

SBÍRKA ROZHODNUTÍ A OPATŘENÍ **JIHOČESKÉ UNIVERZITY V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH** **ZEMĚDĚLSKÉ FAKULTY**



Číslo: 14

11. listopadu 2019

Opatření děkana Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích ke kvalifikačním, formálním a metodickým požadavkům na závěrečné práce studentů bakalářských a navazujících magisterských oborů

Student má v rámci závěrečné práce prokázat schopnost zpracovat samostatně tvůrčím způsobem odborné téma na náležité obsahové a metodologické úrovni, a dále schopnost samostatně pracovat s odbornou literaturou domácí i zahraniční, vyhledávat a třídit informace a zpracovávat je do ucelené podoby s využitím poznatků získaných během studia.

Zpracování závěrečné práce je především záležitostí studenta. Vedoucí práce pomáhá studentovi řešit základní otázky metodologické a koncepční. Může jej upozornit na formální nedostatky práce a společně se studentem stanovuje harmonogram jednotlivých etap práce.

Na jednotlivých katedrách je nezbytné zajistit rovnoměrné zatížení učitelů vedením diplomových a bakalářských prací, přičemž: za maximální zátěž je 10 prací (aktivních, nepřerušovaných studentů) na jednoho učitele pokud vedoucí katedry z objektivních důvodů nerozhodne jinak. Mezi tyto objektivní důvody patří zejména nízká pedagogická zátěž, nebo nízké vytížení ve vědě a výzkumu. Vedoucím bakalářských prací může být akademický pracovník s minimálním titulem Ing, Mgr. Vedoucím diplomových prací může být pouze akademický pracovník s minimálně dosaženým titulem Ph.D.

Povinností studenta je po vložení závěrečné práce do systému studijní Agendy STAG zkontrolovat shodu s jinými pracemi v sekci „Kontrola plagiátorství“, protokol o shodě vytisknout a odevzdat při obhajobě závěrečné práce. Případnou nadstandardní shodu okomentuje vedoucí práce ve svém posudku.

Téma závěrečné práce musí svým zaměřením odpovídat náplni studijního programu a oboru, který si student zvolil, a také musí mít vztah k odborné problematice pedagogické a vědecké činnosti zajišťované katedrou (obvykle souvislost s výzkumnými úkoly řešenými na katedře), kde byla práce zadána.

Základ bakalářských prací (BP) by měl vycházet především z literární rešerše. Získání a vyhodnocení vlastních experimentálních výsledků je podmíněno dobou řešení BP. Experimentální výsledky by měly být opakované s možností statistického vyhodnocení (např. výsledky získané v laboratoři). V případě BP zaměřených na terénní experimenty a závislé na periodicitě vegetačního cyklu by neměly být publikovány výsledky pouze jednoleté. V takovém případě může BP, kromě literárního zpracování tématu, obsahovat i podrobný návrh metodiky (využitelný v případě

zpracování diplomové práce v navazujícím magisterském studiu).

Diplomové práce (DP) by měly navazovat a rozšiřovat předchozí práci bakalářskou ve všech částech, v každém případě však musí obsahovat unikátní experimentální výsledky (s možností využití nepublikovaných výsledků získaných v rámci řešení BP) s adekvátním statistickým vyhodnocením. Důraz je kladen také na diskusi k získaným výsledkům a správné závěry.

