektovala vhodné opatrenia a zásahy.

Príspevok sa zameriava na aplikáciu metodického prístupu a metodiky hodnotenia vo vidieckych sídlach na vybraných modelových územiach, kde porovnáva výsledky hodnotenia skladby drevín odvíjajúcich sa od súčasného stavu.

Cieľom príspevku ako aj práce je overovanie metodiky v podmienkach slovenského vidieka s porovnávaním výsledkov nadobudnutých v rôznych typoch funkčných zón ako sú ulice, námestia, centrálné zóny, návesné priestory, vidiecke parčíky a predpolia občianskej vybavenosti a iné. Podcieľom príspevku je porovnávanie vybraných modelových funkčných zón na základe výsledkov a vizuálneho posúdenia s poukázaním na pozitívne a negatívne príklady s identifikáciou konkrétnych problémov vplývajúcich na súčasný stav skladby drevín.

Výsledky sú preukázané na modelových sídlach Veľké Kostoľany, Drahovce, Madunice, Smolenice, Dolná Krupá, Lysá pod Makytou, Očová, Čierny Balog. Výsledky sú preukázané na modelových priestoroch resp. funkčných zónach s líniovým typom zelene (ulice, priľahlé priestory statickej dopravy) a s plošným typom zelene (centrálné zóny, námestia, parkové námestia).

Potreba aplikácie metodiky pre vidiecke sídla je vysoko aktuálnou témou v rámci vidieka, ktorá by mala priniesť efektívny prístup k tvorbe a obnove verejných priestorov ako aj vhodne reagovať na prístupy a aplikácie opatrení nielen pre architektov a urbanistov, ale aj pre ľudí zo samospráv, študentov a širokú verejnosť.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: vidiecke sídlo, verejný priestor, skladba drevín, hodnotenie, opatrenia

POĎAKOVANIE: Tento dokument je výsledkom vzdelávacieho projektu a vznikol aj na základe podpory projektu KEGA 003SPU-4/2020 ZEL:IN:KA – Integration of Green Infrastructure into Landscape Architecture. Týmto projektom ďakujeme za podporu našej vedeckej, výskumnej a vzdelávacej činnosti.

ŠKOLITEĽ: Kuczman Gabriel, doc., Ing., PhD.

KONCEPT URBANISTICKO-PRÁVÁDZKOVÉHO VÝCHODISKA SÍDLISKA JUH THE CONCEPT OF THE URBAN-OPERATIONAL BASIS OF THE JUH HOUSING ESTATE

*HALOVÁ Patrícia – ČIBIK Miroslav
Ústav krajinskej architektúry FZKI SPU v Nitre*

ABSTRAKT

Pre človeka je rekreácia nevyhnutným procesom pre udržanie fyzického a psychického zdravia. Môže sa vykonávať formou aktívnych aj pasívnych činností vo voľnom čase a je ovplyvnená prostredím, v ktorom sa vykonáva (Bihuňová 2019). Verejné priestory sídlisk by mali slúžiť ako miesta rekreácie, oddychu a sociálnej interakcie a ich kvalitu hodnotíme najmä z pohľadu funkcií a aktivít, ktoré v prostredí je možné vykonávať (Gažová 2015). Sídliská od svojho vzniku poskytovali a stále poskytujú bývanie pre väčšinu obyvateľov Slovenska (Moravčíková 2011), sústreďujú veľké množstvo ľudí na jednom mieste a ich neoddeliteľnou súčasťou by mali byť kvalitné verejné priestory s možnosťou vykonávania aktivít pre všetky skupiny a kategórie obyvateľov sídlisk. To je hlavný dôvod prečo je dôležitá regenerácia verejných priestorov sídlisk (Bali 2010). Kvalitné bývanie je dôležitým faktorom pozitívneho rozvoja sídiel a spoločnosti (Gažová 2015) a jedným z nástrojov na vytváranie kvalitného obytného prostredia sú prvky zelenej infraštruktúry. Zeleň tvorí nevyhnutnú zložku v mestskom prostredí a plní niekoľko nezastupiteľných funkcií (Balko et. al. 2017). Je dôležité sa na sídliská pozerieť

ako na komplexný celok, ktorý obsahuje prvky urbanizmu, infraštruktúry, zelene a ich kvalita má vplyv na udržateľný rozvoj miest. Bakalárska práca sa zaoberá problematikou sídlisk ako verejných priestorov ako aj nahládanie ich prepojenia s mestskými urbanizovanými štruktúrami. Literárny prehľad opisuje vývoj a premenu sídlisk z historického pohľadu aj aktuálneho stavu. Zameriava sa na verejné priestory sídlisk z hľadiska ich potenciálu, úrovne využívania a tvorby s prihliadnutím na trvalo udržateľný rozvoj miest. Teoretická časť sa zaoberá aj kategorizáciou a významom verejnej zelene v mestskom prostredí a opisuje aký má vplyv na obyvateľov a užívateľov verejných mestských priestorov. Súčasťou teoretickej časti sú prípadové štúdie zrealizovaných a zrekonštruovaných sídlisk v zahraničí vypracované prostredníctvom metódy „Case studies“, ktoré slúžia ako inšpirácia pre návrhový proces. Výsledky práce pozostávajú z analýz širších vzťahov, histórie, dopravy, funkčno-priestorovej analýzy, prevádzkovej, výškovej a vegetačnej analýzy modelového územia, ktorým je sídlisko Juh v Topoľčanoch. Na základe analýz a teoretických poznatkov je vypracovaný koncept urbanisticko-prevádzkového východiska sídliska Juh, ktorý nadväzuje na charakter územia, prírodné danosti a urbanistickú štruktúru sídliska. Komplexne rieši priestory v rámci územia vrátane zelene, infraštruktúry a zástavby s nadväznosťou na územný plán mesta a predpokladaný ďalší vývoj sídliska.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: urbanizmus, mesto, verejný priestor, sídlisko, dizajn

ŠKOLITEĽ: Ing. Miroslav Čibik, PhD.

STARÝ VÁH – ŤAŽISKO ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY OBCE VLČANY# OLD VAH – THE CENTRE OF THE GREEN INFRASTRUCTURE OF THE VILLAGE VLČANY

Veronika KOMLÓŠIOVÁ, (SR) – Attila TÓTH, (SR)

Ústav krajinskej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

V histórii ako aj v dnešnej dobe rieky a riečne siete považujeme za také prostredie, ktoré vytvára prírodný priestor pre živé organizmy. Vďaka nim sú vytvorené podmienky pre ľudský život a sú rozhodujúcim vodohospodárskym úkazom (Banas, 1996). Časť plochy územia Slovenska (do 10%) zaberá krajina pri riekach, ktorú nazývame riečnou krajinou. Riečna krajina sa chápe ako samostatný krajinný celok, ktorého ekologický systém tvoria ekosystémy rieky, a všetky ekosystémy ktoré sú riekou vytvorené, alebo podmienené. Prvky zelenej infraštruktúry vodných tokov sa líšia od typu krajiny v ktorej vodný tok preteká, a ich štruktúra sa mení na základe klimatických a vegetačných úrovní. Jej sprievodná vegetácia je definovaná ako prechodná plocha medzi vodnou (akvatickou) a brehovou (terestrickou) časťou vodného toku (Supuka, 1998). Najvýznamnejšou a najdlhšou riekou Slovenska je rieka Váh – 403 km, ktorý nemal len pozitívny vplyv na krajinu a obyvateľstvo, ale z času na čas aj negatívny, ba až hrozivý v podobe veľkých povodní. Časté povodne sa vyskytovali na dolnom povodí rieky, kde jej tok mal charakter meandrujúceho toku vytvárajúce veľké zákruty (Pišút, Michalková, 2010). Na skrotenie prirodzenej dynamiky vodného toku sa realizovali úpravy vodných tokov, kde meandrujúce zákruty boli oddelené od pôvodného koryta a tok presmerovaný do novovybudovaného koryta. Pozostatky pôvodného koryta sa premenili na samostatne stojace vodné plochy, ktoré sú zaradené pod Ochranu prírody a krajiny, alebo využívané na účely rekreácie. Vegetáciu v bezprostrednej blízkosti vodných plôch považujeme za brehový porast s funkciou zabezpečenia odolnosti a stabilizácie brehov a taktiež sa podieľa na ekologickej stabilite územia. Najvyššie percentuálne zastúpenie predstavuje lúčny a drevinový porast. Cieľom bakalárskej práce je komplexná analýza súčasného stavu zelenej infraštruktúry starého koryta rieky Váh v katastrálnom území obce Vlčany. Získané výsledky z terénneho výskumu tvoria základ výsledného hodnotenia zelenej infraštruktúry riešeného územia.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: zelená infraštruktúra, vodné toky, brehová vegetácia, riečna krajina

ŠKOLITEĽ: doc. Ing. Attila Tóth, PhD.

DREVENÉ A ARTIKULÁRNE KOSTOLY V KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRE SLOVENSKA WOODEN AND ARTICULAR CHURCHES IN LANDSCAPE STRUCTURE IN SLOVAKIA

KRÁLIK Branislav – TÓTH Attila (SR)

Ústav krajinnej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Neodmysliteľnou súčasťou krajinnej štruktúry Slovenska sú náboženské a religiózne pamiatky. Okrem mestského prostredia, vnímame tieto elementy kultúry a historického dedičstva aj vo vidieckom prostredí. Špecifickým príkladom náboženských pamiatok sú aj artikularne (drevené) kostolíky, ktoré svojim zhotovením vyrazujú dych všetkým svojim návštevníkom. Práve oni sa v dôsledku prísnych pravidiel ocitli na hranici mesta a dediny, v mnohých prípadoch však nedobrovoľne aj na hranici zabudnutia. Na Slovensku do tejto skupiny kostolov patria evanjelické, rímskokatolícke, ale aj gréckokatolícke a pravoslávne kostoly. V skutočnosti však pomenovanie „artikularný kostol“ patrí len evanjelickým chrámom, pri čom tento názov bol odvodený od artikúl. (Elko, 2008) V samej podstate sú artikularne kostoly chrámy, ktoré sú vyhotovené len z dreva. Z hľadiska použitia stavebného materiálu možno územie dnešného Slovenska, najmä jeho vidiecke prostredie, rozdeliť do dvoch hlavných oblastí. Horské a podhorské regióny boli všeobecne späté s výskytom drevených stavieb, zatiaľ čo nížinné a silno urbanizované lokality takmer výhradne s murovanými hlinenými alebo kamennými stavbami. (Dudáš, 2011) Na Slovensku sa nachádza dohromady 60 drevených kostolíkov. Tie najvzácnejšie sa nachádzajú v okolí tzv. Karpatského oblúka (rozsiahly horský systém v Európe s celkovou rozlohou asi 210 000 km² a dĺžkou okolo 1 400 km). Ide o 8 kostolíkov, ktoré sú roztrúsené po Slovenskej časti Karpatského oblúka, a ktoré si svojim zhotovením zabezpečili miesto medzi prestížnymi pamiatkami UNESCO, kde nájdeme kostolíky z Nórska, Fínska, Poľska, Rumunska, Ruska a Ukrajiny. Nanešťastie, záujem o tento typ pamiatok, vzhľadom k historickým skutočnostiam, je mnohonásobne menší, ako záujem o navštívenie veľkolepých mestských chrámov a dómov na Slovensku. Komplikované vojensko-politické pomery a zložitá hospodárska situácia s čoraz zreteľnejšie prejavovanou nespokojnosťou ľudových mas dynamizovali celý spoločenský život Európy v období posledného storočia stredoveku. (Dudáš, 2011) V dôsledku prísnych pravidiel zo strany vládnucich panovníkov osemnásteho storočia, stali sa artikularne kostoly fenoménom v oblasti architektúry, konštrukčného prevedenia, ale aj celkovej úpravy okolia. Sú dôkazom, že akékoľvek prísne a nezmyselné pravidlá nemusia nič znamenať, ak existuje pevná viera. V očiach evanjelikov však tieto kostoly doteraz znamenajú boj za občianske a náboženské práva. Kostoly ako celok sú dôležité svojím rozmiestnením a významom v krajine, so zameraním aj na zloženie drevín, pôdorysné usporiadanie, či ich význam v rámci zelenej infraštruktúry krajiny. Artikularne kostoly vsadené do prírodného prostredia na okraji sídel významne ovplyvňujú ich infraštruktúru a zvyšujú hodnotu daného regiónu.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: artikularný kostol, pravidlá, hodnota, historické dedičstvo, zelená infraštruktúra
ŠKOLITEĽ: doc. Ing. Attila Tóth, PhD.

REVITALIZÁCIA PRILÁHLÉHO OKOLIA ŽELEZNIČNEJ STANICE V MESTE PARTIZÁNSKE

REVITALISATION OF THE ADJACENT SURROUNDINGS OF A RAILWAY STATION IN THE
TOWN OF PARTIZÁNSKE

KULPEROVÁ Anna, (SR) – Attila TÓTH, (SR)

Ústav krajinnej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

O architektúre sa hovorí že je odrazom spoločnosti, avšak viditeľnejší odraz poskytujú verejné priestory ktorých úlohou nie je len vyplniť priestor medzi budovami, ale predstavujú sieť, ktorá všetko prepája. Verejné priestory sú tvárou mesta a výrazne ovplyvňujú aj ľudské správanie. Neudržiavané a zanedbané verejné priestory negatívne vplyvajú nielen na ich vnímanie, ale aj na ich užívanie (Lukačovič, 2016). Nekvalitné vybavenie priestorov obyvateľov nabáda len

k nevyhnutným aktivitám, ktoré súvisia každodennými činnosťami (Gehl, 2000). Vegetácia v urbanizovanom prostredí je významným krajinotvorným prvkom každého sídla a jej množstvo v rámci mesta výrazne ovplyvňuje ekologické podmienky, kvalitu životného prostredia, no súvisí aj so spokojnosťou obyvateľstva (Reháčková et al., 2006). Diplomová práca s názvom „Revitalizácia príľahlého okolia železničnej stanice v meste Partizánske“ sa zaoberá verejným priestorom mesta, súčasným problémom spojeným s klimatickými zmenami a prvkami zelenej infraštruktúry, ktoré pomáhajú znížiť dopad týchto zmien. Mesto Partizánske, ktoré pôvodne nieslo názov Baťovany, bolo vybudované T. Baťom koncom 30. rokov 20. storočia. Koncepcia mesta vychádzala z konceptu záhradného mesta od E. Howarda, ktoré spájalo bývanie, oddych, šport a výrobu v súlade s kvalitným životom obyvateľov. Riešené územie železničnej stanice sa nachádza v centrálnej časti mesta, kde nadväzuje na Námestie SNP. Práca pozostáva z dvoch častí. Prvá, teoretická časť, sa zaoberá definíciou verejného priestoru, jeho vlastnosťami, zeleňou v urbanizovanom prostredí, pôvodom a vývojom zelenej infraštruktúry, súčasnými problémami miest z pohľadu klímy a zelenej infraštruktúry, ale aj možnosťami minimalizujúcimi ich negatívny dopad. Druhá časť práce zameraná na výsledky pozostáva z textovej a grafickej časti, vyhodnocuje analýzy súčasného stavu riešeného územia ale aj širšieho okolia a predstavuje návrhovú štúdiu, ktorá zahŕňa celkový návrh územia a jeho detaily. Návrh sa zaoberá revitalizáciou, ozelenením a zvýšením estetickej a pobytovej kvality vybraného priestoru.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: verejný priestor, sídelná zeleň, zelená infraštruktúra, udržateľný rozvoj miest
ŠKOLITEĽ: Tóth, Attila, doc. Ing., PhD.

