

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Агробіологічний факультет

Кафедра рослинництва

**РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ З
РОСЛИННИЦТВА**

Галузі знань 0901 «Сільське господарство і лісництво»

Напряму підготовки «Агрономія»

Спеціальність 201 - «Агрономія»

Керівник практики канд. с.-г. наук, доцент Антал Т.В.

1 курс 5 група АБФ

Робоча програма затверджена
на засіданні кафедри
рослинництва

Протокол № _____ від _____
Завідувач кафедрою

(підпис) (прізвище та ініціали)

« _____ » _____ 2020р.

КИЇВ - 2020

ОЗНАЙОМЧО-АГРОНОМІЧНА ПРАКТИКА

Практична підготовка фахівців зі спеціальності «Агрономія» є невід'ємною складовою частиною навчального процесу в аграрних закладах вищої освіти. Якщо теоретичний курс навчальних дисциплін покликаний «озброїти» студентів сумою необхідних знань, передбачених вимогами конкретного освітньо-кваліфікаційного рівня, то під час практики вони набувають уміння застосовувати ці знання до виконання стандартних фахових функцій.

Особливого значення набуває практична підготовка фахівців з агрономії в умовах глибоких реформ, які відбуваються в аграрній сфері суспільства України.

Суть ознайомчо-агрономічної практики полягає в орієнтації змісту практик на досягнення головної мети – формування технолога з агрономії, здатного обґрунтувати, скласти і реалізувати раціональну систему адаптивного екологічного рослинництва, яка забезпечить стабільну, економічно доцільну, адекватну біокліматичному потенціалу агроландшафту продуктивність сільськогосподарських культур за умов розширеного відтворення родючості ґрунту й екологічного благополуччя виробленої продукції та довкілля.

Така модель фахівця-технолога відповідає національним інтересам українського народу, тому, що на нього буде покладена відповідальність за вміле використання і збереження для нащадків пріоритетного скарбу України – її родючої землі, яка за вартістю становить 80 % національного багатства, а створена на ній щорічна продукція – близько 40 % валового національного продукту. Тому українське село і чекає на дбайливих господарів, творців систем органічного рослинництва, орієнтованих на зростання виробництва екологічно чистої продукції, збереження родючості ґрунту і довкілля.

2. Мета і завдання практики

Мета: ознайомити студентів першого курсу з польовими культурами, що вирощуються. Характером, методами, напрямками господарювання, його досягненнями та перспективами розвитку рослинництва в ринкових умовах.

Завдання - ознайомити студентів:

- з місцем розташуванням та природно-кліматичними умовами господарства;
- адаптованими видами, сортами і гібридами сільськогосподарських культур;
- біокліматичними ресурсами місцевості;
- потенційними можливостями культури, її сортів і гібридів та ресурсозабезпеченням урожаю в умовах господарства;
- складанням агротехнічного комплексу заходів щодо оптимізації умов вирощування культури згідно з її вимогами;
- структурою господарства, його складовими (рослинництво, тваринництво, переробні галузі, комерційна діяльність тощо, додатковими виробництвами (промисли та ін.);
- досягненнями господарства (врожайність сільськогосподарських культур, обсяги виробництва продукції рослинництва);
- реалізацією виробничої продукції – продаж, збут, переробка, складування, зберігання тощо;
- кадровим забезпеченням господарства;
- навчання, підготовка та перепідготовка кадрів, підвищення кваліфікації керівників і спеціалістів.

3. Бази практики

Основними базами ознайомчо-агрономічної практики є відокремлені виробничі підрозділи НУБіП України, науково-дослідні установи НАН і НААН України, провідні аграрні формування в зоні розміщення навчального закладу.

4. Організація та методи проведення практики

Відповідно до навчального плану ознайомчо-агрономічна практика проводиться на першому та другому курсах шляхом виїзних занять (екскурсій), до дослідних господарств навчального закладу.

