

**Міністерство аграрної політики та продовольства України
Уманський національний університет садівництва
Факультет агрономії**

Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

Методичні вказівки

до підготовки і написання дипломної роботи освітньо-кваліфікаційного рівня “Магістр” за спеціальністю 8.09010105 “Селекція і генетика сільськогосподарських культур” кваліфікації 2213.1 “Дослідник із селекції та генетики сільськогосподарських культур”

Умань -2015

Методичні вказівки, затверджені та рекомендовані науково-методичною комісією факультету агрономії (протокол № від 2015 р.), підготували кандидат с.-г. наук О. В. Єщенко та доктори наук Ф. М. Парій, Л. О. Рябовол.

Рецензент – завідувач кафедри загального землеробства, доктор с.-г. наук, професор В. О. Єщенко.

1. Загальні положення про випускню магістерську роботу та етапи її підготовки

Завершальним етапом атестації студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “Магістр” є виконання випускової роботи, яка повинна бути продовженням та узагальненням наслідків досліджень, що в свій час лягли в основу випускної роботи студента за ОКР “Бакалавр”. Винятком можуть бути випадки, коли в бакалаврській роботі подано результати завершеного дослідження; заміни наукового керівника з тих чи інших причин; зміни навчального закладу чи напрямку підготовки студента. Через те формулювання тем бакалаврської і магістерської робіт може бути близьким, але в назві останньої повинен більше проявлятися теоретичний бік роботи. Так, якщо при вивченні умов культивування насінників буряків тема бакалаврської дипломної роботи могла бути в такій редакції : “Урожайність насіння залежно від внесення гербіцидів”, то тема магістерської роботи, яка є продовженням бакалаврської, має звучати, наприклад, ”Реакція насінників буряків на застосування гербіцидів”.

Вищий науковий рівень магістерської випускної роботи порівняно з бакалаврською повинен відчуватись при підготовці всіх її розділів – від огляду наукової літератури з напрямку досліджень випускника, до висновків і рекомендацій виробництву. Наприклад, якщо в результативній частині дипломної роботи ОКР “Бакалавр” можна було обмежитись констатацією тих чи інших фактів (урожайність), то в магістерській роботі повинні аналізуватись причини прояву цих фактів із залученням до цього умов погоди та різного рівня допоміжних досліджень (площа листового апарату, функціонування андроцею) з вибраної студентом теми.

Крім того, якщо дипломна робота студентів за ОКР “Бакалавр” може базуватись на результатах одно-дворічних досліджень, то в магістерській

дипломній роботі обов'язково до них додаються наслідки досліджень, проведених під час навчання в магістратурі.

Результати дослідницької роботи студент обов'язково апробує під час доповідей на засіданні наукового студентського гуртка при кафедрі, на наукових студентських конференціях університету та інших ВНЗ країни, а також при публікації в наукових студентських збірниках чи збірниках наукових праць молодих вчених. **Без такої апробації до захисту дипломної роботи випускник допускатись завідувачем кафедри не буде.** Копії опублікованих матеріалів подаються в додатках.

2. Структура дипломної роботи та обсяг її окремих частин

Дипломна робота, в основу якої взяті наслідки досліджень, виконаних в умовах польового досліду з метою встановлення кращих умов вирощування (насінництво, насіннезнавство) або ж порівняння кращих гібридних комбінацій (селекція), обов'язково повинна включати титульний аркуш (додаток А), зміст (додаток Б), вступ, огляд наукової літератури за темою випускної роботи (розділ 1), характеристику об'єкту досліджень (розділ 2), умови та методика проведення основних обліків і спостережень в досліді (розділ 3), результативну частину (розділ 4), аналіз економічної та (або) енергетичної ефективності використання досліджуваних заходів (розділ 5), стан охорони праці (розділ 6) та навколишнього середовища (розділ 7) в підприємстві взагалі та зокрема при виконанні дослідів за досліджуваною технологією, висновки і пропозиції виробництву чи селекційній практиці, список використаних джерел літератури та додатки. При виконанні робіт, метою яких є: встановлення генетичних закономірностей; створення вихідного матеріалу *in vivo* чи *in vitro*; вивчення фізіологічних чи біохімічних аспектів тих чи інших явищ при створенні чи вирощуванні окремих

селекційних матеріалів; вивчення умов культивування *in vitro* чи *ex vitro* такий розділ, як «ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ» може бути опущений. Це ж стосується і лабораторних дослідів. Рішення про доцільність написання даного розділу приймається на засіданні кафедри і узгоджується з науково-методичною комісією факультету.