Formální a metodické požadavky na závěrečné práce

- Doporučený minimální rozsah BP je cca 25-30 normovaných stran textu bez příloh (jedna normovaná strana tvoří 30-35 řádek s 60 znaky na řádek (85 včetně mezer), maximální rozsah není stanoven (doporučí vedoucí práce). Rozsah DP se pohybuje mezi 40-50 normovanými stranami. Kratší závěrečné práce je možné vypracovat pouze na základě předchozí domluvy s vedoucím práce. Podobně je nutné s vedoucím práce konzultovat podobu závěrečné práce vymykající se běžnému uspořádání (projekty apod.).
- Velikost okrajů je stanovena na 2,5 cm na horním, dolním a vnějším okraji, 4 cm na vnitřním okraji stránky, využitelná část stránky má pak rozměr 145 mm x 247 mm. Vnitřní okraj 40 mm zohledňuje úbytek rozměru stránky při vazbě práce.
- Číslování stránek se provádí dole (zápatí). Nedoporučuje se zadávat číslování stránek vlevo či uvnitř, protože čísla by mohla být zakryta v rámci vazby práce. Číslování se tiskne od stránky uvádějící „Úvod“. Čísla stránek se ovšem počítají již od první vnitřní strany DP.
- Písmo – doporučuje se Times New Roman nebo Arial (případně oficiální font JU Clara Sans).
- Velikost písma textu – Arial a Clara Sans 11, Times New Roman 12, velikost písma popisující obrázky, grafy, tabulky aj. může mít velikost 9 – 11.
- Řádkování je doporučeno od 1 do 1,5. Pro přehlednost textu je vhodné jednotlivé odstavce oddělovat menšími mezerami (např. na 6 bodů).
- Členění kapitol – kapitoly se číslovají arabskými číslicemi od 1 (většinou jde o Úvod), označí se názvy a graficky oddělí. Používá se systém desetinného třídění (1., 1.1, 1.1.1). Doporučuje se používat maximálně tři úrovně číslování kapitol (tj. např. 1. – celá kapitola, 1.1 – část kapitoly, případně 1.1.1 jako část podkapitoly), ve výjimečných případech lze použít úroveň čtyři. U víceúrovňového číslování kapitol se za poslední úrovní tečka nepíše (např. 2.1.3), u jednoúrovňového číslování ano (např. 2.).
- Úprava textu – formát A4 pouze jednostranně. Je třeba dbát na jednoznačnost, objektivnost a srozumitelnost údajů a textu. Práce musí být dobře čitelná, bez překlepů či pravopisných chyb. Jazyková úprava musí odpovídat pravidlům českého pravopisu. Použité časování v textu může mít dvojí podobu (po konzultaci s vedoucím práce). Většinou je používán trpný rod minulého času (bylo určeno, navrhlo se, bylo zjištěno, bylo pozorováno ...), v určitých případech lze psát v 1. osobě jednotného čísla (určil jsem, navrhuji, ...), možno využít pouze v těch partiích, které jsou vlastní prací autora. První osoba množného čísla není doporučena, protože navozuje zdání autorství více osob.

