

Študijný odbor:	Strojárstvo
Študijný program:	Technika a mechanizácia poľnohospodárskej výroby
Forma štúdia:	denná/externá
Tituly, meno a priezvisko školiteľa:	prof. Ing. Ján Jobbágy, PhD.
Odborné pracovisko školiteľa:	Ústav poľnohospodárskej techniky, dopravy a bioenergetiky TF SPU v Nitre
Meno školiteľa špecialistu:	-
Odborné pracovisko špecialistu	-
Téma dizertačnej práce:	Riadenie závlahového režimu plodín modernými technológiami s ohľadom na pôdny environment
Téma dizertačnej práce v anglickom jazyku:	The management of crop irrigation mode by the modern technologies with regards on the soil environment
Aktuálne riešené výskumné projekty školiteľa:	APVV. IRRIKLIM. Presné riadenie závlah ako adaptačné opatrenie na klimatickú zmenu. Uranos. 313011W580. Smartfarm. ITMS 313011W112

Tézy navrhovanej témy:

Cieľom riešenia doktorandskej práce je rozšírenie poznatkov v oblasti riadenia závlahového režimu a vplyvu konštrukčných parametrov závlahovej techniky na pôdny environment pri aplikácii závlahy. Na základe uvedeného cieľa práce bude potrebné urobiť analýzu literárnych poznatkov a venovať sa štúdiu a výskumu:

- súčasného stavu sledovanej problematiky v oblasti zavlažovania,
- rôznych možností aplikácie závlahy postrekom na vybranú lokalitu,
- vybraných vlastností pôdy, ktoré definujú degradačné vlastnosti pôdy,
- vplyvu zavlažovača na zhutnenie pôdy v stopách kolies,
- vplyvu používania rôznych distribútorov na zhutnenie pôdy,
- eliminovania degradačných procesov pôsobenia závlahovej techniky na pôdny environment,
- hodnotenia vlastností pôdy vo vzťahu k produkcii emisií NO_x, CO₂,
- ekonomické zhodnotenie zrealizovaného systému zavlažovania.

Zdôvodnenie potreby riešenia navrhovanej témy z vedeckého a spoločenského hľadiska:

Zmena klimatických podmienok, globálne otepľovanie, tvorba skleníkových plynov, privalové dažde v niektorých oblastiach, resp. na druhej strane dlhodobu trvajúce suchá a nedostatok zdrojov sladkej vody podnecuje ľudstvo k potrebným krokom pre zabezpečenie jeho šetrenia. Nasadzovanie modernej techniky, sledovanie vlastností pôdy a vplyvu závlah so spotrebou vody prinesie očakávané výsledky. Moderné zariadenia musia šetrne zaobchádzať s vodou, pritom však nesmú spôsobovať iné negatívne výstupy. Technika bude chrániť a eliminovať degradačné procesy pôsobenia závlahovej techniky na pôdny environment. Pri zavádzaní závlahových systémov a riadení závlahového režimu sú dôležité vstupné podmienky, medzi ktoré zaraďujeme technické a prevádzkové parametre armatúry a distribútorov závlahovej vody (napr. vstupný tlak, dĺžka potrubia, automatizácia prevádzky a časové intervaly závlahy). Z hľadiska riadenia závlahového režimu ide o presné načasovanie a stanovenie presne závlahovej dávky. Mimoriadne dôležitá je aj kvalita práce súčasnej závlahovej techniky. Postavili sme si za cieľ zhodnotiť popri tom aj zhutnené oblasti zameraných lokalít, tvorba pôdnych prísuškov a zmien v produkcii NO_x a CO₂. Na druhej strane je to aj znižovanie produkcie skleníkových plynov.

Požiadavky na uchádzačov:

Na uchádzača nie sú viazané špeciálne požiadavky. Prínosom je ak sa v danej problematike orientuje a dokáže sa hneď po nástupe na štúdium aktívne venovať výskumnej činnosti.

