

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет: агротехнологій та природокористування

Кафедра: захисту рослин

Освітньо-кваліфікаційний рівень-«Магістр»

Спеціальність-8.09010501 «Захист рослин»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Зав. Кафедрою _____ Власенко В.А.

« ___ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентіві

Гутенко Яні Іванівні

1. Тема роботи: « **УДОСКОНАЛЕННЯ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ВІНОГРАДУ ВІД МІЛДЬЮ В УМОВАХ ВАТ СП «ЧОРНОМОРСЬКА ПЕРЛИНА» ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ** »

Затверджено наказом по університету від « ___ » _____ 20__ р. № _____

2. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедру _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі _____

5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів роботи, що стосується їх

Розділ	Консультанти	Дата	Підпис
Економічна оцінка			
Соціально-економічний розвиток населеного пункту			
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях			
Екологічна експертиза			

Керівник дипломної роботи _____ професор Власенко В. А.

_____ доцент Рожкова Т. О.

Завдання прийняв до виконання _____ Гутенко Я. І.

Дата отримання завдання « ____ » _____ 20__ р.

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра захисту рослин

ДО ЗАХИСТУ ДОПУСКАЄТЬСЯ

Зав. кафедрою

_____ **Власенко В.А.**

« ____ » _____ 20__ р.

ГУТЕНКО

Яна Іванівна

**УДОСКОНАЛЕННЯ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ВИНОГРАДУ ВІД МІЛДЬЮ В УМОВАХ
ВАТ СП «ЧОРНОМОРСЬКА ПЕРЛИНА» ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Дипломна робота

на здобуття освітньо – кваліфікаційного рівня « Магістр» спеціальності

8.09010501 «Захист рослин»

Науковий керівник _____ професор В. А. Власенко

_____ доцент Т.О. Рожкова

Консультанти з питань:

економічної оцінки _____ ст. викладач О. В. Ільченко

соціально-економічного

розвитку населеного пункту _____ доцент Н.В. Стоянець

екологічної експертизи _____ професор Ю.А. Злобін

охорони праці _____ ст. викладач І. О. Олійник

Безпеки в надзвичайних ситуаціях _____ доцент І. В. Левченко

Рецензент _____ доцент В.І. Дубовик

Суми 2013

Зміст

Стор.

ВСТУП.....5

	8
1. РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	8
1.1. Розповсюдження і шкодочинність мілдью винограду.....	8
1.2. Симптоми ураження винограду мілдью.....	9
1.3. Біологічні особливості збудника мілдью винограду <i>Plasmopara viticola</i>	12
1.4. Умови розвитку мілдью винограду.....	15
1.5. Заходи захисту проти мілдью винограду.....	17
2. РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	19
2.1. Об'єкт та предмет досліджень.....	19
2.2. Опис господарства.....	27
2.3. Місце та умови виробничої практики.....	27
3. РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
3.1. Схема дослідження.....	33
3.2. Технологія вирощування винограду.....	37
3.3. Значення використання комп'ютерних технологій у господарстві.....	39
4. РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ВИНОГРАДУ ВІД МІЛДЬЮ В УМОВАХ ВАТ СП «ЧОРНОМОРСЬКА ПЕРЛИНА» ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ (РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ).....	42
4.1. Вплив фунгіциду Пергадо С 27 WG на динаміку поширення мілдью винограду.....	42
4.2. Вплив фунгіциду Пергадо С 27 WG на динаміку розвитку мілдью винограду.....	46
4.3. Біологічна ефективність Пергадо С 27 WG проти мілдью винограду.....	50
4.4. Вплив фунгіциду Пергадо С 27 WG на урожай і його якість.....	53
5. РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ВИНОГРАДУ ВІД МІЛДЬЮ.....	57
6. РОЗДІЛ 6. СОЦІАЛЬНО - ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ.....	61

7. РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	66
7.1. Заходи з охорони праці.....	66
7.2. Безпека в надзвичайних ситуаціях.....	79
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	88
8.1. Охорона ґрунтових ресурсів.....	89
8.2. Охорона атмосфери.....	91
8.3. Охорона водних ресурсів.....	92
8.4. Охорона довкілля від забруднення відходами тваринництва.....	93
8.5. Охорона біорізноманіття.....	93
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	96
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	97
ДОДАТКИ.....	103

ВСТУП

Виноградарство є однією з важливих складових АПК України, основними видами продукції якого є виноград та продукти його переробки (соки, вина, коньяки, шампанське тощо), що відрізняються високою споживчою цінністю і користуються попитом у споживачів.

