

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Факультет агротехнологій та
природокористування**

Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин»

Бурикiна Тетяна Миколаївна

студентка групи ЗР 1601-1

ЗВІТ

про виробничу практику в

(назва господарства)

_____ району _____ області

з " " _____ 20__ р. по " " _____ 20__ р.

СУМИ – 2019

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Місце та умови виробничої практики	4
1.1. Кліматичні і погодні умови за звітний період	4
1.2. Землекористування і ґрунти господарства	6
1.3. Спеціалізація і поєднання галузей	6
1.4. Шкідливі організми сільськогосподарських культур.	7
2. Опис господарства.....	8
2.1. Географічне та адміністративне розташування господарства	8
2.2. Коротка історична довідка про господарство	8
2.3. Трудові та матеріальні ресурси.....	10
3. Опис основних робіт за галузями	11
3.1. Сорти які використовують у господарстві	11
3.2. Догляд за посівами та використання пестицидів.....	13
3.3. Агрохімія.....	14
3.4. Кормовиробництво.....	15
3.5. Охорона навколишнього природного середовища при застосуванні пестицидів.....	15
3.6. Охорона праці і техніка безпеки при роботі з пестицидами	16
4. Безпосередня участь студента у виробничому процесі.....	19
5. Виконання спеціальних завдань кафедри	19
5.1. Спеціальні завдання з сільськогосподарської фітопатології.....	19
5.2. Спеціальні завдання з сільськогосподарської ентомології.....	25
5.3. Спеціальні завдання з сільськогосподарської фітофармакології	27
6. Науково-дослідна роботи.....	31
Висновки та пропозиції.....	35
Список використаних джерел та літератури.....	36

ВСТУП

Протягом 10 тижнів проходила виробничу практику в Сільськогосподарському виробничому комплексі «Германівський», який знаходиться в селі Германівка Обухівського району Київської області. СВК займається вирощуванням різних сільськогосподарських культур на харчові, кормові потреби та переробку сировини.

Основна мета виробничої практики: ознайомитись з технологією вирощування культур та заходами захисту рослин, здобуття практичного досвіду та навичок на прикладі конкретного господарства.

Для даної роботи необхідно мати фахівців, які зможуть відповідати за матеріальні витрати та матимуть кваліфікацію, знання та досвід вирощування сільсько-господарських культур до їх повного потенціалу.

СВК «Германівський» є багатогалузевим господарством, тобто спеціалізується на виробництві багатьох видів продукції.

Більша частка у структурі товарної продукції на підприємстві належить галузі рослинництва, тобто це означає, що дане господарство більш спеціалізується на продукції рослинництва, зокрема на виробництві зернових культур. Менша частка у структурі товарної продукції належить тваринництву.

Під час виробничої практики було поставлено такі завдання:

- закріплення теоретичних знань, одержаних під час навчання;
- ознайомитися з організаційною структурою підприємства, розпорядком роботи та основними виробничими функціями, які виконуються підприємством;
- приймати участь у науково-дослідній роботі за завданням кафедри;
- ознайомитися із плановими завданнями підприємства, основною документацією та технологією захисних заходів у господарстві;
- приймати участь в організації і проведенні обстежень, обліків, захисних заходів.

1. МІСЦЕ ТА УМОВИ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

1.1. Кліматичні і погодні умови за звітний період

Клімат Київської області помірно континентальний, м'який, з достатньою вологістю. Зима тривала, порівняно тепла; літо – достатньо тепле й вологе. Пересічна температура січня на в центральній частині – 5,8°, липня – відповідно +19,5. Тривалість безморозного періоду 160–165 днів. Період з температурою понад +10° становить від 155 днів. сума активних температур від 2480°. Опадів 500 – 600 мм на рік. Максимальна кількість їх (близько 40 %) випадає влітку. Сталий сніговий покрив (пересічна висота 25–30 см) встановлюється в середині грудня, сходить у кінці березня. Серед несприятливих кліматичних явищ – інтенсивні зливові дощі з грозами, град, бездощові періоди, суховії (до 5–10 днів), пилові бурі влітку, льодова кірка, ожеледь тощо. Поточні данні наведені в Таблиці 1.

Таблиця 1

Метеорологічні дані за звітний період у СВК «Германівський» 2019 рік

Місяць	Кліматичні показники	Декади			Середньомісячні показники
		I	II	III	
Січень	t, °C	-5,3	-4,2	-6,3	-5,2 °C
	опад, мм	0	0	0	0 мм
Лютий	t, °C	-0,7	+1,4	0	0,4 °C
	опад, мм	0	0	0	0 мм
Березень	t, °C	4,4	4,9	4,3	4,5 °C
	опад, мм	1,4	0	2,3	3,7 мм
Квітень	t, °C	9,4	7,3	13	9,9 °C
	опад, мм	0	14	31	45 мм
Травень	t, °C	12,1	18,2	19,3	16,5 °C
	опад, мм	28	15	13	56 мм
Червень	t, °C	21,2	23,7	22	22,3 °C
	опад, мм	36	0	44	80 мм
Липень	t, °C	19	17,2	21,6	19,3 °C
	опад, мм	13	2,7	17	32,7 мм

В цьому році були різні коливання погодних умов. Весна була досить складною для посівів озимої пшениці. Затяжний березень з мінусовими температурами вночі та денними до +8 °C. Такою ж була і перша декада квітня.

Далі різко потеплішало, пішли дощі, після яких почалася спека – саме в цей період наливання колосу зерна, через це зерно стало дещо щуплим. Найбільша кількість опадів випали у травні – 56 мм та червні – 80 мм. Але вологу в основному приносять грози, коли за 2 години випадає 40 мм і основна маса води стікає. Несприятливих погодних явищ не спостерігалось.

1.2. Землекористування і ґрунти господарства

Сільськогосподарські угіддя — земельні угіддя, які систематично використовуються для одержання сільськогосподарської продукції. Ці угіддя є головним засобом в сільськогосподарському виробництві.

Угіддя розрізняються за природними особливостями і призначенням. До основних категорій відносяться:

рілля, багаторічні насадження, перелоги, сіножаті і пасовища [2].

Загальна земельна площа господарства на 2019 рік становить 2100 га. Більшу частину земель займає рілля – 75%, сіножаті та пасовища – 15%, а іншу частину земель займають офіс господарства, машинно-тракторний двір, складські приміщення, тваринницька ферма та вільні землі.

Зайнята площа під посівами культур:

Озима пшениця – 300 га, кукурудза на зерно – 470 га, соя – 250 га, соняшник – 270 га, кукурудза кормова – 100 га, трави однорічні – 80 га, трави багаторічні – 30 га.

Агрохімічна характеристика основних типів ґрунтів господарства наведена в таблиці 2.

Таблиця 2

Основні типи ґрунтів СВК «Германівський» та їх агрохімічний аналіз

Основні типи ґрунтів	Площа, га	Середній вміст		Середньозважений вміст, мг/100г		Середнє значення рН _{ксе}
		гумус %	азот, мг/100 г (по Корнфілду)	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Чорноземи глибокі та неглибокі, мало гумусні лучні, чорноземні, чорноземно-лучні та лучні, супіщані та суглинкові		3,34	118	По Чирікову		6,5-7,0
				10-15	41-80	
				За Тюріним		
				124	175	

Проаналізувавши показники можна відмітити, що вміст гумусу близький до середнього рівня, який відповідає даній Лісостеповій зоні. Для Лісостепу вміст рухомого фосфору дещо підвищений це можна пояснити тим що використовується систематичне внесення добрив, але такий показник близький до середнього і значно відстає від оптимальних показників (15-18 мг/100 г). Відносно забезпеченості калієм за методом Чирікова, то вона перебуває у межах низького рівня (41-80 мг/100 г). Кислотність ґрунту у межах нейтральної реакції.