У вступі обсягом близько двох сторінок вказується актуальність досліджень дипломника, їх наукова новизна, практична цінність і апробація наслідків.

У першому розділі на 10–12 сторінках подається аналіз не менше 55–60 наукових публікацій у вигляді монографій, матеріалів конференцій, статей у збірниках і журналах переважно за останнє десятиріччя.

Приступаючи до написання цього розділу, слід попередньо згрупувати всі опрацьовані джерела літератури за питаннями, які будуть розкриватись дипломником у результативній частині. Ними можуть бути тривалість проходження фенологічних фаз розвитку і, особливо, цвітіння компонентів досліджуваних гібридів, складові структури урожаю, типи стійкості до хвороб та їх генетичний контроль і можливість поєднання в одному генотипі тощо. Окремо слід групувати джерела літератури і за ефективністю досліджуваного фактора в різних ґрунтово-кліматичних умовах. З врахуванням останнього починається аналіз даних з віддалених ґрунтово-кліматичних районів, а закінчується аналізом даних, одержаних в регіоні досліджень дипломника. В роботах з генетики та селекції – починаючи з віддалених видів і закінчуючи «своєю» культурою, формами вітчизняної селекції.

Грукуються джерела літератури і за результативністю використання досліджуваного заходу технології, якщо мова йде про насінництво чи насіннезнавство, а при виконанні селекційних робіт – за можливістю комбінування окремих генів чи ознак в генотипі. Якщо однаковий результат (позитивний чи негативний) одержаний кількома дослідниками, то детальний

аналіз даних робиться лише з одного джерела літератури, а відносно інших дипломник лише вказує, що аналогічні наслідки одержані такими-то науково-дослідними установами чи дослідниками з їх перерахуванням. Посилання на наукові публікації необхідно супроводжувати відомостями про назву установи та місцевості (зони, підзони, ґрунтові відміни), звідки наводяться дані у випадку дослідження технології, або ж культур чи видів, якщо робота стосується генетичних чи селекційних досліджень. Обов'язково дається інформація про автора чи авторів публікації та номери, за яким ця публікація наведена в списку літератури. Наприклад: “За даними Н. Г. Гізбулліна [117], одержаних при роботі із сортами-популяціями, в умовах Ялтушківської ДСС ...”, або ж “У дослідях Інституту цукрових буряків, проведених в умовах Ялтушківської ДСС [117]...”. І в першому, і в другому випадках використана публікація Н. Г. Гізбулліна, яка в списку літератури наведена під номером “117”.

У кінці розділу дипломник вказує на ступінь вивченості досліджуваного питання та робить висновок про доцільність подальших досліджень у певному напрямі в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах, або з даними культурами.

В другому розділі при вивченні елементів технології коротко (обсягом дві-три сторінки) подається ботанічна і біологічна характеристика досліджуваної культури та особливість її сорту чи гібриду, вказуються їх вимоги до основних елементів агрофону.

В окремих дослідях предметом досліджень крім рослинного організму можуть бути також види добрив, рістрегулюючі речовини, засоби захисту рослин тощо. Кожному з них дається хоч і коротка, але достатньо повна характеристика (виробник, назва препарату і діючої речовини, дозволений період використання, склад живильного середовища та ін.).

У дипломних роботах генетичного чи селекційного напрямку, де об'єктом дослідження або донором цінної ознаки може виступати дикорослий вид або

культура, представлена лише одним сортом, детально подається аналіз даного виду чи підвиду. Головну увагу студент повинен акцентувати на тих ознаках, за якими планується поліпшувати даний генотип, або які з ознак даного генотипу будуть передані реципієнтам. При необхідності обсяг цього розділу в селекційних роботах може бути збільшений до чотирьох–п’яти сторінок.