KONCEPT URBANISTICKO-PREVÁDZKOVÉHO VÝCHODISKA SÍDLISKA DRUŽBA II. THE CONCEPT OF THE URBAN-OPERATIONAL BASIS OF THE DRUŽBA II. HOUSING ESTATE

Klára REMENÁROVÁ – Miroslav ČIBIK
Ústav krajiny architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Pojem sídlisko predstavuje urbanistický obytný celok postavený v jednom čase, zvyčajne na voľnej ploche na okraji mesta. Budované boli za účelom poskytnutia rýchleho a cenovo dostupného bývania pre obyvateľov prichádzajúcich do mesta za prácou, pričom najcharakteristickejšou črtou sídlisk je ich vnútorná sebestačnosť a celková nezávislosť od funkčného centra mesta. (Moravčíková, 2011). Vznikali v rôznych podmienkach terénu, štruktúry mesta a sociálnej situácie – preto medzi jednotlivými sídliskami existujú značné rozdiely spôsobené funkciami, dizajnom, ši správaním užívateľov (Hess, 2018). Vzhľadom k tejto veľkej individualite treba pri analyzovaní a obnove pristupovať k sídliskám jednotlivo a hodnotiť ich samostatne (Urban, 2012). V architektúre a urbanizme neexistuje optimálne správne riešenie, existuje len správne konanie. Verejný priestor je nestála štruktúra podliehajúca zmenám v čase, podstatné je teda vhodným spôsobom na tieto premeny zareagovať (Jehlík, 2018). Cieľom bakalárskej práce je vytvorenie kreatívneho konceptu urbanisticko-prevádzkového riešenia sídliska Družba II. v Trnave. Úvodná časť oboznamuje čitateľa s riešenou problematikou. Prostredníctvom interpretácie odborného literárneho textu prináša faktický prehľad vzniku, histórie a vývojových smerov sídlisk. Približuje aktuálne problémy spojené s ich údržbou a obnovou a zameriava sa aj na človeka ako užívateľa verejného priestoru. Samostatne rieši problematiku zelene, revitalizácie a uplatnenia nových vegetačných prvkov. Ďalšia časť práce je venovaná materiálom a metodike práce. Obsahuje teoretické informácie o súčasnom stave predmetného sídliska z oblasti prírodných pomerov a demografie a popisuje technické pomôcky a materiály slúžiace na vyhotovenie tejto práce. V kapitole metodika je zahrnutá aj podkapitola prípadových štúdií, ktorá spracováva vybrané riešenia obnovy konkrétnych sídlisk. Ponúka náhľad na alternatívne možnosti riešenia v danej problematike a slúži ako inšpiračný materiál v nasledujúcom procese tvorby. Vo fáze výsledkov práca

skúma súčasné využitie existujúcich štruktúr sídliska s dôrazom na ich funkčný potenciál. Po spracovaní podrobných analýz sa zameriava na logickú a kreatívnu syntézu získaných poznatkov v tvorbe výsledného konceptu. Jeho strategickým zámerom je nájsť optimálne riešenie z urbanistického, prevádzkového a sociálno-psychologického hľadiska, pričom cieľom je prepojiť jednotlivé kategórie (doprava, architektúra, aktivity, zeleň) do uceleného funkčného celku. Pre efektívne priblíženie problematiky súčasného stavu a následných navrhovaných zmien je koncept spracovaný metódou “before – after“ (predtým – potom). Prostredníctvom jednoducho čitateľných porovnávacích grafických schém ponúka čitateľovi možnosť vizuálnej predstavy prechodu zo stavu súčasného do stavu navrhovanej alternatívy.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: urbanizmus, architektúra, mesto, verejný priestor, verejná zeleň, sídlisko
ŠKOLITEĽ: Ing. Miroslav Čibik, PhD.

ZELEŇ V RUKÁCH KOMUNITY: VYBRANÉ PRÍKLADY ZO ZÁPADNÉHO SLOVENSKA GREEN IN THE HANDS OF THE COMMUNITY: CASE STUDIES OF GOOD PRACTICES IN WESTERN SLOVAKIA

SLOBODNÍKOVÁ Katarína – TÓTH Attila
Ústav krajinej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Spoločnosťou upriamený pohľad na ochranu prírody, zeleň mesta a krajiny je citeľný. Ako obyvatelia ‘vyspelej’ spoločnosti by sme čakali záujem samosprávy o skvalitňovanie verejných priestorov a zelene. Často sme svedkami, že určité ‘politikum’ používa zeleň ako nástroj manipulácie predvolebných kampaní. Prax ukazuje, že po voľbách je stále na chvoste plánovaných investícií väčšina samospráv. Okrem financovania je problémom aj nekonceptný, neodborný prístup samosprávy v plánovaní a menežmente verejných priestorov a zelene. Sú obyvatelia, ktorí chcú konať a nečakať na pomaly prichádzajúce zmeny zhora. Posledné roky sme na Slovensku svedkami aktivít dobrovoľníckych iniciatív vo verejnom priestore. Zeleň je verejne dostupným nástrojom, ktorým sa môžu obyvatelia aktívne podieľať na zmierňovaní dopadov klimatických zmien ako jedného z cieľov udržateľného rozvoja. Treba však poukázať aj na to, že nadšený aktivizmus bez profesionálnej podpory a/alebo vedenia môže mať aj negatívne dôsledky. Ako napríklad častý výrub drevín v blízkosti fasád bytoviek, ktoré v dobrej vôli vysadili nadšení obyvatelia socialistickej éry. Preto je veľmi dôležité, aby z rady dobrovoľníkov boli aj odborníci (krajinní architekti, urbanisti, ekológovia, arboristi) ktorí dokážu usmerniť aktivity skupiny. Cieľom štúdie je rozšíriť poznanie o poslaní, cieľoch a aktivitách vznikajúcich iniciatív venujúcich sa premene verejného priestoru a ochrane životného prostredia. Štúdia sa zaoberá poznávaním 3 občianskych združení zo západného Slovenska, ktoré sa venujú rozvoju verejných priestorov a zelene v sídlach. 1. Park rodín Tvrdošovce (občianske združenie ViZia), 2. Zelený plán Galanta (Zelený plán, občianske združenie) a 3. Strom darom Nové Zámky (občianske združenie ETC). Výsledky boli nadobudnuté komparáciou nasledovných skúmaných tém: spôsob založenia iniciatívy, aktivity združenia, druh financovania aktivít a forma údržby verejného priestoru. Zistili sme, že transformácia verejného priestoru iniciatívami môže mať rôzne podoby vzniku. Buď je iniciovaná skupinou neodborníkov, ktorí prizvú ku spolupráci odborníka a spoločne sformujú občianske združenie. V ďalšom prípade sa odborníci rozhodnú založiť občianske združenie (o.z.) s cieľom prinášať koncepčné riešenia v plánovaní zelene v sídle a inšpirovať tak verejnosť k aktivitám vo verejnom priestore. Alebo sa zoskupenie odborníkov a neodborníkov stretne na konkrétnom projekte, ale na svoje aktivity využívajú už predtým jestvujúce (o.z.). Sú iniciatívy, ktoré pretvárajú konkrétny verejný priestor, iné sú na rôznych miestach v sídle. Medzi najčastejšie aktivity týchto združení patrí výsadba stromov a trvalkových záhonov, ale aj založenie lúky, živých plotov a osadenie mobiliáru. Všetky iniciatívy využívajú podobné dotačné zdroje, každé však v inej miere. Najčastejšie sú to zdroje z miestnej samosprávy a nadačných programov. Alebo štátne dotácie a priamy darcovia. O údržbu sa v prípade Zeleného plánu o.z. po realizácii projektu stará miestna samospráva z dôvodu nedostatočného počtu dobrovoľníkov. V ostatných prípadoch si údržbu zabezpečujú dobrovoľníci. Tieto práce pozostávajú z polievania výsadiel v období sucha, každoročného rezu trvalkových záhonov v predjarí,

strihania živého plota a odburiňovania vysadených plôch. Vychádzajúc zo swot analýzy sme zistili, že silnou stránkou iniciatív je budovanie komunity, zvyšovanie povedomia verejnosti a upriamený záujem o skvalitňovanie konkrétnej lokality. Najväčšou výzvou dobrovoľníckych združení meniacich verejný priestor je, ako pritiahnúť a udržať záujem verejnosti / dobrovoľníkov o projekt a nadviazať zdravý, spolupracujúci vzťah s miestnou samosprávou!

KEÚČOVÉ SLOVÁ: zelená infraštruktúra, krajinná architektúra, ochrana prírody, co-design, dobrovoľníctvo

ŠKOLITEL: Tóth Attila, doc. Ing. PhD.

REANIMÁCIA KÚPEĽNÉHO AREÁLU BYŠTA

REANIMATION OF THE BYŠTA SPA AREA.

VARGA Andrea – ČITÁRY Ivan

Ústav krajinnej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Záverečná práca s názvom: Reanimácia kúpeľného areálu Byšta, sa venuje problematike transformácií schátralých areálov - brownfieldov, ktorých primárna funkcia už pominula. Vdýchnutie života vyprahnutým areálom a tým získanie mnohých výhod oproti výstavbe nových, začína čoraz viac naberať na atraktivite. Upcyclácia sa stáva novodobým trendom a atmosféra získaná prestavbou starého na nové s ponechaním výrazových črt je lákavá. Schátralý kúpeľno- rekreačný komplex som si pre svoju záverečnú prácu vybrala práve kvôli veľkému potenciálu, ktorý v sebe nesie. Neodškriepiteľný „genius loci“ vybraného miesta pôsobí snád' na každého návštevníka. Aj po mnohých rokoch nefunkčnosti komplex stále žije rybármi, chatármi ale aj víkendovými rekreantmi. Návštevníci sa sem stále radi vracajú za nostalgiou a pokojom. Spolu s problematikou brownfieldov táto práca upozorňuje aj na veľké bohatstvo liečivých a minerálnych prírodných vôd, ktorými naša zem disponuje. Naša prírodná bohatá krajina je popretkávaná vývermi prírodných minerálnych a liečivých vôd, no mnohé z nich nechávame voľne vytekať na povrch, bez docenenia ich hodnoty. Cieľom predloženej záverečnej práce, je vďaka obširnemu analytickému rozboru územia a štúdiu teoretických východísk problematiky spustnutých rekreačných oblastí a architektonicko- urbanistických štruktúr predloženie možností reanimácie Kúpeľov Byšta - niekdajšieho rekreačného centra okresného významu na viacerých úrovniach. Práca na krajinno- architektonickom návrhu areálu ležiaceho uprostred listnatých lesov Slanských vrchov má v rovnakej miere vzbudiť pozornosť a šíriť povedomie o historických areáloch a zabudnutých minerálnych prameňoch vyvierajúcich v našej krajine. Práca sa venuje prírodným minerálnym vodám a verejným priestorom, ktoré mapuje v rôznych úrovniach. Vymedzením územia a určením širších vzťahov, sme získali základné parametre pre ďalší rozbor areálu kúpeľov. Zmapované boli dopravné, vegetačné, kompozičné a funkčno-priestorové parametre areálu ale aj okolia. Ďalšou analýzou pozitívnych a negatívnych faktorov sa empirická časť práce presúvala bližšie k konceptuálnemu návrhu transformácie schátraleho rekreačného centra na reprezentatívny areál. Na rozdiel od predošlých zámerov rekonštrukcie vybraného verejného priestoru táto práca označuje areál kúpeľov ako „brownfield“ priestor a tak pristupuje aj k jeho transformácii. Vyvierajúce „zlato“ tvorilo kus kultúrneho bohatstva našej krajiny a pri pohľade do minulosti vidíme jasné historické stopy kúpeľnej kultúry. Pre nevyužívané objekty tohto odvetvia cestovného ruchu neexistuje žiadny ucelený systém obnovy a rovnako nie je badateľný ani záujem zo strany štátnych inštitúcií riešiť tieto otázky. Najúčinnjšou cestou je individuálna transformácia funkcie aj krajinno- architektonického vizuálu zanedbaných kúpeľných areálov. Pre zatraktívnenie riešeného kúpeľného areálu ktorý má tvoriť komplexný relaxačno- oddychový priestor bolo nevyhnutné pozmenenie funkcie plôch a logické zokruhovanie turistických chodníkov a cyklotrás. Na druhej strane bolo prospešné vizuálne a funkčne vyzdvihnúť prírodný vodný prvok. Návrh ponúka rozvrhnutie jednotlivých funkčných zón územia tak, aby priestor prakticky slúžil širokej verejnosti a vyhovoval všetkým vekovým kategóriám.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: kúpeľný areál, rekreačná oblasť, verejný priestor, rybník, brownfield

ŠKOLITEL: Ing. arch. Ivan Čitáry, PhD.