1.3. Спеціалізація і поєднання галузей

Для СВК «Германівський» властиве комбіноване виробництво, тобто з кількома галузями за певного їх поєднання. Господарство спеціалізується на вирощуванні зернових, зернобобових, технічних та кормових культур, а також отриманням м'ясо-молочної продукції. На розміщення і спеціалізацію значний вплив справляють біологічні фактори, насамперед, шкідники і хвороби сільськогосподарських культур.

Основні напрямки, завдання та види діяльності господарства:

- організація структурно-посівних площ та сівозміни;
- створення регіональних технологій та проектів, адаптованих до місцевих умов;
- раціональне використання сільськогосподарських угідь, підвищення їх ефективності і вироблення науково обґрунтованих, ресурсозберігаючих, економічно вигідних систем господарювання;
- здійснення комплексу організаційно-господарських, технічних і економічних заходів для підвищення продуктивності господарства;
- організація системи агросервісного обслуговування, поліпшення матеріально технічної бази;
- розвиток агротехнічної та тваринницької галузей;
- селекція та насінництво високопродуктивних сортів зернових, технічних та кормових культур;
- розробка і удосконалення технологій годівлі сільськогосподарських тварин;
- опрацювання науково-обґрунтованих систем ведення рослинництва і тваринництва в регіоні;
- обґрунтування моделей організаційно-виробничих структур.

1.4. Шкідливі організми сільськогосподарських культур.

У період практики були виявлені такі шкідливі організми:

Бур'яни

Берізка польова (*Convolvulus arvensis*), Гірчак берізковидний (*Polygonum convolvulus*), Лобода біла (*Chenopodium album*), Осот жовтий польовий (*Sonchus arvensis*), Паслін чорний (*Solanum nigrum*), Підмаренник чіпкий (*Galium aparine*), Портулак городній (*Portulaca oleracea*), Пірій повзучий (*Elytriga repens*), Мишій зелений (*Setaria viridis*), Щириця загнута (*Amaranthus retroflexus*), хвощ польовий (*Equisetum arvense*).

Шкідники

Ковалик посівний (*Agriotes sputator*), совка озима (*Agrotis segetum*), звичайна злакова попелиця (*Schizaphis graminum*), клоп шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps*), пшеничний трипс (*Haplothrips tritici*), зеленоочка хлібна (*Chlorops pumilionis*), цикадки (*Cicadellidae*), дротяники , хлібний жук кузька (*Anisoplia austriaca*), павутинний кліщ (*Tetranychidae*), бавовникова совка – (*Helicoverpa armigera*), чортополохівка (*Vanessa cardui*), довгоносики (*Curculionidae*), лучний метелик (*Margaritia sticticalis*) та ін.

Хвороби

Пшениці: тверда сажка (*Tilletia caries*), гелмінтоспоріозна коренева гниль (*Cochliobolus sativus*), борошниста роса (*Erysiphe graminis*), стеблова іржа (*Puccinia graminis*).

Кукурудзи: пухирчаста сажка (*Ustilago zaeae*), летюча сажка (*Sorosporium reilianum*), фузаріоз качанів (*Fusarium moniliforme*).

Сої: аскохітоз (*Ascochyta sojaecola*), церкоспороз (*Tserkosporoz soybean*), пероноспороз (*Peronospora manshurica*).

Соняшника: фомоз (*Phoma helianthi*), пероноспороз (*Plasmopara halstedii*), септоріоз (*Septoria helianthi*), біла гниль (*Sclerotinia sclerotiorum*), альтернативний (*Altemaria alternate*).

2. ОПИС ГОСПОДАРСТВА

2.1. Географічне та адміністративне розташування господарства

СВК «Германівський» розташований на південному заході Обухівського району, за 22 км від районного центру м. Обухів, Київської області. Адміністративний центр господарства розташований в с. Германівка. Зв'язок з м. Обухів здійснюється по асфальтованій дорозі, а по земельних угіддях господарства проходять дороги внутрішньогосподарського і міжгосподарського значення. В геоструктурному відношенні територія області характеризується загальним похилим поверхні кристалічного фундаменту в пн.-сх. напрямі.

2.2. Коротка історична довідка про господарство

З 1923 року Германівка стає центром новоствореного Германівського району. Але проіснував він усього 5 років, і в 1928 році містечко та села колишнього Германівського району увійшли до складу Обухівського району. У 30-х організувалися три колгоспи: «Комсомол», «Хлібороб» та «13-річчя Жовтня».

Германівка лежить у мальовничій долині річки Красна, тому 1946 по 1987 рр. називалося Красне-2.

Поступово зростали і організаційно зміцнювались колгоспи. У них створювалися постійні бригади і ланки, налагоджувалось нормування праці, облік і контроль, запроваджувалися трудові книжки колгоспників. Завдяки організаційному зміцненню, а головне — натхненній і творчій праці людей, колгосп став одним з передових господарств району.

З 2000 р. було створене ЗАТ АФ «Германівка», яке припинило свою діяльність у 2011 р., потім утворився СВК «Германівський». Одним з засновників та керівником господарства і зараз є Колотуха О. М. На даний момент господарство має приблизно 2 тисяч гектарів земельної площі, на якій вирощують зернові та технічні культури, а також мають тваринницьку ферму. Розміри сільськогосподарського комплексу на теперішній стан залежать від забезпеченості земельними угіддями та можливостями їх оренди в селян-власників, які наділені земельними паями.

2.3. Трудові та матеріальні ресурси

Склад матеріально-технічної бази відіграє важливу роль в забезпеченні необхідними ресурсами та засобами виробництва. Для застосування високоінтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур необхідне повне забезпечення сільськогосподарською технікою, добривами, насінням, засобами захисту рослин, паливно-мастильними матеріалами і т.д. та проведення агротехнічних операцій в найбільш сприятливі строки з метою одержання найвищого рівня урожайності. Оцінку стану забезпеченості матеріально-технічними засобами наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Динаміка забезпеченості господарства основними засобами виробництва

Показники	2017р.	2018р.	На перше півріччя 2019р.
1. Середньорічна чисельність тракторів, од.	15	15	11
2. Припадає на 1 трактор ріллі, га	140	106	136
3. Середньорічна чисельність комбайнів, штук в. т.ч. за марками: Дон-1500 – 2 шт. Домінатор Claas – 1 шт.	3	3	3
4. Площа збирання на 1 комбайн, га:	600	460	430
5. Зібрано врожаю на 1 комбайн за сезон, т: - зернозбиральний	2400	2300	2200
6. Сільськогосподарські знаряддя: - сівалки – всього, штук. в т.ч. по марках Мультикорн – 2 шт; СЗ-3,6 – 1 шт; Ніка 4 – 1 шт. - ґрунтообробні агрегати – всього, штук в т. ч. по марках Європагс – 1 шт; БДТ-6 – 1 шт; УДА-4,5 – 1 шт; - оприскувачі – всього, штук в т.ч. по марках ОП-2000 – 2 шт.	11	11	11
7. Кількість автомобілів - всього, штук в т. ч. по марках ЗіЛ-136 – 3 шт; ГАЗ-53 – 2 шт; КАМАЗ – 1 шт.	6	6	6
8. Складські приміщення – всього, штук	3	3	3

3. ОПИС ОСНОВНИХ РОБІТ ЗА ГАЛУЗЯМИ

3.1. Сорти, які використовують у господарстві

З агротехнічної та виробничо-господарської точки зору основне завдання галузі насінництва сільськогосподарських культур, полягає у виробництві насіння високоврожайних сортів, у збереженні та поліпшенні його чистосортності та врожайних властивостей.