Основні методи проведення – інформаційний та демонстраційний за участю декана (заступника), науково-педагогічних працівників, керівника та спеціалістів господарства.

5. Зміст практики

Орієнтовний тематичний план ознайомчо-агрономічної практики з рослинництва

Назва теми	Кількість годин		
	Всього	Із них	
		аудиторних та польових	самостійна робота
1	2	3	4
1 курс			
1. Презентація кафедри. Знайомство з матеріально-технічною базою, професорсько-викладацьким складом, друкованими працями викладачів кафедри	4	2	2
2. Візуальна оцінка стану польових культур в конкретний період вегетації	4	2	2
3. Ріст та розвиток рослин. Фенологічні фази росту та розвитку пшениці озимої	4	2	2
4. Теорія загартування рослин за Тумановим	2	2	

5. Перезимівля озимих: основні проблеми та заходи боротьби	4	2	2
6. Розрахунок норми висіву сільськогосподарських культур	4	2	2
7. Визначення густоти рослин польових культур	4	2	2
Написання звіту	4	4	
Всього	30	18	12

5.1. Індивідуальні завдання

1. Стан та перспективи розвитку рослинництва в Україні.
2. Основні експортні культури України і перспективи продажу їх продукції на світовому ринку.
3. Основні фітоенергетичні культури України. Перспективи вирощування і використання на тверді, рідкі і газоподібні види біопалива.
4. Основні методи дослідження в рослинництві.
5. Наукові досягнення вчених України в галузі рослинництва.
6. Способи збирання, зберігання та особливості реалізації продукції рослинництва.
7. Основні ґрунти зони Полісся, Лісостепу та Степу.
8. Особливості зволоження основних природно-кліматичних зон України.

5.2. Методичні рекомендації

1. Рослинництво / За ред. Професора О.І. Зінченка - К.: аграрна освіта, 2001 - 580 с.
2. Білоножко М.А. і інші. Рослинництво / Інтенсивні технології польових і кормових культур. - К.: Вища школа, 1990 - 291 с.
3. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / За ред. М.А. Бобро, С.П. Танчика. - К: Урожай, 2001 - 380 с.

4. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – 2-е видання, виправлене. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 808 с.

5. Танчик С.П., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. Технології виробництва продукції рослинництва / За ред. С.П. Танчика. – К., Видавництво «Слово», 2008. – 1000 с.

6. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я., Козяр О.М., Демидась Г.І. Рослинництво / За ред. О.Я.Шевчука. – К.: НАУУ, 2005.– 502 с.

7. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва: Підручник - К.: Вища шк., 1995. - 217 с.

5.3. Матеріально-технічне забезпечення

Лінійки, рулетки, шпагат, кілочки та ін.

6. Форми і методи контролю

Перевірка рівня засвоєності інформації відбувається у формі звіту.

ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Для узагальнення матеріалів, що зібрані під час практики і підготовки звіту студентам у кінці практики відводиться 2-3 дні.

Обсяг звіту 10 сторінок рукописного тексту на папері формату А4 (297x210 мм), параметри форматування: шрифт Times New Roman, кегль 14, стиль -звичайний (normal); поля: зліва - 2,5 см, зверху і знизу, справа - 1,5 см; міжрядковий інтервал — півтора.

Зміст звіту викладається на одній сторінці листа (з лівого боку сторінки залишають поле 3 см). Звіт має бути ілюстрований діаграмами, таблицями, графіками тощо. Список літератури складають відповідно до стандарту. Звіт повинен бути написаний чітко, розбірливо, грамотно згідно плану. Звіт перевіряється і затверджується керівниками практик від бази практики і університету.

В умовах дистанційного навчання студенти які мають можливість вийти в поле і виконати вищенаведені завдання. Фото підтвердження та розрахунки використовуються при написанні звіту..

Студенти які не мають можливості виходу в поле, виконують завдання використовуючи інтернет джерела, орієнтовні дані літературних джерел.