**STRATENÉ MIESTA MESTA
LOST PLACES IN THE CITY**

Timea ŽOLOBANIČOVÁ – Roberta ŠTĚPÁNKOVÁ (SR)

Ústav krajinej architektúry FZKI SPU v Nitre, Tulipánová 7, 949 76 Nitra

ABSTRAKT

Diplomová práca sa zaoberá témou stratených miest a objasňuje ich zastúpenie a úlohu v mestskom systéme. Cieľom práce bolo začlenenie vágnych miest do mestského systému a ich následné zapojenie do systému funkčných verejných priestorov sídla. Práca tiež približuje pojmy ako stratené miesto, vágny terén, nemiesta, tretia krajina alebo mestská džungľa. Prehľad literatúry mapuje teoretické poznatky o stratených miestach, vágnom teréne, nemiestach či mestskej divočine v súčasnosti ale aj histórii. Práca sa snaží priblížiť fenomén stratených miest, ktorý je v súčasnosti málo známy. Analýzy sa snažia ukázať, ako je súčasné mesto pretkané týmito nemiestami a poukazuje na ich veľký potenciál v mestskom systéme. Následne sa práca v návrhovej časti zaoberá začlenením nemiest do mestského systému, vytvorením modulového riešenia na vylepšenie rôznych typov vágnych priestranstiev. Samotné podrobné návrhy sa venovali aplikácii modrej a zelenej infraštruktúry na vybraných miestach, ich krajinnno-architektonickému riešeniu s pridanou hodnotou – výtvarný prvok. To viedlo k posilneniu ekologickej, spoločenskej a miestotvornej funkcie stratených miest.

KEUČOVÉ SLOVÁ: vágny terén, stratené miesta, verejný priestor, udržateľnosť, verejná zeleň

ŠKOLITEĽ: ŠTĚPÁNKOVÁ, Roberta, doc. Ing.arch. PhD.

**VERTIKÁLNE ZÁHRADY V MESTSKEJ KRAJINE
VERTICAL GARDENS IN URBAN LANDSCAPES**

Filip Tkáč, (SR) – Attila Tóth, (SR)

Ústav krajinej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Jedným z efektívnych riešení nedostatku zelene v mestách a súvisiacich negatívnych efektov na životné prostredie a ľudí sú vegetačné strechy, o ktoré je zo strany slovenských investorov čoraz väčší záujem. V súčasnosti možno pozorovať snahu architektov uplatniť vegetačné úpravy aj na vertikálnych konštrukciách, a to nielen v interiéri, ale aj v exteriéri. Problémy, s ktorými sa stretávame, sú vznik tzv. „stavebnej púšte“, „mestských radiátorov“ či „tepelných ostrovov“. Súčasný poznatky o možnostiach využitia a postupoch realizácie vertikálnych záhrad pochádzajú z miest strednej Európy, predovšetkým z Nemecka a Talianska (*Dostálová, 2011*). Vertikálne záhrady predstavujú spôsob efektívneho využitia stien a fasád na zvýšenie podielu zelene v mestskej krajine. Ide o architektonický a ekologický prvok, ktorým okrem zvýšenia estetického hodnoty budovy možno dosiahnuť aj pozitívny vplyv na životné prostredie a zdravie človeka, a to napr. tlmením hluku vďaka zníženej zvukovej odrazivosti vegetačných plôch, zlepšením mikroklimy v budove a v jej okolí, ochranou budovy proti teplotným výkyvom v letnom a zimnom období, zvlhčením vzduchu, ochranou proti smogu, zachytením a filtráciou poletujúceho prachu a škodlivín, viazaním plynov a tvorbou kyslíka, zachytávaním dažďovej vody a jej manažmentom, zvýšením rozmanitosti rastlinných druhov v meste, ochranou fasády proti grafítom a inými benefitmi. Systémové riešenia na zhotovenie vegetačných zvislých stien v interiéri a na vonkajšom plášti budov ponúkajú možnosť vytvorenia rozmanitých, estetických a z architektonického hľadiska zaujímavých plôch, trvalo

porastených vegetáciou. Vegetačné zvislé steny je možné vytvoriť buď z popínavých a ovíjajúcich rastlín, patentovaných konštrukčných systémov ako je napr. BioTile®, PlantBox® a iných. Napriek pozitívnym architektonickým a ekologickým vlastnostiam vertikálnych záhrad, tieto systémy majú aj svoje negatíva, a to najmä obstarávacie náklady a náklady na údržbu. Ako posilniť tvorbu vertikálnych záhrad na novovznikajúcich budovách? Naše zákony určujú percento plochy, ktorú musí developer nechať zazelenanú, ale neurčuje, či to musí byť vodorovná, alebo vertikálna plocha. Zelené steny sú vhodnou alternatívou alebo doplnkom k malým plochám trávnikov či stromovej výsadbe uprostred betónových rozpálených plôch (Zábojník, 2013) a dokážu diverzifikovať prvky a systémy mestskej zelene. Vertikálne záhrady síce nikdy plnohodnotne nenahradia úrovňovú vegetáciu, ale za predpokladu systémových opatrení, môžu byť jej vhodným a efektívnym doplnkom.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: mestská zeleň, prírode blízke riešenia, vertikálne záhrady, zelená infraštruktúra

POĎAKOVANIE: Tento príspevok je výstupom vzdelávacieho projektu KEGA 003SPU-4/2020 ZEL:IN:KA – Integrácia zelenej infraštruktúry do krajinskej architektúry a výskumného projektu BIN SGS02: 74409-2022-2-28 ReImaGIne: Research and Implementation of Green Innovations in Landscape Architecture podporeného z Nórskeho fondu.

ŠKOLITEĽ: doc. Ing. Attila Tóth, PhD.

LITERATÚRA:

Dostálová, J. 2011., Vertikálne záhrady – vegetačné fasády, [cit. 2011-05-20] dostupné na: <<https://www.asb.sk/stavebnictvo/fasada/vertikalne-zahrady-vegetacne-fasady/>>

Zábojník, I. 2013., Vertikálne záhrady: živý originál do interiéru, , [cit. 2013-09-26] dostupné na: <<https://www.asb.sk/stavebnictvo/fasada/vertikalne-zahrady-zivy-original-do-interieru/>>

NÁVRH REVITALIZACE VODNÍHO TOKU MALŠE NA ÚZEMÍ OBCÍ DOUDLEBY, PLAV A VIDOV V ČESKÉ REPUBLICE

REVITALISATION DESIGN OF THE WATERCOURSE MALŠE IN MUNICIPALITIES OF DOUDLEBY, PLAV, AND VIDOV IN THE CZECH REPUBLIC

Kristýna Mazáková (ČR) – Attila Tóth, (SR)

Ústav krajinskej architektúry FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Řeky a povodí jsou důležitou součástí krajinných systémů a jejich zeleno-modré infrastruktury (BDLA, 2015; McMahon a Benedict, 2006). Jejich plánování a tvorba vyžaduje specifický přístup a interdisciplinární řešení koordinované krajinařským architektem (Prominski et al., 2017). Malše je řeka v Jihočeském kraji, která stejně jako většina jiných vodních toků v České republice, nešla úpravám vodních toků kolem roku 1943. Úpravou toku byly narušeny odtokové charakteristiky v území a povodňová voda stále více ovlivňuje urbanistické struktury v jejím blízkém okolí. Krajina je převážně zemědělská, charakterizovaná vodním tokem a vodou ovlivněnými stanovišti. V území jsou obecné problémy, jako je eroze a eutrofizace vod. Nova skutečnost, na kterou je třeba reagovat je výstavba dálnice D3. Cílem je vytvořit optimální odtokové a vsakovací poměry v území, zhodnotit stav ÚSES a propojit stávající prvky s navrženými dálničními ekodukty. V rámci Ateliérů krajinařské tvorby v LS 2022 jsme se věnovali návrhové studii krajiny v okolí obcí Doudleby, Plav a Vidov v České republice. Východiskem tvůrčího procesu byla analýza 10 referenčních řešení revitalizace

vodních toků v Německu, Rakousku a České republice metodikou „Research on Design“. V rámci analytické fáze práce byly hodnoceny širší vztahy území, historické transformace morfologie řeky, aktuální problémy a limity území, jakož i vazby s místním a regionálním územním systémem ekologické stability. Navržená revitalizace koryta řeky Malše řeší příznivé ovlivnění odtokového režimu a retence vody v území, zlepšení kvality vody, zpomalení povodňové vody a zvýšení kapacity koryta, vytvoření proměnlivého koryta vytvářejícího různé stanoviště pro různé druhy vodních živočichů, obnovení přirozené stability koryta s možností dalšího snížení splavování půdy a živin z polí prostřednictvím doprovodné vegetace a břehových porostů. Návrhové řešení obsahuje úpravy vodních kanálů z úpravny vody Plav, úpravu Plavnického potoka a jeho přítoku, propojení nového dálničního ekoduktu se krajinou a řešení liniových porostů podél silnic. Navrhovaná řešení mají vysokou perspektivu implementace v rámci procesu pozemkových úprav a budování prvků zelené infrastruktury a územního systému ekologické stability (Mazáková a Tóth, 2022).

KLÍČOVÁ SLOVA: Malše, řeka, ekodukt, ÚSES, zelená infrastruktura

PODĚKOVÁNÍ: Tento příspěvek je výstupem vzdělávacího projektu KEGA 003SPU-4/2020 ZEL:IN:KA – Integrácia zelenej infraštruktúry do krajinnej architektúry a výzkumného projektu ITMS 313011W112 SMARTFARM – Udržateľné systémy inteligentného farmárstva zohľadňujúce výzvy budúcnosti v rámci OP Integrovaná infraštruktúra.

VEDOUcí ATELIÉRU: doc. Ing. Attila Tóth, PhD.

LITERATURA:

BDLA – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten (Ed.). 2015. *Grüne Infrastruktur: Zeitgenössische deutsche Landschaftsarchitektur – Green Infrastructure: Contemporary German Landscape Architecture*. Basel: BIRKHÄUSER, 176 p. ISBN 978-3-0356-0329-3.

MAZÁKOVÁ, Kristýna a TÓTH, Attila. 2022. Návrhová studie krajiny v okolí obcí Doudleby, Plav a Vidov. Semestrální ateliérová práce v rámci Ateliérov krajinárskej tvorby LS 2021/2022. 18 s (A3).

MCCMAHON, Edward T. a BENEDICT, Mark A. 2006. *Green infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. Washington, Covelo, London: Island Press, 304 p. ISBN 1-55963-558-4.

PROMINSKI, Martin, STOKMAN, Antje, ZELLER, Susanne, STIMBERG, Daniel, VOERMANEK, Hinnerk a BAJC, Katarina. 2017. *River Space Design: Planning Strategies, Methods and Projects for Urban Rivers*. Second and Enlarged Edition. Basel: BIRKHÄUSER, 2017. ISBN 978-3-0356-1186-1.

II. sekcia
Krajinné inžinierstvo

**VPLYV VEGETÁCIE, JEJ SUKCESIE A POŽIARU NA HYDROLOGICKÉ PROCESY
V PÔDE**
IMPACT OF VEGETATION, ITS SUCCESSION AND FIRE ON HYDROLOGICAL PROCESSES
IN THE SOIL

HOLOŠ Slavomír – ŠURDA Peter
Ústav krajinného inžinierstva, FZKI SPU v Nitre
Ústav hydrológie SAV, v.v.i. v Bratislave

ABSTRAKT

V priebehu posledných desaťročí mnohé vidiecke oblasti zaznamenali výrazné vyľudňovanie a obmedzenie poľnohospodárskych aktivít, keďže obyvatelia sa pri hľadaní práce presťahovali do miest alebo dokonca do iných krajín. Výsledné vyľudňovanie vidieka viedlo k revegetácii opustenej poľnohospodárskej pôdy. Krajina, v ktorej dominovalo poľnohospodárstvo alebo pastva, bola nahradená hustejšou vegetáciou ako prirodzene zalesnené plochy v raných štádiách vegetačnej sukcesie. Tento prechod vytvoril ekologický systém s vysokou horľavosťou. Spaľovanie fosílnych palív a zmeny vo využívaní krajiny vedú k zmene globálnej klímy. Na základe výsledkov klimatických modelov dôjde k výskytu teplotných extrémov vo väčšine obývaných regiónov a výskytu sucha a nedostatku zrážok v niektorých regiónoch. Je veľmi pravdepodobné, že suché obdobia, ktoré budú koincidovať s vlnami horúčav, vyvolajú zvýšený výskyt a dynamiku vodoodpudivosti pôdy s jej prejavmi. Ďalším dôležitým javom, ktorý súvisí so zmenou klímy, je rastúce riziko požiarov.

Cieľom riešenia danej problematiky bolo stanoviť vplyv rôznych maximálnych teplôt umelého požiaru na parametre vodoodpudivosti na pôdnych vzorkách z opustených poľnohospodárskych plôch s rozličnou dobou trvania sekundárnej sukcesie. Stanoviť vplyv rôznych maximálnych teplôt umelého požiaru na parametre vodoodpudivosti na pôdnych vzorkách z lesných plôch s rôznym druhom porastu. Stanoviť vplyv dĺžky trvania sekundárnej sukcesie na opustených poľnohospodárskych plochách (s rôznymi parametrami vodoodpudivosti) na intenzitu povrchového odtoku. Experimentálne lokality boli vybrané tak, aby zahŕňali rôzny vek porastu, druh opadu (povrchového organického horizontu) a tri rôzne štádiá sekundárnej sukcesie v relatívne rovnakých podmienkach lokality (klíma, pôdna a reliéfné podmienky). V rámci skupiny lesných plôch boli vyčlenené 3 výskumné plochy: 100-ročný (IL1), 30-ročný porast ihličnatých drevín (IL2) a cca. 40-ročný porast listnatých drevín (LL). Tri výskumné plochy boli vybraté pri sekvencii opustených poľnohospodárskych plôch: OP1 – 1-2 roky opustená orná pôda. OP2 – 10 rokov opustená orná pôda a OP3 – 30 rokov opustená orná pôda.

Vplyv požiarov na hydrologické procesy v pôde: najvyššia hodnota $WDPT_n$ (čas prieniku kvapky do pôdy) bola nameraná na IL1, spôsobená chemickým zložením ihličnatého opadu a vegetačného pokryvu (najmä trávnatého porastu). Nižšia hodnota $WDPT_n$ na IL2 je pravdepodobne spôsobená absenciou vegetačného pokryvu a najnižšia hodnota na LL absenciou ihličnatého opadu. Vplyv sukcesie opustenej poľnohospodárskej pôdy: koeficient povrchového odtoku (Cr) vykazoval nárast medzi prvým a desiatym rokom, po ktorom nasledoval pokles medzi 10-tým a 30-tým rokom opustenia, t. j. priebeh podobný závislosti $WDPT$ od dĺžky opustenia poľa. Trend nárastu a poklesu Cr závisí od obsahu organického uhlíka. Čas vytvorenia povrchového odtoku (T), sa výrazne nezmenil medzi 10-tým a 30-tým rokom opustenia a nebol nameraný po prvom roku opustenia, pretože nenastal žiaden odtok.