Третій розділ включає кілька підрозділів загальним обсягом сім–вісім сторінок.

В підрозділі 3.1 обсягом до однієї сторінки описуються ґрунтові умови, де вказується назва ґрунту, глибина його гумусового горизонту, вміст в орному шарі гумусу і рухомих сполук основних елементів живлення та відмічається реакція ґрунтового середовища. У кінці підрозділу відмічається, чи здатний такий ґрунт за сприятливих умов погоди та належної агротехніки забезпечити високу продуктивність районованих в регіоні культур.

Дві–три сторінки займає опис погодних умов за роки досліджень у підрозділі 3.2 з детальним аналізом окремих елементів погоди за вегетаційний період, а порівняння їх (елементів) з багаторічною нормою дає можливість встановити, типовими чи нетиповими, сприятливим чи несприятливим за погодними умовами був рік для вирощуваної культури.

Підрозділ 3.3 обсягом біля двох сторінок включає опис схеми досліду з переліком контрольних і дослідних варіантів, яких в сумі не повинно бути більше шести. Тут же вказується площа посівної та облікової ділянок, їх повторність. Розміщення повторень і варіантів у досліді показується схематично у вигляді рисунка з обґрунтуванням вибраного методу розміщення ділянок в досліді. В біотехнологічних дипломних роботах замість розміру посівної чи облікової площі ділянок або схеми розміщення варіантів подається кількість пробірок з рослинами в одному варіанті. При використанні колб обов’язково вказують кількість рослин у кожній з них для можливостей проведення статистичної обробки даних.

В підрозділі 3.4 обсягом до двох сторінок описується агротехніка вирощуваної в польовому досліді культури з переліком у порядку послідовності лише тих заходів, які проводились від збирання попередника та в допосівний і післяпосівний періоди. При цьому норма органічних добрив показується в т/га, мінеральних – в кг/га за діючою речовиною, глибина обробітку ґрунту – в см, норма висіву насіння – в кг/га та/або в тис. чи млн. шт./га, регулятори росту рослин чи засоби їх захисту – ваговій величині препарату в перерахунку на 1 га чи 1 т насіння. Закінчувати опис агротехніки треба способом збирання врожаю.

В підрозділі 3.5 окремими пунктами називаються показники (наприклад, життєздатність пилку) і методи, за якими вони визначаються (наприклад, за методикою Козубова) у тій послідовності, за якою вони будуть подаватись у результативній частині. Крім назви методики при цьому вказується в нашому прикладі час доби відбору зразків і календарні чи фенологічні строки їх проведення з прив'язкою до фази розвитку культури. Обсяг цього підрозділу – біля однієї сторінки.

В дипломних роботах з вивчення насінневої продуктивності та якості насіння необхідно особливу увагу звертати на температуру та вологість повітря в період бутонізації-цвітіння – формування насінини. В селекційних роботах при вивченні комбінаційної здатності неоднакових за терміном досягання форм слід вказувати вплив посух, весняних заморозків, тривалих дощових періодів чи періодів зі зниженою температурою на терміни проходження фенологічних фаз розвитку.

У вегетаційних дослідях, що проводяться у селекційно-тепличних комплексах, оранжереях, фітотронах чи біотехнологічних лабораторіях замість підрозділів 3.1 і 3.2 та 3.3 подається опис умов культивування, вказуючи субстрат чи базове живильне середовище, тривалість фотоперіоду, температурний режим у різні фази розвитку, умови стерилізації та

підтримання вологості повітря і ґрунту. Нумерація підрозділів при цьому зміщується.

Результативна частина в четвертому розділі викладається на 25–30 сторінках у вигляді окремих підрозділів згідно змісту дипломної роботи. В роботах з генетики чи селекції подаються результати гібридизації, узагальнені розрахунки розчеплення, які підтверджуються даними статистичного аналізу. Подається аналіз загальної та специфічної комбінаційної здатності окремих селекційних матеріалів, їх частка в продуктивності гібрида. При аналізі багаторічних випробувань гібридів доцільно подавати частку впливу кожної батьківської форми та погодних умов, що дозволить судити і про пластичність даного гібрида.

