

Міністерство освіти і науки України
Уманський національний університет садівництва

Факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

Програма
і методичні рекомендації
організації науково-дослідної і виробничої
практики студентів
факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин
спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство»
ОР «Магістр»

Умань 2019

Програма і методичні рекомендації організації науково-дослідної і виробничої практики для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство, освітній рівень – другий (магістерський).
Умань: Уманський національний університет садівництва, 2019. 40 с.

Програму і методичні рекомендації підготовлені колективом викладачів:
професори: Улянич О.І., Заморський В.В., доценти Щетина С.В., Слободяник Г.Я., Тернавський А.Г., Майборода В.П., Накльока О.П., Слободяник Л. М., викладач Фоменко О. О.

Рецензент: доктор с.-г. н., професор Полторецький С.П.

Програма і методичні вказівки організації науково-виробничої практики розглянуті і схвалені на методичній комісії факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин (протокол №1 від 3.09.2019 р.)

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Вимоги до баз практики.....	5
2. Пам'ятка з охорони праці.....	6
3. Обов'язки керівника практики від університету.....	7
4. Обов'язки студента під час науково-дослідної і виробничої практики.....	7
6. Програма науково-дослідної і виробничої практики.....	7
6.1. Науково-дослідна частина практики.....	9
6.2. Виробнича частина практики.....	21
7. Вимоги щодо проходження практики за кордоном.....	25
8. Підведення підсумків практики.....	26
9. Методичні рекомендації підготовки звіту про науково-дослідну і виробничу практику.....	26
9.1. Рекомендована структура написання звіту.....	27
9.2. Оформлення звіту про практику.....	28
9.3. Правила ведення щоденника.....	29
10. Організація захисту звіту.....	30
11. Критерії оцінювання.....	31
Додатки.....	32
Список рекомендованої літератури.....	32

Вступ

Науково-дослідна і виробнича практика студентів є обов'язковою складовою частиною освітнього процесу підготовки магістрів спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» і проводиться в науково-дослідних установах або НВВ університету, а також у сучасних підприємствах, організаціях відповідних галузей господарювання та державного управління на основі укладених договорів. Вона є важливою та обов'язковою ланкою набуття навиків із планування, постановки та проведення наукових досліджень поряд із проектуванням інноваційних технологій вирощування плодкових, овочевих рослин і винограду. Практична підготовка студентів вищих навчальних закладів згідно чинного Закону України «Про вищу освіту» є однією з форм організації навчального процесу для освітнього рівня – магістр. Основними вимогами до науково-дослідної і виробничої практики здобувачів вищої освіти освітнього рівня магістр факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин є засвоєння програмного матеріалу, опрацювання спеціальної додаткової літератури, вивчення передового виробничого досвіду, проведення власного дослідження, належного письмово-графічного оформлення основних положень і результатів наукового дослідження.

Завдання науково-дослідної і виробничої практики: виховати у студента творчий підхід до методичної роботи, наукової праці, сформувати потребу в підвищенні своєї кваліфікації; здобути професійні якості дослідника з плодоовочівництва та виноградарства, вміння проводити виробничий експеримент з використанням останніх досліджень у даній галузі науки, чітко, доступно, логічно, послідовно провести аналіз дослідження; сформувати вміння критично оцінювати результати дослідження, робити на їх основі висновки щодо вдосконалення методик організації виробничих процесів у галузі плодівництва, овочівництва та виноградарства.

Мета наукової-дослідної і виробничої складової практики є поглиблення професійної підготовки, закріплення набутих у магістратурі навичок роботи, апробація результатів досліджень та розробок, спрямованих на вирішення

комплексних задач для сучасного технологічного забезпечення вирощування високоякісної плодової, овочевої продукції та винограду.

Відпрацювання вмінь й навичок зі спеціальності, необхідних для прийняття самостійних рішень у реальних виробничих умовах, виховання потреби систематично оновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності, а також збір матеріалу для виконання дипломної роботи.

1. Вимоги до баз практики

Основною вимогою до бази практики є її здатність забезпечити виконання її програми. Визначення баз практики здійснюється адміністрацією навчального закладу на основі прямих договорів з науково-дослідними організаціями. Науково-виробнича практика може проходити у відповідного фахового спрямування відділах наукових установ НАН України, де практиканти знайомляться з тематикою наукових досліджень відділів, з тематикою кандидатських і докторських дисертацій, що виконуються і рекомендуються для виконання; знайомляться з процесом видавничої діяльності при підготовці збірників наукових праць і часописів; вивчають інформаційні можливості наукових бібліотек щодо їх використання під час написання магістерської кваліфікаційної роботи та подальшої наукової роботи. Допускається організація практики на випускаючих кафедрах університету, які призначають наукового керівника практики, частіше наукового керівника магістерської роботи. Робота магістрантів у період науково-виробничої практики організується відповідно до логіки роботи над магістерською роботою.

За наявності у ВНЗ державних чи регіональних замовлень на підготовку фахівців перелік баз практики, як правило, повинен надаватись органами, що формували замовлення.

За наявності вакансій студенти можуть зараховуватися на штатні посади, якщо робота на цих посадах задовольнятиме вимоги програми практики.

Установи, що є базами практики: створюють необхідні умови для отримання студентами в період проходження практики знань зі спеціальності, планування та управління виробництвом, наукової організації праці, організації науково-дослідних робіт; дотримуються узгоджених з університетом календарних графіків проходження практики; надають студентам-практикантам і керівникам практики від університету можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотеками, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики; забезпечують студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці; повідомляють в університет про всі порушення студентами дисципліни, правил внутрішнього розпорядку, інші порушення; несуть відповідальність у встановленому чинним законодавством порядку за нещасні випадки зі студентами, котрі проходять практику в даному підприємстві, установі, організації; дають по закінченню практики письмову характеристику на кожного студента-практиканта, в котрій відображають відношення студента до роботи, його дисципліну, виконання програми практики, якість підготовленого звіту; проводять обов'язкові інструктажі з охорони праці, техніки безпеки (ввідний та на робочому місці - первинний) з оформленням встановленої документації.

2. Пам'ятка з охорони праці

Виконання вимог з охорони праці є основною умовою безпечної роботи під час проходження науково-дослідної і виробничої практики. Студенти, що від'їжджають на практику, обов'язково проходять інструктаж з техніки безпеки в університеті, про що робиться відповідний запис у журналі. Студент, що прибув на місце практики, допускається до роботи лише після інструктажу з техніки безпеки – ввідного та на робочому місці (інструктаж повинен проводити інженер з охорони праці). Після кожного інструктажу проводиться відповідний запис у журналі. Основні вимоги, яких необхідно дотримуватись під час виробничої практики: слідкувати за безпечними умовами праці підлеглих та виконувати лише доручену керівником роботу.

3. Обов'язки керівника практики від університету

Керівник практики від університету:

- забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед виїздом студентів на практику; проводить інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки з відповідною реєстрацією в журналі; розробляє тематику індивідуальних завдань і надає методичну допомогу щодо їх виконання (за необхідності); надає студентам-практикантам необхідні документи (програму, щоденник, методичні рекомендації та ін.); повідомляє студентів про систему звітності з практики, подання письмового звіту, ведення щоденника, тощо; здійснює контроль за якістю фахової підготовки студентів у період практики; здійснювати керівництво практикою магістрантів із забезпеченням систематизації, закріплення та розширення теоретичних знань і поглиблення практичних умінь з методики дослідної справи і технічних дисциплін; у складі комісії бере участь у захисті звіту про проходження науково-виробничої практики.

4. Обов'язки студента під час науково-дослідної і виробничої практики

Студент зобов'язаний:

- до початку практики отримати від керівника практики від університету консультації щодо оформлення всіх необхідних документів; вчасно прибути на базу практики; повністю виконати завдання, передбачені програмою практики; підпорядкуватися чинним в організації правилам внутрішнього розпорядку; вивчати і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки; постійно вести робочий щоденник проходження практики;

В останній тиждень згідно графіка практики завершити написання звіту і щоденника, зареєструвати звіт у деканаті і на кафедрі та захистити його перед комісією.