- Odkazy v textu – jsou nezbytné na obrázky, tabulky, grafy, fotografie a přílohy. Obrázky, tabulky, grafy apod. pokud jsou v textu by měly být zařazeny co nejbližší místu, které na ně odkazuje.
- Číslování obrázků, tabulek, grafů, fotografií a příloh – obrázky, tabulky atd. je nutné oddělit a přiřadit každé skupině objektů samostatné číslování v souvislé řadě (obr. č. 1, obr.č. 2, obr. č. 3, atd.; tab. č. 1, tab. č. 2, tab. č. 3, atd.; foto č. 1, foto č. 2, foto č. 3, atd.; příloha č. 1, příloha č. 2, příloha č. 3, atd.). Grafy mohou být brány jako obrázky.
- Popisy musí být u každého obrázku, tabulky, grafu a fotografie – a pokud nejsou původní musí být označeny předepsanou citací (= odkaz na původní literární zdroj). V případě vlastních fotografií autora nebo originálních (ručních) obrázků může být autorství uvedeno přímo v objektu (nejčastěji v pravém dolním rohu – např. „Foto: Jan Novák“). Popisek obsahuje číslo a název objektu (obrázku, tabulky, grafu, fotografie) a stručné vysvětlení obsahu. Informace prezentovaná v objektu musí být srozumitelná již ze samotného popisu. Popisy mohou být umístěny nad i pod objekty, avšak zvolený způsob musí být jednotně dodržen v celé práci.
- Pokud jsou v textu, objektech či v příloze použity jakékoliv značky a symboly je nutné přiložit legendu. Legenda musí být čitelná a obsahovat všechny prvky, které nejsou jinak identifikovatelné. Legenda může být umístěna v rámci popisu pod či nad obrázkem, tabulkou, grafem či přílohou. Totéž platí v případě zkratk. Každá zkratka musí být v místě svého prvního užití rozepsána. V případě značného množství používaných zkratk je možné uvést seznam zkratk a jejich význam jako samostatnou přílohu.
- Přílohy mohou být odděleny od textové části a v případě jejich většího množství (např. mapy) svázaný samostatně. U větších formátů mohou být přílohy umístěny v tubusu označeném etiketou s názvem práce, jménem autora, jménem vedoucího práce, názvem univerzity, fakulty a katedry a rokem vydání.
- Tématické mapy vytvořené diplomantem musí ctít základní kartografická pravidla (např. obsahovat povinné prvky mapy). Platí zejména pro mapy v přílohách. Jednoduché mapky v textu mohou být prezentovány jako obrázek – pak platí pravidla pro obrázek.
- Vědecké (latinské) názvy rostlinných a živočišných taxonů se píšou vždy kurzívou. Při první zmínce o taxonu se uvádí český i latinský název, při dalších pouze jeden z nich (ovšem jednotně).
- Text by měl respektovat základní typografická pravidla, vzhledem k současné (v době tvorby tohoto opatření) neexistenci jednotné typografické normy lze využít např. tyto odkazy:
http://cs.wikipedia.org/wiki/Wikipedie:Typografick%C3%A9_rady
http://www.tygotext.cz/radce7b_1.html
http://www.pslib.cz/ke/Typografick%C3%A1_pravidla

Povinné části závěrečné práce

Do závěrečné práce musí být zařazeny v tomto pořadí následující povinné části:

- desky a titulní list

- zadání bakalářské, diplomové práce
- prohlášení autora BP, DP včetně souhlasu s uveřejněním práce
- abstrakt a klíčová slova (česky a anglicky) – nemusí být ve vlastní práci, nutné pro elektronickou verzi ukládanou ve STAGU (viz. příslušná opatření rektora a děkana ZF)
- obsah BP, DP (s odkazy na čísla stránek)
- úvod
- literární přehled řešené problematiky
- cíle BP, DP (vědecká hypotéza) – mohou být případně obsaženy i v úvodu
- metodika
- vlastní práce – členění se odlišuje dle typu práce
- výsledky a přínos práce
- diskuse (může být sloučena s výsledky)
- závěr
- přehled použité literatury a zdrojů
- přílohy
- datový nosič – CD / DVD.

Desky a titulní list

Na deskách je uveden druh práce (BP, DP), rok vydání a jméno a příjmení autora. Na deskách ani titulním listu **nesmí být kulatý znak Jihočeské univerzity**.

Titulní list obsahuje název univerzity, fakulty, katedry, název BP, DP, , jméno a příjmení vedoucího práce s tituly, jméno a příjmení autora a rok vydání (příklad – příloha č. 1).

Zadání bakalářské, diplomové práce

Do jednoho výtisků student zařadí originál zadání (ze STAGu), do dalších výtisků kopie.

Prohlášení autora BP, DP

Student na tomto místě prohlašuje, že se jedná pouze o jeho dílo, předepsanou formulací:

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské - diplomové – rigorózní - disertační práce, a to
- *v nezkrácené podobě*

- *v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce.*

Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací

a systémem na odhalování plagiátů.

Datum...

Podpis studenta

(v písemné verzi vlastnoruční podpis ve všech kopiích !)

Počet odevzdávaných výtisků závěrečných prací, způsob vazby a termíny odevzdání jsou každoročně specifikovány příslušným sdělením děkana.

Detailní metodické informace o zpracovávání závěrečných prací, příklady citací, informační zdroje a další, naleznete v příručce pro diplomanty – autor P. Kalač, 2009, na webových stránkách fakulty v sekci informace pro studující.

