

Témy dizertačný prác pre akademický rok 2016/2017

Téma č. 1

Ekosystémové služby zelenej infraštruktúry

Ekosystem services of green infrastructure

Školiteľ:	doc. Ing. arch. Roberta Štěpánková, PhD.
Pracovisko:	Katedra záhradnej a krajinskej architektúry
Študijný odbor:	6.1.17 Krajinná a záhradná architektúra
Študijný program:	Záhradná a krajinná architektúra
Forma:	denná

Tézy:

Zelené plochy a línie v mestskom a vidieckom sídle predstavujú komplexnú sústavu vegetačnej štruktúry. V kontexte s hlavnou úlohou „zelenej infraštruktúry“ ide o strategicky navrhované prírodné a poloprírodné územia v sídlach s rozmanitými environmentálnymi charakteristikami poskytujúce v urbánnom prostredí žiaduce ekosystémové služby (vegetačné – zelená infraštruktúra – Green Infrastructure a vodné – modrá infraštruktúra – Blue Infrastructure).

Úlohou zelenej infraštruktúry je zachovanie a udržanie priestupnosti krajiny, obmedzenie jej fragmentácie a degradácie v kontexte na komplexnú úlohu zvýšenia ekologickej kvality územia a zvýšenia kvality života.

Racionalitu návrhu jednotlivých priestorov je možné zabezpečiť prostredníctvom územnoplánovacích procesov a efektívnej legislatívy.

V svetovom rozmere sa intenzívne hovorí o „zelenom raste“ a „zelenej ekonomike“ v súvislosti so zabezpečením „zelenej budúcnosti“ pod vplyvom koncepcií OSN, OECD, EÚ po Samite Zeme RIO+20 (2012).

Ekosystémové prístupy sú stratégie a opatrenia, v ktorých sa využívajú rozmanité služby prírody (prírodné riešenia), napr. na prispôsobenie sa zmene klímy a zmiernenie jej následkov. Sú súčasťou zelenej infraštruktúry, pretože sa v nich využívajú služby biodiverzity a ekosystému ako súčasť celkovej adaptačnej stratégie s cieľom pomôcť ľuďom adaptovať sa na negatívne vplyvy zmeny klímy alebo zmierniť jej účinky, a to zachovaním zásob uhlíka a znížením emisií zapríčinených zhoršovaním a stratou ekosystému alebo zvýšením zásob uhlíka, čo prispieva k zvyšovaniu odolnosti a k zníženiu citlivosti. Zelená infraštruktúra dopĺňa do týchto prístupov priestorovo plánované, viacúčelové prvky.

Zdôvodnenie:

Dizertačná práca bude analyzovať vývoj názorov na význam ekosystémových služieb zelenej infraštruktúry a vplyv na vývoj legislatív jednotlivých krajín EÚ. Bude sledovať podmienky a možnosti aplikovania požiadaviek aj v našich legislatívnych nástrojoch a procesoch, čo bude predstavovať jeden z cieľov práce.

Výskum bude zameraný na systém zelenej sídla ako základu zelenej infraštruktúry, a to na území sídla ako aj v prepojení do kontaktných zón s príľahlou krajinou.

Ďalším cieľom práce bude vypracovanie klasifikácie vegetačných štruktúr a ich identifikácia podľa štyroch hlavných funkčných skupín, ktorými sú: sociálna, ekologická, produkčná, multifunkčná. Stanovenie intenzity ekosystémových služieb a hľadanie možností ich optimalizácie.

Finančné krytie: V roku 2016 Katedra záhradnej a krajinskej architektúry podáva 2 projekty VEGA a 1 projekt KEGA (Ekosystémové služby zelenej infraštruktúry) . Na 1VEGA projekte a KEGA projekte participujem ako spoluriešiteľ.