Основні сорти та гібриди, які використовуються в господарстві:

1) Озима пшениця

Кубус. *Оригіатор* – КВС Лохов ГмбХ, Німеччина. Сорт м'якої безості озимої пшениці (різновидність лотесценс), зареєстрований в Реєстрі сортів України в 2009 році.

Сорт інтенсивного типу, відноситься до цінних середньорослих пшениць. Висота рослин – 80-90 см. Характеризується високою продуктивною кущистістю.

Середньостиглий сорт, вегетаційний період 265-280 днів. Маса 1000 зернин 41,3-52,4 г. Норма висіву насіння 3,0-4,0 млн. схожих насінин/га, в залежності від зони вирощування і вологозабезпечення. Середня урожайність в господарстві 93,1 ц/га, потенційна врожайність – понад 100 ц/га.

Сорт характеризується доброю зимостійкістю і посухостійкістю, має високу стійкість до вилягання посівів та осипання зерна в колосі.

Висока стійкість до ураження фузаріозом колоса, бурю листковою іржею та борошнистою росою. Зерно містить 11,0-11,5% білка, 25,2-27,2% клейковини [3].

Колонія. *Оригіатор* – Лімангрейн. Сорт інтенсивного типу, належить до цінних середньорослих сортів пшениць. Характеризується високою зимостійкістю та регенеративною здатністю. Посухостійка, стійка до вилягання та осипання колоса. Значна перевага сорту у високій стійкості до фузаріозу колоса та церкоспорильозної кореневої гнилі.

Група стиглості – середньостиглий. Потенційна врожайність 13,0 т/га. Маса 1000 насінин – 50 г. Висота рослин – 70-80 см [4].

2) Соняшник

ЛГ 5635. *Оригіатор* – Лімангрейн. Вегетаційний період складає 96-110 днів. Пластичний до умов вирощування, середньоранній, високопродуктивний гібрид. Стійкий до вовчка рас (А - Е) та нових рас несправжньої борошністої роси [5]

Група стиглості - середньоранній. Потенційна врожайність - 5 т/га. Маса 1000 насінин – 71 г. Висота рослин – 155 см. Олійність – 50-52 %. Діаметр кошика – 15,5 см.

ЛГ 5377. *Оригіатор* – Лімангрейн. Є раннім середньорослим морозостійким гібридом. Завдяки цим якостям, культура прекрасно пристосовується до умов областей, що не відрізняються теплим кліматом та адаптований до вирощування в регіонах зі скороченим періодом вегетації.

Група стиглості - середньоранній. Потенційна врожайність - 5 т/га. Маса 1000 насінин – 70 г. Висота рослин – 155 см. Олійність – 50 %. Діаметр кошика – 15,9 см [6].

3) Соя

Богеміанс. *Оригіатор* – Прогрейн. Вегетаційний період складає 99-108 днів. Олійність складає 20,8-22%.

Адаптується до різноманітних ґрунтово-кліматичних умов вирощування.

Група стиглості - середньоранній. Потенційна врожайність – 4,0-4,5 т/га. Маса 1000 насінин – 215-255 г. Висота рослин – 100-120 см. Середньоолійний. Вміст білка 40% [7].

4) Кукурудза

Піонер Р 9241. *Оригіатор* – Піонер. Простий гібрид із зубовим типом зерна. Придатний для вирощування в монокультурі.

Адаптується до різноманітних ґрунтово-кліматичних умов вирощування. Характеризується високою енергією початкового росту. Має швидкий стартовий розвиток: можлива сівба в ранні строки.

ФАО - 360. Середньопізній. Потенційна врожайність – 10 – 12 т/га [8].

3.2. Догляд за посівами та використання пестицидів

Пшениця озима. Обробіток ґрунту: після збирання попередника було проведено післяжнивне лушення стерні агрегатом у складі МТЗ-1025 + УДА-4,5. Основний обробіток ґрунту проводили агрегатом у складі МТЗ-1025 + БДТ-6, добрива вносили при посіві в рядки вапнякова селітра дозою $N_{60}P_{60}K_{60}$. Передпосівна культивування проводилась культиватором КН-3,8. Сіяли озиму пшеницю сівалкою СЗ-3,6 в агрегаті з трактором Т-25, при посіві в рядки вносили вапнякову селітру – 200 кг/га. Післяпосівне коткування проводили котками КЗК-6.

Норма висіву насіння – 3-3,5 млн. шт./га схожих насінин пшениці озимої пшениці.

Насіння перед сівбою протруєне Рекорд Квадро, к.с. (карбоксин 170 г/л + епоксиконазол 70 г/л + імідаклоприд 100 г/л + ацетаміприд 100 г/л) в нормі 0,4 л/т.

Система удобрення загальна для всіх строків сівби і сортів: внесення основного мінерального добрива дозою $N_{60}P_{60}K_{60}$ під основний обробіток ґрунту + N_{34} ранньовесняне підживлення по мерзлоталому ґрунту + N_{34} у фазу куцання-вихід в трубку.

Догляд за посівами включатиме застосування на посівах гербіцидів, фунгіцидів та інсектицидів з урахуванням ЕПШ шкідливих об'єктів.

На посівах пшениці озимої застосовували гербіцид *Тріатлон*, в.г. (тифенсульфурон-метил, 300 г/кг + трибенурон-метил, 300 г/кг + флорасулам, 100 г/кг) в нормі витрати 30-50 г/га.

Захист посівів від хвороб включає застосування фунгіцидів: *Фолікур*, емульсія (тебуконазол, 250 г/л) в нормі 1 л/га у фазу прапорцевого листка та *Аякс*, к.с (тіофанат-метил, 310 г/л + епоксиконазол, 120 г/л + тебуконазол, 70 г/л) в нормі 0,4-0,6 л/га.

Для захисту посівів від шкідників застосовано інсектицид *Антигусінь*, к. с. (лямбда-цигалотрин 50 г/л) в нормі 0,2-0,3 л/га. При фазі вихода в трубку, проти попелиці.

Збирання врожаю проводиться Дон-1500 та Домінатор Claas.

Кукурудза. Попередник – озима пшениця. Обробіток ґрунту: після збирання попередника було проведено луцення стерні та глибока оранка (на 25-27 см). Потім проводилось ранньовесняне закриття вологи та вирівнювання поверхні ґрунту. Удобрення: на створення 1 т зерна з відповідною кількістю листостеблової маси кукурудза споживає із ґрунту та добрив у середньому 24-30 кг азоту, 10-12 кг фосфору та 25-30 кг калію. Прикореневе підживлення проводиться у фазі 3-5 листків азотними мінеральними добривами. Протруйники Максим XL 035 FS, т.к.с. та Форс Зеа 280 FS т.к.с. Гербіциди Піонер у нормі 1,5-3,0 л/га. Кукурудзу на зерно збирають при фізіологічній стиглості за вологості зерна не більшої за 35-40% зернозбиральними комбайнами.

Соя. Сіють у третій декаді квітня-першій і другій декадах травня при прогріванні ґрунту до температури 10–15 °С. Після появи сходів регулярно проводять заходи щодо знищення бур'янів, а також розпушування міжрядь. Гербіциди: Агіл, Пропазан та ін. На початку червня було проведено оприскування посівів проти гусені препаратом Фосорган Дуо у нормі 0,8 л/га.