6. Програма науково-дослідної та виробничої практики

Науково-виробнича практика студентів зі спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» є найбільш важливим елементом набуття загальних і фахових

компетентностей, передбачених для здобувачів освітнього рівня Магістр. Згідно вимог освітньої програми здобувачі вищої освіти освітнього рівня Магістр зі спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» мають володіти інтегрованою компетентністю – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі плодівництва, овочівництва і виноградарства, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов. Програма виробничої практики студентів передбачає закріплення таких програмних результатів навчання: знати та розуміти фундаментальні та прикладні аспекти плодівництва, овочівництва та виноградарства як науки і виробничої галузі; уміти використовувати методологію наукових досліджень і дослідної справи у професійній діяльності»; інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та /або практичних задач і проблем плодівництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва; знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації економічно-значущих виробничих і дослідницьких проектів; використовувати сучасні методи обробки та інтерпретації інформації під час наукових досліджень та/або інноваційної діяльності; уміти самостійно планувати і виконувати дослідницькі та/або інноваційні завдання, формулювати висновки за одержаними результатами; демонструвати здатність до організації колективної діяльності, реалізації комплексних наукових і виробничих проектів з врахуванням наявних ресурсів та часових обмежень; знати сучасні методи та інструментальні засоби досліджень, зокрема, основ біометрії та математичного моделювання; доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу; знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень; демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів і методів науково-дослідницької та виробничої діяльності в плодівництві, овочівництві та виноградарстві; володіти основами бізнесового проектування і маркетингового оцінювання виконання і впровадження інноваційних розробок; вибирати оптимальну стратегію ведення наукових досліджень та

господарювання в галузі плодівництва, овочівництва та виноградарства залежно від комплексу умов; проведення консультацій з питань інноваційних технологій в плодівництва, овочівництва та виноградарства.

Відповідно до плану навчального процесу, науково-дослідна і виробнича практика студентів 1 курсу спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» триває 6 тижнів.

Графік перебування студентів на науково-виробничій практиці

Галузь	Кількість тижнів
1. Овочівництво	2
2. Плодівництво та виноградарство	4
Всього	6

Мета практики – набути вміння проводити основні спостереження в агроландшафтах для агрономічної оцінки екологічних умов на полях та збору інформації для дипломної роботи магістра.

6.1. Науково-дослідна частина практики

Основними вимогами під час виконання спостережень, аналізів та обліків є своєчасність, типовість і точність. Дослідник повинен вести щоденник і польовий журнал, це основні документи, які засвідчують факт проведення запланованих досліджень. Щоденник заповнюється щоденно і щотижня перевіряється і підписується керівником практики. Польовий журнал перед початком практики прошнуровується і пронумеровується. У журналі чітко і точно записують дату проведення аналізу чи спостереження, його назву, отримані показники.

Магістранти працюють з першоджерелами, монографіями, авторефератами і дисертаційними дослідженнями, закладають власні досліді, здійснюють догляд за дослідними ділянками, виконують заплановані обліки і спостереження, аналізують результати досліджень, консультуються з науковими керівниками і викладачами кафедри.

Результати проведеної експериментально-дослідної роботи відображаються у звіті за нижче наведеною структурою.

Завдання на наукову складову практики залежить від теми дипломної роботи. Наприклад, методика виконання спостереження за ростом і розвитком просапних овочевих культур впродовж вегетації передбачає в чотирьох місцях дослідної ділянки фіксувати контрольними стрічками по п'ять рослин у двох суміжніх рядках. Фенологічні фази розвитку відмічати на 20-ти рослинах, за початок фази відмічати день, коли вона настала у 5–10% рослин, за повну – коли в понад 50%.

Під час проведення дослідів відмічають сходи, початок утворення бокових пагонів, поява суцвіть, цвітіння, дозрівання (початок та повна стиглість). У картоплі відмічають: сходи, поява суцвіть, цвітіння, відмирання бадилля. У роботі з коренеплідними, цибулевими та деяким зеленними культурами фенологічні спостереження передбачають реєстрацію дати посіву, повних сходів, першої, та третьої пари справжніх листків, початок потовщення підсім'ядольного коліна. Облік динаміки росту ведуть з визначенням маси кореневої системи, надземної маси, кількості листків, висоти рослин. Динаміку росту сортів у відсотках визначають за відношенням першого обліку до другого. Ступінь скоростиглості визначають шляхом порівняння динаміки росту та початком плодоношення сортів, що вивчаються, і умовним стандартом.

У томатів, баклажану, перцю визначають сходи, появу першого і третього листка, утворення бокових пагонів, суцвіть, цвітіння та стиглість плодів (не стиглі, початок дозрівання, технічна, біологічна). При фенологічних спостереженнях огірків, кабаку, кавунів, кабачків, патисону, дині відмічають сходи, перший і третій листки, поява бутону, цвітіння, технічна стиглість, дозрівання (біологічна стиглість). У капуст визначають: сходи, дату появи першого і третього листка, утворення качана, технічна стиглість. При проведенні дослідів з арахісом, гірчицею, редькою олійною згідно методики державного сортовипробування відзначають фенофази: повних

сходів, масового цвітіння, збиральної стиглості. Для багаторічних культур відмічають дату припинення осінньої вегетації (приймають дату переходу середньодобової температури через $+5^{\circ}-7^{\circ}\text{C}$). Дату поновлення вегетації відмічають з початком відростання листків. Тривалість вегетаційного періоду обчислюють від появи сходів до настання збиральної стиглості.

Приживання розсади визначають на 4-5-тий день після посадки. При дуже ранньому огляді неможливо виявити усі рослини, що не прижилися. На місцях випадання зразу підсаджують здорову розсаду. Враховувати можна рослини, підсажені через 6-7 днів після основної посадки.

Методика визначення площі листків – на кожній рослині виділяють підряд по 20 типових рослин, які фіксують кольоровою стрічкою. На рослині підраховують кількість відмерлих рослин, видаляють їх, потім обережно на асимілюючих листках заміряють довжину, ширину (найбільшу). Помноживши довжину на ширину та на відповідний коефіцієнт переведення, визначають площу одного листка. Наприклад, коефіцієнт переведення для диплоїдних гібридів буряка столового становить 0,76.

Облік густоти сходів і густоти стояння рослин перед збиранням урожаю з урахуванням густоти продуктивного стеблистою. Спостереження за рослинами після появи масових (повних) сходів починають з визначенням їх густоти. Це обов'язково проводиться в усіх агрономічних дослідженнях. Розрахунки проводять після появи сходів та перед збиранням на чотирьох пробних ділянках, які розташовані по діагоналі дослідної ділянки. Залежно від мети досліджень пробні ділянки закладаються на всіх повтореннях або двох несуміжних і відмічаються невеликими кілочками. На суцільних посівах площа пробної ділянки включає 2 сумісні рядки, довжиною 83 см ($2 \times 15 \text{ см} \times 83 \text{ см} = 2500 \text{ см}^2$). При широкорядковому посіві рекомендується виділяти площу розміром $1/3 \text{ м}^2$. Довжина її визначається за формулою: $1/3 \text{ м}^2 = 10000 \times 1/3 \times P \times M$, де: 10000 – площа 1 м^2 в см; P – кількість рядків; M – ширина міжрядь. Наприклад, при ширині міжрядь 70 см, довжина ділянки складає 47,6 см. При

необхідності на цих ділянках визначають зимостійкість рослин, враховуючи їх кількість восени та після їх перезимівлі навесні.

Облік динаміки росту рослин з урахуванням кількості листя та їх площ, висоти і маси надземних органів. Визначення динаміки приросту надземної маси проводиться на закріплених ділянках у строки, які передбачені робочою програмою (за фазами розвитку або через певний календарний термін). При проведенні досліджень вивчається динаміка накопичення кореневої системи, її архітектоніка та бульбочко утворення (піщана культура) у бобових культур. Поряд з аналізом кореневої системи велика увага приділяється системі пагоноутворення (вегетативні та генеративні), ступеню появи бокових гілочок. Визначається площа листової поверхні. Найбільш поширені є метод висічок, суть якого полягає у відборі 10-20 типових рослин, з яких зривають усе листя і зважують. Потім за допомогою ручного свердла (металева трубка певного діаметру з загостреним краєм) беруть з цих листків по 20-50 висічок загальною площею не менше 10-20 см². Після зважування висічок загальну листову площу у пробі визначають за формулою: $P = M \times p \times K / m$, де:

P – загальна площа листя у пробі, см²; M – маса листя у пробі, г; p – площа однієї висічки, см²; K – кількість висічок, шт.; m – маса висічок, г. Знаючи загальну площу листкового апарату в пробі, визначають площу листя на одній рослині, помножуючи цей показник на густоту рослин на 1 га, отримують площу листового апарату з 1 га, і виражають в м²/га.

Окрім методом висічок площу листкового апарату визначають розрахунковим способом (культури з продовгуватою формою листка). На рослині проводять заміри довжини та ширини середини листка. Для культур з лінійною формою листка перевідний коефіцієнт становить 0,67, а для культур з більш овальним листям – 0,74. Розрахунки проводять за формулою: $P = D \times Ш \times K$, де: P – площа листка, см²; D – довжина листка, см; $Ш$ – ширина листка, см; K – перевідний коефіцієнт (0,67 чи 0,74).