Předkládá: Ing. Karel Suchý, Ph.D.

prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc. dr. h. c. v.r.
děkan fakulty

Příloha č. 1 - titulní list závěrečné práce

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Agroekologie

Katedra: Katedra biologických disciplín

Vedoucí katedry: doc. RNDr. Josef Novák, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Studium alelopatických vlastností druhů rodu netýkavka
(*Impatiens* L.)**

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Jan Novák, CSc.
Konzultanti diplomové práce: RNDr. Jana Nováková, Ph.D.
Ing. Karel Suchý, Ph.D.

Autor diplomové práce: Bc. Alena Kovářová

Příloha č. 2 - vzor tezí

Pokyny k vypracování a vzor tezí závěrečných prací

Teze slouží k rychlému seznámení členů zkušební komise se závěrečnou prací před konáním státních závěrečných zkoušek. Teze by měly mít 4 části, kde první část je krátký teoretický úvod, ukončený jasně formulovaným cílem práce. V druhé části je potřeba shrnout metodiku, následovat by měly výsledky spojené s diskusí (bez citací). Výsledky mohou obsahovat důležité grafy či tabulky. V závěru by měly být shrnuty zásadní výsledky (cca. 5 vět). V případě bakalářských prací s charakterem literárního přehledu, mají teze stejnou první část jako teze k práci experimentální. V další části by měl autor(ka) kriticky shrnout základní poznatky z literatury případně naznačit hlavní směry dalšího vývoje.

Rozsah tezí je maximálně 4 A4 stran včetně titulního listu (vzor viz dále). Jinak platí stejná formální úprava jako při vypracování samotné závěrečné práce.

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
Katedra biologických disciplín

Studijní program: **Zemědělská specializace (N4106)**

Studijní obor: **Biologie a ochrana zájmových organismů**

TEZE DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Sledování a vyhodnocení obsahu nitrátů ve vybraných druzích zeleniny
distribuovaných obchodní sítí města Plzně**

Autor: Bc. Marie Novotná
Vedoucí práce: RNDr. Jiří Novák, CSc.
Konzultant práce: RNDr. Jana Nováková, Ph.D.

Úvod a cíl práce

Zelenina je významnou součástí lidské výživy, v níž má vzhledem k obsahu vitamínů, minerálních látek, vlákniny a dalších důležitých látek nezastupitelné místo. Velmi důležitá je především tzv. hrubá vláknina, která podporuje peristaltiku a tím i správnou funkci trávicího ústrojí. Hrubou vlákninu lze považovat za prevenci rakoviny tlustého střeva, v jejímž výskytu drží ČR smutné celosvětové prvenství.

V zelenině se však bohužel kromě jiných látek mohou hromadit i dusičnany, zejména v nepříznivých růstových podmínkách (např. málo slunečního svitu) či při příliš vysokých koncentracích dusíku v půdě. Při příjmu dusičnanů člověkem dojde k jejich redukci na dusitany. Následnou reakcí dusitanů se sekundárními nebo terciálními aminy vznikají nitrosloučeniny, u nichž byl prokázán karcinogenní účinek. Podle schopnosti akumulovat dusičnany lze zeleninu a okopaniny rozdělit do tří skupin, a to na plodiny: (1) s vysokým obsahem dusičnanů (nad 1000 mg kg⁻¹), kam patří např.: salát, špenát, pekingské a čínské zelí, ředkev, ředkvička, celer a kukuřice cukrová, (2) se středním obsahem dusičnanů (250 až 1000 mg kg⁻¹), kam patří např.: zelí, kapusta, květák, lilek, petržel, mrkev, brokolice, česnek a brambory a (3) s nízkým obsahem dusičnanů (pod 250 mg kg⁻¹), kam se řadí růžičková kapusta, cibule, rajčata, hrách, artyčoky, chřest a okurky. Množství dusičnanů kolísá nejen v závislosti na druhu rostliny, ale i v rámci určitého rostlinného orgánu. Například v řapících a listech téže rostliny lze naměřit řádově odlišné hodnoty koncentrace dusičnanů.