В роботах з вивчення умов культивування *in vitro* подаються коефіцієнти розмноження для робіт з мікроклонального розмноження, частка здорових рослин при оздоровленні матеріалів, довжина та маса коренів при вивченні ризогенезу, швидкість наростання при дослідженнях проліферації та калусогенезу, тривалість росту без пересадки та виживання регенерантів у дослідах з депонування.

В роботах з вивчення окремих елементів технології в насінництві чи насіннезнавстві виклад матеріалу повинен бути загальноприйнятим для таких робіт. При цьому виклад матеріалу повинен бути логічним: спочатку аналізуються умови, які складаються для дослідних рослин під впливом досліджуваних факторів; потім показується, як на фоні цих умов з врахуванням погоди вегетаційного періоду наростає вегетативна маса культурної рослини і проходить формування врожаю. Перелік показників, якими дипломник повинен характеризувати умови життя рослин, визначається у кожному конкретному випадку темою дипломної роботи. Так, у дослідях з насінництва, що стосуються удобрення – аналізувати зміни забезпеченості рослин рухомими формами основних елементів живлення; в дослідях з гербіцидами умови життя культурних рослин узгоджувати з

рівнем забур'яненості посівів з розкриттям шкодочинності бур'янів; у дослідах з хімічним захистом рослин від шкідників і збудників хвороб – розкривати зміни фітосанітарного стану посівів через поширення названих шкідливих організмів; в дослідах зі строками сівби чи глибинами загортання насіння – обов'язково показувати формування сходів з динамікою наростання вегетативної маси; в дослідах з попередниками, сівозмінними ланками чи сівозмінами – розкривати зміни водного режиму і забур'яненості посівів; у дослідах з порівнянням сортів чи гібридів – детально аналізувати зміни фенологічних процесів і біометричних показників росту рослин; у дослідах зі зрошенням – розкривати зміни зволоженості кореневмісного шару одночасно зі зміною основних водних властивостей ґрунту.

Незалежно від напрямку досліджень перед аналізом урожайності в результативній частині обов'язково показуються густота рослин чи продуктивного стеблостою та інші елементи структури врожаю, за якими можна було б розрахувати біологічну врожайність.

Аналіз урожайності пов'язується з погодними умовами вегетаційного періоду року із встановленням істотності різниці між варіантами та наявність чи відсутність кореляційних зв'язків між рівнем продуктивності рослин чи окремими показниками структури врожаю і ґрунтовими чи іншими умовами його формування. Крім того, в цій частині роботи може бути встановлена залежність якості врожаю від його величини чи погодних умов року. Всі ці зв'язки підтверджуються результатами кореляційного чи регресійного аналізів.

Цифровий матеріал в результативній частині показується переважно у вигляді таблиць, яких повинно бути не менше семи–восьми. Частину таблиць можна замінити рисунками, уникаючи при цьому їх дублювання. Аналіз одержаних даних дипломник порівнює з наслідками аналогічних досліджень інших дослідників з посиланням на 20–30 джерел, не згаданих до цього в огляді літератури.

У результативній частині робіт, які базуються на наслідках сортовипробувальних дослідів, показуються дані, за якими можна було б прослідкувати хід формування окремих елементів структури врожаю, а не обмежуватись лише кінцевим результатом – рівним урожайності.

П'ятий розділ магістерської роботи обсягом біля трьох сторінок включає короткий аналіз економічної та/або енергетичної ефективності використання досліджуваних заходів без пояснення, яким чином окремі показники цього аналізу одержані (це треба подавати в підрозділі 3.5). Даний розділ може бути відсутнім в роботах із створення вихідного матеріалу, в біотехнологічних роботах та при вивченні впливу генетичних чи технологічних факторів на прояв тих чи інших ознак (стерильність, еректоїдність, стійкість до гербіцидів тощо).

Шостий розділ “Охорона праці ...” (далі йде назва досліджуваних заходів) у межах трьох сторінок виконується згідно вказівок консультанта.

У сьомому розділі на основі спеціальної літератури магістрант описує, як впровадження рекомендованого заходу може вплинути на якість одержаної продукції та навколишнє природне середовище. Обсяг розділу – до трьох сторінок.