За цим методом можна вивчати динаміку наростання листової поверхні на одних і тих рослинах кілька разів без зрізування листків. Листковий індекс

характеризує коефіцієнт використання посівами земельної площі і визначається відношенням сумарної листової поверхні до площі поля, ділянки за формулою:

$L_i = P_l / P_p$, де: L_i – листковий індекс; P_l – площа листя, m^2 ; P_p – площа поля, ділянки, m^2 .

Визначення чистої продуктивності фотосинтезу. За чистою продуктивністю фотосинтезу оцінюють інтенсивність приросту рослин. Визначають її за певний проміжок часу чи за весь вегетаційний період за формулою:

$ЧПФ = M_1 - M_2 / 0,5 \times (P_1 - P_2) \times D$, де:

ЧПФ – чиста продуктивність фотосинтезу; M_1 і M_2 – маса рослин на одиниці площі на початку та наприкінці певного періоду, г; P_1 і P_2 – площа листового апарату за цей же період, cm^2 ; D – тривалість періоду, діб.

Найбільш відповідальним процесом у дослідницькій роботі є облік урожаю. При цьому визначають його масу, якість і строки збирання продукції. Обліку урожаю передують такі роботи як огляд всього досліду, підготовка терезів, тари, щоденників і польових журналів, відбивка захисних смуг, виділення облікової площі ділянок, проведення вибракувань і виключок, визначення густоти насаджень та інше.

Урожай овочевих культур враховують тільки суцільним методом, зважуючи його із усієї облікової ділянки. Урожай багатозборових культур (огірки, томати, перець, ранньо- і середньостиглі білоголова та цвітна капуста, квасоля, горох, баштанні культури) збирають регулярно при настанні технічної стиглості, не допускаючи перестигання і огрубіння продукції. Збір однозборових культур (цибуля, коренеплоди, пізня капуста та ін.) здійснюється в один прийом, найчастіше одночасно на всіх ділянках досліду або всіх ділянках цілих повторень.

Під час збору і обліку урожаю овочевих культур треба дотримуватися вимог, встановлених на овочі Держстандартом при підготовці їх до реалізації: наприклад, зачистка головок капусти від зовнішніх листків і качанів, обрізка листків у цвітної капусти, очистка коренеплодів від гички і т.д. Всю валову продукцію ділять на 2 групи: 1) товарну; 2) нетоварну. Зібрана і підготовлена

до реалізації продукція повинна бути зважена подільночно у другий день збору, і тільки ріпчасту цибулю зважують після просушування цибулі у валках або закритих провітрюваних приміщеннях.

Для оцінки якості урожаю овочевих культур з кожної ділянки або з ділянок парних чи непарних повторень відбирають середні проби (вибірки) із товарної частини продукції і (в залежності від культури, мети, задачі дослідження) визначають: середню вагу одиниці продукції (голівки, плоду, коренеплоду і т.д.), смакові і засолочні якості, лежкість при зимовому зберіганні, вміст сухих речовин, цукрів, вітамінів та ін.

Для оцінки повноти вирішення поставлених завдань і визначення суттєвих властивостей застосовують статистичні методи планування й обробки отриманих даних. Статистична обробка дослідних даних здійснюється за допомогою відповідних прикладних програм для персонального комп'ютера (Agrostat, Statistica, Excel) із визначенням середнього відхилення, дисперсії, варіації, найменшої істотної різниці, коефіцієнтів кореляцій, складанням рівнянь регресії, моделюванням впливу умов росту на продуктивність рослин.

Лише правильно сплановані польовий і вегетаційний досліді, спостереження та обліки дозволяють отримати надійну інформацію про досліджуване явище й оцінити отримані дані статистично. Зазвичай користуються знаннями, отриманими під час вивчення дисциплін „Основи наукових досліджень” (II курс) та „Методологія та організація наукових досліджень” (V курс), Дослідна справа у плодоовочівництві і виноградарстві (V курс).

Обробка результатів правильно спланованих польових, лабораторних і вегетаційних дослідів, спостережень, аналізів і обліків містить:

- агрономічний аналіз отриманих даних;
- первинну цифрову обробку матеріалів;
- статистичну оцінку результатів досліджень.

Статистична обробка даних більшості польових, лабораторних і

вегетаційних дослідів базується на дисперсійному аналізі, схема якого повинна строго відповідати методиці і структурі конкретного експерименту. При вирішенні питання щодо схеми дисперсійного аналізу чи вибору методу статистичної обробки консультуються з керівником.

У магістерській роботі обробляють статистично результати польових, лабораторних і вегетаційних дослідів, які по значущості рівноцінні даним врожаю (якість продукції, нова закономірність тощо). Статистична обробка даних по інших показниках слугує підтвердженням їх достовірності.

У *дисперсійному аналізі* даних дослідів з багаторічними або багатоукісними культурами, місцезнаходження яких не змінюють протягом певного часу, головну увагу зосереджують на висновках, що витікають із обробки результатів за весь період експерименту. Обробка включає два основні етапи: 1 – статистичний аналіз за кожен рік (збір, хімічну обробку); 2 – обробка сумарних врожаїв (вихід продукції) за весь період дослідів.

Для встановлення залежностей між ознаками, явищами або властивостями користуються *кореляційним* і *регресійним* аналізами. Найбільш часто визначають коефіцієнт лінійної кореляції та рівняння лінійної регресії.

Аналіз експериментальних досліджень проводять з використанням спеціальних програм із пакету „Microsoft Office”.

Безпосередньо перед виконанням дисперсійного аналізу, для зручності введення цифрового матеріалу у комп'ютер, заповнюють матрицю вихідних даних (рис. 1). Форма матриці залежить від кількості факторів, варіантів і повторностей, які визначаються схемою дослідів. Вихідні дані (результати обліків, спостережень, аналізів тощо) заносять в колонки 5, 6, 7, 8. Усереднені по варіантах результати, що їх обчислила програма записують у колонку 9.

1. Вихід стандартних відсаджів, тис. шт./га (2015 р.)
 номер п/п та назва показника, одиниці виміру (рік досліджень)

Підщепа (фактор А)	Спосіб ведення маточника (фактор В)	Наявність зрошення (фактор С)	Субстрат (фактор D)	Повторність				X
				I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
M.9	Вертикальні відсадки	Без поливу	грунт	77,1	82,8	67,2	51,4	69,6
			тирса	150,3	126,8	108,5	139,9	131,4
		Полив	грунт	82,9	163,3	100,0	140,4	121,7
	тирса		117,1	111,4	137,1	100,0	116,4	
	Горизонтальні відсадки	Без поливу	грунт	70,1	74,9	75,7	80,1	75,2
			тирса	136,4	149,3	71,5	67,1	106,1
Полив		грунт	69,2	96,8	71,4	80,7	79,5	
	тирса	177,5	106,1	188,9	129,3	150,5		
M.26	Вертикальні відсадки	Без поливу	грунт	111,4	67,1	94,3	50,0	80,7
			тирса	117,1	134,3	105,7	102,8	115,0
		Полив	грунт	107,3	105,6	154,2	74,4	110,4
			тирса	127,7	178,0	138,8	94,2	134,7
	Горизонтальні відсадки	Без поливу	грунт	75,8	69,8	47,6	39,0	58,1
			тирса	90,9	159,2	69,2	114,7	108,1
		Полив	грунт	81,0	74,3	62,2	68,0	71,4
			тирса	128,4	158,0	164,5	130,3	145,3

Рис. 1. Приклад матриці вихідних даних

Цифрові дані заносять в комп'ютер для проведення дисперсійного аналізу (рис. 2, 3). Отримані результати записують у таблицю (рис. 4).

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data structure:

Підщепа	Спосіб ведення маточника	Наявність зрошення	Субстрат	!!! УВАГА !!! Дані вводяться у чарунок вигляді своїм шрифтом !!! УВАГА !!!				X сер.	Головний ефект
				А	В	С	D		
M.9	Вертикальні відсадки	Без поливу	грунт	77,1	82,8	67,2	51,4	69,6	0
			тирса	150,3	126,8	108,5	139,9	131,4	d
		Полив	грунт	82,9	163,3	100,0	140,4	121,7	c
			тирса	117,1	111,4	137,1	100,0	116,4	ed
	Горизонтальні відсадки	Без поливу	грунт	70,1	74,9	75,7	80,1	75,2	b
			тирса	136,4	149,3	71,5	67,1	106,1	bd
		Полив	грунт	69,2	96,8	71,4	80,7	79,5	bc
			тирса	177,5	106,1	188,9	129,3	150,5	bed
M.26	Вертикальні відсадки	Без поливу	грунт	111,4	67,1	94,3	50,0	80,7	a
			тирса	117,1	134,3	105,7	102,8	115,0	ad
		Полив	грунт	107,3	105,6	154,2	74,4	110,4	ac
			тирса	127,7	178,0	138,8	94,2	134,7	acd
	Горизонтальні відсадки	Без поливу	грунт	75,8	69,8	47,6	39,0	58,1	ab
			тирса	90,9	159,2	69,2	114,7	108,5	abd
		Полив	грунт	81,0	74,3	62,2	68,0	71,4	abc
			тирса	128,4	158,0	164,5	130,3	145,3	abcd

Рис. 2. Дисперсійний аналіз вихідних даних з використанням програми "Excel"

За допомогою програми "Excel" (рис. 2, 3) обчислюють наступні показники:

- середнє арифметичне (\bar{x});
- середні по факторах (A, B, C, D);
- ступінь впливу факторів ($\eta\%$);
- дисперсія (s^2);
- стандартне відхилення (s);
- стандартна похибка середнього арифметичного (\bar{s}_x);
- коефіцієнт варіації (V);
- F_{05} (фактичне) та HP_{05} ;
- відносна похибка середнього арифметичного ($s_x^- \%$).