Téma č. 2

Kvantifikácia nelesnej drevinovej vegetácie v krajine s využitím prostriedkov geografických informačných systémov

Quantification of non-forest woody vegetation in the landscape using geographic information systems

Školiteľ: prof. Ing. Viera Paganová, PhD.
Pracovisko: Katedra biotechniky zelene
Študijný odbor: 6.1.17 Krajinná a záhradná architektúra
Študijný program: Záhradná a krajinná architektúra
Forma štúdia: externá

Tézy:

Pri mapovaní a kvantifikácii prvkov nelesnej drevinovej vegetácie uplatniť verejne dostupné nástroje geografických informačných systémov (google map, geografický informačný systém ArcGIS, resp. lesnícky informačný systém). Spracovať metodiku kvantifikácie nelesných drevinových vegetačných prvkov, ktorá by našla uplatnenie pri budovaní a manažmente zelenej infraštruktúry krajiny. Na príklade vybraného záujmového územia s agrárnym typom krajiny spracovať prehľad drevinových vegetačných prvkov, ich lokalizácie a plošného zastúpenia. Získané dáta na prezentovať vo forme grafických výstupov a kvantitatívnych analýz

Zdôvodnenie:

Nelesné prvky drevinovej vegetácie majú v krajinnom priestore nezastupiteľnú úlohu. Sú významným nástrojom ekologickej stabilizácie krajiny a zabezpečujú viacero celospoločensky významných funkcií. Lokalizácia prvkov NDV a ich plošné zastúpenie sú dôležitým podkladom pre aktívny manažment zelenej infraštruktúry krajiny. Aktuálne na Slovensku chýbajú presné informácie o plošnom zastúpení prvkov nelesnej drevinovej vegetácie v krajine. Štúdie, ktoré sa doteraz vykonali nedokázali uplatniť exaktné metódy ich kvantifikácie. Práca má overiť využiteľnosť verejne dostupných nástrojov GIS pre účely mapovania a kvantifikácie nelesnej drevinovej vegetácie v podmienkach SR.

Téma č. 3

Hodnotenie vplyvu abiotických stresov na rast drevín v urbanizovanom prostredí

Assessment of the impact of abiotic stresses on growth of trees in urban areas

Školiteľ:	prof. Ing. Viera Paganová, PhD.
Pracovisko:	Katedra biotechniky zelene
Študijný odbor:	6.1.17 Krajinná a záhradná architektúra
Študijný program:	Záhradná a krajinná architektúra
Forma:	denná

Tézy: Urbanizované prostredie, najmä podmienky mestského sídla sú klimaticky a edaficky extrémne lokality. Dreviny sú v nich vystavené širokej škále stresových faktorov. Jedným z faktorov zásadne ovplyvňujúcich ich existenciu a rast je nedostatok vody. Predmetom výskumu budú druhovo podmienené reakcie autochtónnych druhov drevín v podmienkach sucha. Pozornosť sa zameria na znaky a vlastnosti orgánov, ktoré sú určujúce pri prekonaní nedostatku vody ako aj na monitoring vodného potenciálu drevín. Získané dáta sa využijú pre modelovanie rastu záujmových druhov v rôznych podmienkach urbanizovaného prostredia. Pôvodné druhy rastlín a ich spoločenstvá predstavujú ekologicky vyrovnanejšie systémy v porovnaní s kultúrnymi rastlinami, preto sú predmetom výskumu autochtónne druhy drevín.

Zdôvodnenie:

Moderné koncepcie v krajinnom plánovaní a dizajne sú orientované na "návrat" prírodných spoločenstiev do urbanizovaného prostredia a udržanie vyššieho stupňa biodiverzity. Štúdium sucha tolerujúcich druhov rastlín a identifikácia stratégií, ktoré uplatňujú pri prežití v podmienkach postupujúceho sucha je prostriedkom pre využívanie pôvodných druhov rastlín a drevín v záhradnej a krajinskej architektúre. Umožní definovať selekčné kritériá podľa ktorých sa v rámci prirodzených populácií záujmových druhov odlíšia genotypy vhodné pre špecifické podmienky urbanizovaného prostredia a krajinného priestoru. Prispieje k budovaniu cieleného manažmentu zdrojov a použitia týchto drevín v SR.