Звіт за виконання практичних завдань надсилати на адресу електронної пошти : taniantal@ukr.net

Звіт оцінюється за 100 бальною системою.

Звіт надсилається по закінченню практики терміни якої встановлює деканат.

Рецензія робіт буде виконана протягом трьох робочих днів і проінформована

виконавця.

7. Підведення підсумків практики

За результатами ознайомчо-агрономічної практики з рослинництва студенти готують короткий звіт, захист якого проходить на засіданні комісії у складі керівника практики і фахівців господарства (науково-дослідних закладів).

ВИСНОВКИ

Викладають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в досліджах, які повинні містити формулювання розв'язаної наукової проблеми (задачі), її значення для науки і практики. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

У висновках необхідно наголосити на якісних і кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати їх достовірність, викласти рекомендації щодо їх використання.

ДОДАТКИ

До додатків за необхідності доцільно включати допоміжний матеріал:

- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи й акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту;
- інструкції та методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач на ЕОМ, розроблених у дипломній роботі;
- допоміжні ілюстрації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИЙ ДЖЕРЕЛ

Список використаних джерел слід розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування і рекомендований при написанні дипломних робіт), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів із бібліотечної та видавничої справи. Зокрема потрібну інформацію можна одержати із таких міждержавних і державних стандартів: ГОСТ 7.1-84 «СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления», ДСТУ 3582-97 «Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила», ГОСТ 7.12-93 «СИБИТ» Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила», ГОСТ 7.11-78 «СИБИТ» Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании»

3. РІСТ ТА РОЗВИТОК РОСЛИН

<https://www.youtube.com/watch?v=VKdbLIWd5Ik>

Ріст – це незворотні зміни рослин впродовж їх вегетації, які проявляються у збільшенні їх лінійних розмірів, ваги, утворення нових органів, клітинних органел.

Розвиток – фізіолого-біохімічні якісні зміни, які відбуваються в рослині внаслідок обміну речовин і приводять до появи нових органів, утворення та формування насіння.

Ріст рослин від проростання насіння до утворення нового насіння складається з окремих періодів або фаз, які характеризуються морфологічними змінами рослин і їхньої маси за рахунок росту стебел у висоту і товщину, з'явлення нових гілок (у хлібів другої групи, гречки), листків та збільшення їхніх розмірів, утворення квіток, суцвіть, зерна.

У рослин злакових культур виділяють такі фази розвитку:

- злакові хліба – проростання насіння, сходи, кущіння, вихід у трубку або викидання волоті, колосіння, цвітіння, молочна, воскова і повна стиглість;
- кукурудза – проростання, сходи, утворення листків (3, 5, 7-го і т.д.), утворення та викидання волоті, цвітіння волоті, цвітіння початку, молочна, воскова і повна стиглість;

Початком фази вважається період, коли її досягли 5 – 10 % рослин; повною фазою – коли її досягли 50 – 75 % рослин.

Тестові запитання для самоконтролю знань

1. Дати визначення що таке ріст рослин та розвиток рослин?
2. Перерахувати фази росту та розвитку пшениці озимої.
3. Що вважають: початком фази; повним настанням фази
4. При проростанні зернівки спочатку проростають:
 - а. Зародкове стебельце
 - б. Зародкові листочки
 - в. Зародкові корінці
5. Охарактеризувати всі фази росту й розвитку пшениці озимої за перегляду відеофільму.

4. ТЕОРІЯ ЗАГАРТУВАННЯ ЗА ТУМАНОВИМ

<https://www.youtube.com/watch?v=PcfD0EgOTQA>

Тестові запитання для самоконтролю знань

1. Охарактеризувати 1 фазу загартування
2. Охарактеризувати 2 фазу загартування

Опис зробити за перегляду відеофільму

5. ПРИЧИНИ ЗАГИБЕЛІ ОЗИМИХ

<https://www.youtube.com/watch?v=llXZkpiqg74>

Тестові запитання для самоконтролю знань

1. Дати визначення – холодостійкість
морозостійкість
2. Перерахувати причини загибелі озимих культур
3. За перегляду відеофільму охарактеризувати всі причини загибелі озимих культур