3.3. Агрохімія

Застосування добрив зумовлює зміни в урожайності на 50% і більше. Тому однією з найважливіших складових програмування урожаїв є встановлення оптимальної норми добрив.

Господарство використовує як органічні так і мінеральні добрива. На рік органічних добрив до 4000 тон, в розрахунку 2,7 т/ га. Мінеральні удобрення проводять такими добривами як аміачна селітра, КАС, карбамід та тукосуміші. Зальний обсяг мінеральних добрив – 300 т, приблизно 0,2 т/га.

Удобрення соняшника проводилось під основний обробіток ґрунту аміачною селітрою 150 кг/га. Підживлення прикореневе по листку карбамідом – 80 кг/га.

Під кукурудзу посени було внесено гній 2,7 т/ га. Культура добре реагує на внесення карбаміду або суміші карбаміду і аміачної селітри у співвідношенні 1:1. Вносять добрива за 10 днів до сівби під культивуацію.

3.4. Кормовиробництво

Господарство займається розведенням великої рогатої худоби на фермі, тому кожного року обов'язково заготовляються грубі та соковиті корми. Крім кормів, які запасуються господарством, ще закупаються різні концентровані корми та комбікорм.

Кормовиробництво в СВК «Германівський»:

- 1) кукурудза на силос і зелений корм;
- 2) однорічні трави на зелений корм;
- 3) багаторічні трави на зелений корм і сінаж;
- 4) солома злакових культур (озима пшениця).

Види кормів – силос, сінаж, солома, концентровані корми, а також жом, який закупається.

В літній період існує зелений конвеєр. Комбайни – Дон-680, КПШ-2,4, «Рось».

3.5. Охорона навколишнього природного середовища при застосуванні пестицидів

Природоохоронні заходи

Для запобігання забрудненню поверхневих вод, які використовують для централізованого господарсько-питного водопостачання, встановлюють зони санітарної охорони. В них, а також у прибережних водоохоронних зонах і на затоплюваних територіях, згідно з ДСанПіН 2.2.4-171-10, не допускається:

- зберігання і поховання пестицидів і забрудненої ними тари;
- спорудження приміщень для миття та очищення тари, спецодягу, машин і обладнання, забруднених пестицидами;

- зливання й очищення стічних вод, які містять пестициди;
- зберігання і ремонт обладнання для застосування пестицидів;
- влаштування й експлуатація злітно-посадкових смуг і майданчиків для заправлення обладнання пестицидами.

Транспортувати пестициди від місця зберігання до місця застосування дозволяється лише при безпосередньому їх використанні, у спеціально обладнаному транспорті. Після закінчення обробки рештки пестицидів треба вивезти для зберігання або ліквідації.

Не допускається застосування пестицидів, яке перешкоджає чи обмежує всі види водокористування, а також шкідливо впливає на навколишню флору і фауну.

Охорона атмосферного повітря

Відповідно до «Методичних рекомендацій по санітарній охороні атмосферного повітря від забруднення пестицидами» (МОЗ України, 1998) заборонено:

- звичайне авіаційне обприскування ближче як 1000 м від житлової зони, а ультрамалооб'ємне авіаобприскування — ближче як 2000 м;
- одночасна обробка посівів однотипними препаратами у межах району чи області.

Застосування пестицидів, стійких у ґрунті понад 1 міс, а у воді — 5 діб, слід обмежувати на територіях великих господарств. Великі масиви культур, які обробляють багаторазово, рекомендується розміщувати з урахуванням рози вітрів на відстані не менш як 1000 м від населених пунктів, а поблизу них вирощувати на невеликих площах культури, які не потребують багаторазових обробок. Доцільним є використання різних добавок у робочі розчини для зменшення випаровування й розпилення, гранул, мікрокапсул, урізноманітнення асортименту препаратів.

Охорона ґрунту

Заборонена фумігація ґрунту пестицидами I і II класів небезпечності, виливання решток робочих розчинів, промивних вод після обробки тари,

спецодягу, апаратури і приміщень складів без попереднього очищення, використання більш як 2 рази протягом одного сезону пестицидів зі стійкістю в ґрунті менш як 6 міс, а пестицидів, стійких понад 6 міс, — за наявності їхніх решток після попередніх обробок. Рекомендовані способи застосування пестицидів — малооб'ємне та ультрамалооб'ємне обприскування, протруювання насіння.

3.6. Охорона праці і техніка безпеки при роботі з пестицидами

Усі роботи, пов'язані з пестицидами, проводяться під керівництвом спеціалістів по захисту рослин. Відповідальність за організацію роботи, охорону праці і техніку безпеки покладається на керівників господарств.

У виконанні робіт по захисту рослин хімічним способом (техніки, бригадири, ланкові) беруть участь особи, які мають досвід роботи і спеціальну освіту або підготовку на курсах.

Персонал (трактористи, підсобні працівники тощо), що безпосередньо проводить хімічні заходи, проходить виробниче навчання і на цій роботі закріплюється постійно на сезон.

Перед початком робіт щороку всі особи, зайняті на роботах по хімічному захисту рослин, проходять медичний огляд, а на місцях — інструктаж з техніки безпеки при роботі з пестицидами, які забезпечують особисту і громадську безпеку, а також запобігають забрудненості ними сільськогосподарської продукції, ґрунту, повітря, водойм, а також про заходи першої допомоги на випадок отруєння.

Підлітки до 18 років, жінки, що годують немовлят, і вагітні жінки до роботи з пестицидами не допускаються. Особи, що працюють з пестицидами, зобов'язані суворо дотримуватись правил особистої гігієни. Під час роботи забороняється їсти, пити й курити. Це можна робити під час відпочинку в спеціально відведеному місці на відстані не менше як 100 м з навітряного боку від площі, яку обробляють, і місць приготування розчинів. Перед цим треба зняти спецодяг і ретельно вимити з милом руки і обличчя.

Сторонніх осіб у місцях роботи з пестицидами не повинно бути. Працювати з пестицидами можна не більше шести годин. У дні робіт особи, що працюють з ними, забезпечуються спецхарчуванням — молоком. Пестициди можна зберігати лише в спеціальних сховищах, на які складено паспорт після огляду органами санітарної служби. Зберігати їх разом з харчовими продуктами, фуражем і господарським інвентарем категорично заборонено. Зберігають препарати у закритій тарі з написом назви препарату. У сховищі є ваги, мірки, лопати, совки, лійки, відра для зважування та фасування. Відпускати препарати із сховищ можна тільки за письмовим розпорядженням керівника господарства у відповідній тарі. Невикористані пестициди і тару з-під них відправляють у сховище, про що записують у книзі прийому і видачі пестицидів. Стороннім особам заходити у сховище заборонено.

Після закінчення роботи спецодяг старанно очищають, дотримуючись правил техніки безпеки, і залишають його в спеціально відведеному місці. Брати його додому забороняється.

Знешкоджують тару, спецодяг, взуття, транспорт, а також ліквідовують залишки застарілих пестицидів згідно з діючими інструкціями та санітарними правилами.

Перед початком обприскування все навколишнє населення завчасно сповіщають про місце і строки обробок; вивішують застережні написи і знаки про заборону доступу в зону обробки людей, тварин, птиці, а власників вуликів попереджують про необхідність вживання заходів для охорони бджіл.

У господарстві ведеться суворий облік використання пестицидів для обробки рослин.