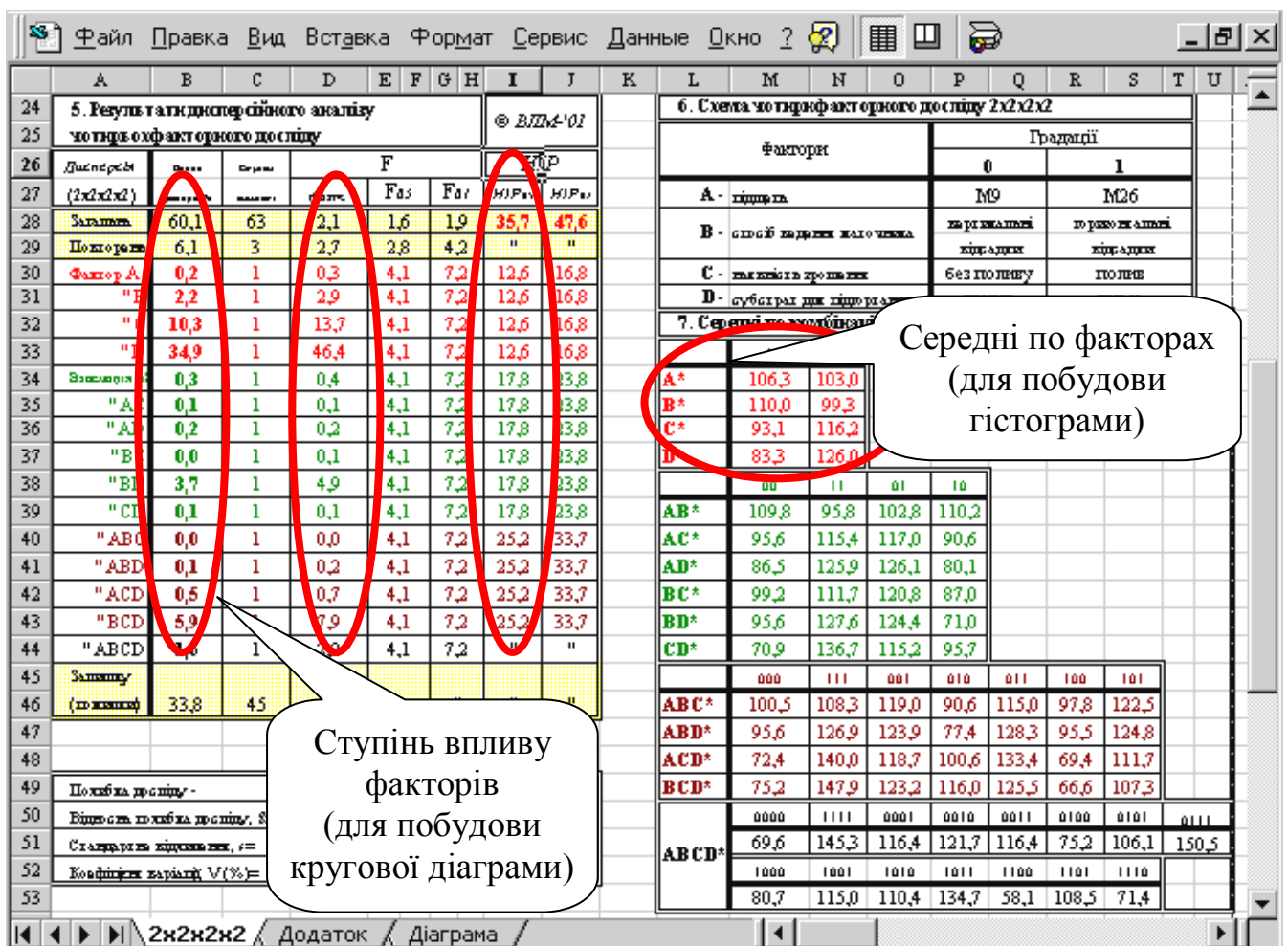


Рис. 3. Результати дисперсійного аналізу чотирьохфакторного досліду

1. Вихід стандартних відсаджів, тис. шт./га (2015 р.)

номер п/п та назва показника, одиниці виміру (рік досліджень)

	Ступінь впливу, $\eta\%$	F _{факт.}	F ₀₅	Ступені вільності		HP ₀₅
				чисельник	знаменник	
Загальна оцінка	60,1	2,1	1,6	63	45	35,7
Фактор А	0,2	0,3	4,1	1	45	12,6
Фактор В	2,2	2,9	4,1	1	45	12,6
Фактор С	10,3	13,7	4,1	1	45	12,6
Фактор D	34,9	46,4	4,1	1	45	12,6
Взаємодії:	0,3	0,4	4,1	1	45	17,8
АВ						
АС	0,1	0,1	4,1	1	45	17,8
AD	0,2	0,2	4,1	1	45	17,8
BC	0,0	0,1	4,1	1	45	17,8
BD	3,7	4,9	4,1	1	45	17,8
CD	0,1	0,1	4,1	1	45	17,8
ABC	0,0	0,0	4,1	1	45	25,2
ABD	0,1	0,2	4,1	1	45	25,2
ACD	0,5	0,7	4,1	1	45	25,2
BCD	5,9	7,9	4,1	1	45	25,2
ABCD	1,6	2,2	4,1	1	45	–
Залишок	39,9	–	4,1	1	45	–
Середні по						
А:	106,3	103,0				
В:	110,0	99,3				
С:	93,1	116,2				
D:	83,3	126,0				

Рис. 4. Матриця результатів дисперсійного аналізу

У таблицях, де відсутні середні по факторах і їх взаємодіях (див. табл. 1), значення HP_{05} визначених для окремих факторів чи їх взаємодій (рис. 4) не наводять.

Підшивка заповнених форм (по кожному показнику, за кожен рік досліджень) разом із результатами статистичного аналізу становлять *основний зведений журнал дослідів* і є основним документом достовірності та об'єктивності експериментальних даних.

Результати дисперсійного аналізу (рис. 1, 4) розміщують в розділ звіту – Результати досліджень

Оформлення результатів досліджень

Зазвичай сукупність отриманих в результаті статистичної обробки даних (середні арифметичні по варіантах) подають у вигляді таблиці (табл. 1). Для виявлення істотної різниці між варіантами користуються значенням HP_{05} для всього дослідів (див. рис. 4, „загальна оцінка”).

Таблиця 1

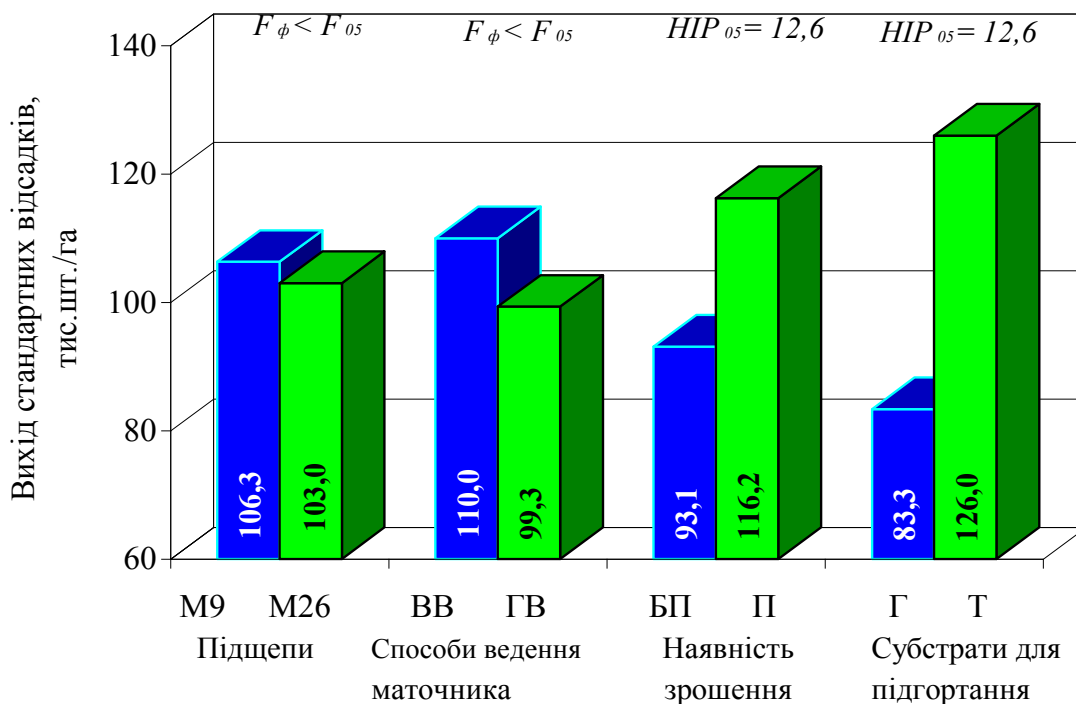
Вихід стандартних відсаджів клонових підщеп яблуні залежно від способу ведення маточника, наявності зрошення та субстрату для підгортання, тис. шт./га (2015 р.)