Finančné krytie

KEGA 035SPU-4/2016 Interaktívna experimentálna záhrada.

Téma č. 4

Určovanie geometrických charakteristík stromov z dát terestrického laserového skenovania.

Determination of geometrical characteristics of the tree from terrestrial laser scanner data.

Školiteľ:	doc. Ing. Ľuboš Moravčík, PhD.
Pracovisko:	Katedra záhradnej a krajinnej architektúry
Študijný odbor:	6.1.17 Krajinná a záhradná architektúra
Študijný program:	Záhradná a krajinná architektúra
Forma:	denná

Tézy:

Modelovanie stromov a ich štruktúrna analýza je zaujímavá ako z ekologického, tak aj z ekonomického hľadiska. Terestrické laserové skenovanie sa využíva na akvizíciu priestorových bodových modelov komplexných štruktúr a táto moderná metóda je veľmi efektívna v oblasti presného počítačového rekonštruovania stromov a iných vegetačných prvkov. Spracovanie dát, ktoré produkujú 3D skenery vo forme masívnych mračien bodov pomocou počítačovej grafiky umožňuje detailnú geometrickú deriváciu s výstupom požadovaných parametrov (priemer a objem kmeňa, objem a povrch koruny, geometrické aspekty rastových jednotiek, atď.). Priestorový model stromu je možné analyzovať manuálnou formou v prostredí počítačového grafického editora alebo automatizovaným spôsobom s použitím počítačového algoritmu prepísaného do programovacieho jazyka.

Zdôvodnenie:

Dizertačná práca bude riešiť metodiku akvizície a rekonštrukciu priestorových modelov stromov s využitím dát z laserového skenovania. Určovanie geometrických parametrov stromov je väčšinou viazané na empirické metódy, a preto bude dôraz kladený na presnosť špecifikovaných geometrických parametrov. Práca sa bude taktiež venovať automatizácii procesu získavania rovinných a priestorových charakteristík stromov s aplikáciou počítačovej grafiky a analytickej priestorovej matematiky.

Finančné krytie: V roku 2016 Katedra záhradnej a krajinnej architektúry podáva 2 projekty VEGA, na ktorých participujem ako spoluriešiteľ. Školiteľ disponuje finančnými prostriedkami z VHČ.

Téma č. 5

Návrh optimalizácie procesu pozemkových úprav

Draft of the optimalization of land consolidation process

Školiteľ: doc. Ing. Zlatica Muchová, PhD.
Pracovisko: Katedra krajinného plánovania a pozemkových úprav
Študijný odbor: Krajinárstvo 6.1.11
Študijný program: Krajinné inžinierstvo
Forma: denná

Tézy:

Zámerom práce je poukázať na maximálne využitie možností pozemkových úprav ako nástroja na revitalizáciu krajiny a doriešenie komplikovaných vlastníckych vzťahov k pôde. Zákon o pozemkových úpravách umožňuje zlúčiť a rozdeliť nanovo všetku pôdu v obvode, sprehľadniť a zrealizovať vlastnícke vzťahy, stanoviť územný plán a vybudovať verejnoprospešné zariadenia a opatrenia (cesty, ekológia, povodne, erózia, rekreácia...). Napriek benefitom pozemkových úprav sa od roku 2009 dodnes nezadal žiadny projekt, máme spracovaných iba 426 území v SR, dve súťaže boli zrušené. Bolo by vhodné vyhnúť sa chybám z minulosti, kde v mnohých projektoch boli ostatné aspekty zastúpené len vytvorením prístupových ciest. Je namieste využiť celý potenciál pozemkových úprav, ktorý zahŕňa v rovnakom stupni dôležitosť, okrem komunikačných, aj ekologické, vodohospodárske a protierózne opatrenia. Pozemkové úpravy je potrebné, do budúcnosti, chápať sú vhodný nástroj na komplexnú ochranu a tvorbu krajiny pôsobiaci proti dlhodobým aj krátkodobým klimatickým zmenám.