4. БЕЗПОСЕРЕДНЯ УЧАСТЬ СТУДЕНТА У ВИРОБНИЧОМУ ПРОЦЕСІ

Під час проходження виробничої практики приймав участь у вирощуванні різних культур.

Так, як період проходження практики проходив у період вегетації таких культур як озима пшениця, кукурудза, соя, соняшник. Ознайомилася з технологією вирощування культур та брала участь у агротехнічних заходах.

Ознайомився з підбором необхідних пестицидів та обприскуванням різних культур, а саме отримав практичний досвід в приготуванні робочих розчинів, бакових сумішей. Ознайомився з застосуванням ґрунтових гербіцидів та з дією гербіцидів по сходах культур.

Приймав участь в контролі обліку густоти посівів різних культур.

Ознайомився з міжрядним обробітком та проведенням підживлення рослин.

Приймав безпосередню участь в проведенні обліку хвороб та шкідників озимої пшениці, кукурудзи та сої.

Облік ефективності застосування пестицидів.

5. ВИКОНАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ КАФЕДРИ

5.1. Спеціальні завдання з сільськогосподарської фітопатології

Обліки ураженості зернових культур сажковими хворобами

Сажку підраховували на корені (не вириваючи рослин). Для цього по діагоналі ділянки рівномірно аналізували 10 проб по 100 стебел у кожній (зразки беруться по обох діагоналях).

Дата обліку: 24.06.2019, фаза розвитку рослин: молочна стиглість.

Ураженість озимої пшениці твердою сажкою
(СВК «Германіський», 2019 р.)

Номер зразка	Кількість рослин у зразку, шт.	Кількість уражених рослин, шт.	Поширеність сажки, %
1	100	1	1
2	100	0	0
3	100	0	0
4	100	0	0
5	100	0	0
6	100	0	0
7	100	1	1
8	100	1	1
9	100	0	0
10	100	0	0
Всього	1000	3	3

Висновок: відсоток поширеності твердої сажки незначний – 3 %.

Обліки ураженості зернових культур іржастими хворобами

Усі види іржі, за виключенням стеблової, обраховують в період колосіння-молочна стиглість зерна. Стеблову іржу обраховують одночасно з усіма сажковими захворюваннями при апробації зернових культур. На полях площею до 100 га беруть 20 проб по 10 стебел в кожній по діагоналі поля на рівній відстані.

Для визначення динаміки розвитку іржі облік проводять 3-4 рази: на початку трубкування, у кінці колосіння, на початку молочної стиглості зерна.

Ступінь розвитку *стеблової іржі* визначають за семи бальною шкалою:

- 0 – повна відсутність пустул іржі;
- 1 – поодинокі пустули на поверхні рослин;
- 2 – пустулами зайнято до 5% поверхні рослин;
- 3– пустулами зайнято до 10% поверхні рослин;
- 4– пустулами зайнято до 20% поверхні рослин;
- 5– пустулами зайнято до 25% поверхні рослин;
- 6– пустулами зайнято до 40% поверхні рослин;

Дата обліку: 25.06.2019, фаза розвитку рослин: молочна стиглість

Таблиця 5.1.2

Облік ураженості пшениці стебловою іржею

(СВК «Германіський», 2019 р.)

Номер зразка	Кількість рослин зразку, шт.	Кількість уражених рослин за балами, шт.							Кількість уражених рослин, %
		0	1	2	3	4	5	6	
1	10	7	2	1	0	0	0	0	3
2	10	5	2	2	1	0	0	0	5
3	10	6	3	1	0	0	0	0	4
4	10	7	1	0	2	1	0	0	3
5	10	5	0	0	2	1	2	0	5
6	10	6	2	2	0	0	0	0	4
7	10	8	1	1	0	0	0	0	2
8	10	5	1	2	1	0	1	0	5
9	10	7	0	1	2	0	0	0	3
10	10	6	0	0	2	2	0	0	4
11	10	9	0	1	0	0	0	0	1
12	10	7	0	1	1	1	0	0	3
13	10	5	4	0	1	0	0	0	5
14	10	4	3	3	0	0	0	0	6
15	10	6	2	1	1	0	0	0	4
16	10	7	1	0	0	2	0	0	3
17	10	7	0	0	1	1	1	0	3
18	10	5	0	3	2	0	0	0	5
19	10	8	1	0	1	0	0	0	2
20	10	8	2	0	0	0	0	0	2
Всього	200	128	24	19	17	8	4	0	72

Висновок: Кількість здорових рослин становить 128 шт. – 64%. Ураженість в 1 бал – 24 шт. (12%), 2 бали – 19 шт. (9,5%), 3 бали – 17 шт. (8,5%), 4 бали – 8 шт. (4%), 5 балів – 4 шт. (2%) і 6 балів – невиявлено. Розвиток хвороби – 16,5%. Середній ступінь ураженості – 2,29%.

Обліки ураженості пшениці борошнистою росю

Восени облік *борошнистої роси озимої пшениці* проводять у фазі трьох-чотирьох листків, навесні — у кінці куціння – на початку трубкування та через 6-7 днів після колосіння.

Оглядаючи відповідний ярус головного стебла на 10 рослинах підряд у 20 місцях на площу до 100 га (у 10 місцях – на дослідних ділянках) визначають

відсоток розвитку хвороби та ступінь розвитку патогену на листках за п'ятибальною шкалою:

- 0 - відсутні ознаки хвороби;
- 1 - дуже слабке ураження (до 10 % площі листя);
- 2 - слабке ураження (11-25 % площі листя);
- 3 – середнє ураження (26-50% площі листя);
- 4 – сильне ураження (більше 50% площі листя).

Дата обліку: 10.06.2019, фаза розвитку рослин: колосіння-початок молочної стиглості.

Таблиця 5.1.3

Ураженість озимої пшениці борошністою росю
(СВК «Германіський», 2019 р.)

Номер зразка	Кількість рослину зразку, шт.	Кількість уражених рослин за балами, шт.					Всього хворих рослин, шт.
		0	1	2	3	4	
1	10	9	1	0	0	0	1
2	10	8	2	0	0	0	2
3	10	7	2	1	0	0	3
4	10	6	2	1	1	0	4
5	10	7	1	2	0	0	3
6	10	8	1	1	0	0	2
7	10	5	3	1	1	0	5
8	10	6	2	2	0	0	4
9	10	7	1	2	0	0	3
10	10	9	1	0	0	0	1
11	10	5	4	1	0	0	5
12	10	8	1	1	0	0	2
13	10	9	1	0	0	0	1
14	10	6	4	0	0	0	4
15	10	8	2	0	0	0	2
16	10	7	1	2	0	0	3
17	10	9	0	1	0	0	1
18	10	6	3	1	0	0	4
19	10	9	1	0	0	0	1
20	10	7	2	1	0	0	3
Сума	200	146	35	17	2	0	54

За результатами обліків визначають поширеність, розвиток хвороби.

Висновок: кількість здорових рослин 146 шт. – 73%. Ураженість в 1 бал – 35 шт. (17,5%), 2 бали – 17 шт. (8,5%), 3 бали – 2 шт. (1%), 4 бали – 0%. Поширеність хвороби – 27%. Розвиток хвороби – 16%.

Обліки ураженості кукурудзи пухирчастою та летючою сажками

Під час обліку беруть рівномірно по діагоналі поля 10 проб (кожна проба вміщує 10 гнізд одного ряду). Визначають кількість та відсоток уражених рослин окремо за видами сажки.

Таблиця 5.1.4

Ураженість кукурудзи пухирчастою та летючою сажками

(СВК «Германіський», 2019 р.)