Študijný odbor:	Strojárstvo
Študijný program:	Technika a mechanizácia poľnohospodárskej výroby
Forma štúdia:	denná/externá
Tituly, meno a priezvisko školiteľa:	doc. Ing. Viera Kažimírová, PhD.
Odborné pracovisko školiteľa:	Ústav poľnohospodárskej techniky, dopravy a bioenergetiky TF SPU v Nitre
Meno školiteľa špecialistu:	
Odborné pracovisko špecialistu	
Téma dizertačnej práce:	Ekologické a energetické aspekty využitia odpadovej biomasy z agropotravinárstva
Téma dizertačnej práce v anglickom jazyku:	Ecological and energetic aspects of agri-food industry waste biomass utilization
Aktuálne riešené výskumné projekty školiteľa:	Dopytovo-orientovaný výskum pre udržateľné a inovatívne potraviny, Drive4SI Food - OP Integrovaná infraštruktúra Vedecky zdôvodnené návrhy technologických riešení ustajňovacích objektov zabezpečujúcich optimálne mikroklimatické podmienky pre hospodárske zvieratá a ich praktické overenie - VEGA 1/0709/21
Tézy navrhovanej témy:	
<p>Téma dizertačnej je zameraná na získanie komplexného súboru poznatkov a informácií o zložení a vlastnostiach odpadovej biomasy z poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu, ktorá bude slúžiť ako vstupná surovina na výrobu energie. Táto časť práce zahŕňa stanovenie fyzikálnych vlastností akými sú štruktúra, granulometria a vlhkosť materiálu a tiež bude potrebné stanoviť chemické zloženie - obsah základných prvkov materiálu. Ďalej sa výskumné aktivity dizertačnej práce zamerajú na konverziu biopaliva na energiu. V tomto kroku bude zisťovaná účinnosť viacerých foriem konverzie biomasy, ktoré budú vyhodnocované a porovnávané predovšetkým z hľadiska dopadov na životné prostredie, a to skúmaním emisných parametrov biopalív, ale tiež z hľadiska efektívnosti a energetickej účinnosti biopalív. V tejto časti práce bude potrebné stanoviť tepelné vlastnosti biopalív, množstvo a zloženie emisií, vykonať stechiometrické výpočty, vypočítať materiálovú a energetickú bilanciu jednotlivých foriem konverzie biomasy na energiu.</p>	
Zdôvodnenie potreby riešenia navrhovanej témy z vedeckého a spoločenského hľadiska:	
<p>V súčasnosti sa výskum musí orientovať kvôli zachovaniu udržateľnosti hospodárstva na zhodnocovanie odpadov z rôznych odvetví priemyslu, poľnohospodárstva a tiež bežného života. Predpokladom pre využívanie odpadovej biomasy z agropotravinárstva na výrobu energie je jej dostupnosť a to, že jej fyzikálne a chemické vlastnosti umožňujú, že ich využitie nebude mať negatívny dopad na životné prostredie a bude dostatočne efektívne. Téma dizertačnej je zameraná na získanie súboru poznatkov o zložení a vlastnostiach vstupnej biomasy a tiež biopalív, na ktoré bude táto biomasa transformovaná. V oblasti rozvoja vedy a techniky budú výsledky tejto práce podkladom pre optimálny návrh spracovania biomasy na biopalivá a ich následné použitie na výrobu energie. Na základe výstupov práce bude možné dospieť k inováciám v bioenergetických technológiách, ktoré zabezpečia efektívne využitie odpadovej biomasy na výrobu energie, čo napríklad poľnohospodárom umožní zvýšiť ich energetickú nezávislosť.</p>	
Požiadavky na uchádzačov:	
<ul style="list-style-type: none"> - aktívne používanie svetového jazyka – angličtina, - počítačová zručnosť, - schopnosť rýchleho zvládnutia práce s meracou technikou. 	

Študijný odbor:	Strojárstvo
Študijný program:	Technika a mechanizácia poľnohospodárskej výroby
Forma štúdia:	denná/externá
Tituly, meno a priezvisko školiteľa:	prof. Ing. Pavol Findura, PhD.
Odborné pracovisko školiteľa:	Ústav poľnohospodárskej techniky, dopravy a bioenergetiky TF SPU v Nitre
Meno školiteľa špecialistu:	
Odborné pracovisko špecialistu	
Téma dizertačnej práce:	Zhodnotenie kvality práce strojov pri pozemnej a leteckej cielenej aplikácii chemických látok
Téma dizertačnej práce v anglickom jazyku:	Evaluation of the quality of work of machines in ground and air targeted applications of pesticides
Aktuálne riešené výskumné projekty školiteľa:	VEGA 1/0102/21 Reducing chemical loads and degradation of agricultural and forestry soils by selecting appropriate agri-technology with regard to climate change. Visegrad 22020162 Training of farmers V4 in techniques for environmental protection and soil water management. OP 313011W580 Scientific support of climate change adaptation in agriculture and mitigation of soil degradation.
Tézy navrhovanej témy:	
<p>Cieľom riešenia doktorandskej práce je prispieť k rozšíreniu a prehĺbeniu poznatkov v oblasti kvality aplikácie chemických látok a vplyvu konštrukčných parametrov poľnohospodárskej techniky na pôdny environment a na kvalitu potravín. Na základe uvedeného cieľa práce bude potrebné urobiť analýzu literárnych poznatkov a venovať sa štúdiu a výskumu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • súčasného stavu sledovanej problematiky v oblasti ochrany rastlín, • rôznych možností chemickej ochrany rastlín a ich vplyv na kvalitu pôdy a potravín, • vybraných fyzikálnych vlastností použitých zmáčadiel a ochranných látok ktoré majú vplyv na kvalitu aplikácie, • vplyvu typu aplikácie (pozemná a letecká) na kvalitu aplikácie, • vplyvu pracovných podmienok na kvalitu aplikácie, • technicko-ekonomického hodnotenia jednotlivých typov aplikácie. 	
Zdôvodnenie potreby riešenia navrhovanej témy z vedeckého a spoločenského hľadiska:	
<p>V poľnohospodárstve je zosieťovanie jednotlivých systémov pracujúcich s dátami zo snímačov strojov známe ako Smart Farming. V súčasnom štádiu vývoja sú stroje schopné samostatne spracovávať informácie a robiť autonómne rozhodnutia, pričom farmár preberá úlohu dohľadu, je pripravený a schopný kedykoľvek prijať nápravné opatrenia. Jednou z oblastí kde v oblasti environmentu v EU došlo k zásadným zmenám je oblasť chemickej ochrany a jej vplyv na životné prostredie. Riešením je napríklad cieľená aplikácia chemických látok prostredníctvom dronov, či cieľená aplikácia pozemných postrekovačov vybavených pulznými tryskami. No teraz nemôžeme byť spokojní s poznatkami v oblasti využitia uvedenej techniky a preto túto problematiku vo vzťahu k európskej legislatíve, či riešeniu problému zatažovania životného prostredia považujem za aktuálnu.</p>	
Požiadavky na uchádzačov:	