Nejvyšší přípustné hodnoty dusičnanů pro jednotlivé druhy zeleniny stanovuje vyhláška Ministerstva zdravotnictví 53/2002 (2. Příloha). Hygienické limity obsahu dusičnanů jsou např. 300 mg kg⁻¹ pro brambory, 400 mg kg⁻¹ pro plodovou a luskovou zeleninu a 700 mg kg⁻¹ pro zeleninu kořenovou a košťálovou (např. brokolice, květák a kedluben).

Cílem této práce bylo prostřednictvím zjišťování obsahu dusičnanů v běžných druzích zeleniny a v bramborách přispět ke sledování zdravotní nezávadnosti zeleniny, distribuované do obchodní sítě města Plzně v letech 2005 - 2007.

Metodika

Od dubna 2005 do února 2007 bylo přibližně ve čtrnáctidenních intervalech získáno 10 druhů zeleniny (směs odrůd) a rané a pozdní brambory (celkem n = 539).

Při volbě odebíraných druhů bylo snahou získat zástupce jednotlivých skupin zeleniny (košťálové, plodové, listové, kořenové a cibulové). U všech odebíraných druhů zeleniny byla také zjišťována země původu. Získané vzorky byly zmrazeny a uchovávány při teplotě -18 °C. Vzorky jednotlivých druhů zeleniny byly dále homogenizovány a přefiltrovány. Obsah dusičnanů v jednotlivých vzorcích zeleniny byl změřen iontově selektivní elektrodou.

Výsledky a diskuse

Přípustná hranice koncentrace dusičnanů byla překročena u 13 % testovaných vzorků zeleniny (n = 539). Většina vzorků zeleniny (58 %) pocházela ze zemí EU, z tuzemska bylo 40 % vzorků zeleniny. Ze třetích zemí byla dovezena zbývající 2 % vzorků. Nejčastěji byla přípustná koncentrace dusičnanů překročena v kedlubnech (59 %, n = 44) a ředkvičkách (40 %, n = 45). Větší počet nevyhovujících vzorků (tj. 10 - 20 %) byl zjištěn také u raných i pozdních brambor, petržele, řepy a zelí (Tab. 1). Naopak z hlediska kumulace dusičnanů bezproblémové druhy zeleniny byly květák, mrkev a pór, a to i přesto, že většina autorů řadí mrkev a květák k částečně problematickým druhům.

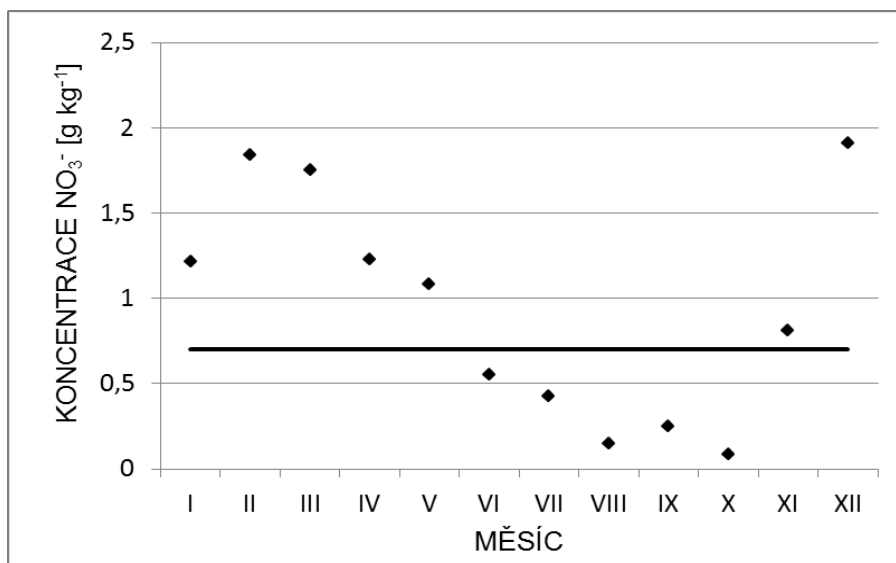
Tabulka 1: Průměrné koncentrace dusičnanů [mg kg^{-1} č.h.], jejich variabilita (\pm S.D.) a rozsah (min - max) v jednotlivých druzích zeleniny (řazeno podle nejvyšší koncentrace) v letech 2005 - 2007.