Zdôvodnenie:

Pozemkové úpravy sú komplexný nástroj pre naplánovanie všetkých potrebných opatrení v krajine, vyriešenie vlastníctva pozemkov pre tieto opatrenia, bez ktorého nie je možné čokoľvek zrealizovať. Preto je potrebná koordinácia projektov pozemkových úprav s územným plánom, plánmi ekologickej stability, dotačnou politikou a pod. do jedného komplexného výstupu ako základu pre vytvorenie nového vlastníckeho usporiadania. Takáto koordinácia v súčasnosti na Slovensku neexistuje, nie sú k dispozícii medzirezortné dokumenty a ani základné analytické práce, ktoré by boli nápomocné pri realizovaní zmien či už v metodickom, legislatívnom resp. praktickom ponímaní projektov. V práci sa pokúsime detailne zhodnotiť jednotlivé, najmä projekčné činnosti spojené s priestorovým a funkčným usporiadaním krajiny, a následne, na základe dôkladnej komparácie etáp so zahraničným postupmi (najmä ČR) navrhujeme a zadefinujeme optimalizovaný model projektov pozemkových úprav.

Finančné krytie:

Náklady na riešenie dizertačnej práce budú kryté z projektu VEGA č. 1/0673/16 získaného na obdobie rokov 2016-2019.

Téma č. 6

Hodnotenie stavu vodného diela technicko-bezpečnostným dohľadom s využitím prostriedkov GIS Evaluation of the state of the dam with the technical and safety oversight using the GIS resources

Školiteľ: doc. Ing. Ľuboš Jurík, PhD.
Pracovisko: Katedra krajinného inžinierstva
Študijný odbor: Krajinárstvo 6.1.11
Študijný program: Krajinné inžinierstvo
Forma : externá

Tézy:

Na veľkých vodných dielach (najmä hrádzach) sa nachádza veľa kontrolných bodov, ktoré merajú predpísané parametre stavby a skúmajú jej prípadnú deformáciu. Môžu to byť jej polohové a priesakové meracie body. Každý z meraných bodov vodného diela je vyhodnocovaný samostatne. Zamerané hodnoty sa vzťahujú k požadovanej pozícii alebo k priesaku a sú previazané na stav hladiny v nádrži. Nástroje geografických informačných systémov (GIS) umožňujú pre tieto merania modelovať súvislosti. Dôležité je aj zhodnotenie prevádzkových pomerov nádrže – zmeny hladiny v sledovanom intervale času alebo výskyt extrémnej povodne či mimoriadneho sucha, prechod víchrov resp. inej klimatickej udalosti.

Do modelu GIS sa dajú vložiť všetky tieto stavy a porovnať s meranými údajmi za posledné obdobie. Technicko-bezpečnostný dohľad nad vodným dielom sa vykonáva na každej stavbe v presne predpísaných intervaloch. Novým zberom dát a vyhodnotením už zrealizovaných meraní hydrologických, klimatických a vodohospodárskych stavov, na vybranej nádrži a prítoku, sa dá spracovať priestorový model vplyvov na jej hrádzu a funkčné objekty.

Zdôvodnenie:

Nové moderné technológie GIS a zhodnotenie prevádzkových pomerov na veľkej vodnej stavbe môžu priniesť komplexné priestorové zhodnotenie javov, pre ktoré dnes máme len individuálne a bodové riešenia. Na vybranej monitorovanej stavbe, realizovanej podnikom Vodohospodárska výstavba v Bratislave, by sa uskutočnila séria meraní predpísaných pre technicko-bezpečnostný dohľad. Následne, pomocou prostriedkov GIS a výpočtových metód, by sa urobilo časovo priestorové zhodnotenie zmien stavu vodného diela.

Finančné krytie:

Merania budú vykonávané podnikom Vodohospodárska výstavba š.p. Bratislava a ostatné náklady budú kryté z projektu VEGA č. 1/0673/16 a podaného projektu APVV.

Téma č. 7

Výskum optimálneho využitia BRKO s cieľom implementácie obehového hospodárstva vo vybranom regióne.