6. РОЗРАХУНОК НОРМИ ВИСІВУ

https://m.youtube.com/watch?v=QcceV1o_HvA

Розрахунок вагової норми висіву. У рослинництві розрізняють кількісну та вагову норми висіву. Кількісна норма висіву – це кількість насіння висіяного на 1 гектар. Для більшості культур, що висіваються рядковим способом, її визначають у млн. схожих насінин на 1 гектар, а для культур із широкорядним способом сівби – тис. схожих насінин на гектар. Вагова норма висіву – це кількість висіяного насіння у кг або ж г на гектар. Вагова норма висіву є показником контролю роботи посівних агрегатів та основою для списання насіння на посів бухгалтерією підприємства. Окремі сівалки налаштовуються на вагову норму висіву.

Норми висіву польових культур залежать від біологічних особливостей сортів (гібридів), способів сівби, попередників, строків сівби, рівня живлення рослин, вологості, стану поверхні ґрунту та багатьох інших факторів.

Вагова норма висіву розраховується на основі кількісної рекомендованої для зони та посівних властивостей насіння. Для цього використовують наступну формулу:

$$H = (K * M * 100) / P,$$

де: K – рекомендована норма висіву, млн. шт. зерен на 1 га;

M – маса 1000 насінин, г;

P – посівна придатність, %

Посівну придатність насіння (P) визначають у відсотках за формулою:

$$P = (C * S) / 100$$

де: C – чистота насіння, %;

S – лабораторна схожість, %.

При розрахунках посівну придатність виражають у цілих відсотках.

Приклад. Насіння сорту озимої пшениці Шестопалівка має наступні показники посівних властивостей: лабораторна схожість 97 %, чистота – 98,6 %, маса 1000 насінин – 46,5 г. Сівбу планується провести після чорного пару.

Рекомендована кількісна норма висіву складає 4,5 млн. сх. насінин на гектар.

Розрахувати вагову норму висіву.

Спочатку необхідно визначити посівну придатність насіння за формулою:

$$П = (97 \times 98,6) / 100 = 96 \%$$

Потім розраховуємо вагову норму висіву:

$$Н = (4,5 \times 46,5 \times 100) / 95,6 = 218,9 \text{ кг/га}$$

Завдання для самоконтролю знань

1. Яка посівна придатність насіння ярого ячменю якщо чистота – 98, схожість – 96%?
2. Яка вагова норма висіву насіння вівса якщо на гектар потрібно висіяти 4млн. насіння з масою 1000 зерен 35 г., чистотою 99 і схожістю 97%?
3. Визначіть загальну потребу в насінні двох сортів озимої пшениці:
 - а) сорт Одеська 267 – площа посіву 300 га норма висіву 5 млн. схожих насінин на 1 га, схожість насіння – 95, чистота – 97% маса 1000 насінин – 37,5 г.;
 - б) Сорт Альбатрос одеський – площа посіву 300 га норма висіву 4,5 млн. схожих насінин на 1 га, схожість насіння – 97, чистота – 98%, маса 1000 насінин – 45 г.
4. Визначте посівну придатність жита озимого, якщо чистота насіння 97%, а лабораторна схожість 93,5%.
5. Розрахуйте норму висіву насіння ярого ячменю. Насіння має наступні показники посівних властивостей: маса 1000 насінин – 42 г., лабораторна схожість 92%, чистота насіння 99 %. Рекомендована кількісна норма висіву складає 4,0 млн. сх. насінин на гектар.
6. Розрахуйте норму висіву насіння озимого ріпаку. Насіння має наступні показники посівних властивостей: маса 1000 насінин – 5,2 г., лабораторна схожість 93 %, чистота насіння 98 %. Рекомендована кількісна норма висіву складає 2,5 млн. сх. насінин на гектар.
7. Розрахуйте вагову норму висіву гороху. Кількісна норма висіву становить 1,3 млн. сх. насінин на гектар, маса 1000 насінин 230 г, лабораторна схожість 95%, чистота насіння – 99%.