S predlžujúcou sa dobou opustenia (sukcesie) bývalých poľnohospodárskych plôch v okolí Studienky v Borskej nížine bol zaznamenaný nárast obsahu organického uhlíka medzi 1. a 10. rokom a následný mierny pokles bol zaznamenaný medzi 10. a 30. rokom opustenia. Povrchový odtok počas dažďových simulácií bol zaznamenaný na plochách opustených cca 10 a 30 rokov so synantropnou vegetáciou, kde sme stanovili silnú až extrémnu vodoodpudivosť pôdy (VOP). Možno tiež konštatovať, že vplyv teploty spaľovania na VOP pod druhovo a vekovo rozdielnymi porastami lesa v Borskej nížine nie je rovnaký. Zvyšovanie teploty spaľovania môže VOP zvýšiť aj znížiť alebo VOP môže úplne zaniknúť. Rozdielne zmeny VOP minerálnej zložky lesnej pôdy v závislosti od teploty sme zistili na každej výskumnej ploche, t.j. pod 100-ročným a 30-ročným borovicovým porastom a 40 ročným jelšovým porastom.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: vodoodpudivosť pôdy, povrchový odtok, sukcesia poľnohospodárskych pôd
ŠKOLITEĽ: Ing. Peter Šurda, PhD.

**ZHODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU A NÁVRH NOVÝCH SPÔSOBOV
HOSPODÁRENIA NA VYBRANÝCH PÔDNYCH BLOKOCH**
EVALUATION OF THE CURRENT STATE AND PROPOSALS OF NEW WAYS OF LAND
MANAGEMENT ON SELECTED SOIL BLOCKS

MANKOVECKÝ David – MUCHOVÁ Zlatica
Ústav krajinného inžinierstva FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Cieľom diplomovej práce je zhodnotenie súčasného spôsobu hospodárenia na vybraných pôdnych blokoch a návrh ich nových tvarových a veľkostných parametrov z pohľadu pripravovaných zásad prezentovaných v novom strategickom pláne spoločnej poľnohospodárskej politiky (SPP) pre roky 2023-2027. Návrh plánu SPP predpisuje rozdelenie pôdnych blokov na bloky menšie ako 50 ha. Zhodnotenie vybraných parametrov pôdnych blokov s ohľadom na používanú mechanizáciu, pestované plodiny a eróziu ohrozenosť územia a následný návrh jednotlivých variantov obhospodarovania pôdnych blokov sme hodnotili v katastrálnom území Dedinka (okres Nové Zámky, kraj Nitriansky) na pôdnych blokoch č. 6003/1, 6101/1 a 7905/1 v celkovej výmere 208,18 ha využívaných podnikom Agro Mechura s.r.o.

V prvom variante sme zhodnotili súčasný zaužívaný spôsob obhospodarovania všetkých troch modelových pôdnych blokov. Zhodnotili sme ich z hľadiska tvarových a veľkostných parametrov a upozornili na ne/dodržovanie princípov správneho protierózneho využívania pozemkov. Zhodnotili sme ročné náklady užívateľa pôdy na pracovné úkony spojené s pestovaním kukurice na zrno s cenami k roku 2021.

V druhom variante sme sa snažili navodiť myslenie užívateľa, ktorý s veľkou pravdepodobnosťou zvolí najjednoduchšiu cestu rozdelenia pôdnych blokov, aby splnil podmienky ekoschému. Predpokladáme, že povinný 12 m široký biopás umiestni tak, aby čo najmenej ovplyvnil zaužívaný spôsob obhospodarovania.

V treťom variante sme zohľadňovali aj vodnú eróziu v území v dôsledku pestovania plodín náchylných na vodnú eróziu. Navrhli sme pásové striedanie plodín, kde chránenou plodinou bola kukurica na zrno a ochrannou plodinou bola pšenica ozimná. Pri realizácii návrhu sme zohľadňovali dostupnú mechanizáciu a možnosti podniku.

Po zhodnotení územia na podklade polohopisných a výškopisných údajov, po výpočte odnosu pôdy vodnou eróziou a po terénnom prieskume vyplynulo, že každý pôdny blok má výmeru väčšiu ako 50 ha. Smer obhospodarovania po vrstevnici sa aplikuje iba na pôdnom bloku č. 7905/1. Silnou vodnou eróziou je ohrozených 13,29% územia pôdnych blokov. Až 86,08 % územia pôdnych blokov je ohrozených strednou vodnou eróziou a iba 0,63 % je bez ohrozenia alebo slabo ohrozených.

Pri druhom variante (návrh biopásu širokého 12m v smere terajšieho obhospodarovania) síce bude zabezpečené splnenie podmienky maximálnej výmery pôdneho bloku do 50 ha, ale nebudú riešené príčiny vzniku vodnej erózie. Tretí variant obsahujúci vymedzenie manipulačných plôch a plôch pre prípadné agrolesnícke opatrenia v kombinácii s pásovým pestovaním plodín v smere vrstevnic garantuje zníženie vodnej erózie a splnenie podmienok podľa ekoschému strategického návrhu spoločnej poľnohospodárskej politiky pre roky 2023 – 2027. Výsledky sme zdokumentovali výpočtom eróznej ohrozenosti a podrobným popisom navrhnutých spôsobov nového využívania pôdnych blokov realizovaným v prostredí softvéru ArcGis Pro.

Na základe získaných výsledkov je možné konštatovať že striedanie plodín s ochranným a chráneným účinkom zmierňuje povrchový odtok a tým chráni nielen poľnohospodársku pôdu ale krajnotvorne dotvára aj okolité prostredie.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: pôdny blok, obrábanie po vrstevniciach, pásové striedanie plodín, vodná erózia, maximálna veľkosť pôdneho bloku

ŠKOLITEĽ: prof. Ing. Zlatica Muchová, PhD.

**PREDÚPRAVA ZMESOVÉHO KOMUNÁLNEHO ODPADU PRE EFEKTÍVNE
ENERGETICKÉ ZHODNOTENIE V CEMENTÁRNI**
PRETREATMENT OF MIXED MUNICIPAL WASTE FOR EFFICIENT ENERGY RECOVERY IN
A CEMENT PLANT

Martin MINÁRIK – Lucia TÁTOŠOVÁ
Ústav krajinného inžinierstva FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Predkladaná práca sa zameriava na objasnenie problematiky energetického zhodnocovania komunálneho odpadu. Poskytuje náhľad na metódy zhodnocovania zmesových odpadov od minulosti až po súčasnosť. Okrem iného sa zaoberá metódami mechanickej a biologickej úpravy odpadov, ktoré sú potrebné na dosiahnutie premeny odpadu na tuhé alternatívne palivo. Využitie zmesových komunálnych odpadov ako alternatívnych palív vo výrobnom procese môže vyriešiť problémy vznikajúce pri skládkovaní tohto odpadu a zároveň môže pomôcť znížiť náročnosť výrobných procesov na nerastné suroviny. Cieľom práce je navrhnúť optimálny spôsob úpravy zmesového komunálneho odpadu, aby mohol byť efektívne využitý ako alternatívne palivo v cementárni pri výrobe cementu. Na Slovensku sa nachádzajú štyri cementárne využívajúce tuhé alternatívne palivá pri svojej výrobe. Konkrétne sa nachádzajú v obciach Rohožník, Horné Slnie, Ladce a Turňa nad Bodvou. Okrem toho sa práca venuje aj návrhu optimálnych zvozových oblastí pre jednotlivé cementárne na Slovensku. Pri návrhu týchto oblastí sú zohľadnené ekonomické a najmä ekologické aspekty dopravných vzdialeností. Pre návrh optimálneho spôsobu úpravy zmesových komunálnych odpadov je potrebné poznať jeho zloženie a vývoj jeho produkcie v čase. Na zistenie jeho zloženia boli vykonané analýzy v obci Močenok (okres Nitra) a mestách Pezinok a Trenčín. Sledovanie vývoja vyprodukovaného množstva komunálnych odpadov je potrebné poznať pri projektovaní kapacít jednotlivých zariadení na úpravu odpadov. Okrem analýz odpadu a predikovania vývoja jeho produkcie sme sa zamerali aj na zber informácií z dvoch zariadení na Slovensku, ktoré sa venujú úprave odpadu. Taktiež sme potrebovali poznať aj pohľad zo strany spotrebiteľov týchto palív, čiže cementární. Na získanie všetkých potrebných informácií sme využili krátke dotazníky, ktoré boli rozposlané jednotlivým zariadeniam. Výsledkom je návrh vhodnej úpravy zmesového komunálneho odpadu, aby tento mohol byť využitý ako alternatívne palivo pri výrobe cementu. Taktiež sme navrhli zvozové oblasti pre jednotlivé cementárne na Slovensku, kde sú zohľadnené množstvá vyprodukovaného odpadu obyvateľmi. Taktiež je výsledkom aj grafické zobrazenie týchto oblastí spolu so zoznamom konkrétnych obcí, ktoré sú potenciálne potrebné pre naplnenie kapacity jednotlivých cementární. Výsledky tejto práce môžu byť využité v praxi pri projektovaní ďalších zariadení na úpravu zmesového komunálneho odpadu. Okrem konkrétnych metód úpravy je dôležité aj umiestnenie týchto zariadení. Pre každý zvolený okruh by malo platiť, že vyprodukovaný odpad sa v tomto okruhu upraví a rovno aj energeticky zhodnotí pri výrobe cementu, v tej ktorej cementárni.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: odpad, zhodnocovanie odpadu, úprava odpadu, tuhé alternatívne palivo

ŠKOLITEĽ: Tátošová Lucia, doc. Ing., PhD.

BENTICKÉ ORGANIZMY VODNÝCH ÚTVAROV AKO INDIKÁTOR KVALITY VODY
BENTHIC ORGANISMS OF WATER BODIES AS AN INDICATOR OF WATER QUALITY

Lynda PAULÍKOVÁ – Tatiana KALETOVÁ
Ústav krajinného inžinierstva FZKI SPU v Nitre, Hospodárska 7, Nitra

ABSTRAKT

Bentické bezstavovce obývajúc dno tečúcich a stojatých vôd tvoria podstatnú zložku vodného ekosystému. Predstavujú neoddeliteľnú súčasť pri samočistiacom procese tečúcich a stojatých vôd a tvoria dôležitý článok v potravnom reťazci. Pre ich dlhé vývojové obdobie vo vodnom prostredí slúžia aj ako bioindikátory. Na základe ich početnosti a druhového zloženia možno určiť dlhodobé i náhle zmeny vo vodnom prostredí. Každý organizmus dokáže prežiť v prostredí, ktoré je schopné mu poskytnúť potrebné nároky na život. K týmto podmienkam, okrem základných fyzikálnych

a chemických vlastností, patria aj nároky poskytnúť organizmu skrýše, dostatok potravy, priestor na rozmnožovanie, schopnosť organizmu voľne migrovať a pod. Antropogénnym zásahom dochádza k zmene vodného ekosystému. K častým zásahom patrí regulácia vodných útvarov, pri ktorom dochádza k zmene substrátu a dna, zmene smeru toku vody, čiastočnému prekrytiu koryta, úprave brehov a brehových porastov, poprípade ich odstráneniu. Tok tak stráca schopnosť voľne migrovať a vytvárať mozaikové prostredia pre rôzne formy života. Tým dochádza k náhlejšej zmene prostredia, ktoré príroda formovala niekoľko rokov a mení sa pôvodný stav riek. Organizmy, ktoré sa nedokážu adaptovať na nové prostredie postupne nahradia druhmi tolerantnejšie. Témou predloženej práce je poukázať na vplyv regulácií vodných tokov na spoločenstvo bentických organizmov. V práci sa bližšie zaoberáme vývojom druhového zloženia a početnosťou jednotlivých organizmov za skúmané obdobie VII. – X. 2019, III. – X. 2020 a IV. – IX. 2021 na dvoch malých tokoch pstruhového pásma a predstavenia základných nárokov niektorých druhov zoobentosu. Výsledkom skúmania bolo zozbieranie vyše 16 335 jedincov z potoka Lazný a vyše 13 111 jedincov z potoka Bystrice, ktoré boli zatriedené do 49 čeľadí a dvoch vyšších taxonomických skupín. Na neregulovaných úsekoch bolo celkovo zaznamenaných 45,01 % jedincov z celkového počtu odobratých jedincov, ktoré boli zatriedené do 49 taxonomických skupín a na regulovaných úsekoch 54,99 %, ktoré boli zatriedené do 42 taxonomických skupín. V ďalších častiach sa zameriavame na charakteristiku vodného prostredia a morfológickým zložením dna na miestach odberu, charakterom okolitého prostredia a posúdením možných vonkajších aspektov vplývajúcich na zmeny druhového zloženia, početnosti a zmenu trofických reťazcov bentických organizmov. Výsledná štúdia sa preto neopiera o konečné kvalitatívne ukazovatele bioindikátorov akým sú rodinný index (FBI) a biotický index (BMWP), nakoľko pozorované úseky štyroch odberných úsekov disponujú morfológickými odlišnosťami koryta, ale chce poukázať na zmeny zloženia bentickej zoocenózy na odberných úsekoch tokov a s ním spojenými kvalitatívnymi meraniami, ktoré spôsobujú regulácie tokov a s nimi spojené fyzikálne a chemické zmeny toku. Preto už teraz môžeme predpokladať, že regulácie tokov spôsobili ochudobnenie fauny na niektorých úsekoch a ovplyvnili tak výsledné hodnoty indexov, ktoré sa odporúčajú používať len pri nenarušených tokoch. Výsledná kvalitatívna trieda ekologického stavu podľa zákona 269/2010 Z. z. a podľa uznaného ukazovateľa BMWP indexu tak činila pri regulovaných úsekoch o stupeň nižšou hodnotou. Konečná akostná trieda ekologického stavu počas sedemnástich odberov v priemere činila pri neregulovanom úseku Lazný III., pri regulovanom úseku II., pri neregulovanom úseku potoka Bystrice IV. a pri regulovanom úseku III. V práci sú taktiež zahrnuté merania pH, konduktivity, celkového množstva rozpustených pevných látok vo vode, salinity a teploty vody počas roka 2021. Práca prispieva k poznaniu vplyvu zmeny blízkeho a širšieho prostredia na zloženie fauny bentických organizmov a následné využitie pri budúcom hodnotení prostredia pomocou bioindikátorov a s ním spojeným biotickým indexom (BMWP) a rodinným biotickým indexom (FBI). Práca taktiež poukazuje na možné využitie získaných poznatkov pri navrhovaní regulačných opatrení toku.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: bentické organizmy, regulované toky, potok, Family Biotic Index (FBI), Biological Monitoring Working Party (BMWP), bioindikátor

ŠKOLITEĽ: Kaletová Tatiana, Ing. PhD.