Спосіб ведення маточника	Субстрат	М.9		М.26	
		Без поливу	Полив	Без поливу	Полив
Вертикальні відсадки	грунт (к)*	69,6	121,7	80,7	110,4
	тирса	131,4	116,4	115,0	134,7
Горизонтальні відсадки	грунт	75,2	79,5	58,1	71,4
	тирса	106,1	150,5	108,5	145,3
<i>HP₀₅</i>		35,7			

Примітка: *к – контроль.

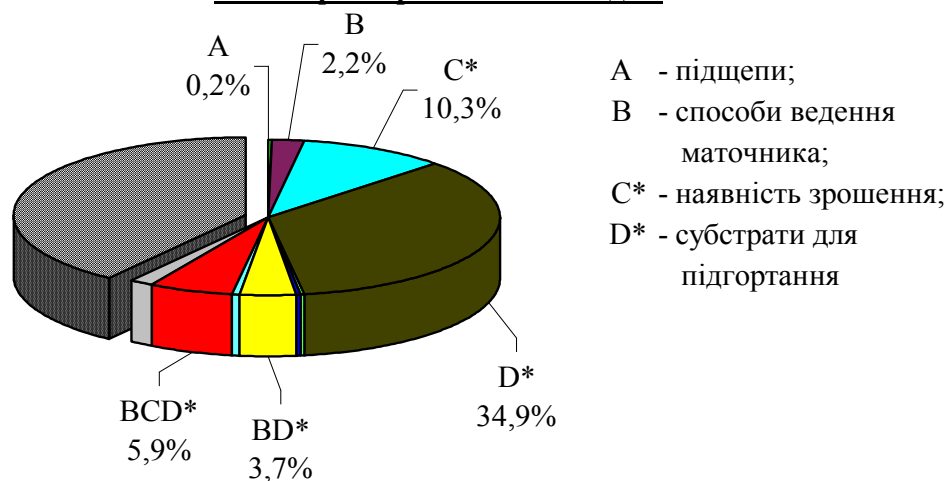
Представлення статистично оброблених результатів досліджень виконують також у вигляді ілюстрацій (графіків, діаграм, рисунків). Для кожного виду

даних використовують різні їх форми. Наприклад, у вигляді графіків-гістограм подають середні по факторам, а дані про ступінь впливу факторів – у вигляді кругових діаграм (рис. 5). Порівнюють середні по факторах за HIP_{05} визначених



Умовні позначення: ВВ - вертикальні відсадки, ГВ - горизонтальні відсадки; БП - без поливу, П - полив; Г - ґрунт, Т - тирса

Вплив факторів та їх взаємодій:



Взаємодії факторів, %	AB	AC	AD	BC	BD*	CD	ABC	ABD	ACD	BCD*	ABCD
	0,3	0,1	0,2	0,0	3,7	0,1	0,0	0,1	0,5	5,9	1,6

Примітка. * $F_{\phi} > F_{05}$.

для факторів і їх взаємодій (див. рис. 4 і 5).

Рис. 5. Залежність виходу стандартних відсадків клонових підщеп яблуні від використання для підгортання субстрату і вологозабезпечення за різних способів ведення маточника (пересічно по досліджуваних факторах, 2015 р.)

6.2. Виробнича частина практики

Під час виробничої частини практики студент повинен звернути увагу на подані нижче питання, виконання яких висвітлити у своєму звіті.

Плодівництво

Практиканту належить прийняти особисту участь в організації технологічних процесів вирощування плодових та ягідних культур у господарстві. Проаналізувати господарські та біологічні особливості наявних у господарстві сортів плодових та ягідних культур, звернути увагу на силу росту дерев, особливості будови крони, типи плодоношень, зимостійкість, стійкість до хвороб, строки досягання плодів, технологію збирання, післязбиральної доробки, сортування, строки та способи реалізації плодів та ягід. Описати технологічні заходи у плодovому розсаднику

За наявності в господарстві насаджень різних конструкцій слід зафіксувати їх основні елементи: сортопідщепні комбiнування, площі живлення, типи крон, описати їх характеристики та системи формування, системи опор, системи зрошення. Вивчити особливості закладання плодових і ягідних насаджень, способи формування плодових і ягідних культур, системи удобрення та утримання ґрунту в насадженнях, системи зрошення, особливості догляду за насадженнями, збирання врожаю, післязбиральної доробки і зберігання плодів і ягід, садову технікою.

Потрібно взяти безпосередню участь у виконанні таких робіт у плодovому саду: формування та обрізування рослин у багаторічних насадженнях; садіння плодових та ягідних рослин; ремонт насаджень; окуліровка, щеплення саджанців; догляд за ґрунтом в міжряддях і пристовбурній смузі; застосування гербіцидів; удобрення дерев; захист рослин від шкідників і хвороб; посів сидеральних культур та їх заробка в ґрунт; попереднє визначення врожаю; збирання врожаю; товарна обробка плодів, транспортування і реалізація врожаю.

Виноградарство

Вивчення сортів винограду, способів формування та ведення кущів, систем зрошення, удобрення й утримання ґрунту у винограднику, особливостей догляду за насадженнями, технікою збирання, зберігання врожаю, механізації виноградарства. Під час практики студент повинен навчитись вести паспорт виноградника, розсадника й іншу агрономічну документацію, складати технологічні карти вирощування винограду, ботанічну, агробіологічну і технологічну характеристики сорту за існуючими методиками, проводити апробацію виноградних насаджень, визначати і контролювати якість ручних і механізованих робіт, розраховувати економічну ефективність виробничих процесів та технологій у виноградарстві.

Потрібно взяти безпосередню участь у виконанні таких робіт: відкриття кущів винограду; залишкове обрізування; «сухе» підв'язування пагонів; весняний обробіток ґрунту на виноградниках; обламування, прищипування і підв'язування зелених пагонів; додаткове та штучне запилення квіток; пасинкування, чеканка пагонів; збирання урожаю столових і технічних сортів; літній обробіток ґрунту на виноградниках; боротьба з шкідниками і хворобами на виноградниках; внесення добрив, зрошення виноградників.

Овочівництво

Відкритий ґрунт. На прикладі окремого господарства (або групи господарств району чи області) з різними формами власності практиканту потрібно ознайомитись із організацією даної галузі, структурою сівозмін, сортовим складом рослин, технологією вирощування овочевих культур. Практикант має прийняти особисту участь у виконанні основних технологічних операцій, проаналізувати їх ефективність і дати свої пропозиції. Визначати і контролювати якість ручних і механізованих робіт. Охарактеризувати місце розташування овочевої сівозміни, описати: вирощувані сорти і гібриди овочевих культур, підготовку насіння, вирощування розсади, системи

удобрення і обробітку ґрунту, строки сівби насіння і висаджування розсади, прийоми догляду за рослинами і ґрунтом, описати методи забезпечення процесів збирання, пакування, транспортування, реалізації і розрахунків за реалізовану продукцію.

Вивчити порядок замовлень на продукцію та її реалізацію. Навести перелік технічних засобів і обладнання, які використовуються в господарстві під час вирощування овочевих культур. З'ясувати шляхи приватизації і розвитку фермерського овочівництва.