7. ВИЗНАЧЕННЯ ГУСТОТИ РОСЛИН ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=10&ved=2ahUKEwj162c57XoAhWNtIsKHb07A7kQwqsBMAI6BAgDEDE&url=https%3A%2F%2Fm.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3Dne7V_5QrFFs&u sg=AOvVaw3CPcC9fVS9DrhIrPUXLA7Q

Визначення густоти рослин. Густану рослин визначають після появи сходів, кілька разів впродовж вегетації та перед збиранням врожаю. Перше визначення дає змогу визначити польову схожість та оцінити стан посіву на початку вегетації рослин. Наступні підрахунки густоти рослин дають можливість визначити ступінь зрідження посівів за період вегетації та визначити вплив агротехнічних прийомів на густану рослин. Показники густоти рослин перед збиранням врожаю є основними для визначення очікуваного врожаю польових культур.

Польову схожість насіння визначають за формулою:

$$X = (a * 100) : б$$

де X – польова схожість;

a – кількість рослин на 1 м²

на час повних сходів;

б – кількість фактично висіяних схожих насінин на 1 м²

На великих площах по діагоналі поля накладають квадратні мірні рамки – метрівки, на яких визначають густану рослин. Чим більша площа поля, тим більше накладається метрівок.

Для визначення густоти рослин у зернових культур у пізні фази розвитку, а також у високорослих культур таких як соняшник, рицина, кукурудза користуватися мірними рамками не зовсім зручно. Тому для визначення густоти рослин у даному випадку площу 1 га переводять у погонні метри довжини одного рядка. Для цього необхідно площу гектара в метрах квадратних розділити на ширину міжряддя.

Приклад. Перерахуємо площу гектара в погонні метри довжини одного рядка за різної ширини міжрядь:

$$10000 \text{ м}^2 : 0,075 \text{ м} = 133333 \text{ м.}$$

$$10000 \text{ м}^2 : 0,15 \text{ м} = 66666 \text{ м}$$

$$10000 \text{ м}^2 : 0,3 \text{ м} = 33333 \text{ м.}$$

$$10000 \text{ м}^2 : 0,45 \text{ м} = 22222 \text{ м.}$$

$$10000 \text{ м}^2 : 0,7 \text{ м} = 14286 \text{ м.}$$

$$10000 \text{ м}^2 : 0,9 \text{ м} = 11111 \text{ м.}$$

$$10000 \text{ м}^2 : 1,2 \text{ м} = 8333 \text{ м.}$$

Так, при ширині міжряддя з яким висіваються більшість зернових культур 15см (0,15 м) маємо 66666 метрів довжини одного рядка, а при ширині міжряддя 70 см (0,7 м) маємо 14286 метрів довжини рядка.

Тому для визначення густоти рослин соняшника необхідно підрахувати кількість рослин на відрізку рядка довжиною 14,3 м у кількох місцях поля, вивести середній показник і помножити його на 1000.

Приклад. Кількість рослин на відрізку рядка довжиною 14,3 м складає:

- перший майданчик – 47 шт
- другий майданчик – 54 шт
- третій майданчик – 49 шт
- четвертий майданчик – 51 шт
- п'ятий майданчик – 50 шт.

Розраховуємо середню кількість рослин на відрізку рядка довжиною 14,3 м:

$$\text{Середнє} = (47 + 54 + 49 + 51 + 50) / 5 = 50,2 \text{ штук}$$

Відповідно густота рослин соняшнику на цьому полі становить:

$$\text{Густота рослин} = 50,2 \times 1000 = 50,2 \text{ тисяч штук на гектарі.}$$

Завдання для самоконтролю знань

1. Законспектувати визначення густоти стояння пшениці озимої за перегляду відеофільму.