Висновки із чотирьох–восьми пунктів повинні бути конкретними і відповідати наведеному в результативній частині цифровому матеріалу. Окремо одним пунктом формулюються рекомендації виробництву чи селекційній практиці, нижче яких з правого боку сторінки ставиться особистий підпис і вказується дата закінчення написання дипломної роботи.

Наприклад, якщо дипломником вивчалось питання мікроклонального розмноження, то зміст дипломної роботи може мати такі складові :

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ *IN VITRO* ПРИ РОЗМНОЖЕННІ ГЛОДУ (огляд літератури)

1.1. Значення глоду як цінної плодової, лікарської і декоративної культури

1.2. Успіхи і проблеми культивування у культурі *in vitro* деревних рослин

РОЗДІЛ 2. ОБЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Ботанічна і біологічна характеристика рослин глоду

2.2. Особливості досліджуваних генотипів глоду

РОЗДІЛ 3. УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Ґрунтово-кліматичні умови

3.2. Лабораторні умови

3.3. Схема досліду

3.4. Методика проведення досліджень

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1. Регенераційна здатність в умовах *in vivo*

4.2. Регенераційна здатність в умовах *in vitro*

4.2.1. Введення глоду в культуру *in vitro*

4.2.2. Розмноження глоду в культурі *in vitro*

РОЗДІЛ 5. ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ВИДІВ *CORYLUS LINN*

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ВИДІВ *CORYLUS LINN*

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ СЕЛЕКЦІЙНІЙ ПРАКТИЦІ

Незалежно від тематики дипломної роботи після висновків і рекомендацій виробництву (чи пропозиції селекційній практиці) розміщується список використаних джерел літератури, а після нього – додатки, куди заносяться результати статистичного аналізу, технологічні

карти, допоміжні таблиці, фотографії, що відображають процес досліджень чи виконання певних агротехнічних заходів, копії публікацій тощо.

Обсяг дипломної роботи без списку літератури і додатків може бути в межах 55–60 сторінок.

3.Вимоги до оформлення дипломної роботи

3.1.Загальні вимоги

Дипломну роботу друкують за допомогою комп'ютерної техніки з використанням шрифту Times New Roman через півтора інтервали на аркушах паперу розміру 210 x297 мм залишаючи такі береги: лівий – 30 мм, правий – 10 мм, решта – 20 мм.

Одну–дві помилки чи описки, допущені в процесі набору, усувають за допомогою коректора і чорнила, або наклеювання на тому місці спеціально набраних букв чи цілих слів. Більшу кількість помилок доцільніше виправити в електронному варіанті та передрукувати сторінку.

Заголовки структурних частини роботи “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ” друкуються великими літерами симетрично до тексту. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Відстань між заголовком і текстом – дві стрічки. Кожну структурну частину за виключенням підрозділів починають з нової сторінки.

3.2. Нумерація

Першою сторінкою в дипломній роботі є титульний аркуш, але на ньому номер не ставлять. На решті аркушів номер без крапки ставиться у правому верхньому куті сторінки. Слово "РОЗДІЛ" із його порядковим

номером та крапкою в кінці розміщується посередині сторінки. Нижчим рядком великими літерами пишеться назва розділу без крапки в кінці.

Підрозділ нумерують в межах кожного розділу. Наприклад, "2.1." – це номер першого підрозділу в другому розділі. Після номера підрозділу ставиться крапка. Далі в цьому ж рядку з великої літери пишеться назва підрозділу. Слово " підрозділ " перед його номером не пишеться.

Таблиці і рисунки нумеруються в роботі наскрізно за виключенням тих, які подаються в додатках.

Джерела літератури в текстовій частині роботи подаються за номерами, під якими вони наведені в списку літератури.

Додатки, на які дипломник посилається в тексті, нумеруються з використанням великих літер з української абетки за винятком літер Г, Ґ, Є, І, Ії, Й, О, Ч, Ї. Кожен додаток повинен мати заголовок, над яким посередині рядка вказується його номер (наприклад " Додаток А"). Додатки від списку використаних джерел відділяються аркушем, посередині якого великими літерами написано слово " ДОДАТОКИ ".