Номер проби	Кількість рослину у пробі, шт.	Пухирчата сажка		Летюча сажка	
		кількість хворих рослин, шт.	відсоток ураження, %	кількість хворих рослин, шт.	відсоток ураження, %
1	100	0	0	1	1
2	100	5	5	5	5
3	100	7	7	8	8
4	100	6	6	4	4
5	100	4	4	6	6
6	100	0	0	2	2
7	100	2	2	5	5
8	100	1	1	0	0
9	100	0	0	1	1
10	100	3	3	2	2
Всього	1000	28	28	34	34

За результатами обліків визначають поширеність.

Висновок: поширеність хвороб – пухирчата сажка (2,8%), летюча сажка (3,4%).

Обліки ураженості сої аскохітозом

На обстежуваній ділянці по двох діагоналях оглядають 200 рослин (у 20 місцях по 10 рослин). Визначають якість і відсоток уражених рослин.

Оцінку ураженості проводять за п'ятибальною шкалою:

1- плямами вкрито до 10 % листкової поверхні;

2 - плямами вкрито 11- 25% листкової поверхні із ураженням черешків та стебел;

3 - 26-50 % листкової поверхні;

4 - 51-75% листкової поверхні;

5 - плямами вкрито 75% і більше листкової поверхні із ураженням стебел, бобів, відмиранням окремих рослин.

Для визначення відсотку уражених бобів беруть у 10 місцях по 20 бобів (усього 20 штук), проходячи по діагоналі ділянки. Боби зривають із різних місць кріплення їх до стебла (верхні, середні, нижні). За кількістю уражених бобів визначають відсоток.

Таблиця 5.1.5

Ураженість сої аскохітозом
(СВК «Германіський», 2019 р.)

Номер проби	Кількість рослину у пробі, шт.	Кількість уражених рослин за балами, шт.					Всього хворих рослин, шт.
		1	2	3	4	5	
1	10	1	1	0	0	0	2
2	10	2	1	1	0	0	4
3	10	1	1	0	1	0	3
4	10	4	0	0	0	0	4
5	10	0	2	2	1	1	6
6	10	1	0	1	0	0	2
7	10	1	1	1	0	0	3
8	10	2	1	1	0	0	4
9	10	2	1	0	0	0	3
10	10	1	0	1	0	1	3
11	10	4	0	0	0	0	4
12	10	2	2	0	0	0	4
13	10	3	0	0	2	0	5
14	10	1	2	0	0	0	3
15	10	3	0	1	0	0	4
16	10	0	2	0	0	0	2
17	10	3	0	0	0	0	3
18	10	2	1	0	0	0	3
19	10	1	0	2	0	0	3
20	10	1	0	0	0	1	2
Всього	200	35	15	10	4	3	67

За результатами обліків визначають поширеність і розвиток хвороб.

Висновок: поширеність – 33,5%; розвиток – 12,6%.

5.2 Спеціальні завдання з сільськогосподарської ентомології

Обліки проводять на культурних і дикорослих злаках методом викошування: з 4 боків ділянки на відстані двох метрів від краю проводять по 25 помахів ентомологічним сачком. Усіх виявлених комах, окремо із кожного боку поля розбирають по видах і результати заносять до таблиці 2.

Для визначення пошкоженості стебел на дільниці беруть 10 проб з півметрових відрізків в одному рядку посівів. Рослини з проби збирають в один снопик і приносять у лабораторію, де проводять їх аналіз. У лабораторії підраховують загальну кількість кущів культури, у тому числі головних і додаткових стебел, з них здорових і пошкоджених. Для виявлення личинок, лялечок та пупаріїв мух спочатку від кожного пошкодженого стебла обережно відводять листок, що утворює піхву (починаючи з нижнього), потім скальпелем або препарувальною голкою уздовж розтинають усі головні стебла. З додаткових стебел розщеплюють лише ті, які мають явні ознаки пошкодження. Дані аналізу заносять до таблиці 3 .

Таблиця 5.2.1

Видовий склад і чисельність комах на злакових культурах

(13.06.2018)

Флора	Кількість помахів сачком	Виявлено комах, особин										
		Усього	Хлібні жуки	Хлібний турун	П'явиця звичайна		Хлібні клопи		Хлібний пильщик	мухи		Інші види
					Імаго	Личинки	черепашки	елії		Гесенська	Шведська	
Культурні злаки	100	56	12	10	4	2	2	0	14	4	2	6
Дикорослі злаки	100	49	10	1	3	0	4	0	8	5	3	15

Пошкодженість стебел злаковими шкідниками

(13.06.2018)

Номер проби	Загальна кількість кущів, шт.	Кількість колосових стебел, шт.						
		Усього	Непошкоджених	Пошкоджених				
				Шведською мухою	Гесенською мухою	Зелено очкою	Хлібним пильщиком	Інш. видами
1	8	48	24	10	4	3	5	2
2	7	35	27	2	1	3	0	0
3	9	54	39	5	3	2	3	2
4	8	53	41	3	2	4	1	2
5	8	55	46	4	2	1	1	1
6	7	49	34	6	5	1	1	2
7	8	49	27	9	5	2	2	4
8	9	58	38	4	7	2	6	1
9	10	60	54	0	0	0	0	6
10	9	57	42	6	5	0	1	3
У середньому на 1 кущі	83	518	372	49	34	18	20	23

Визначити заселеність та пошкодженість сої попелицею

Для виявлення чисельності горохової попелиці, визначення заселеності та пошкодженості нею посівів гороху у фазу утворення суцвіть і бобів оглядають у 5 місцях поля по 20 рослин. При цьому підраховують кількість заселених попелицею рослин. Заселеність визначається за ступенем: слабкий – заселено до 25% листя рослин; середній – до 50%; сильний – 75-100%.

Таблиця 12

Заселеність та пошкодженість посівів сої попелицею

Номер проби	Обстежено рослин, шт.	Заселено рослин попелицею				
		Усього		У тому числі за ступенем, шт.		
		шт.	%	слабке	середнє	сильне
1	20	12	60	6	4	2
2	20	16	80	7	7	2
3	20	8	40	3	4	1
4	20	16	80	7	3	1
5	20	14	70	6	5	3
Всього	100	66	66	29	23	9

5.3 Спеціальні завдання з сільськогосподарської фітофармакології

Вивчити асортимент хімічних засобів захисту рослин у господарстві.

Асортимент хімічних засобів захисту рослин наводять у порядку прийнятої класифікації в залежності від об'єктів застосування, характеру їх дії на організм, по хімічних показниках.