Študijný odbor:	Strojárstvo
Študijný program:	Technika a mechanizácia poľnohospodárskej výroby
Forma štúdia:	denná/externá
Tituly, meno a priezvisko školiteľa:	prof. Ing. Miroslav Žitňák, PhD.
Odborné pracovisko školiteľa:	Ústav poľnohospodárskej techniky, dopravy a bioenergetiky, TF SPU v Nitre
Meno školiteľa špecialistu:	
Odborné pracovisko špecialistu:	
Téma dizertačnej práce:	Energetická náročnosť systémov vetrania a vykurovania v chove hydiny
Názov témy v anglickom jazyku:	Energy consumption of ventilation and heating systems in poultry farming
Aktuálne riešené výskumné projekty školiteľa:	VEGA 1/0709/21 Scientifically justified proposals for technological solutions of housing facilities ensuring optimal microclimatic conditions for livestock and their practical verification.
<p>Tézy navrhovanej témy:</p> <p>1/ Monitoring vybranej problematiky, osvojenie si najnovších metodík riešení systémov vetrania a vykurovania v chovoch hydiny</p> <p>2/ Prostredníctvom vypracovaných modelových alternatív riešenie návrhu nových technických riešení v chovoch hydiny</p> <p>3/ Implementácia popredných zahraničných postupov vhodných k zlepšeniu novonavrhovaného riešenia</p> <p>4/ Aplikácia a vyhodnotenie reálneho prínosu navrhovanej techniky z pohľadu energetickej náročnosti pri dodržaní legislatívnych požiadaviek pre životné prostredie zvierat a pracovné prostredie zamestnancov.</p>	
<p>Zdôvodnenie potreby riešenia navrhovanej témy z vedeckého a spoločenského hľadiska:</p> <p>Dobré životné podmienky hospodárskych zvierat sú komplexnou otázkou, ktorá rieši vedecké, etické a ekonomické faktory. Výskum v oblasti starostlivosti o zvieratá a dobrých životných podmienok zvierat je stále dôležitejší pre farmy a spracovateľský priemysel. Pochopenie správania zvierat je kľúčom k navrhovaniu efektívnych zariadení pre hospodárske zvieratá. Kvalitu vnútorného prostredia ustajňovacích objektov ovplyvňujú vonkajšie aj vnútorné vplyvy. Cieľom práce je aplikovanie normatívnych a chovateľsky odporúčaných požiadaviek vyplývajúcich z novej európskej legislatívy, ktoré musia spĺňať poľnohospodárske objekty určené pre chov hydiny. Na základe požiadaviek mikroklimatických parametrov pre zimné, letné a prechodné obdobie budú v práci analyzované energetické náročnosti ventilácie a vykurovania objektu. Optimálnym návrhom chceme dosiahnuť úsporu energií pri zachovaní optimálnych interiérových podmienok pre chov hospodárskych zvierat. Výsledky práce budú slúžiť ako argument na presadzovanie nutných úprav v energetickom zabezpečovaní objektov a modernizáciu technológií chovnej farmy, ktorých výsledkom bude zníženie mortality brojlerov a zlepšenie ich životných podmienok (welfare zvierat). Pracovné postupy, úpravy technických zariadení a objektov budú aplikovateľné aj na iných chovných farmách. Výsledkom úprav bude dosiahnutie zníženia jednotkových nákladov pre chov brojlerov pri dodržaní dobrej farmárskej praxe.</p>	
<p>Požiadavky na uchádzačov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jazyková zdatnosť a záujem o rozbor a riešenie uvedenej problematiky vo vyspelých krajinách - Vzťah k simulačným a výpočtovým softvérom v oblasti vetrania a vykurovania - Záujem o zahraničnú spoluprácu, technická kreativita, vzťah k meracím a diagnostickým prácam 	