VPLYV KOMPOSTOV Z BIOODPADOV NA KLÍČIVOSŤ RASTLÍN IMPACT OF COMPOST FROM BIOWASTE ON PLANT GERMINATION

SLÁVIKOVÁ Martina – TÁTOŠOVÁ Lucia
Ústav krajinného inžinierstva FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Kvalita výsledného kompostu je podmienená kvalitou vstupných surovín ale aj správnym priebehom celého kompostovacieho procesu. Aplikáciou takto kvalitného biologicky kompletného kompostu na pôdu s nižším stupňom sukcesie je možné rezolútne zvýšiť úrodnosť pôdy. Nedostatočne prevedený proces kompostovania má za následok nedostatočne stabilizovanú organickú hmotu alebo nevyzretý kompost, ktorý môže ovplyvniť pôdne prostredie a rast rastlín, byť zdrojom chorôb a spôsobiť poškodenie plodín fytotoxicitou. Jednou z najpoužívanejších metód hodnotenia fytotoxicity je

stanovenie indexu klíčivosti, ktorá sa vo veľkej miere používa pri kompostovaní na overenie konečnej kvality kompostu. Cieľom tohto experimentu bolo otestovať kvalitu kompostu z priemyselnej kompostárne a kompostu z elektrického kompostéra a overiť ich vplyv na klíčivosť vybraných rastlín a ich celkovú kondíciu. Na testovanie kvality sledovaných kompostov boli použité ako indikátory fytotoxicity dva druhy rastlín: Šalát siaty (lat. *Lactuca sativa*) (vzorky s označením S1 až S6) a Jačmeň siaty (lat. *Hordeum vulgare*) (vzorky s označením J1 až J6). Výsevne misky (12 ks) s rozmermi 290 x 390 x 55 mm boli naplnené zvolenými zmesami profesionálneho výsevneho substrátu (na báze rašeliny a kremičitého piesku) a skúmaného kompostu buď z priemyselnej kompostárne mesta Nitra (KK) alebo z elektrického kompostéra GG 02 (KE) v rôznych pomeroch. Do každej misky bolo pomocou výsevných pásov vysiatych 100 ks semien testovanej rastliny. Pokus prebiehal v laboratórnych podmienkach fytotronu na Ústave krajinného inžinierstva Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre v apríli 2021. Priebeh pokusu zodpovedal odporúčaniam OECD pre testovanie suchozemských rastlín. Pokus trval 21 dní, pričom klíčenie prebiehalo prvé 4 dni v tme pri teplote v rozmedzí 17 - 20 °C. Svetelný režim bol následne na zvýšné dni nastavený na 16 hodín svetlo / 8 hodín tma a teplota zvýšená na 20 - 25°C (± 3 °C). Vzorky boli vizuálne kontrolované každé 2 – 3 dni. V niektorých vzorkách s podielom KE (J4, J5, S4 a S5) bola pozorovaná pleseň už na 4. deň po zahájení pokusu. V porovnaní s referenčnou vzorkou mal KK pri oboch koncentráciách (25 % aj 50 %) inhibičný účinok na nárast biomasy jačmeňa, zatiaľ čo pri šaláte bol preukázaný jeho priaznivý vplyv nie len na hmotnosť čerstvej a sušenej biomasy, ale aj na dĺžku nadzemnej časti rastlín. Vo vzorkách s podielom KE ani jeden parameter nedosiahol hodnoty referenčného substrátu. Vzorky s podielom 10% KE (S3 a J3) sa kontrolnej vzorke priblížili len v miere klíčivosti. Vo všetkých vzorkách s podielom KE sa počas experimentu objavila pleseň. Tento pokus preukázal prevažne priaznivé účinky kompostu z priemyselnej kompostárne vyrobeného zo záhradných biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov. Ako problematický sa javí kompost z potravinového odpadu spracovaný v elektrickom kompostéri, čo je pravdepodobne spôsobené vysokou salinitou a kyslosťou tohto kompostu. Do budúca by bolo vhodné vopred zvýšiť jeho pH a následne test fytotoxicity zopakovať. Na základe výsledkov z pokusu odporúčame ďalšie výskumy fytotoxicity zamerať na vplyv nižších koncentrácií KE na rôzne druhy rastlín. Účinok kompostov z potravinových odpadov je potrebné ďalej testovať aj v rôznych fázach rastu rastlín, pretože už bol zaznamenaný aj priaznivý vplyv kompostu z elektrického kompostéra napr. na úrodu zemiakov a na potlačenie vzhádzania a rastu burín.

Z uvedeného vyplýva, že dôraz by nemal byť kladený len na vysokú efektívnosť výroby kompostov z biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov, ale hlavne na vysokú kvalitu vyrobeného kompostu. Až potom bude recyklácia biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov skutočne zmysluplná.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: kompost, klíčivosť, elektrický kompostér, kompostáreň, fytotoxicita

ŠKOLITEĽ: doc. Ing. Lucia Tátošová, PhD.

KONZULTANT: Ing. Anna Báreková, PhD.

ANALÝZA DNOVÝCH SEDIMENTOV V HYDROMELIORAČNÝCH KANÁLOCH NA SLOVENSKU

ANALYSIS OF BOTTOM SEDIMENTS IN HYDROMELIORATION CHANNELS IN SLOVAKIA

HANZLÍK Richard – JURÍK Ľuboš

Ústav krajinného inžinierstva FZKI, SPU v Nitre

ABSTRAKT

Sediment z vodného toku vzniká usadzovaním erodovaných pevných častíc, ktoré prirodzene unáša voda. Pri poklese rýchlosti prúdenia, a to rozšírením profilu, poklesom spádu toku alebo zväčšením hĺbky kanála, unášané častice prirodzene sedimentujú a kumulujú sa spravidla na dne. Vzniknutý materiál môže mať povahu od štrkopiesku a piesku sedimentovaných v prúdiacich častiach kanála, až po ílovitohlinité či ílovité substráty v bezodtokových častiach. Ide o prirodzený proces, ktorý urýchľujú antropogénne zásahy do krajiny. Surový sediment vykazuje značný podiel splavenín až do 80 % a môže obsahovať látky rôzneho zloženia a cudzorodé predmety v závislosti na štruktúre poľnohospodárskej

a priemyselnej výroby v povodí. Dôvodom kumulácie sedimentov a zanášania dna sú neustále pretrvávajúce splachy poľnohospodárskej pôdy z okolia kanálov. Nevhodné hospodárenie v povodí spôsobuje nadmernú eróziu pôdy a prenikanie a usadzovanie rizikových prvkov a látok vo vodných tokoch. Dôsledkom ukladania sedimentov je postupné obmedzenie až znemožnenie vodohospodárskych, biologických a ekologických funkcií hydromelioračných kanálov. Celkové množstvo sedimentov v závlahových kanáloch je na území SR odhadované až na 5 mil. m³ a v odvodňovacích 0,8 mil. m³. Toto množstvo značne znižuje priestor pre akumuláciu vody a tým bezprostredne znižuje mieru ochrany krajiny proti povodňam. Na vyťažené sedimenty už netreba pozerat' ako na odpad, pokiaľ kvalita vyťaženého sedimentu bude vyhovovať požiadavkám uvedeným v prílohe č.5 zákona č. 188/2003 Z.z. o aplikácii čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy v platnom znení (po vydaní novely č. 111/2010 Z.z.). Rozhodujúcim ukazovateľom pre možnosť využitia sedimentov je miera kontaminácie rizikovými prvkami a organickými polutantmi. Priama aplikácia na poľnohospodársku pôdu je obmedzená dôležitou "hnojivou" hodnotou sedimentov, to znamená zrnitostné zloženie, podiel organickej hmoty, pH a obsah živín. Zrnitostné zloženie sedimentov môže byť značne rozdielne, čo vyplýva zo zákonitosti sedimentačných procesov. S variabilitou zrnitostného zloženia sedimentov do značnej miery koreluje aj ich chemické zloženie. Látky organickej i anorganickkej povahy sú pútané predovšetkým na povrchu najjemnejších pôdnych častíc splavených z ornej vrstvy poľnohospodárskej pôdy. Ako vhodný ukazovateľ pre hodnotenie ich prínosu k zúrodneniu pôdy sa javí prístupný obsah živín, ktorý sa používa pre hodnotenie úrodnosti v rámci agrochemických skúšok poľnohospodárskej pôdy. Preto bola vo vzorkách zisťovaný pôdna reakcia sedimentov (pH) a obsah základných živín P, K, Ca, Mg. Rizikové prvky, vrátane ťažkých kovov Hg, Pb a PCB, vykazujú limitné hodnoty a nižšie. V našich podmienkach je praktickým problémom aplikácie sedimentov na poľnohospodársku pôdu obsah organických látok, ktorým legislatíva stanovila limitnú hodnotu na 18 % a viac z celkového podielu hmotnosti ale fyzikálne procesy sedimentácie takýto obsah neumožňujú. Obsah nad 18 % je v nánosoch na dne len pri veľmi husto zarastených korytách.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: sediment, hydromelioračný kanál, zanášanie, kumulácia

ŠKOLITEĽ: prof. Ing. Ľuboš Jurík, PhD.

MOŽNOSTI KOMPOSTOVANIA BIOLOGICKY ROZLOŽITEĽNÉHO ODPADU V AREÁLI JADROVEJ ELEKTRÁRNE JASLOVSKÉ BOHUNICE

THE POSSIBILITIES OF COMPOSTING OF BIODEGRADABLE WASTE IN THE AREA OF THE NUCLEAR POWER PLANT JASLOVSKÉ BOHUNICE

Zuzana ŠPUNTOVÁ – Anna BÁREKOVÁ

Ústav krajinného inžinierstva FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Primárnym účelom odpadového hospodárstva má byť predchádzanie vzniku odpadov. O naplnenie tohto cieľa by sa mali snažiť všetci pôvodcovia odpadu, počnúc obyvateľstvom, skrze štát, až po producentných gigantov – firmy. Dominantnou objemovou zložkou všetkých komunálnych odpadov je biologicky rozložiteľný komunálny odpad (BRKO), ktorý vzniká primárne v dvoch prúdoch: odpad pochádzajúci zo stravy (kuchynský BRKO) a odpad pochádzajúci zo zelene (tzv. zelený BRKO). Cieľom predloženej práce bolo stanoviť optimálny spôsob nakladania s BRKO pochádzajúcim zo zelene, ktorý vzniká údržbou firemného areálu Atómovej elektrárne Jaslovské Bohunice a jej externých pracovísk. Dôležité bolo nájsť takú metódu, ktorá bude technologicky a funkčne bezpečná z hľadiska ďalšieho chodu atómovej elektrárne, nebude finančne, ani technologicky náročná. Vhodnú metódu sme hľadali porovnaním dostupných možností. V priemere vznikne v elektrárni a priľahlých pracoviskách údržbou zelene približne 84,1 ton zeleného BRKO, pričom majoritne je zastúpená trávna biomasa, menšiu časť predstavuje drevený odpad. Takúto surovinovú skladbu je ideálne zhodnotiť v procese kompostovania. Na danom mieste sa ukázalo ako vhodné navrhnuť kompostáreň pre vlastné účely, ktorá sa inšpiruje zásadami malých kompostární podľa Vyhlášky 371/2015 Z.z.. Pre tento účel sme spracovali podrobný prehľad aktuálne platných legislatívnych požiadaviek na výstavbu

a prevádzku kompostárne. Zároveň sme vypracovali aj prehľad najnovších teoretických a technických poznatkov z praxe doma, aj v zahraničí. Tento prehľad posluží ako teoretický úvod do problematiky pre oddelenie odpadového hospodárstva elektrárne. V súlade s bezpečnostnými požiadavkami elektrárne sme navrhli umiestnenie kompostárne v rámci areálu, maximálnu ročnú kapacitu kompostárne, jej prevádzkové a technické parametre. Spracovali sme stručnú hodnotovú analýzu pre nákup technologického vybavenia kompostárne. Predložili sme aj ďalší variant – výstavbu priemyselnej kompostárne, ktorý poskytuje možnosť ziskového biznis modelu, ktorý ráta so spracovaním odpadov zo širšieho okolia a príslušných obcí. V závere práce sme stručne posúdili odhadované a predpokladané vplyvy na životné prostredie. Práca posluží ako predloha pre naprojektovanie a vybudovanie plánovaného zariadenia v areáli atómovej elektrárne.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: odpad, biologicky rozložiteľný komunálny odpad, kompost, malá kompostáreň
ŠKOLITEĽ: Báreková, Anna, Ing., PhD.