Область – Київська, Район – Обухівський, Господарство – СВК «Германівський»

Таблиця 5.3.1

Назва препарату	Вміст діючої речовини	Назва діючої речовини	Група		
			за хімічним складом	за характером дії	за токсичністю
Рекорд Квадро, к.с.	170 г/л 70 г/л 100 г/л 100 г/л	Карбоксин, Епоксиконазол, Імідаклоприд, Ацетаміприд.	Триазоли + карбоксаміди + неонікотинноїди	Контактно- системний	III
Максим LX 035 FS, т.к.с.	25 г/л 10 г/л	Флудиосоніл Металаксил-М	Феніламід	Системний	III
Форс Зеа 280 FS, т.к.с.	200 г/л 80 г/л	Тіометоксам Тефлутрин	Неонікотинноїди Піретроїди	Контактно- системний	III
Фолікур, е.	250 г/л	Тебуконазол	Триазоли	Системний	III
Аякс, к.с	310 г/л 120 г/л 70 г/л	Тіофанат-метил, епоксиконазол, тебуконазол	Бензімідазоли + триазоли	Системний	III
Фосорган Дуо	500 г/л 50 г/л	Циперметрин, хлорпірифос	Фосфороорганічні сполуки + синтетичні піретроїди	Контактно- системний	II
Антигусінь, к.с.	50 г/л	Лямбда- цигалотрин	Синтетичні піретроїди	Контактно- системний	II
Агіл, к.с.	100 г/л	Пропахізафоп	Арилоксифеноксипропіонати	Системний	II
Тріатлон	300 г/л 300 г/л 100 г/л	Тифенсульфурон- метил, трибенурон- метил, флорасулам	Сульфонілсечовини + сульфонілсечовини + триазолпірамідини	Системний	III
Пропозан	720 г/л	Пропізахлор	Хлорацетамід	Системний	II
Піонер 900, к.с	900 г/л	Ацетохлор	Хлорацетамід	Системний	II

Аналіз умови зберігання пестицидів.

В СВК «Германівський» є спеціальне сховище, яке розміщене на відстані більш ніж 150 м від житлових будинків, продуктивних складів і тваринницьких ферм.

У сховищі знаходяться ваги, мірки, лопати, совки, лійки, відра для зважування та фасування. Відпускати препарати із сховищ тільки за письмовим розпорядженням керівника господарства у відповідній тарі з написом «отрута». Невикористані пестициди і тару з-під них відправляють у сховище, про що записують у книзі прийому і видачі пестицидів. Стороннім особам заходити у сховище заборонено.

Механізми та апаратура для проведення заходів по хімічному захисту рослин.

Потреба в пестицидах знаходиться в прямій залежності від об'єму робіт, які передбачені за планом, тобто це площа посіву культури, яку необхідно опрацювати. Останню вираховують множенням фактичної площі посіву на кратність обробок. Для проведення обприскування використовуються наступні сільськогосподарські машини: штанговий обприскувач ОП-2000 з трактором МТЗ-82, приготування розчину здійснюється АПЖ-12 + МТЗ-82, підвезення робочого розчину здійснюється заправним візком типу ЗЖВ-1,8 в агрегаті з трактором МТЗ-82.

Перед початком роботи машин механізми та апаратура повинні бути налагоджені, перевірені на наявність фільтрів, надійність з'єднання шлангів. Необхідно ретельно відрегулювати роботу розпилювального обладнання на норму витрат робочої рідини.

Індивідуальні засоби захисту.

При роботі з засобами захисту рослин потрібно бути максимально небезпечним, оскільки вони є надзвичайно небезпечними для здоров'я робітників.

За призначенням засоби індивідуального захисту поділяються на такі:

- спецодяг (комбінезони, штани, куртки, кожухи, костюми, халати, скафандри, фартухи, наруківники);
- засоби захисту органів дихання (протигази, респіратори);
- спеціальне взуття (чоботи, напівчоботи, черевики, калоші,);
- засоби захисту рук (рукавиці, рукавички);
- засоби захисту голови (шоломи, берети, капелюхи);
- засоби захисту обличчя (захисні маски, захисні щитки);
- засоби захисту органів зору (захисні окуляри);
- захисні дерматологічні засоби (миючі пасти, креми, мазі).

Спецодяг - основний засіб індивідуального захисту від шкідливої дії зовнішнього середовища і різних виробничих факторів: кислот, лугів і краплин рідин тощо. В процесі роботи він повинен створювати необхідні гігієнічні умови, забезпечувати нормальну терморегуляцію організму, бути зручним, легким, не обмежувати рухи, добре очищатися від забруднень. Цим вимогам відповідають бавовняні, вовняні та синтетичні тканини.

Правила техніки безпеки при роботі з пестицидами.

Хімічний метод захисту рослин – простий, доступний, надійний та ефективний. Однак, при його невмілому застосуванні, можна завдати значної шкоди не тільки навколишньому середовищу, але й здоров'ю людини. Куплені в неспеціалізованих магазинах та на ринках хімпрепарати бувають малоефективні, не рідко – непридатні, а іноді шкідливі для здоров'я людини і рослин. Як свідчить досвід попередніх років, основними причинами виникнення отруєнь у сільському господарстві є:

- проведення робіт із застосуванням хімічних засобів захисту рослин без дотримання затверджених регламентів їх безпечного застосування: дози препаратів, кратність обробок, умов застосування тощо (регламенти застосування обов'язково вказують на етикетці);
- роботи із застосуванням хімічних засобів захисту рослин на ділянках необхідно проводити з дотриманням затверджених регламентів їх безпечного

застосування (دوزи препаратів і кратність обробок та ін., які обов'язково вказують на етикетці);

- під час роботи з пестицидами заборонено приймати їжу та палити. Після проведення робіт необхідно ретельно вимити з милом руки, інші відкриті ділянки тіла та змінити одяг;

- отруєння супроводжується такими загальними симптомами : запаморочення, головний біль, загальна слабкість, втрата апетиту, нудота, блювання тощо;

- при перших ознаках отруєння слід негайно припинити роботу і звернутись у найближчу лікувальну установу для отримання медичної допомоги або викликати «швидку допомогу»;

- до приїзду «швидкої допомоги» потерпілого треба вивести із зони, яку обробляли пестицидами, зняти засоби індивідуального захисту, звільнити від одягу, який здушує;

- пестицид, який потрапив на шкіру, слід змити струменем води, краще – з милом або видалити за допомогою тканини чи ватного тампона, а потім промити шкіру великою кількістю води;

- при надходженні у шлунок потерпілому потрібно дати випити декілька склянок води або розчину марганцевокислого калію слабо-рожевого кольору і викликати блювоту. Процедуру необхідно повторити 2-3 рази. (Заборонено викликати блювоту у хворого, котрий перебуває у непритомному стані або за наявності судом).

- при послабленні дихання потерпілому дають нюхати нашатирний спирт. У випадку припинення дихання необхідно негайно приступити до штучної вентиляції легень.

6. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Тема: «Вплив чорного зародку на проростання насіння в умовах північного сходу України»

Мета: визначити вплив на ріст та розвиток озимої пшениці при зараженості патогеном.

Завдання:

- вибір теми дослідження;
- добір науково-літературних джерел;
- вивчення методології дослідження;
- виявити збудника хвороби, відбір проб для аналізу;
- закладання дослідів та проведення аналізу отриманих даних.

Предмет дослідження: здорове насіння, насіння уражене чорним зародком, зморшкувате та дрібне насіння.

Alternaria tenuissima є одним із збудників який викликає хворобу чорного зародка пшениці. Проявляється почорнінням зерна в області зародка. Нерідко почорніння зустрічається і в інших частинах зерна [9].

A.tenuissima конідії та міцелій зимують у зернах, рослинних рештках. Далі конідії проростають з посадковим матеріалом, проявляється у рослинах і зараження припадає на період цвітіння. Первинна та вторинна інфекція - конідії. Для *A.tenuissima* первинним джерелом інфекції є заражені зерна, а вторинним – заражені рослини. Грибниця *A.tenuissima* більш поширена у плодовій оболонці, під зародком, іноді проникає в ендосперм. Тому уражене насіння, як правило, виповнене, з високою масою. Уражене альтернаріозом насіння поширюється прямим шляхом [10].

Ураження зерна чорним зародком призводить і до суттєвого зниження його товарного класу. Крім того, при висіванні хворого зерна спостерігається зрідження посівів і посилюється розвиток кореневої гнилі [10].