Закритий ґрунт. Ознайомитись з наявними спорудами закритого ґрунту на прикладі району, області, окремого господарства. Дати детальну характеристику культиваційних споруд, навести основні розміри і деталі будови. З'ясувати існуючі проблеми: організаційні, економічні і виробничі. Надати свої пропозиції щодо підвищення ефективності овочівництва закритого ґрунту і грибівництва. Вивчити основні заходи підготовки споруд до експлуатації, їх використання і завершальний етап використання в кінці сезону. Навести перелік культурозмін, перелік культур, що вирощуються та їх сортовий склад. Прийняти безпосередню участь у виконанні основних технологічних операцій, які проводяться під час вирощування розсади та овочів на продукт. Звернути увагу на строки вирощування, підготовку субстрату і насіння. Описати схеми розміщення рослин різних культур, формування, підживлення, заходи захисту, збір урожаю, пакування і реалізацію продукції.

Захист рослин

Ознайомлення з організаційно-виробничою структурою захисту рослин від шкідників, хвороб і бур'янів, машинами для проведення хімічного захисту, асортиментом засобів захисту, нормами витрати засобів захисту та концентрацією робочих розчинів, асортиментом індивідуальних засобів захисту.

Захист рослин від шкідників, хвороб та бур'янів. Ознайомитись з наявністю і поточним станом захисту та з наявністю систем інтегрованого захисту плодкових, овочевих культурі винограду від шкідників, хвороб, бур'янів в цілому (описати асортимент хімічних і біологічних засобів захисту, стан

зберігання, місце зберігання, наявність типових сховищ, обприскувачів, змішувачів пестицидів та агрохімікатів, їх марки, транспортування, забезпеченість господарства засобами індивідуального захисту, порядок видачі та документального оформлення руху пестицидів та спецзасобів.

На основі короткострокових прогнозів щодо поширення шкідників, хвороб та бур'янів визначити потребу в хімічних та біологічних засобах, обладнанні та в інвентарі, необхідних для захисту плодкових, ягідних, овочевих культур та винограду.

Захист плодкових насаджень і виноградників. З метою вибору засобів захисту для окремих груп культур (яблуня, груша, слива, смородина, горобина, виноград тощо) провести обстеження рослин для визначення видового складу шкідників, що перезимували. Зосередити увагу на застосування біологічних засобів захисту плодкових насаджень від шкідників та хвороб (трихограми, біологічних препаратів, феромонних пасток тощо).

Прийняти участь в розробці і застосуванні елементів системи інтегрованого (комплексного) захисту плодкових насаджень. При цьому звернути увагу на дотримання всіх елементів агротехніки, що дають можливість запобігати поширенню шкідників, хвороб і бур'янів. Звернути увагу і дати критичну оцінку технології приготування робочих сумішей пестицидів та пестицидів з регуляторами росту рослин. Перед збиранням урожаю провести обстеження плодкових насаджень на заселеність шкідниками і ураженість хворобами.

Захист овочевих рослин у відкритому ґрунті. Ознайомитись з технологією передпосівної обробки насіння овочевих культур, знезаражування маточних коренеплодів, капусти, цибулі-сіянки та картоплі. Впродовж вегетації овочевих рослин визначити видовий склад та поширення шкідників і хвороб. Особливу увагу приділити біологічному захисту капусти та інших овочевих культур від шкідників та хвороб. Взяти участь у проведенні всіх заходів захисту овочевих культур та картоплі від шкідливих організмів.

Захист овочевих рослин у закритому ґрунті. Ознайомитись з підготовкою субстрату і насіння до сівби, звернути увагу на технологію їх знезараження та протруювання насіння фунгіцидами з використанням плівкоутворювальних полімерів, мікроелементів, стимуляторів росту тощо). Обстежити сходи овочевих рослин в культиваційних спорудах з метою визначення видового складу шкідників та хвороб, уточнити заходи боротьби з ними, визначити найбільш ефективні.

Товарознавство і стандартизація плодово-ягідної, овочевої продукції та винограду

Ознайомитися з планом реалізації плодів та овочів. Прийняти участь у попередньому визначенні якості врожаю плодових, овочевих культур та винограду за їх призначенням (для безпосередньої реалізації, короткострокового, тривалого зберігання, переробки тощо). Оцінити якість товарної обробки плодів та овочів в господарстві у відповідності з вимогами існуючих стандартів. Звернути увагу на особливості транспортування продукції до місць призначення та її реалізації. Скласти план-графік збирання врожаю плодових і овочевих культур та винограду. Разом із спеціалістами господарства розрахувати потребу в тарі для збирання, транспортування, зберігання і консервування продукції. Визначити необхідну кількість пакувальних матеріалів, транспортних засобів.

Прийняти участь у контролі якості продукції на різних етапах її виробництва, визначенні їх хімічного складу та проведенні мікробіологічного контролю.

7. Вимоги до проходження практики за кордоном

Зарубіжна практика передбачає вивчення зарубіжного досвіду проведення наукових досліджень і вирощування овочевих, плодових, ягідних культур та винограду за вище наведеною структурою.

Після повернення з-за кордону студент зобов'язаний в 10-ти денний термін відзвітувати в деканатом і відділі міжнародних зв'язків про виконання плану практики.

8. Підведення підсумків практики

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Форма звітності студента за практику – це подання письмового звіту, підписаного й оціненого безпосередньо керівником практики від виробництва.

Письмовий звіт, щоденник, характеристика подаються на рецензування керівнику практики від університету. Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики додатки, бібліографічний список.

Після реєстрації в деканаті та на кафедрі, перевірки керівником від ВУЗу звіт захищається студентом (з диференційованою оцінкою) перед комісією, призначеною деканатом. Комісія приймає звіт у студента впродовж перших десяти днів після завершення практики. Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і залікову книжку студента за підписами членів комісії і враховується при призначенні стипендії. Оцінювання науково-виробничої практики прирівнюється до оцінювання теоретичного навчання і враховується при підведенні підсумків загальної успішності студентів.

Студенту, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених університетом. Студент, який отримав незадовільну оцінку з практики в комісії, відраховується з університету. Підсумки науково-виробничої практики доповідаються на студентських наукових гуртках кафедри і обговорюються на засіданнях кафедр.

9. Методичні рекомендації підготовки звіту про науково-дослідну і виробничу практику

Основним документом, який служить для оцінки практики є звіт. Робота над звітом починається з перших днів перебування студента на практиці в господарстві. Завершується вона в кінці практики підписом звіту керівником і завіренням його відповідною печаткою (форма титульного аркуша звіту наведена в додатку 1).

Письмовий звіт, щоденник і характеристика є основними документами при встановленні оцінки за проходження виробничої практики. Усі разом вони свідчать про фахову підготовку, організаторські здібності, рівень загального розвитку і подаються в деканат обов'язково завірені підписами керівника практики і печаткою господарства..

9.1. Рекомендована структура написання звіту

Вступ (1 сторінка).

Розділ 1. Загальна характеристика господарства (1-2 сторінки).

Розділ 2. Огляд наукової літератури (згідно досліджуваного питання).

Основні положення і поняття дослідної справи в плодівництві, виноградарстві, овочівництві.

Розділ 3. Об'єкти, умови і методика проведення досліджень впродовж наукової частини практики

Розділ 4. Результати досліджень впродовж наукової частини практики.

Розділ 5 Організація наукової діяльності в науково-дослідній установі та пропозиції щодо її поліпшення.

Розділ 5. Видовий, сортовий склад та особливості вирощування плодових культур і винограду у господарстві _____

Розділ 6. Видовий, сортовий склад та особливості вирощування овочевих культур у господарстві _____

Розділ 7. Захист плодових, овочевих рослин і винограду від бур'янів, шкідників та хвороб (2-3 сторінки).

Висновки і пропозиції (1 сторінка).

Список використаних джерел.

Додатки (**Обов'язкові додатки до звіту**: – щоденник, завірений підписом керівника практики та печаткою; – відрядження, – характеристика з місця проходження практики, завірена підписом керівника і печаткою; – презентація на CD-диску до захисту звіту, польовий журнал, поточні статистичні розрахунки).

9.2. Оформлення звіту про практику

Звіт подають у вигляді друкованого тексту об'ємом 30-35 сторінок. Текст виконують через 1,5 інтервали комп'ютерного набору стандартного паперу форматом А4, 28 рядків на сторінці. Розмір шрифту (Times New Roman) – 14 пунктів. Шрифт чорного кольору. Зліва сторінки залишають поле 30мм, зверху і знизу по 20 мм, справа 10 мм.

Всі сторінки, включаючи таблиці, ілюстрації і додатки нумерують у наскрізному порядку. Першою сторінкою звіту є титульний аркуш, який не нумерують. Помилки, описки і графічні неточності, виявлені в процесі друку і перевірки звіту, можна виправити коректором або зробити підчищення і написати на тому місці виправлення. На сторінці допускається не більше трьох виправлень.

Якщо сторінка не повністю зайнята таблицею або рисунком, на ній розміщують відповідну частину тексту. Текст звіту поділяють на розділи, підрозділи.