3.3. Оформлення таблиць і рисунків

Кожна таблиця крім номера повинна мати свою назву, в яку вкладається зміст табличного матеріалу, одиниці виміру та рік досліджень. Слово " Таблиця " з відповідним номером без крапки в кінці розміщують з правого боку над заголовком таблиці. Не допускається назву таблиці з номером розміщувати на одній сторінці, а саму таблицю переносити на наступну. При переносі частини таблиці на іншу сторінку (що робити не бажано, якщо вся таблиця може розміститись на одному аркуші), справа над перенесеною частиною пишуться слова "Закінчення таблиці" під певним номером.

Заголовки граф у таблицях починаються з великих літер, а підзаголовки – з малих, якщо вони складають одне ціле із заголовком, і з

великих, якщо вони є самостійними. Приклад оформлення таблиці наведений нижче.

Таблиця 4

Ембріональний розвиток гібридного диплоїдного насіння буряків цукрових на 12-день після цвітіння на фоні застосування різних норм гербіцидів і без них, % (2014 р.)

Варіанти	Стан розвитку зародку					
	відсутній	"бу-лава"- "ку-ля"	"серце"	$\frac{1}{4}$ зародкового мішка	$\frac{1}{2}$ зародкового мішка	$\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$ зародкового мішка
1. Без гербіцидів (контроль)	1,2	5,1	18,8	67,5	7,4	74,9
2. (Комрад 0,8 + Міура 0,4)л/га	1,5	6,5	17,2	67,5	7,3	74,8
3. (Комрад 0,8 + Міура 0,4) + (Комрад 1,0 + Міура 0,8)л/га	1,7	7,3	17,3	65,0	8,7	73,7
4. (Комрад 0,8 + Міура 0,4) + (Комрад 1,0 + Міура 0,8) + (Комрад 1,2 + Міура 1,2)л/га	2,1	10,7	17,3	60,2	9,7	69,9

Ілюстрації підписуються нижче них з використанням скорочення «Рис.», після якого ставиться номер рисунка, а після крапки з великої літери – його назва. Варіанти досліду на рисунку можуть позначатись певними числами, літерами чи штрихуванням, тому після назви рисунка закодовані варіанти, як це показано на нижче наведеному прикладі, розшифровуються.

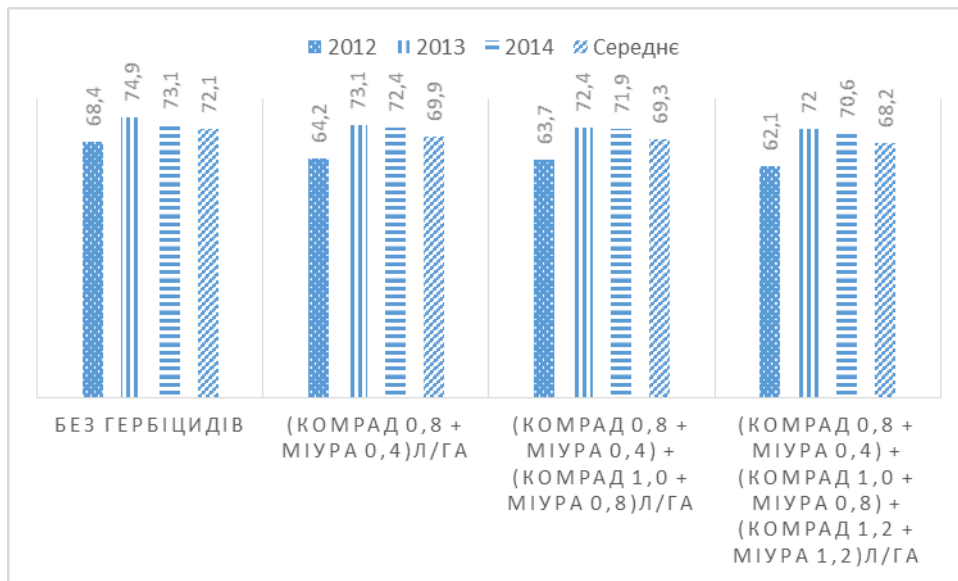


Рис. 3. Продуктивність насінників буряків цукрових при застосуванні гербіцидів, г/рослини.