Проведення фітопатологічної експертизи насіння, яка дозволяє виявити основних збудників хвороб зерна пшениці. Також аналіз насінневої інфекції

необхідний для виявлення збудників хвороб, які передаються із насіннєвим матеріалом. Вірно проведена діагностика збудників визначає точний вибір заходів захисту, причому не лише з оздоровлення посівного матеріалу, а і за прогнозом можливого розвитку деяких хвороб – протягом вегетації. В залежності від збудника, умов його розвитку застосовують різні методи фітоекспертизи насіння. Основні з них наступні: візуальний метод, метод центрифугування, біологічний метод, анатомічний метод, серологічний та люмінесцентний.

Макроскопічний метод. Використовують для візуального виявлення захворювань. У випадку зовнішнього огляду рослинної продукції, середньої проби, продуктів переробляння виробів із рослин, а також сажкових утворень, спор, склероціїв у насінні за явними ознаками. Експертиза кожного рослинного матеріалу розпочинається із зовнішнього огляду. При цьому використовують лупу, бінокляр, мікроскоп.

Найбільш поширеним для визначення грибної інфекції насіння зернових є біологічний метод, який дозволяє виявити внутрішню інфекцію. Він базується на стимулюванні розвитку мікроорганізмів, дозволяє встановити вид збудника та ступень ураження. Для аналізу насіння пшениці застосували висів у ґрунт.

Завдання 1.

Основними етапами виявлення патогена є проведення зовнішнього огляду зерна озимої пшениці. За результатами якого було виділено насіння з чорним зародком, дрібне, зморшкувате та здорове. Відібрано кожного типу п'ятдесят зернин. Дослід закладався по п'ять насінин у десяти повтореннях. Було взято 40 станчиків, в яких засипано ґрунт та у кожний стаканчик висіяно по 5 насінин з певною ознакою у 10 повтореннях. Протягом двох тижнів створювалися всі необхідні умови для розвитку рослин та проводився полив.

Протягом двох тижнів, через кожні сім днів вимірювалася висота проростків, результати досліджень наведені в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

Результати досліджень проведення аналізу озимої пшениці

Ознаки ураження насіння, чи їх відсутність	Кількість насінин, шт	Кількість пророслих насінин, шт	Схожість, %	Середня висота рослин, см	Маса, г
<i>Дослід 1</i>					
16.04.2019					
Здорове	50	43	86	6	-
Чорний зародок	50	29	58	4,3	-
Зморшкувате	50	18	36	5,7	-
Дрібне	50	19	38	5,8	-
24.04.2019					
Здорове	50	49	98	14,9	6,7
Чорний зародок	50	38	76	13,1	4,18
Зморшкувате	50	28	56	10,5	2,87
Дрібне	50	33	66	9,2	2,58
<i>Дослід 2</i>					
17.09.2019					
Здорове	50	38	76	9,4	-
Чорний зародок	50	23	46	9,9	-
Зморшкувате	50	28	56	8,2	-
Дрібне	50	32	64	8,3	-
24.09.2019					
Здорове	50	41	82	22,5	7,67
Чорний зародок	50	24	48	20,3	6,13
Зморшкувате	50	30	60	19,5	7,42
Дрібне	50	36	72	18,2	7,61

Висновок. Здорове насіння має досить високу схожість – 98% і 82%, найбільшу масу (6,7 і 7,67 г) та висоту рослин (14,9 і 22,5 см). Зморшкувате та дрібне насіння має низьку енергію проростання та висоту проростків, а також стебла рослин слабо розвинені, тонкі. Як під час проведення першого так і другого дослідів у перший день вимірів насіння з чорним зародком має нормальну схожість, але результати вимірювання на другий тиждень показали, що розвиток проростків призупинився. Рослини, які виростили з зараженого насіння відстають у рості, мають деформації. Отже, за даними досліджень, можна зробити висновок, чорний зародок негативно впливає на ріст та розвиток рослин, тому що зерно яке уражене чорним зародком має середню схожість – 76 та 48%, середня висота

рослин становить 13,1 і 20,3 см, а також меншу масу порівняно зі здоровим насінням.

Завдання 2.

Визначення відсотка ураження насіння за ознаками з 100 насінин. Було відібрано 4 проби по 100 насінин, потім проводиться підрахунок кількості здорових, зморшкуватих, дрібних та уражених чорним зародком насіння. Результати досліджень наведено в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2

Результати досліджень ураженості насінин

Номер проби	Кількість насінин у пробі	Ознаки ураження насіння, чи їх відсутність			
		Здорове	Чорний зародок	Зморшкувате	Дрібне
1	100	47	13	12	28
2	100	45	9	10	36
3	100	48	10	14	28
4	100	52	7	13	28
Всього	400	192	39	49	120

Висновок: Відсоток здорового насіння – 49%, чорний зародок – 9,75%, зморшкувате – 12,25%, дрібне – 30%. Відбір проб показав, що якість цього насіння низька, його не рекомендовано використовувати для посіву.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

За час проходження практики детально ознайомилася з діяльністю господарства, його перспективами розвитку. Особлива увага була приділена системі та засобам захисту посівів і технології вирощування провідних культур, структурі управління.

Перед господарством стоїть низка завдань для вирішення:

1. Покращення всіх процесів вирощування культур, а також мінімізувати вплив на екологію із зменшенням застосування пестицидів.
2. Дотримання сівозміни.
3. Правильно підібрати нові сорти, які були б стійкіші до шкідників і приносили більшу врожайність.
4. Для більшої врожайності рекомендовано застосовувати удобрення мікродобривами.
5. Зменшити кількість внесення гербіцидів.
6. Покращити стан контролю за впливом на навколишнє середовище.
7. Знизити пошкодження та погіршення якості зерна у процесі збору та зберігання.
8. Посилити контроль за кожним технологічним процесом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. В. М. Гудима, Л. В. Кабан, Т. В. Чапаєва, Н. В. Якименко. Київська область // Енциклопедія сучасної України : у 30 т / ред. кол. І. М. Дзюба [та ін.] ; НАН України, НТШ, Координаційне бюро енциклопедії сучасної України НАН України: Київ, 2003–2019.
2. Електронний ресурс : [https://uk.wikipedia.org/wiki/Сільськогосподарські угіддя](https://uk.wikipedia.org/wiki/Сільськогосподарські_угіддя).
3. Характеристика сорту пшениці «Кубус». Електронний ресурс : <http://agroprodservice.com.ua/nasinnia/kubus/>.
4. Характеристика сорту пшениці «Колонія». Електронний ресурс : <https://superagronom.com/nasinnya-pshenicya-ozima/kolonia-id9629>.
5. Характеристика соняшника «ЛГ-5635». Електронний ресурс : <https://superagronom.com/nasinnya-sonyashnik/lg-5635-limagreyn-id11413>.
6. Характеристика соняшника «ЛГ-5377». Електронний ресурс : <https://superagronom.com/nasinnya-sonyashnik/lg-5377-limagreyn-id11825>.
7. Характеристика сої «Богеміанс». Електронний ресурс : <https://superagronom.com/nasinnya-soya/bogemians-progreyn-id12072>.
8. Характеристика кукурудзи П9241. Електронний ресурс : <https://superagronom.com/nasinnya-kukurudza/p9241-pioneer-id10308>.
9. Пересыпкин В.Ф. Болезни зерновых культур. Москва: Колос, 1979. 279 с.
10. Марютін Ф. М., Пантелєєв В.К., Білик М.О. Фітопатологія. Харків: Еспада, 2008. 552 с.