II. sekcia
Záhradníctvo

**HODNOTENIE VYBRANÝCH KVANTITATÍVNYCH A KVALITATÍVNYCH
UKAZOVATEĽOV V MRKVE OBYČAJNEJ (*DAUCUS CAROTA* L) V ZÁVISLOSTI
OD PESTOVATEĽSKÝCH PODMIENOK**
EVALUATION OF SELECTED QUANTITATIVE AND QUALITATIVE INDICATORS IN
CARROTS (*DAUCUS CAROTA* L) DEPENDING ON GROWING CONDITIONS

*Buzgó Krisztián – Hegedúsová Alžbeta
Ústav záhradníctva FZKI SPU v Nitre*

ABSTRAKT

Predložená výskumná práca sa zaoberá overením vplyvu rôznych podmienok pestovania mrkvy obyčajnej (*Daucus carota* subsp. *sativus* (Hoffm.) Arcang.) skorej odrody Lagúna F1 a neskorej odrody Romance F1 (aplikácia pôdneho biostimulantu Agriful, zakrytie netkanou textíliou, rôzne termíny výsevu a zberu, rozdielna hustota výsevu, odrodová závislosť) na kvantitatívne parametre (dĺžka, priemer a hmotnosť konzumnej časti koreňa, celková dosiahnutá úroda) a na kvalitu podľa zatriedenia konzumnej časti do tried kvality a podľa celkového obsahu karotenoidov, vitamínu C a refraktometrickej sušiny. Prevádzkový poľný pokus bol realizovaný u súkromného pestovateľa BOTH ÁRPÁD SHR, na poľnohospodárskej parcele rozlohy 20 ha v katastri obci Pataš. Výsev dvoch odrôd mrkvy obyčajnej bol realizovaný v piatich rôznych termínoch (od marca do júna), a zber v júli a v septembri. Počas vegetácie odrody Lagúna F1 bol trikrát aplikovaný biostimulátor Agriful (v dávke 5 l na 300 l vody) v kombinácii s netkanou textíliou. Hustota jedincov bola rovnaká vo variantoch s netkanou textíliou po aplikácii Agrifulu, ako aj bez jeho aplikácii. Hustota jedincov bola vyššia vo variantoch bez netkanej textílie, a najvyššia pri výseve neskorej odrody Romance F1. Po zbere mrkvy obyčajnej merania kvantitatívnych parametrov koreňov a ich zatriedenie do tried kvality boli vykonané v prevádzke súkromného pestovateľa, a laboratórne analýzy čerstvých koreňov mrkvy na Ústave záhradníctva FZKI SPU v Nitre. Z dosiahnutých výsledkov vyplýva, že celková úroda koreňov mrkvy obyčajnej s najvyššou kvalitou, ako aj ich dĺžka bola najvyššia u skorej odrody Lagúna F1 pestovanej s netkanou textíliou po aplikácii prípravku Agriful. Najnižšia úroda (o 13,69 % nižšia) bola vo variante s neskorou odrodou mrkvy Romance F1 pestovanej bez zakrytia a bez aplikácie biostimulantu. Obsah karotenoidov bol najvyšší v čerstvých koreňoch skorej odrody mrkvy Lagúna F1 vo variante bez použitia netkanej textílie a biostimulantu, zberanej v septembri. V porovnaní s variantom pestovaným so zakrytou netkanou textíliou a po aplikácii biostimulantu Agriful zvýšenie bolo 20,61%-né. Korene skorej odrody Lagúna F1 obsahovali takmer rovnako nízke množstvá vitamínu C nezávisle od spôsobu ich pestovania a zberu (64,1 – 65,8 mg.kg⁻¹ČH), a jeho obsah bol ešte o 50 % nižší v koreňoch neskorej odrody Romance F1. Najvyšší obsah refraktometrickej sušiny (7,9°Brix) bol v koreňoch mrkvy neskorej odrody Romance F1 zberanej v septembri.

Na základe dosiahnutých výsledkov hodnotením vybraných parametrov môžeme na pestovanie mrkvy obyčajnej odporúčať prípravok Agriful a netkanú textíliu. Vzhľadom na obsah karotenoidov, ktoré sú cennými antioxidantne pôsobiacimi látkami, odporúčame pestovanie skorej odrody mrkvy 'Lagúna F1' bez použitia netkanej textílie a biostimulantu, s vyššou hustotou porastov.

KEÚČOVÉ SLOVÁ

mrkva obyčajná, rôzne pestovateľské podmienky, kvantitatívne ukazovatele, kvalitatívne ukazovatele, **ŠKOLITEĽ:** Hegedúsová Alžbeta, prof., RNDr., PhD.

**HODNOTENIE VPLYVU VYBRANÉHO PÔDNEHO BIOSTIMULANTU NA ÚRODOVÝ
POTENCIÁL A KVALITU VODNICE (*BRASSICA RAPA* L. *RAPA*)**
ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE SELECTED SOIL BIOSTIMULANT ON THE YIELD
POTENTIAL AND QUALITY OF TURNIP (*BRASSICA RAPA* L. *RAPA*)

Fabianová Júlia – Šlosár Miroslav
Ústav záhradníctva, FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Vodnica, syn. okrúhlica (*Brassica rapa* L. *rapa*), patrí do skupiny koreňovej zeleniny. Na Slovensku je tento druh menej známym druhom. V dnešnej dobe sa však vodnica dostáva do popredia najmä v oblasti zdravej výživy. Z kvalitatívneho hľadiska je vodnica významná pre vysoký obsah sírnych zlúčenín – glukozinolátov, vitamínu C, vitamínu K, flavonoidov, kyseliny hydroxyškoricovej, folátu a vápnika. V snahe o optimalizáciu úrod záhradníckych plodín sa v pestovateľskej praxi malých záhradkárov i veľkopestovateľov stáva čoraz populárnejšie používanie biostimulačných prípravkov. Cieľom nášho výskumu bolo zhodnotiť vplyv biostimulantu Agriful, ktorý je založený na báze humínových a fulvových kyselín, na vybrané kvalitatívne a kvantitatívne parametre vodnice.

Pokus bol založený vo vzorkovnici zeleniny Ústavu záhradníctva FZKI, lokalizovanej v areáli BZ SPU v Nitre. Výsev vodnice bol realizovaný dňa 10.8.2021 na pokusnej parcele s rozlohou 16,2 m². Organizácia porastu pozostávala z dvoch variantov. Na prvý variant bol aplikovaný biostimulant Agriful v 4 dávkach (50 ml/10 l vody/10 m²); druhý variant bol kontrolný bez aplikácie Agrifulu. Zber bol robený v dvoch termínoch, a to odrody 'Amelie F1', 'Oasis F1', 'Purple Top white Globe' dňa 4.10.2021 a odroda 'Tonda a Colletto Viola' dňa 18.10.2021 z dôvodu rôznej dĺžky vegetačnej doby. Následne boli hodnotené nasledovné parametre: priemerná hmotnosť buľvy, úroda buliev z m², buliev s listami z m² a kvality triedy podľa deskriptorov UNECE STANDARD FFV-59. Hodnotenie kvalitatívnych parametrov bolo realizované vo výskumnom centre Agrobiotech metódou DPPH, údaje sú vyjadrené v %. Výsledky boli hodnotené štatistickým testom ANOVA na úrovni spoľahlivosti 95 %. Najvyššiu úrodu celkovej biomasy dosiahla odroda 'Tonda a Colletto Viola' variant Agriful, a to 80,85 kg.m⁻². Vplyv Agrifulu bol štatisticky významný pri všetkých odrodách. Úroda buliev bola najvyššia pri odrode 'Tonda a Colletto Viola' a variante Agriful (45,85 kg.m⁻²). Pri odrodách 'Amelie F1', 'Oasis F1' a 'Tonda a Colletto Viola' bol vplyvom aplikácie Agrifulu zaznamenaný štatisticky významný rozdiel úrody buliev. Najvyššia priemerná hmotnosť buľvy bola dosiahnutá pri odrode 'Oasis F1' (146,41g). Štatisticky významné rozdiely hmotnosti boli zistené pri väčšine odrôd okrem 'Purple Top white Globe'. Buľvy boli na základe požiadaviek podľa deskriptorov UNECE STANDARD FFV-59 rozdelené do troch tried kvality: I. trieda, II. trieda a Neštandard. Významný nárast po aplikácii Agrifulu bol zistený pri I. a II. triede, a to pri odrodách 'Amelie F1', 'Purple Top white Globe'. V triede Neštandard neboli vplyvom Agrifulu zaznamenané žiadne významné zmeny. Najvyššia antioxidačná aktivita bola nameraná pri odrode 'Tonda a Colletto Viola', a to 31,86 % na variante Agriful. Zmeny antioxidačnej aktivity v závislosti od aplikácie Agrifulu boli pri väčšine odrôd, okrem 'Purple Top white Globe', vyhodnotené ako štatisticky významné. Hodnota antioxidačnej aktivity vplyvom aplikácie Agrifulu narástla pri odrode 'Amelie F1' o +73,76 % a pri odrode 'Tonda a Colletto Viola' +63,02 %. Naopak, pokles bol zaznamenaný pri odrode 'Oasis F1' (-23,92 %) a pri odrode 'Purple Top white Globe' (-0,14 %). Realizáciou experimentu bolo preukázané, že aplikácia biostimulantu Agriful viedla k optimalizácii úrodotvorných parametrov u všetkých sledovaných odrôd vodnice. Zároveň bolo čiastočne dosiahnuté zvýšenie úrod v I. a II. triede kvality. Antioxidačná aktivita bola ovplyvnená v závislosti od odrody. Z výsledkov práce vyplýva, že reakcia na aplikáciu Agrifulu je podmienená výberom pestovanej odrody. Na základe našich výsledkov odporúčame pre malých domácich pestovateľov používanie biostimulantu Agriful pri pestovaní koreňovej zeleniny. Pri výbere odrody vodnice odporúčame odrodu 'Tonda a Colletto Viola' z dôvodu pozitívnej reakcie na biostimulant vo všetkých sledovaných parametroch. Výsledky práce je nevyhnutné overiť v ďalších rokoch pestovania.

KEŤOVÉ SLOVÁ: vodnica, biostimulant, úroda, antioxidačná aktivita

ŠKOLITEĽ: doc. Ing. Šlosár Miroslav, PhD.

HODNOTENIE ZMIEN OBSAHU KVANTITATÍVNYCH PARAMETROV VO VYBRANÝCH ODRODÁCH MRKVY V ZÁVISLOSTI OD VÝŽIVY VO FORME SELÉNU

EVALUATION OF CHANGES IN THE CONTENT OF QUANTITATIVE PARAMETERS IN SELECTED CARROT VARIETIES DEPENDING ON NUTRITION IN THE FORM OF SELENIUM

Tatiana Jaloviarová (SR) – Ivana Mezeyová (SR)

Ústav záhradníctva, FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Kvalitu produkcie a obsah mikroživín možno zvýšiť použitím hnojív s mikroživinami. Biofortifikácia sa ukazuje ako sľubný a ekonomický prístup na zvýšenie koncentrácie základných mikroživín v jedlých častiach záhradníckych plodín (Kiran, 2022). Dôležitým faktom ale ostáva, že kvantitatívne znaky hrajú stále primárnu rolu pri komerčnom pestovaní záhradníckych plodín, preto je potrebné v rámci fortifikácie sledovať vplyv minerálnej výživy predovšetkým na tieto parametre, ktoré môžu byť pri nesprávne zvolenej dávke znížené. Maloparcelkový pokus bol súčasťou vedeckej štúdie zameranej na zvyšovanie organického selénu v mrkvovej šťave, pričom sme zisťovali, ako fortifikácia ovplyvní výšku úrod a výťažnosť šťavy. Cieľom práce bolo pestovať vybrané odrody mrkvy siatej, ktorú sme obohatili pomocou foliárnej aplikácie selénanom sodným, a následne zhodnotiť a porovnať zmeny kvantitatívnych parametrov medzi sledovanými variantmi u jednotlivých odrôd. Poľný pokus bol realizovaný na Ústave záhradníctva FZKI, ktorý je súčasťou areálu Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. Laboratórna časť pokusu bola uskutočnená v priestoroch Laboratória nápojov vo Výskumnom centre AgroBio Tech SPU. Pokus bol založený 16.4.2021. Založeniu pokusu predchádzala kultivácia pôdy a vymeraním potrebnej dĺžky riadkov, do ktorých bol následne uskutočnený výsev semien odrôd mrkvy siatej 'Kamaran F1', 'Naval F1', 'Vita Longa', 'Niagara' a 'Baltimore F1'. Každá odroda bola sledovaná v kontrolnom a selenizovanom variante, pričom každý variant mal 3 opakovania (1 opakovanie = 3 m riadok). Vo vhodnej fenologickej fáze bol aplikovaný anorganický selénan sodný v dvoch dávkach a to v termínoch 15.7. a 29.7 v dávke 50mg/l. Na kontrolný variant selén aplikovaný nebol. Jednorázový ručný zber koreňov mrkvy bol realizovaný 19.8. Po odvážení a očistení koreňov bola z každej odrody, variantu a opakovania pripravená priemerná vzorka (1000 g), ktorá bola nakrájaná na menšie kúsky a následne odšťavená (odšťavovač Magimix Le Duo Plus XL, Francúzsko). Z nameraných dát bola následne vypočítaná výťažnosť mrkvovej šťavy v %. Hodnoty priemerných úrod sa pohybovali od 60 t/ha do 108 t/ha kontrole a od 64 t/ha do 110 t/ha pri selenizovanom variante. V rámci úrodovtných parametrov bolo zistené, že hodnoty priemernej hmotnosti koreňov boli najvyššie pri odrode 'Vita Longa', a to v kontrolnom aj selenizovanom variante. Selenizáciou bolo dosiahnuté navýšenie celkovej hmotnosti koreňov. Pri sledovaní celkovej úrody selenizácia viedla k zvýšeniu hodnoty pri odrodách 'Naval' o 27 %, 'Baltimore F1' o 12 % a 'Kamaran F1' o 2,26 %. Priemerná úroda bola zvýšená pri selenizovanom variante o 1,93%. Hodnoty výťažnosti sa pohybovali od 46 % do 48 ml vyššie v selenizovanom variante pri odrodách 'Baltimore F1' o 2 %, 'Kamaran F1' 4,5 % a 'Naval' 1%. Pri hodnotení všetkých dát komplexne môžeme zo získaných výsledkov skonštatovať, že selenizáciou bolo dosiahnuté navýšenie úrod o 1,93 %, priemernej hmotnosti koreňa o 3,5 % a výťažnosti koreňov mrkvy siatej 0,5 %.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: mrkva, biofortifikácia, selén, selenizácia

ŠKOLITEĽ: Doc. Ing. Ivana Mezeyová, PhD.