Таблиці і рисунки в тексті бажано розмішувати відразу ж після посилання на них в тексті (наприклад, як видно з " табл.1 чи рис.1 ")., якщо для них на даній сторінці є місце. Коли ж місця для них недостатньо, то сторінку з посиланням закінчують аналізом названих таблиць чи рисунка, а самі таблиці чи рисунки переносять на наступну сторінку.

3.4. Скорочення слів та інше

Скорочення слів у роботі допускається лише в заголовках бібліографічних описів, якщо вони не є першим словом заголовку, і в тексті біля цифр, назв, прізвищ та в таблицях: акад. (академік); проф. (професор); доц. (доцент); д-р (доктор); р. (річка); р. (рік); рр. (роки); обл. (область); р-н (район); с.-г. (сільськогосподарський); с. (сторінка); рис. (рисунок); дод. (додаток); табл. (таблиця); пр. (праці); вид-во (видавництво); ім. (імені); т. (том); ч. (частина); мг (міліграм); г (грам); кг (кілограм); ц (центнер); т (тонна); мм (міліметр); м (метр); км (кілометр); грн (гривня); тис. (тисяча);

млн. (мільйон); млрд. (мільярд); см³ (сантиметр кубічний); м³ (метр кубічний); см² (сантиметр квадратний); м² (метр квадратний); км² (кілометр квадратний); укр. (український); рос. (російський); анг. (англійський).

В скорочених словах одиниць вимірів (м, кг, грн) і тих, які зберегли останні букви (д-р, вид-во, р-н, млн.), крапки не ставиться, а біля всіх інших скорочених слів крапка ставиться (с.-г., шт., р.).

Цифри до десяти, які вживаються без одиниць виміру, в тексті пишуться словами (на одній рослині), а більше десяти – цифрами (на 11 рослинах).

Складні прикметники із двох слів (дерново-підзолистий ґрунт) та ті, першою частиною яких є числівник (10-пільна сівозміна, 2-процентний розчин) пишуться через дефіс, а тире ставиться між однорідними членами речення (впродовж двох–трьох років, обробіток на глибину 20–22 см).

Абсолютні відсотки приводяться з точністю до трьох знаків (наприклад, вміст гумусу в ґрунті 3,31% або вміст клейковини в зерні озимої пшениці 33,1 %), а відносні – до цілих чисел (наприклад, урожайність підвищилась на 123 % чи на 23 %).

Трьохзначними цифрами обмежуються при поданні врожайності (коренеплодів буряків цукрових – 605 ц/га, зерна пшениці озимої – 60,5 ц/га), вмісту доступної вологи в ґрунті (в метровому шарі – 150 мм, в орному шарі – 15,0 мм) та інших показників.

3.5. Список використаних джерел

Список використаних джерел можна формувати у порядку появи посилань у тексті або в алфавітному порядку прізвищ перших авторів чи заголовків.

Характер джерела	Приклад оформлення
Монографії : один автор	Єщенко О.В. Контроль бур'янів у посівах та насадженнях буряків цукрових та інших культур. Монографія. – Умань: ВПЦ „Візаві”, 2011, – 244с. – ISBN 978-966-1604-76-5
Два або три автори	Молоцький М. Я. Селекція та насінництво польових культур / Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. – К.: Вища шк., 1995. – 238 с.: іл.. – ISBN 5-11-004525-9
Чотири і більше авторів	Мінімалізація механічного обробітку ґрунту при вирощуванні кукурудзи / [Єщенко В. О., Каричковський Д. Л., Каричковський В. Д., Єщенко О. В.]; за ред. В.О.Єщенко. Монографія. – Умань, 2007. – 157с. – ISBN 966-540-013-4.
Законодавчі та нормативні документи	Кримінально-процесуальний кодекс України/ Верховна рада України. – Офіц.вид. – К.: Парпом вид-во, 2006. – 207 с.–ISBN 996-661-412-7.
Стандарти	Якість води. Словник термінів: ДСТУ ISO 6107-1:2004 – ДСТУ ISO 6107- 9:2004. – [Чинний від 2005-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006.-181 с. – (Національний стандарт України).
Автореферати дисертацій	Єщенко О. В. Реакція насінників біологічних форм цукрових буряків на гербіциди: автореф. дис. на здобуття наук. ступення кандидата с.-г. наук / Єщенко Олександр Володимирович. – Київ – 2001. – 24 с.