druh	průměr \pm S.D.	min - max	n	n + [%]
řepa červená	1571 \pm 1345	71 - 4977	27	15
ředkvička	1420 \pm 980	21 - 4291	45	40
salát ledový	1166 \pm 734	89 - 2726	38	5
kedluben	1141 \pm 955	86 - 4610	44	59
pór	459 \pm 361	28 - 1656	43	0
petržel - kořen	424 \pm 623	26 - 2239	26	15
zelí bílé	331 \pm 351	17 - 1564	45	13
brambory rané	199 \pm 138	43 - 592	19	5
brambory pozdní	190 \pm 124	30 - 471	29	24
mrkev	145 \pm 130	22 - 552	46	0
okurka	129 \pm 94	24 - 485	46	4
paprika - kapie	118 \pm 98	18 - 447	47	2
květák	91 \pm 80	21 - 459	38	0
rajče	81 \pm 86	18 - 529	46	2

Vysvětlivky.: n+: procento vzorků s nadlimitní koncentrací dusičnanů
 č.h.: čerstvá hmota

U většiny druhů zeleniny byla koncentrace dusičnanů nezávislá na části roku, v kterém byla zakoupena. Jen koncentrace dusičnanů v kedlubnách byla statisticky

významně ($t = 4,3$; $p = 0,002$) vyšší v zimních měsících než v létě (obr. 1). Koncentrace dusičnanů je ovlivňována mnoha faktory při pěstování zeleniny, které nebyly k dispozici, nelze z tohoto zjištění vyvodit jednoznačný závěr.



Obr. 1: Koncentrace dusičnanů [g kg⁻¹] v kedlubnech v jednotlivých měsících. Čára znázorňuje nejvyšší přípustnou koncentraci dusičnanů (tj. 700 g kg⁻¹ čerstvé hmoty).

Závěr

Povolený limit obsahu dusičnanů překročilo 13 % vzorků zeleniny ($n = 539$). Přípustná koncentrace dusičnanů byla překročena zejména v kedlubnách a v ředvičkách. Koncentrace dusičnanů byly naopak nejnižší u mrkve, květáku a póru. Obecně lze doporučit konzumaci těch druhů zeleniny, které mají jednak nízkou schopnost hromadit dusičnany a dále těch druhů zeleniny, jejichž hygienické limity koncentrace dusičnanů jsou nižší, např. plodové zeleniny.

Přestože více než 13 % vzorků povolený limit dusičnanů překročilo, lze konstatovat, že předpokládaný pozitivní vliv spotřeby zeleniny hraje významnější roli než potenciální rizika plynoucí z možného předávkování dusičnany. Zelenina proto i nadále představuje významnou složku lidské výživy a nebylo by správné její příjem omezovat.

Pozn.: Autoři tohoto vzoru jsou si vědomi dalších náležitostí, které by ve vlastní práci (a tezí) měly být obsaženy. Např. v metodice by měly být specifikovány odrůdy jednotlivých druhů zeleniny (s latinskými názvy). Dále by mělo být vyhodnoceno: (1) o kolik byly u jednotlivých druhů zeleniny překročeny limity obsahu dusičnanů, (2) zda se statisticky průkazně liší jednotlivé druhy zeleniny v obsahu dusičnanů, (3) zda některé země nepřekračují více limity obsahu dusičnanů u všech druhů zeleniny ap. Data (obr. 1) jsou smyšlená.