Кожен розділ розпочинають з нової сторінки. Заголовки розділів розміщують з верхнього зрізу сторінки, симетрично до тексту великими літерами. Номер розділу розміщують зліва в одній стрічці перед заголовком так, щоб не виходив за межі абзацу, який дорівнює трьом інтервалам від лівого краю тексту або у окремій стрічці. Перенесення складів у заголовках розділу не допускають, крапку в кінці заголовка не ставлять. Між заголовком і послідуєчим текстом пропускають одну стрічку. Назву підрозділу у подають у вигляді заголовку малими літерами (крім першої прописної). Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку; в кінці номера підрозділу теж повинна стояти крапка. Потім у тому ж рядку пишуть заголовок. Між заголовком розділу і підрозділу залишають відстань, рівну одному інтервалу. Між останнім рядком попереднього тексту і заголовком наступного підрозділу залишають відстань у один інтервал. Між заголовком підрозділу і першим рядком тексту залишають відстань в один інтервал.

Пункти нумерують арабськими цифрами у межах кожного розділу і підрозділу. Заголовок пункту наводять у підбір до тексту.

Ілюстрації (рисунок, креслення, схеми) позначають словом „Рис.” і розміщують безпосередньо після посилання на них у тексті. Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Заголовок ілюстрації розміщують симетрично до тексту.

Таблиці нумерують в межах розділу і розміщують написання слова „таблиця” і її номери в правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці. Між заголовком таблиці і таблицею залишають відстань в один інтервал. Заголовки колонок починають з великої літери, підзаголовки – з маленької, якщо вони складають одне речення із заголовком, з великої – якщо вони самостійні. У тексті звіту таблиці та ілюстрації краще розміщувати безпосередньо після посилань на них.

Кожна таблиця чи ілюстрація повинна супроводжуватися коротким і вичерпним аналізом у тексті. Приклади окремих таблиць, які можна представити у звіті є в додатку 4 даних методичних вказівок.

Титульний лист, прийнятий в Уманському національному університеті садівництва має такий вигляд (*див. Додаток 1*).

Оформлення і бібліографічний опис списку використаних джерел виконати згідно вимог ДСТУ8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» (*Додаток 5*).

9.3. Правила ведення щоденника

Щоденник разом зі звітом про проходження практики є основним документом, що підтверджує виконання студентом програми практики. Під час практики студент щоденно стисло і акуратно записує в щоденник виконуваним роботи згідно програми практики. Форма щоденника представлена в додатках 2 і 3.

Не менше одного разу на тиждень студент зобов'язаний подати щоденник керівникові від виробництва для підпису.

Після закінчення практики студент повинен представити щоденник керівникові практики, що є представником виробництва (агроном відділку, головний агроном, керівник установи тощо) для огляду і написання відзиву-характеристики, яка підписується і завіряється печаткою.

Щоденник і звіт обов'язково підписується керівниками установи, господарства і завіряється печаткою з відміткою про прибуття та вибуття студента з господарства.

Після повернення з практики студент повинен здати в деканат щоденник разом із звітом про практику в десятиденний термін.

Без щоденника практика не зараховується.

У випадках, коли через несприятливі погодні умови виконання програми практики у повному обсязі стає неможливим, практикант повинен виконувати інші роботи, передбачені програмою практики, працювати зі звітами про діяльність господарства за минулі роки, бухгалтерською документацією, книгою історії проведення обприскувань, рекомендаціями до раціонального використання пестицидів і добрив та іншими матеріалами, які потрібні для написання звіту про практику.

10. Організація захисту звіту

Захист звіту за результатами виробничої практики здійснюється за попередньо підготовленими (та допрацьованими після зауважень керівника від ВУЗу) звітом, щоденником і презентацією доповіді, електронна копія якої додається до звіту, перед комісією, склад якої формується із числа професорсько-викладацького складу випускових кафедр і деканату.

Склад комісії та терміни атестації визначаються відповідним наказом в університеті. Для викладення інформації виділяється час в межах 10-15 хвилин. Після закінчення доповіді студент відповідає на запитання членів комісії та присутніх на захисті. Відповіді мають бути чіткими та переконливими. Звіт про проходження науково-виробничої практики оцінюється в межах від 0 до 100 балів включно згідно наведених нижче критеріїв оцінювання.

Отримання незадовільної оцінки веде за собою повторне представлення студентом звіту після усунення зауважень, визначених комісією.

11. Критерії оцінювання

Критерій за яким оцінюється звіт	Рейтинговий бал
1. Перевірка звіту:	70
- відповідність змісту звіту завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо її виконання. Позитивна характеристика з господарства.	25
–самостійність вирішення поставлених завдань, наявність проектних рішень, виконання розрахунків, креслень, узгоджувальних графіків та таблиць	20
– наявність елементів науково-дослідного характеру	20
– якість заповнення щоденника, відповідність стандартам оформлення	5
2. Захист звіту, в тому числі:	30
– доповідь	10
– презентація	10
– правильність відповідей на поставлені запитання	10
Всього	100

Шкала оцінювання

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Визначення ECTS	Кількість балів
Відмінно	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100
Добре	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	C	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю помилок	75-81
Задовільно	D	Задовільно – непогано, але із значною кількістю недоліків	67-74
	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-66
Незадовільно	FX	Незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку	35-59
	F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота	0-34

ДОДАТКИ

Додаток А

Форма титульного аркуша звіту

Міністерство освіти і науки України
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

ЗВІТ

про проходження науково-дослідної і виробничої практики
студента ____ курсу зі спеціальності 203 Садівництво і виноградарство
освітнього рівня - магістр

(П.І.Б.)

(місце практики)

(термін проходження практики)

Керівники:

(Печатка установи)

від установи: _____
посада, прізвище, ім'я, по-батькові

від університету: _____
вчена ступінь прізвище, ім'я, по-батькові

Умань – 2019 р.

Форма титульного аркуша робочого щоденника

Міністерство освіти і науки України
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

Щоденник науково-дослідної і виробничої практики

студента _____ П.І.Б.

факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин
_____ групи

Місце проходження виробничої практики

Календарні дати практики _____

Керівник практики від підприємства: _____
(підпис) (посада, Прізвище І.П.)

Печатка підприємства

Форма заповнення робочого щоденника
Форма заповнення щоденника

Дата	Вид роботи, у якій брав участь студент	Короткий опис змісту роботи
02.07.18 р.	Проведення обліків у насадженні яблуні	Виконували підрахунок зав'язі на дослідних деревах яблуні методом..... Початок роботи 8 ⁰⁰ год. Закінчення роботи 12 ⁰⁰ год. Проводили зведення даних (визначення середніх значень), кількості зав'язі на деревах, у повторностях. Початок роботи 13 ⁰⁰ год. Закінчення роботи 17 ⁰⁰ год.

Приклади таблиць характеристики господарства та заходів вирощування овочевих рослин

1. Структура земельних угідь та їх використання в господарстві

Назви земельних угідь та посівів	Площа, га	Частка, %		
		від всієї землі	від с.-г. угідь	від ріллі
1	2	3	4	5
Площа всієї землі				
Сільськогосподарські угіддя				
З них: рілля				
луки і пасовища				
сади і ягідники				
Площа посівів всіх озимих зернових				
Технічних культур				
Кормових культур				
Картоплі, овочевих і баштанних культур				
Виноградники				

2. Система удобрення ґрунту в овочевій сівозміні, фактично здійснена в 20__р.

С.-г. культури в порядку їх чергування у сівозміні	Урожайність, т/га основної продукції	Добрива, назва і доза, т (ц) /га			Всього на 1 га	
		Основне	Рядкове	Підживлення	Органічні, т	Мінеральні, NPK, кг
1.						
2.						
3.						
і т.д.						

3. Система обробітку ґрунту в овочевій сівозміні

Овочеві культури в порядку їх чергування в сівозміні	Основний обробіток				Передпосівний або передсадивний обробіток			
	Заходи	Глибина, см	Строки	С-г машини	Заходи	Глибина, см	Строки	С-г машини
1. 2. 3. 4. і т.д.								
Овочеві культури в порядку їх чергування в сівозміні	Після садивний або післяпосівний обробіток				Догляд за посівами або насадженнями			
	Заходи	Глибина, см	Строки	С-г машини	Заходи	Глибина, см	Строки	С-г машини
1. 2. 3. 4. і т.д.								