Research of optimal utilization of biodegradable municipal waste regarding the implementation of circle economic in the selected region.

Školiteľ: doc. Ing. Lucia Tátošová, PhD.
Pracovisko: Katedra krajinného plánovania a pozemkových úprav
Študijný odbor: Krajinárstvo 6.1.11
Študijný program: Krajinné inžinierstvo
Forma : denná

Tézy:

Ciele a nástroje strategických dokumentov v oblasti odpadového hospodárstva (Program predchádzania vzniku odpadov SR 2014-2018; Program odpadového hospodárstva SR 2016-2020, Stratégia obmedzenia ukladania biologicky rozložiteľných odpadov na skládky odpadov; Smerom k obehovému hospodárstvu: Program nulového odpadu pre Európu z roku 2014) jednoznačne smerujú k využívaniu technológií založených na princípoch obehového hospodárstva. Jeho prvoradým cieľom je predchádzať vzniku odpadov, z čoho vyplýva zameranie výskumu na zisťovanie potenciálnych množstiev a druhov produkovaných BRKO, ktoré by bolo možné využiť priamo v mieste ich vzniku (mulčovanie trávy a drevnej štiepky na verejných priestranstvách záujmových obcí, osveta v oblasti domáceho kompostovania) bez využitia technológie zhodnocovania odpadov. Pre ostatné prúdy BRKO, ktoré budú zaradené do technológie kompostovania, bude potrebné analyzovať ich zloženie a kvantifikovať mieru znečistenia inými zložkami KO. Následnou úlohou DP bude navrhnuť z jednotlivých druhov BRKO zmesi substrátov (pri dodržaní optimálneho pomeru C:N), ktoré budú technológiou kompostovania spracované na výsledné produkty a testované na vybraných plochách v záujmovom území (analyzované pomocou ArcGIS). Využitie daných produktov bude závislé od výsledkov analýz ich kvality a podmienok technologického procesu ich spracovania.

Zdôvodnenie:

Súčasná konzumná spoločnosť je jedným z civilizačných dopadov globálnej ekologickej krízy, ktorá môže mať za následok reálnu hrozbu vyčerpania prírodných zdrojov. Predchádzanie vzniku odpadu (PVO) je nástrojom v rámci odpadového hospodárstva, ktorý pomáha šetriť tieto zdroje a zároveň pozitívne vplýva na spotrebiteľské správanie producentov odpadu. Cieľom obehového hospodárstva je zachovať hodnotu výrobkov a materiálov čo najdlhšie; minimalizuje sa tak odpad a využívanie nových zdrojov, a keď výrobok dosiahne koniec svojho životného cyklu, zdroje sa z hospodárstva nevyradia, ale použijú sa znova a znova na vytváranie novej hodnoty.

Finančné krytie: pripravovaný projekt zo ŠF, VEGA 2/0054/14, APVV SK-PT-2015-0005

Téma č. 8

Výskum procesov synergie toku miazgy v pletivách rastlín a potenciálu pôdnej vody ako indikátor riadenia závlahy.

Research of the sap flow synergy process in the plant tissue and of soil water potential as an indicator of irrigation management.

Školiteľ: doc. Ing. Viliam Bárek, CSc.
Pracovisko: Katedra krajinného inžinierstva
Študijný odbor: 6.1. 11 Krajinárstvo
Študijný program: Krajinné inžinierstvo
Forma štúdia: denná

Tézy:

Vodný režim rastlín predstavuje hospodárenie rastlín s vodou od jej príjmu, transportu, spotreby až po výdaj. Je daný genetickou konštitúciou druhu umožňujúcou čeliť aktuálnemu pôsobeniu faktorov prostredia (alebo ich využití) cieľovými fenotypickými adaptáciami. Najčastejšie ide o kombinácie anatomických, morfológických a funkčných prispôbení voči nedostatku vody v pôde. Základnou podmienkou dosahovania maximálnych úrod poľnohospodárskych plodín je, aby tvorba úrod danej rastliny prebiehala pri určitom stupni rovnováhy medzi teplotami a zrážkami, pričom tento stupeň rovnováhy je pre danú plodinu a stupeň jej vývoja celkom špecifický. Podstata riešenia tkvie v optimalizácii termínu dodania závlahy. Pomocou merania toku miazgy je možné merať spotrebu vody pre jednotlivé rastliny, prípadne ich časti. Prúdenie v kmeni, konároch, alebo v stonkách je monitorované pomocou teplotných rázov a ich vertikálneho šírenia. Radiálne rozmiestnené termočlánky snímajúce tepelný tok sú umiestnené rovnomerne po obvode tak, aby zabezpečili presné monitorovanie radiálneho šírenia tepelných rázov. V synergii s monitoringom pôdnej vlhkosti aj cestou sledovania zmien potenciálu pôdnej vody môžu výsledky práce poskytnúť základ pre praktické riadenie prevádzky závlah s čo možno najnižšími ekonomickými a technologickými vstupmi. Výsledky by tak našli čo najširšie vedecké a praktické uplatnenie.

Zdôvodnenie:

Predkladaná téma sa zaoberá problematikou riadenia vlhkosťného režimu pôdneho profilu. Na základe merania celého komplexu hydrofyzikálnych vlastností pôd, merania toku miazgy na princípe šírenia rázových tepelných vln v rastlinných pletivách si cieľ kladie stanoviť základný parameter prejavov rastlín na vodný stres, ktorý by mal čo najpresnejšie určiť potrebu zvýšenia vlhkosti v pôdnom profile v reálnom čase. Toto je inovatívny prístup, keďže doteraz používané metódy riadenia závlah sú založené len na časovom princípe, prípadne na základe merania vlhkosti pôdy, čo vôbec nemusí korešpondovať s potrebami rastlín. Toto riešenie je nové a v dostupnej svetovej literatúre nie je popísané. Pokiaľ sa naplnia hypotézy riešenia, bude výstup projektu jedinečný s širokými možnosťami uplatnenia pri riadení prevádzky závlah. Riešená téma naplní využívanie technického potenciálu prístrojového vybavenia obstaraného v rámci operačného programu CEIMP VaV č. projektu ITMS 26220120062 (2010-2012), čím sa naplní aj udržateľnosť tohto projektu.

Finančné krytie:

Prístrojové vybavenie pre poľné a laboratórne experimenty bolo zakúpené z operačného programu CEIMP VaV č. projektu ITMS 26220120062 (2010-2012). Pre oblasť výskumu tejto problematiky bol podaný aj výskumný projekt VEGA 1/0504/13: Dopad klimatickej zmeny na režim riadenia vlhkosti pôdneho profilu, ktorý je agentúrou financovaný.

Téma č. 9

Štúdium vzniku, výskytu a rozmnožovania čarovníkov (*witches' broom*)

Study of creation, frequency and reproduction of enchanter (*witches' broom*)

Školiteľ: prof. Ing. Magdaléna Valšíková, PhD.
Pracovisko: Katedra zeleninárstva
Študijný odbor: 6.1.10 Záhradníctvo
Študijný program: Záhradníctvo
Forma štúdia: externá

Tézy:

Čarovníky sú zhľuky vetvičiek, vyrastajúcich na listnatých a ihličnatých stromoch alebo kroch, ktoré sa od materskej rastliny líšia morfológickými vlastnosťami. Odlišné znaky z nich vytvárajú atraktívne rastliny. Čarovníky sú vizuálnym symptómom zmien spôsobených hubami, vírusmi, fytoplazmami, vyššími rastlinami alebo živočíchmi. Táto skupina však nie je využiteľná pri množení keďže rastliny nie sú geneticky stále a vracajú sa späť po preliečení k pôvodnému genotypu.

Ďalšou a zároveň aj využiteľnou skupinou pre množenie sú čarovníky vznikajúce výsledkom somatickej púčikovej mutácie či gametickej mutácie, ktoré si zachovávajú vlastnosti materskej rastliny a sú geneticky stále. Každý nájdený objekt je jedinečný svojimi morfológickými (znakmi) vlastnosťami, tým po namnožení môže získať vlastný názov. . Vďaka rozmanitosti, odolnosti a priestorovej nenáročnosti môžu tieto dreviny nájsť svoje uplatnenie vo výsadbách záhrad a na balkónoch.