Виноград містить хімічні речовини, які мають неабияке значення для раціонального харчування і збереження здоров'я людини. Це в основному цукор, кислоти, мінеральні речовини, азотисті сполуки та вітаміни. Перше місце посідає цукор, який у майже однакових пропорціях складається з глюкози (виноградного цукру) і фруктози. За вмістом цукру виноград перевершує всі інші фрукти. Кислоти (виноградна і яблучна) у спілому винограді перебувають у гармонійному співвідношенні з цукром. Серед мінеральних речовин у винограді найбільше сполук калію. У винограді є також фосфор, сірка, кальцій, магній та ін. Азотисті сполуки винограду складаються з білка і продуктів його розкладу. У незначних кількостях у винограді знаходимо вітаміни С, В1, В2, а також провітамін А. Інші сполуки, що входять до складу винограду, надають йому специфічного аромату. І молоді, і літні люди справедливо цінують виноград за його смак і благотворний вплив на здоров'я. Вживання винограду і виноградного соку стимулює розвиток молодого організму і зміцнює його, а також ослаблений хворобами та віком організм літніх людей. Виноград і виноградний сік надзвичайно корисні для збереження фізичної і розумової активності [1].

Найшкідливіші і найпоширеніші захворювання винограду в Україні – мілдью, оїдіум, антракноз, церкоспороз, краснуха, плямистий некроз, сіра гниль, бактеріальний рак, коротковузля і хлороз [9].

Актуальність теми. Виноград пошкоджується багатьма хворобами та шкідниками. Мілдью винограду є однією із небезпечних хвороб культур в Україні. Епіфітотія хвороби щорічно спостерігається на Півдні України, в Криму, Західній Україні. Уражуються всі зелені органи виноградної лози. Щорічні втрати врожаю, як мінімум, становлять 20–30%, а в роки епіфітотій шкочинних хвороб збитки можуть сягати 40–50%.

За вегетаційний період проти збудника хвороб проводять біля 12 обробок. Поступово препарати втрачають свою ефективність за рахунок мінливості патогена, тому впровадження у виробництво нових препаратів є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалася у рамках наукової теми кафедри «Захисту рослин ім. А. К. Мішньова».

Мета і завдання досліджень: вдосконалення хімічного захисту винограду від мілдью в умовах ВАТ СП «Чорноморська перлина».

1. Визначити сезонну динаміку поширення та розвитку мілдью в умовах ВАТ СП «Чорноморська перлина».

2. Вивчити біологічну ефективність дії фунгіциду Пергадо С27 WG в різних нормах внесення (4 та 5 кг/га) на сорті винограду Піно Чорний в умовах ВАТ СП «Чорноморська перлина».

3. Визначити урожай та його якість в залежності від варіанту дослід.

Методи досліджень. Польовий малоділяночний дослід.

Наукова новизна одержаних результатів. Вточнення динаміки розвитку мілдью винограду у ВАТ СП «Чорноморська перлина» за 2010-2012 роки. Встановлення найбільш вдалих строків проведення обприскування. Вивчення ефективності нового препарату.

Практичне значення одержаних результатів. Трьохрічні дослідні дані дозволяють рекомендувати фунгіцид Пергадо С27WG, в нормі витрати 5,0 кг/га для обприскування винограду від мілдью.

Особистий внесок здобувача. Проаналізувала літературні джерела, опанувала сучасні методики досліджень, особисто проводила обліки хвороби, обробляла первинні дані. Приймала безпосередню участь у проведенні досліджень: організовувала обприскування виноградних насаджень, проводила обліки динаміки розвитку та поширення хвороб та шкідників винограду. Спостерігала за метеорологічною ситуацією протягом вегетаційного періоду та впливом кліматичних умов на розвиток мілдью винограду. По закінченні вегетаційного періоду визначала врожайність винограду на дослідних ділянках.

Апробація результатів роботи. Отримані результати досліджень доповідалися на засіданні наукового гуртка кафедри «Захисту рослин ім. А. К. Мішньова». Основні положення роботи заслухано та обговорено на щорічній

науково-практичній конференції викладачів, аспірантів і студентів Сумського НАУ.

Публікації. Тези доповідей опубліковано у збірнику матеріалів науково - практичної конференції студентів, аспірантів та викладачів СНАУ (Мілдью винограду та хімічний захист від хвороби в умовах ВАТ СП «Чорноморська перлина», Одеської області, Листопад 2011) [Додаток А].

За результатами досліджень опубліковано статтю в журналі «Вісник» на тему «Мілдью винограду та хімічний захист від хвороби в умовах ВАТ СП «Чорноморська перлина», Одеської області», Листопад 2012 року [Додаток Б].