<p>Частина книги, періодичного, продовжуваного видання: книги</p>	<p>Опришко В.П. Бур'яни та боротьба з ними / Загальне землеробство.[Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Бутило А.П., Костогриз П.В.]. За ред. В.О.Єщенка. – К.: Вища освіта, 2004. – С.44–84.</p>
<p>журнали</p>	<p>Єщенко О. В. З пробірки в ґрунт з найменшими втратами //Цукрові буряки. – 2004. – №1(37). – С.18–19.</p>
<p>збірники</p>	<p>Єщенко О.В., Андрощук М.П., Парій Ф.М., Рябовол Л.О. Вивчення похідних ЧС-форм як донорів самофертильності буряка цукрового // Зб. наук. праць ІБКЦБ. – Київ, 2012. – Вип. № 14. – С. 426–430.</p>
<p>Тези доповідей</p>	<p>Єщенко О.В., Сержук О.П., Лейміч О.С., Могилевська А.А., Федоренко О.В. Функціонування андроцею буряків цукрових при застосуванні гербіцидів промінь та квазар на насінниках. // Тези доповідей міжнародної наукової конференції «Генетика і селекція: досягнення та проблеми», присвяченій 170-й річниці від дня заснування Уманського національного університету садівництва. – Умань, 2014. – С. 36–37.</p>
<p>Електронні ресурси</p>	<p>Гончаров Е. В Создание исходного материала в селекции сахарной свеклы на гетерозис: автореф. дис. на здобуття наук. ступення кандидата с.-г. наук / Рамонь – 2009. – 23с. – Режим доступу: http://www.dissercat.com/content/sozдание-iskhodnogo-materiala-v-selektsii-sakharnoi-svekly-na-geterozis</p>

Додаток А

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ І ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет агрономії

Кафедра генетики, селекції
рослин та біотехнології
ДО ЗАХИСТУ ДОПУСКАЄТЬСЯ
Зав. кафедрою, доктор біолог. наук
_____ Ф. М. ПАРІЙ
” _____ 2015р.

Чепурко Олена Сергіївна

**ФУНКЦІОНУВАННЯ ГЕНЕРАТИВНОЇ СИСТЕМИ
ДИПЛОЇДНИХ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ТА УРОЖАЙНІСТЬ
НАСІННЯ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГЕРБІЦИДІВ**

Дипломна робота

*освітньо-кваліфікаційного рівня “Магістр” за спеціальністю 8.09010105
“Селекція і генетика сільськогосподарських культур” кваліфікації 2213.1
“Дослідник із селекції та генетики сільськогосподарських культур”*

Науковий керівник – доцент О. В. Єщенко

Зміст

ВСТУП	
РОЗДІЛ 1. РОЗВИТОК БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ І ЇХ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГЕРБІЦИДІВ (огляд літератури)	
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ	
РОЗДІЛ 3. УМОВИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Характеристика ґрунту	
3.2. Погодні умови.....	
3.3. Схема досліду	
3.4. Агротехніка проведення досліджень	
3.4. Методика проведення досліджень.....	
РОЗДІЛ 4. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ НАСІННИКІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ТА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА ГЕРБІЦИДНОМУ ФОНІ	
4.1. Ріст рослин і структура насадження	
4.2. Пилкоутворююча здатність рослин запилювачів	
4.3. Урожайність і якість насіння за умов застосування гербіцидів	
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВНЕСЕННЯ ГЕРБІЦИДІВ У НАСАДЖЕННЯХ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ	
РОЗДІЛ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ УМОВ І ЗАХОДІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ВНЕСЕННЯ ГЕРБІЦИДІВ У НАСАДЖЕННЯХ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ	
РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ГЕРБІЦИДІВ В НАСАДЖЕННЯХ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ДРУГОГО РОКУ ЖИТТЯ	
ВИСНОВКИ	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	
ДОДАТКИ	