Cieľ práce:

Vykonať zber čarovníkov v prírode, vrúbľovanie na druhovo odlišnú skladbu podpníkov pre výsledok intenzity rastu navrúbľovanej časti. Skúmať spôsoby uchovávanía, rozmnožovania, popis odlišností ich vlastností od materských rastlín a využitie..

Zdôvodnenie potreby riešenia:

V podmienkach vedeckého výskumu na Slovensku a v rámci SPU v Nitre doteraz nebola riešená problematika výskytu, reprodukcie a využitia čarovníkov. Prínosom práce budú nové poznatky o tvorbe čarovníkov v prírode a uplatnenie množiteľských technológií pri ich reprodukcii. Dosiiahnuté experimentálne výsledky poskytnú informácie využiteľné pre produkciu a využitie funkčných prírodných biologických zdrojov v záhradníckom odbore. Z riešenia vyplynú praktické aj teoretické odporúčania pre prax, výsledky budú využiteľné vo výučbe na Fakulte záhradníctva a krajinného inžinierstva.

Doktorand naďalej bude reprezentovať FZKI svojim dekoračným umením na celoštátnych i medzinárodných výstavách a súťažiach.

Finančné krytie riešenia: vlastné zdroje doktoranda

Téma č. 10

Vplyv abiotických faktorov na morfológické a biologické vlastnosti viniča a obsahové látky vína

Influence of abiotic factors on morphological and biological properties of the vine and wine constituents

Školiteľ: doc. PaedDr. Ing. Jaroslav Jedlička, PhD.
Pracovisko: Katedra ovocinárstva, vinohradníctva a vinárstva FZKI SPU Nitra
Študijný odbor: Záhradníctvo 6.1.10
Študijný program: Záhradníctvo
Forma : denná

Tézy:

Abiotické faktory sú trvalou súčasťou životného prostredia, na ktoré vplývajú svojimi účinkami, či už pozitívne, alebo negatívne. Abiotické faktory môžeme vyvolať aj umelo, prostredníctvom špeciálne zhotovených prístrojov, ktoré môžeme, na rozdiel od prirodzene vzniknutých, ovládať vlastným rozhodnutím, a tak pôsobiť na biologické systémy stimulujúco žiaducim smerom. Zámerom práce je prostredníctvom abiotických faktorov stimulovať a usmerňovať biologické vlastností rastlín v prospech zvýšenia ich kvality a ekologického pestovania. Využívanie fyzikálnych faktorov v prospech biologických systémov nie je docenené a uplatňované v dostačujúcej miere. Pritom ide o zásah do biologických systémov bez vedľajších škodlivých účinkov, s maximálnym využitím genofondu biologických systémov. Prácou chceme poukázať na tieto možnosti, s výhľadom uplatňovať ich aj priemyselne pri veľkoprodukcii rastlinných produktov rôzneho druhu.

Zdôvodnenie:

Skúmať a hlavne vyhodnocovať biologické systémy, v nich prebiehajúce procesy a vzťahy, pod vplyvom pôsobenia fyzikálnych faktorov predpokladá, značnú úroveň poznateľnosti týchto systémov. V práci, v ktorej sa budeme opierať o doteraz známe teórie a exaktné výpovede známe v daných vedných odboroch, chceme nielen plnohodnotne využiť tieto poznatky, ale tiež dospieť k novým metodickým postupom pri testovaní, s finálnym odporúčaním záverov pre prax. Práca má významnou mierou prispieť k ekologickému pestovaniu, spracovávaniu a uchovávaniu rastlinných produktov, v našom prípade viniča hroznorodého a jeho produktu – vína.

Finančné krytie:

Projekt Vega 1/0157/14, hospodárska zmluva, iné

Téma č. 11

Biologické a technologické predpoklady intenzifikácie pestovania orecha kráľovského (*Juglans regia* L.)