Приклад оформлення бібліографічного опису джерел літератури,
використаних під час виробничої практики і написання звіту

**Приклади оформлення бібліографічного опису джерел
згідно ДСТУ 8302:2015**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Зразки опису самостійних видань (монографій, підручників, навчальних посібників і т.д.)	
Один автор	Куян В. Г. Плодівництво: навч. посіб. Київ : Аграрна наука, 1998. 472 с. Лихацький В. І. Баштанництво: навч. посіб. Київ : Вища школа, 2002. 165 с.
Два автори	Кухта С. Й., Турчин Ю. В. Львівський професор стоматології К. П. Каліга (1785 – 1845). Львів : Галицька видавнича спілка, 2009. 80 с. Кондратенко Т. Є., Кондратенко П. В. Сорти яблуні, імунні до парші. Київ : Аграрна наука, 1996. 54 с.
Три автори	Барабаш О. Ю., Хареба В. В., Гутиря С. Т. Розсада овочевих культур для відкритого і закритого ґрунту. Київ : Вища школа, 2002. 55 с. Шматенко О. П., Гончаренко Н. В., Гончаренко І. Ф. Психологія і деонтологія у фармації: навч. посіб. / за ред. О. П. Шматенка. Київ, 2015. 132 с.
Чотири автори	Військова епідеміологія з епідеміологією надзвичайних ситуацій / М. А. Андрейчин, О. Д. Крушельницький, В. С. Копча, І. В. Огороднічук. Тернопіль: Укрмедкнига, 2015. 320 с.
Більше 4-х авторів	Грип, гострі респіраторні захворювання та їх ускладнення: навч. посіб. / В. Л. Савицький, В. І. Трихліб, Г. В. Осьодло [та ін.]. Київ, 2016. 206 с.
Зразок опису авторефератів дисертацій	
Тернавський А. Г. Обґрунтування прийомів технології вирощування огірка на вертикальній шпалері у Лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : [спец.] 06.01.06 „Овочівництво” / Нац. аграр. ун-т. Київ, 2008. 21 с.	
Зразки опису частини видання (статті із збірника, журналу, розділу з книги)	
Один автор	Бублик М. О. Вплив погодних факторів на продуктивність вишні в Україні // Проблеми фітотомоніторингу у садівництві. Київ, 2003. С. 65–81.
Два автори	Улянич Е. И., Ковтунюк З. И. Выращиваем рассаду в кассетах // Овощеводство. 2012. №1. С. 31–33.
Три автори	Бандрівський Ю. Л., Виноградова О. М., Бандрівська О. О. Комбінована індексна оцінка гігієни порожнини рота у хворих на генералізований пародонтит із різною груповою належністю крові // Клінічна та експериментальна патологія. 2016. Т. 15, № 3. С. 12–15.
Чотири автори	Гістологічне дослідження впливу збору антидіабетичного на тканини підшлункової залози щурів із цукровим діабетом, індукованим введенням дексаметазону / А. О. Савич, С. М. Марчишин, Н. М. Островський, Ю. Б. Лар'яновська // Фармацевтичний журнал. 2016. № 5. С. 92–100.
Більше 4-х авторів	Використання вобензиму в комплексному лікуванні хворих працездатного віку на цукровий діабет із гемофтальмом / С. О. Сокур, В. В. Жмурик, І. В. Семенюк [та ін.] // Ендокринна патологія у віковому аспекті : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (м. Харків, 26–27 листоп. 2015 р.). Харків, 2015. С. 90.

Зразок опису джерела з інтернет-ресурсу

Каталог мінеральних добрив. URL: <http://dripfert.com.ua/ru/spetsialnye-vodorastvorimye-udobreniya-dlya-sistem-kapelnogo-poliva-dripfert>. (дата звернення 29.11.2016).

Для оформлення джерел літератури варто скористатися інструментом на порталі **vak.in.ua**, який присвячений полегшенню процедури оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України та проходження нормоконтролю під час написання публікацій, курсових і дипломних робіт, дисертацій. Щоб скористатися інструментом слід виконати наступні кроки:

The image consists of two screenshots of the VAK.in.ua website. The top screenshot shows the main page with the 'Оформити' button highlighted by a red box and an arrow pointing to it. The bottom screenshot shows the 'Оформити нове джерело по вимогам ВАК України' form, with the 'Яке джерело оформлюємо?' dropdown menu highlighted by a red box and an arrow pointing to it. The right sidebar in both screenshots lists options for document types: Електронне джерело, Книгу, Періодичне видання, Частину книги, Дисертацію, and Автореферат дисертації. The bottom screenshot also shows a list of used literature with entries for Surkov V. V., Sazonov V. E., and Norway.

VAK.in.ua - Автомат: x
 vakin.ua/do.php

VAK.in.ua Оформити FAQ Контакти Реєстрація

Email Пароль **Увійти**

Оформити нове джерело по вимогам ВАК України

Книга

Назва роботи:

Місто видання:

Видавництво:

Рік видання:

Рік видання: 2013

Кількість сторінок: 333

Видання: Веселка

Серія: Книги України

Номер періодичного випуску: 3

Тип номерів видання: Том Випуск
 Книга №

Оформити джерело

Список використаної літератури

Сурков В. В. ПІДТРИМКА ЧИТАЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ ЯК БАЗОВОЇ СКЛАДОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ [Електронний ресурс] / В. В. Сурков. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/psmkp/2010_12/Surkov.html.
 Редагувати Видалити

Сазонов В. Е. Государственно-частное партнерство / Всеволод Евгеньевич Сазонов. – Москва, 2012. – 496 с.

<http://www3.weforum.org/docs/GCR2011-12/CountryProfiles/Norway.pdf>.
 Редагувати Видалити

External trade in services, Q2 2013 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ssb.no/en/utenriksokonomi/statistikker/ultjenester>.
 Редагувати Видалити

External trade in goods, October 2013, preliminary figures [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ssb.no/en/utenriksokonomi/statistikker/muh/maaned/2013-11-15?pane=tabell&sort=nummer&tabell=148424>.
 Редагувати Видалити

<< 1 2 3 4 5 ... 144 145 >>

VAK.in.ua - Автомат: x
 vakin.ua/do.php

VAK.in.ua Оформити FAQ Контакти Реєстрація

Email Пароль **Увійти**

Оформити нове джерело по вимогам ВАК України

Яке джерело оформлюємо?

Успішно створено!

Список використаної літератури

Іванов І. І. Наука і освіта в Україні / Іван Іванович Іванов. – Київ: Знання, 2013. – 333 с. – (Веселка). – (Книги України; т. 3).
 Редагувати Видалити

Сурков В. В. ПІДТРИМКА ЧИТАЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ ЯК БАЗОВОЇ СКЛАДОВОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ [Електронний ресурс] / В. В. Сурков. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/psmkp/2010_12/Surkov.html.

Список рекомендованої літератури

1. Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369 с.
2. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень у плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції. Київ: УМКВО, 1992. 215 с.
3. Куян В. Г. Плодівництво: навч. посіб. К.: Аграрна наука, 1998. 472 с.
4. Грицаєнко А. О. Плодівництво: підруч. К.: Урожай, 2000. 430 с.
5. Омельченко І. К. Культура яблуні в Україні. К.: Урожай, 2006. 264 с.
6. Ягідні культури / Ю. П Яновський, В. В.Воеводін, О. М.Лапа [та ін.]. К., 2009. 215 с.
7. Кондратенко Т. Є. Яблуня в Україні. Сорти. К.: Світ, 2001. – 300 с.
8. "Новини садівництва" – щоквартальний науково-виробничий журнал.
9. Овочівництво: практикум / за ред. В. І. Лихацького. Вінниця, 2012. 451 с.
10. Лихацький В.І., Бургарт Ю.Є., Васянович В.Д. Овочівництво: підручник. К.: Урожай, 1996. Ч. I. 300 с.
11. Лихацький В.І., Бургарт Ю.Є., Васянович В.Д. Овочівництво: підручник. К.: Урожай, 1996. Ч. II. 358 с.
12. Гіль Л.С., Пашковський А.І., Сулима Л.Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту: Навчальний посібник. Ч.1 і 2. Вінниця: Нова Книга, 2008.
13. Виноградарство: підручник / М. О. Дудник, Коваль М. М., Козар І. М., Ляний О. Д. [та ін.] / за ред. Е. І. Хреновськова. К.: Арістей, 2008. 332 с
14. Дикань О. П., Бондаренко А. О., Заморський В. В. Виноградарство: Навчальний посібник. Сімферополь: Бізнес-Інформ, 2002. 208 с.
15. Євтушенко М. Д., Марютін Ф. М., Туренко В. П. Фітофармакологія: підручник. К.: Вища освіта, 2004.
16. Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні на відповідний рік.
17. Агроекологія: посібник / А.М.Фесенко, О.В.Солошенко, Н. Ю. Гаврилович, Л. С. Осипова [та ін.] /за ред. О. В.Солошенка, А.М. Фесенко. Харків, 2013. 291 с.
18. Дудкевич Н. Г. Охорона праці. Вінниця : ВНАУ, 2015. 52 с.
19. Фахові науково-виробничі видання інтернет-ресурсу.