**VPLYV REGULÁCIE NÁSADY STRAPCOV NA VYBRANÉ PARAMETRE HROZNA
A VPLYV KRYOMACERÁCIE RMTU NA VYBRANÉ PARAMETRE MUŠTU ODRÔD
FETEASCA REGALA A SAUVIGNON BLANC**

THE EFFECT OF GRAPE YIELD REGULATION ON SELECTED GRAPE PARAMETERS AND
INFLUENCE OF MASH CRYOMACERATION ON SELECTED MUST PARAMETERS OF
VARIETIES FETEASCA REGALA AND SAUVIGNON BLANC

*Janás Martin – Pintér Eduard
Ústav záhradníctva FZKI SPU v Nitre*

ABSTRAKT

Regulácia násady hrozna je vhodným spôsobom ako dosiahnuť vysokú kvalitu úrody aj v horších pestovateľských podmienkach. Cieľom experimentu bolo zhodnotiť vplyv dvoch spôsobov regulácie úrody hrozna na vybrané kvalitatívne a kvantitatívne parametre hrozna. Pokus sa uskutočnil vo vinohradníckej obci Vráble, ktorá je súčasťou Nitrianskej vinohradníckej oblasti. V pokuse sme mali 3 varianty - kontrolný variant, variant s prebierkou strapcov (horizontálnou reguláciou) a variant s polením strapcov. Pokus sme vykonali na kroch odrôd Feteasca Regala a Sauvignon blanc pestovaných na rýnsko-hessenskom vedení s použitím Guytovho rezu. Kvantitatívne parametre reprezentujú priemerná hmotnosť strapca, počet strapcov na ker a následne výpočty hektárovej úrody hrozna. Kvalitatívne parametre sú analyzované v týždňových odstupoch získaním muštu z obrátého hrozna. Prvé merania cukornatosti sú analyzované pomocou refraktometra. Mušt bol analyzovaný FT-IR metódou spektroskopie. Stanovili sme celkový obsah cukrov, celkový obsah kyselín v jednotlivých variantoch oboch odrôd. Z hrozna sme pripravili rmut - pri každej odrode 3 vzorky. Z prvej sme hneď získali mušt, ktorý sme analyzovali. Ďalšie dve vzorky rmutu sme skladovali pri teplote 5 °C (kryomacerácia rmutu) a mušt sme z nich oddelili tesne pred analýzou. Naším pokusom sme zistili, že variant s prebierkou strapcov spôsobil zníženie hektárovej úrody o 3,27 t (Feteasca regala) až 5,50 t (Sauvignon blanc). Variant s polením strapcov spôsobil nižší pokles hektárovej úrody, a to o 1,94 t (Feteasca regala) až 3,44 t (Sauvignon blanc). Regulácia násady hrozna má vo väčšine meraní pozitívny vplyv na celkový obsah cukrov, vo väčšine prípadov znižuje aj celkový obsah kyselín. Pri meraní cukornatosti refraktometrom bola cukornatosť hrozna v prípade odrody Feteasca regala vo variante s prebierkou strapcov vyššia priemerne o 15,53 %, vo variante s polením strapcov o 15,20 %. V prípade odrody Sauvignon blanc bola cukornatosť vo variante s prebierkou strapcov vyššia priemerne o 12,83 % a vo variante s polením strapcov o 15,86 %. Kryomacerácia spôsobuje nárast obsahu cukrov v mušte, ale dlhá macerácia už môže viesť k zvýšeniu obsahu kyselín.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: regulácia úrody, hrozno, kvalitatívne parametre, Feteasca regala, Sauvignon blanc
ŠKOLITEĽ: Pintér Eduard, Ing., PhD.

**SELENIZÁCIA A JEJ VPLYV NA VYBRANÉ KVANTITATÍVNE PARAMETRE
CVIKLY**

SELENIZATION AND ITS INFLUENCE ON SELECTED QUANTITATIVE PARAMETERS
OF BEETROOT

*Princ Tibor – Šlosár Miroslav
Ústav záhradníctva FZKI SPU v Nitre*

ABSTRAKT

Cvikla, ako aj selén, sa vyznačujú významnými zdravíu prospešnými účinkami, a preto sa v dnešnej dobe stávajú stále populárnejšími. Cieľom výskumnej úlohy bolo zistiť vplyv selenizácie na vybrané kvantitatívne parametre cvikly. Poľný pokus bol založený na území Botanickej záhrady v Nitre na výmere 42 m². Plocha bola rozdelená na dva varianty (3x6 m), medzi ktorými bol 1 m široký chodník. V rámci variantu bola každá odroda vysiatá v 3 riadkoch, t. j. opakovaníach. Spon pestovania bol 0,4x0,1 m. Výsev bol realizovaný 15.6.2021 do hĺbky 20 – 30 mm. Porast bol počas vegetácie udržiavaný

v bezburinnom stave pomocou ručného okopávania, ktoré sa počas vegetácie vykonalo v troch termínoch, a to 1.7., 21.7. a 11.8.2021. Počas vegetácie bol na porast aplikovaný selén v dávke 50 mg.l⁻¹ v dvoch termínoch, a to 3.8. a 18.8.2021. Zber bol robený ručne dňa 13.9.2021. Hneď po zbere boli odstránené listy a zvyšky a bulvy boli zvážené. 10 buliev bolo vybratých a umytých na ohodnotenie odrodových znakov (iba z kontrolného variantu). Posuvným meradlom bol odmeraný priemer a dĺžka buliev. Zo získaných údajov bola vypočítaná priemerná hodnota. Úroda v rámci variantov bola prepočítaná na jednotku plochy (t.ha⁻¹). V pokuse bola sledovaná aj výťažnosť šľavy, pri ktorej bolo použitých 15 buliev cvikly z každého opakovania. Bulvy boli dôkladne umyté a na hodnotenie výťažnosti boli použité protiľahlé časti bulvy. Tieto časti sa následne pokrájali na menšie časti a odšťavili sa na komerčnom odšťavovači. Po odšťavení bol zmeraný objem šľavy pomocou odmerného valca a pomocou vzorca $W_j (\%) = M_j/M_i \times 100$ (W_j – výťažnosť; M_j – hmotnosť šľavy po odšťavení v kg; M_i – hmotnosť vstupného materiálu v kg) bola vypočítaná výťažnosť šľavy. Selén mal vplyv na každý sledovaný parameter pri jednotlivých odrodách cvikly. Pri hmotnosti buliev bolo vplyvom selenizácie dosiahnuté najvýraznejšie zvýšenie pri odrode 'Pablo F1' (+15,2 %) a najmenej výrazné pri odrode 'Betina' (+9,27 %). Z hľadiska úrody bol vplyvom selenizácie zaznamenaný jej najvýraznejší nárast pri odrode 'Pablo F1' (+15,2 %) a najmenej výrazný pri odrode 'Betina' (+9,27 %). Z hľadiska výťažnosti šľavy mala selenizácia najvýraznejší vplyv pri odrode 'Karkulka' (+12,52 %) a najmenej výrazný pri odrode 'Betina' (+7,83 %). Z dosiahnutých výsledkov môžeme konštatovať, že selén, ako aj odroda, majú výrazný vplyv na kvantitatívne parametre cvikly.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: selén, cvikla, kvantitatívne parametre

ŠKOLITEĽ: doc. Ing. Šlosár Miroslav, PhD.

VPLYV MYKORIZNYCH HÚB NA PESTOVATEĽSKÉ A PRODUKČNÉ VLASTNOSTI JAHÔD

INFLUENCE OF MYCORRHIZAL FUNGI ON CULTIVATION AND PRODUCTION CHARACTERISTICS OF STRAWBERRIES

Denis Šabík – Ján Mezey

Ústav záhradníctva FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

V diplomovej práci sme formou experimentu preukázali účinok mykORIZNYCH HÚB na rastliny, v našom prípade konkrétne na jahody zastúpené tromi odrodami: Clery, Lycia a Antea. Tento vplyv, vo veľkej miere pozitívny, vzniká po nadviazaní symbiotického vzťahu medzi hostiteľskou rastlinou a mykORIZNou hubou. Informácie sme získavali spracovávaním vedeckých prác, výkladom odbornej literatúry a konzultáciou s odborníkmi venujúcimi sa vybranej problematike v praxi. Výsledky získané z pokusu sme vyhodnotili, analyzovali a podrobne popísali. Cieľom je preukázať vplyv mykORIZNYCH HÚB na pestovateľské a produkčné vlastnosti jahôd, pričom môžeme pomôcť nájsť riešenia na problémy pri pestovaní ako ovocných, tak aj iných rastlinných druhov v sektore rastlinnej výroby, ako sú extrémne výkyvy v počasí, zníženie prevádzkových nákladov, zníženie potreby chemických zásahov, potrebu veľkého množstva hnojív a pomoc rastlinám prispôsobiť sa novým faktorom a podmienkam. Taktiež môžu byť výsledky použité pre ďalšie štúdie zamerané na pomoc pestovateľom a producentom, napríklad formou dotácií pre udržateľné ekologické hospodárstvo. Účinky na jahody boli preukázané formou zvýšenej odolnosti a životaschopnosti rastlín, taktiež lepšou zdravotnou kondíciou a bohatšou koreňovou sústavou, pri ktorej sme zistili väčší výskyt aktívnych koreňov a predĺženie koreňov o 157 % a najmenej o 125 %. Bol zaznamenaný aj skorší nástup do vegetačného obdobia a skoršie zazimovanie pozorovaného variantu. Najväčší vplyv mykORIZNYCH HÚB bol pozorovaný na odrode Lycia, následne na odrode Antea a najmenšie zmeny na odrode Clery.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: mykORIZNE HUBY, jahody, experiment, vplyv, vlastnosti

ŠKOLITEĽ: Doc. Ing. Ján Mezey, PhD.

**VPLYV VYBRANÝCH AGROTECHNICKÝCH ZÁSAHOV NA ÚRODU A KAVLITU
HROZNA ODRODY PINOT GRIS**
THE INFLUENCE OF SELECTED AGROTECHNICAL MEASURES ON GRAPE YIELD AND
QUALITY OF VARIETY PINOT GRIS

Viglašová Ema – Pintér Eduard
Ústav záhradníctva, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra

ABSTRAKT

Zimný resp. predjarný rez viniča je hlavný zásah regulujúci kvantitu ale i kvalitu úrody hrozna. Cieľom experimentu bolo zhodnotiť vplyv rezu (zaťaženia krov púčikmi) a tvarovania rodivého dreva na veľkosť úrody hrozna a vybrané kvalitatívne parametre. Pokus sa uskutočnil vo vinohradníckej obci Čaka (Nitrianska vinohradnícka oblasť, Želiezovský vinohradnícky rajón). V pokuse sme mali 4 varianty: V1 (10 pukov a plochý ťažeň), V2 (7 pukov a plochý ťažeň), V3 (10 pukov a šikmý ťažeň), V4 (7 pukov a šikmý ťažeň). Pokus sme vykonali na kroch odrody Pinot Gris (Burgundské šedé) pestovaných na rýnsko-hessenskom vedení s použitím Guytovho rezu. Medzi variantmi sme zistili štatisticky vysoko preukazný rozdiel z hľadiska veľkosti úrody hrozna na ker, pričom varianty V4 a V1 tvorili jednu homogénnu skupinu, štatisticky vysoko preukazne najväčšia priemerná úroda hrozna na ker bola vo variante V3. Vo variantoch so 7-púčikovým rodivým drevom bola menšia úroda hrozna (priemerná úroda hrozna v kg na ker vo variante V2 bola 1,73 kg/ker a 1,71 kg/ker vo V4). Vo variante V1 bola priemerná úroda hrozna na ker 2,14 kg a 2,33 kg vo variante V3. Z hrozna jednotlivých variantov sme získali mušt, ktorý sme analyzovali metódou FT-IR. Medzi všetkými variantmi navzájom sme zistili štatisticky vysoko preukazný rozdiel z hľadiska obsahu celkových cukrov (v g/l) v zostupnom poradí V4 (208,2 g/l) > V1 (203,3 g/l) > V3 (202,0 g/l) > V2 (200,3 g/l). Vo všetkých variantoch bol obsah fruktózy mierne väčší ako obsah glukózy, pričom pomer medzi fruktózou a glukózou bol vo všetkých variantoch 1,1. Z hľadiska obsahu glukózy a fruktózy sme medzi variantmi zistili štatisticky vysoko preukazné rozdiely, pričom obsah oboch cukrov stúpal v poradí variantov V2 – V3 – V1 – V4. Z hľadiska potenciálneho alkoholu sme medzi variantmi zistili štatisticky vysoko preukazný rozdiel; zostupné poradie variantov bolo V4 (12,1 obj.%) > V1 (11,9 obj.%) > V3 (11,8 obj.%) > V2 (11,7 obj.%), pričom varianty V3 a V1 tvorili spoločnú homogénnu skupinu. Uvedené hodnoty potenciálneho alkoholu tvoria spodný limit primeraného obsahu alkoholu pre biele víno, ktorý zabezpečuje jeho stabilitu i senzorické vlastnosti. Celkový obsah kyselín bol štatisticky vysoko preukazne najväčší vo variante V3 (14,0 g/l) a jeho obsah klesal v poradí variantov V4 (13,0 g/l) > V2 (12,9 g/l) > V1 (12,7 g/l), pričom tieto tri varianty tvorili štatisticky jednu homogénnu skupinu. Obsah kyselín hodnotím ako veľmi vysoký (pri obsahu kyselín v mušte nad 12 g/l sa odporúča vykonať pred kvasením odkyslenie muštu). Z hľadiska obsahu kyseliny jablčnej sme medzi variantmi zistili štatisticky vysoko preukazné rozdiely medzi variantmi V1-V4, V1-V3 a V4-V3. Najväčší obsah kyseliny jablčnej sme zistili vo variante V3 a najmenší vo variante V1. Vysoký obsah kyseliny jablčnej má výrazný vplyv na senzorické vlastnosti vína a môže spôsobiť mikrobiologickú nestabilitu vína, pričom aj v prípade bielych vína sa môže redukovať jablčno-mliečnou fermentáciou, ktorá je však typická v našich podmienkach pre červené vína.

KEÚČOVÉ SLOVÁ: regulácia úrody, zaťaženie, hrozno, kvalita, Pinot Gris, celkový obsah cukrov, celkový obsah kyselín

ŠKOLITEĽ: Pintér Eduard, Ing., PhD.