Biological and technological conditions of intensification of persian walnut (*Juglans regia* L.) production.

Školiteľ: Doc. Ing. Oleg Paulen, PhD.
Pracovisko školiteľa: Katedra ovocinárstva, vinohradníctva a vinárstva FZKI
Študijný odbor: 6.1.10 Záhradníctvo
Študijný program: Záhradníctvo
Forma: externá

Tézy riešenia problematiky: Rovnako ako v prípade pestovania iných poľnohospodárskych a záhradníckych plodín aj v prípade orecha kráľovského zohrávajú zásadnú úlohu pri dosahovaní produkcie nielen faktory prostredia (pôda, klíma ai.), ale aj vnútorné faktory súvisiace s vlastnosťami odrôd – rast, habitus, vzťahy pôsobiace pri zakladaní generatívnych orgánov, opelovacie pomery, vzťahy pôsobiace pri formovaní plodov a ich kvality, vlastnosti plodov, vnímavosť na abiotické a biotické faktory prostredia. Dôležitým faktorom je tiež použitá pestovateľská technológia zameraná na úpravu podmienok prostredia, ako aj efektívne využitie produkčného potenciálu odrôd, urýchlenia nástupu rodivosti a predĺženie produkčného obdobia. Práca bude zameraná na štúdium vnútorných predpokladov formovania rodivosti orecha kráľovského a ich využitie v modernom systéme pestovania orecha pre zvyšovanie jeho efektívnosti, ako aj použitie postupov priateľských voči životnému prostrediu pre znižovanie nepriaznivých vplyvov monokultúrneho pestovania orecha na systém ovocného sadu. Súčasťou výstupu bude aj vedecky zdôvodnený návrh prvkov technológie pestovania zameraných na dosahovanie vysokej intenzity pestovania orecha kráľovského.

Zdôvodnenie: Orech kráľovský je ovocný druh, ktorý v našich podmienkach historicky patril medzi extenzívne ovocné druhy a veľká časť produkcie pochádzala z výsadiieb nekomerčného charakteru s veľkým podielom samozásobenia a malopredaja, čo znamenalo nižšiu a málo stabilnú úroveň produkcie, nevyrovnanú kvalitu plodov a konzervatívny odrodový sortiment. Vzhľadom na nutričné hodnoty jadier orecha kráľovského a rastúci záujem o konzumovanie orechov značnú časť ich spotreby v SR pokrýva dovoz. V ostatných rokoch pozorujeme na Slovensku nárast plochy komerčných výsadiieb orecha kráľovského a v roku 2014 sa stal po jabloniach ovocným druhom s najväčšou výmerou. Dôvody výrazného rastu plochy výsadiieb orecha môžu byť rôzne, avšak v prípade komerčných výsadiieb je ukazovateľom úspešnosti efektívnosť pestovania, ktorá je zároveň znakom ich intenzity. Doposiaľ dosahované, málo uspokojivé výsledky pestovania orechov sú výsledkom malej pozornosti venovanej tomuto ovocnému druhu, minimálneho využitia vedeckého poznania pri uplatňovaní pestovateľskej technológie a naznačujú nedostatočné využitie potenciálu orecha kráľovského. Pritom domáca produkcia orechov z intenzívnych ovocných sadov môže prispieť ku garancii kvality orechov na domácom trhu a k rôznorodosti produktov z orechov.

Práca bude riešená na základe záujmu zo strany pestovateľov orechov, s využitím prostriedkov riešiteľa. Okrem výstupu vo forme dizertačnej práce zabezpečí výchovu odborníka špecialistu na problematiku produkcie orecha kráľovského, ktorý v súčasnosti v SR absentuje a pestovatelia sa musia obracať na kvalifikované poradenstvo do zahraničia alebo, v horšom prípade, improvizujú, čo nezaručuje dobré výsledky pestovania a efektívne využitie dotačných prostriedkov.

Finančné krytie riešenia: vlastné zdroje doktoranda