**OVEROVANIE VHODNOSTI PESTOVANIA VYBRANÝCH ODRÔD ŠALÁTU SIATEHO
(LACTUCA SATIVA L.) V PODMIENKACH ZÁPADNÉHO SLOVENSKA
VERIFICATION OF THE SUITABILITY OF GROWING SELECTED VARIETES OF
LETTUCE (*LACTUCA SATIVA L.*) IN THE CONDITIONS OF WESTERN SLOVAKIA**

Angelika ZELEIOVÁ (SR) – Alena ANDREJIOVÁ (SR)

Ústav zeleninárstva FZKI SPU v Nitre

ABSTRAKT

Produkcia šalátu vo svete mierne stúpa. Od roku 2015 po rok 2020 sa produkcia zvýšila o 4,9 %, čo predstavuje 1 295 464 ton. V roku 2020 bola celosvetová pestovateľská plocha šalátu 1 226 370 ha (FAOSTAT, 2022). Pestovaný percentuálny podiel listovej zeleniny na území SR je z roka na rok nižší. Listová zelenina sa v roku 2019 pestovala na ploche 179 ha, z čoho šalát tvoril 6,4 % (Meravá, 2020). Je významným zdrojom minerálnych látok, najmä železa a vápnika. Z vitamínov má veľké zastúpenie hlavne kyselina listová – B9, ďalej vitamíny B1, B2, B5, B6, B7, C, A, K a iné (Petříková a Hlušek, 2012). Mulčovací materiál je v zeleninárstve používaný najmä pri rýchlínení zeleniny. Pomáha rastlinám lepšie regulovať vlhkosť pôdy, intenzívne potláča rast burín, chráni rastliny pred vymrzaním, vyrovnáva denné výkyvy teplôt a skracaje vegetačnú dobu (Welbaum, 2015). Podľa Moniruzzamana (2006) šalát hlávkový dosahoval vyššie výnosy s použitím mulčovacích materiálov, kde sa úroda zvýšila o 2,40 t.ha⁻¹. Cieľom malo-parcelového jednoročného poľného pokusu bolo overiť vhodnosť pestovania vybraných zahraničných odrôd šalátu typu Salanova na území západného Slovenska s použitím mulčovacích materiálov. Do pokusu bolo zaradených 7 odrôd šalátu ('Caravel RZ', 'Hilbert RZ', 'Tralex RZ', 'Xem RZ', 'Exalto RZ', 'Bonarda RZ', 'Kimenos RZ') semenárskej firmy Rijk Zwaan. Mladé sadenice rastlín sme predpestovali v rýchlíarni Botanickej záhrady pri SPU v Nitre. Výsev sa realizoval v júni v roku 2021 do sadbovačov a následne sme rastliny začiatkom augusta vysadili v jednotnom pestovateľskom sponse: 0,3 x 0,3 m blokovou metódou v troch opakovaniach v katastri obce Malé Kozmálovce. V experimente sme sledovali vplyv variantov (kontrola - bez mulčovacieho materiálu; čierna PE fólia a slama) na hmotnosť konzumnej časti a celkovú dosiahnutú úrodu overovaných odrôd šalátu. Zber šalátu bol postupný prebierkou v piatich termínoch: 09.09., 16.09., 23.09., 30.09. a 07.10.2021. Na základe termínu zberu sme hodnotili dĺžku vegetačnej doby každej odrody v závislosti od použitých mulčovacích materiálov.

Môžeme konštatovať, že hmotnosť konzumnej časti sledovaných odrôd šalátu sa pohybovala od 200,36 g do 253,11 g a aplikácia mulčovacích materiálov nemala významný vplyv na sledovaný parameter. Z hodnotených odrôd šalátu najväčšiu celkovú úrodu dosiahla odroda 'Kimenos RZ' pri kontrolnom variante (8,29 t.ha⁻¹). Mulčovanie čiernou PE fóliou v porovnaní s kontrolným variantom malo pozitívny vplyv na skrátenie vegetačnej doby u všetkých odrôd o 7 dní. Vo variante s aplikáciou slamy, sme zaznamenali skrátenie vegetačnej doby u štyroch odrôd, a to: 'Exalto RZ', 'Tralex RZ', 'Hilbert RZ' a 'Kimenos RZ'.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: šalát, mulčovanie, vegetačná doba, úroda

ŠKOLITEĽ: doc. Ing. Alena Andrejiová, PhD.

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
FAKULTA ZÁHRADNÍCTVA A KRAJINNÉHO INŽINIERSTVA

POZVÁNKA

na Študentskú vedeckú konferenciu FZKI 2022, ktorá sa koná pod záštitou dekana FZKI SPU v Nitre prof. Ing. Dušana Igaza, PhD. v rámci Univerzitného dňa ŠVK na SPU v Nitre

Termín konania: 21. apríl 2022 (štvrtok)

Miesto konania: Pavilón záhradnej architektúry FZKI SPU v Nitre,
Tulipánová 7, Nitra

Program:

8,00 - 9,00 h	Prezentácia účastníkov, nahrávanie a príprava prezentácií v miestnostiach TD-12, TD-14, TD-15
09,00 h	Slávnostné otvorenie konferencie v miestnosti TD-01
09,30 - 13,00 h	Rokovanie v sekciách v miestnostiach TD-12, TD-14, TD-15
13,00 - 14,00 h	Prestávka na obed
14,00 - 15,30 h	Rokovanie v sekciách v miestnostiach TD-12, TD-14, TD-15

Miestnosti:

TD-12	Sekcia Záhradná a krajinná architektúra
TD-14	Sekcia Záhradníctvo
TD-15	Sekcia Krajinné inžinierstvo

ZÁHRADNÁ A KRAJINNÁ ARCHITEKTÚRA

Predseda: : doc. Ing. Katarína Miklášová, PhD.

Členovia : doc. Ing. Ľuboš Moravčík, PhD.

Ing. Miroslav Čibík, PhD.

ZÁHRADNÍCTVO

Predseda: : doc. Ing. Ivana Mezeyová, PhD.

Členovia : Ing. Eduard Pintér, PhD.

Ing. Marcel Golian , PhD.

KRAJINNÉ INŽINIERSTVO

Predseda: : doc. Ing. Lucia Tátošová , PhD.

Členovia : doc. Ing. Elena Aydin, PhD.

Ing. Beáta Novotná, PhD.

Záhradná a krajinná architektúra

Predseda : doc. Ing. Katarína Miklášová, PhD.

Členovia : doc. Ing. Ľuboš Moravčík, PhD.

Ing. Miroslav Čibik, PhD.

III.stupeň - doktorandi

1. **Ing. Katarína Slobodníková** / doc.Ing.Attila Tóth,PhD.

ZELEŇ V RUKÁCH KOMUNITY: VYBRANÉ PRÍKLADY ZO ZÁPADNÉHO SLOVENSKA

recenzent Ing. Miroslav Čibik, PhD.

2. **Ing. Denis Bechera** / doc. Ing. Gabriel Kuczman, PhD.

HODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU SKLADBY DREVÍN VO VEREJNÝCH PRIESTOROCH INTRAVILÁNU VIDIECKYCH SÍDIEL SR

recenzent: prof. Ing. Ľubica Feriancová, PhD.

I. stupeň -bakalári

1. **Klára Remenárová** / Ing. Miroslav Čibik, PhD.

KONCEPT URBANISTICKO-PREVÁDZKOVÉHO VÝCHODISK
DRUŽBA II.

Recenzent: doc. Ing. arch. Roberta Štěpánková, PhD.

2. **Kristýna Mazáková** / doc. Ing. Attila Tóth, PhD.

NÁVRH REVITALIZACE VODNÍHO TOKU MALŠE NA ÚZEMÍ OBCÍ
DOUDLEBY,PLAV A VIDOV V ČESKÉ REPUBLICE

Recenzent: Ing. Mária Bihuňová, PhD.

3. **Patrícia Halová** / Ing. Miroslav Čibik, PhD.
KONCEPT URBANISTICKO-PREVÁDZKOVÉHO VÝCHODISKA SÍDLISKA JUH
Recenzent: prof. Ing. Ľubica Feriancová, PhD.

4. **Filip Tkáč** / doc. Ing. Attila Tóth, PhD.
VERTIKÁLNE ZÁHRADY V MESTSKEJ KRAJINE
Recenzent: prof. Ing. Ľubica Feriancová, PhD.

5. **Branislav Králik** / doc. Ing. Attila Tóth, PhD.
ARTIKULÁRNE KOSTOLY V KRAJINNEJ ŠTRUKTÚRE SLOVENSKA
Recenzent: prof. Ing. Ľubica Feriancová, PhD.

6. **Natália Bábiková** / doc. Ing. Attila Tóth, PhD.
KOMPLEXNÉ VYHODNOTENIE NÁBREŽIA RIEKY NITRA V MESTSKEJ
KRAJINE
Recenzent: prof. Ing. Ľubica Feriancová, PhD.

7. **Veronika Komlósiová** / doc. Ing. Attila Tóth, PhD.
STARÝ VÁH-ŤAŽISKO ZELENEJ INFRAŠTRUKTÚRY OBCE VLČANY
Recenzent: Ing. Ladislav Bakay, PhD.

II. stupeň- inžinieri

1. **Bc. Andrea Varga** / Ing. arch. Ivan Čitáry, PhD.
REANIMÁCIA KÚPEĽNÉHO AREÁLU BYTŠA
Recenzent: Ing. Marek Hus, PhD.

2. **Bc. Tímea Žolobaničová** / doc. Ing. arch. Roberta Štěpánková, PhD.
STRATENÉ MIESTA MESTA
Recenzent: Ing. Miroslav Čibik, PhD.

3. **Bc. Anna Kulperová** / doc. Ing. Attila Tóth, PhD.
REVITALIZÁCIA PRIĽAHLÉHO OKOLIA ŽELEZNIČNEJ STANICE
Recenzent: Ing. Miroslav Čibik, PhD.

Krajinné inžinierstvo

Predseda : : doc. Ing. Lucia Tátošová , PhD.

Členovia : : doc. Ing. Elena Aydin, PhD.

Ing. Beáta Novotná, PhD.

III.stupeň- doktorandi

1. Ing. Richard Hanzlík / prof. Ing. Ľuboš Jurík, PhD.
ANALÝZA DNOVÝCH SEDIMENTOV V HYDROMELIORAČNÝCH KANÁLOCH
NA SLOVENSKU
recenzent: Ing. Róbert Lenárt, PhD.

2. Ing. Martina Sláviková / doc. Ing. Lucia Tátošová, PhD.
VPLYV KOMPOSTOV Z BIOODPADU NA KLÍČIVOSŤ RASTLÍN
Recenzent : prof. Ing. Viliam Bárek, CSc.

3. Ing. Slavomír Hološ / Ing. Peter Šurda, PhD.
VPLYV VEGETÁCIE , JEJ SUKCESIE A POŽIARU NA HYDROLOGICKÉ
PROCESY V PÔDE
Recenzent: Ing. Lucia Toková, PhD.

II.stupeň - inžinieri

1. Bc. Zuzana Špuntová / Ing. Anna Báreková, PhD.
MOŽNOSTI KOMPOSTOVANIA BIOLOGICKY ROZLOŽITEĽNÉHO ODPADU
V AREÁLI JADROVEJ ELEKTRÁRNE JASLOVSKÉ BOHUNICE
Recenzent: prof. Ing. Viliam Bárek, CSc.

2. Bc. Martin Minárik / doc. Ing. Lucia Tátošová, PhD.
PREDÚPRAVA ZMESOVÉHO KOMUNÁLNEHO ODPADU PRE EFEKTÍVNE
ENERGETICKÉ ZHODNOTENIE V CEMENTÁRNI
Recenzent: Ing. Anna Báreková, PhD.

3. Bc. Lynda Paulíková / Ing. Tatiana Kaletová, PhD.
BENTICKÉ ORGANIZMY VODNÝCH ÚTVAROV AKO INDIKÁTOR KVALITY
VODY
Recenzent: doc. Ing. Lenka Lackóová, PhD.

4.Bc. David Mankovecký / prof. Ing. Zlatica Muchová, PhD.
ZHODNOTENIE SÚČASNÉHO STAVU A NÁVRH NOVÝCH SPÔSOBOV
HOSPODÁRENIA NA VYBRANÝCH BLOKOCH
Recenzent: prof. RNDr. František Petrovič, PhD.

Záhradníctvo

Predseda : doc. Ing. Ivana Mezeyová, PhD.

Členovia : Ing. Eduard Pintér, PhD.

Ing. Marcel Golian , PhD.

III.stupeň - doktorandi

1.Ing. Júlia Fabianová / doc. Ing. Miroslav Šlosár, PhD.
HODNOTENIE VPLYVU VYBRANÉHO PÔDNEHO BIOSTIMULANTU NA
ÚRODOVÝ POTENCIÁL A KVALITU VODNICE *BRASSICA RAPA L. RAPA*
Recenzent: doc. Ing. Ivana Mezeyová, PhD.

I.stupeň - bakalári

1. Angelika Zeleiová / doc. Ing. Alena Andrejiová , PhD.
OVEROVANIE VHODNOSTI PESTOVANIA VYBRANÝCH ODRÔD ŠALÁTU
SIATEHO (*LACTUCA SATIVA L.*) V PODMIENKACH ZÁPADNÉHO
SLOVENSKA
recenzent: doc.Ing. Andrea Mendelová, PhD.

2. Tibor Princ / doc.Ing. Miroslav Šlosár, PhD.
SELENIZÁCIA A JEJ VPLYV NA VYBRANÉ KVANTITATÍVNE PARAMETRE
CVIKLY
Recenzent: doc.Ing. Ivana Mezeyová, PhD.

3. Tatiana Jaloviarová / doc. Ing. Ivana Mezeyová, PhD.
HODNOTENIE ZMIEN OBSAHU KVANTITATÍVNYCH PARAMETROV
VO VYBRANÝCH ODRÔDACH MRKVY V ZÁVISLOSTI OD VÝŽIVY VO FORME
SELÉNU
Recenzent: doc.Ing. Miroslav Šlosár, PhD.

II. stupeň - inžinieri

1. **Bc. Ema Viglašová**

/Ing. Eduard Pintér, PhD.

VPLYV VYBRANÝCH AGROTECHNICKÝCH ZÁSAHOV NA ÚRODU A LVALITU
HROZNA ODRODY PINOT GRIS

Recenzent: doc. Ing. Andrea Mendelová, PhD.

2. **Bc. Denis Šabík**

/ doc. Ing. Ján Mezey, PhD.

VPLYV MYKORIZNYCH HÚB NA PESTOVATEĽSKÉ A PRODUKČNÉ
VLASTNOSTI JAHÔD

Recenzent : Ing. Marcel Golian, PhD.

3. **Bc. Martin Janás**

/ Ing. Eduard Pintér , PhD.

VPLYV REGULÁCIE NÁSADY STRAPCOV NA VYBRANÉ PARAMETRE
HROZNA A VPLYV KRYOMACERÁCIE RMUTU NA VYBRANÉ PARAMETRE
MUŠTU ODRÔD FETEASCA REGALA A SAUVIGNON BLANC

Recenzent: doc. Ing. Andrea Mendelová, PhD.

4. **Bc. Kristián Buzgó**

/ prof. RNDr. Alžbeta Hegedusová , PhD.

ZMENA OBSAHU BIOAKTÍVNYCH LÁTOK V HLIVE USTRICOVITEJ
V ZÁVISLOSTI OD PRODUKČNÉHO KMEŇA

recenzent: Mgr. Andrea Vargová, PhD.

Študentská vedecká konferencia FZKI 2022
Recenzovaný zborník abstraktov zo študentskej vedeckej konferencie

Autori: Ján Horák a kolektív

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: prvé

Forma vydania: online

Rok vydania: 2022

Neprešlo redakčnou úpravou vo Vydavateľstve SPU.
Za obsah a jazykovú správnosť príspevkov zodpovedajú autori.

ISBN 978-80-552-2552-4

DOI: <https://doi.org/10.15414/2022.9788055225524>