Структура та обсяг роботи. Загальна кількість сторінок 102, кількість таблиць – 21, рисунків – 23, додатків – 4. Кількість використаних джерел – 82.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Розповсюдження і шкодочинність мілдью винограду

Мілдью, або несправжня борошниста роса винограду - досить поширене і шкідливе захворювання. Збудник хвороби був завезений в Європу із Америки разом з філоксеростійкими сортами в 70-х рр. XVIII століття. У 1878 р. Хвороба була виявлена на півдні Франції, а у 1880 р. та наступні роки набула розповсюдження по всій Європі, Північній Америці, Малій Азії. У 1886 р. несправжня борошниста роса з'явилась на Кавказі.

На сьогодні, вона розповсюджена у всіх зонах, де вирощують виноград: Франція, Англія, Німеччина, Іспанія, Італія, Грузія, Росія, Молдова, країни Малої Азії, виключення складають республіки Середньої Азії, де збудник розвивається слабо, через високі температури та сухість повітря, зустрічається лише в гірських районах. В Україні хвороба найбільш розповсюджена на півдні: Херсонській, Одеській, Миколаївській областях та АР Крим, а також на Закарпатті [21,20].

Механізм шкідливої дії патогена на рослину виявляється у функціональних порушеннях, які виражаються в морфологічних і анатомічних змінах рослини чи її органів або в зміні їх функції.

Серед патоморфологічних змін, що викликаються збудником *Plasmopara viticola* є деформація ягід, вони зморщуються і засихають. Пагони пригнічуються у рості, втрачають гнучкість.

Фізіологічні і біологічні зміни в хворій рослині дуже різноманітні. У заражених мілдью рослин відбувається порушення водного режиму, що проявляється у зниженні тургору клітин рослин. Це пояснюється сильним розвитком патогена в тканинах і посиленого споживання ними поживних речовин.

Також відбувається порушення процесу фотосинтезу в результаті зменшення листової поверхні через відмирання частини листків чи розвиток нальотів грибів.

Мілдью є однією з найбільш шкідливих хвороб виноградної лози та спричинює великі втрати: значно знижується урожай (на 20-25%),

погіршується загальний стан куща та знижується якість вина. Втрати в країнах СНД складають 30-40% [6].

1.2. Симптоми ураження винограду мілдью

Збудник мілдью - *Plasmopara viticola*, який паразитує тільки на винограді і належить до монофагів.

Збудник уражує всі зелені частини рослини по мірі їх утворення: листки, грона, вусики, пагони. Особливо сильно уражуються молоді листки, суцвіття та ягоди. Здерев'янілі надземні органи і корені не хворіють [12,20,21].

Навесні на молодих листках зверху з'являються блідо-зелені або жовтуваті плями, які згодом стають маслянистими і буріють. З нижнього боку листків у місцях плям утворюється рясний, білий, пухнастий наліт, що являє собою нестатеве спороношення збудника хвороби. Діаметр плям часто досягає 2-3 см. Цей наліт не стирається. Осінню наліт становиться коричневим, зовсім не схожий на наліт мілдью. Наліт може з'явитися і без попереднього виникнення маслянистих плям. Це залежить від вологості. За умов тривалої посухи він не утворюється [13,22,24].

На дорослих листках мілдью викликає утворення невеликих кутастих плям (до 6 мм у діаметрі). Іноді вони оточені хлоротичною тканиною. Листя засихає й опадає, іноді спостерігається оголення пагонів. Старі листки більш стійкі до хвороби, але осінню вони втрачають цю відносну стійкість, з'являється осіння мозаїчна форма хвороби [14,31].

На зелених пагонах хвороба проявляється у вигляді продовгуватих, буруватих, трохи вдавлених плям. При ураженні верхівки пагонів новий приріст буває повторним. У вологу погоду плями вкриваються білим пухнастим нальотом. За інтенсивного розвитку хвороби пагони засихають, вусики втрачають гнучкість, стають ламкими і при надмірній вологості загнивають. Хвороба викликає побуріння та відмирання квіток і пуп'янків. На квітконіжках утворюються сіруваті або бурі, трохи вдавлені плями. У вологу погоду на хворих квітках і квітконіжках утворюється густий білуватий наліт [30].

Грона уражуються в різні строки. Найбільш небезпечним є період до і після цвітіння. В цей час грона мають структуру, ніби маленьких губок та добре утримують вологу. Хвороба охоплює всі частини китиці та визиває повну її загибель [31].

Ягоди, уражені збудником мілдью, набувають темно-шоколадного кольору, а навколо плодоніжки утворюється синювата смужка. Прийнято вважати, що ягоди легше уражуються збудником мілдью у молодому віці (до досягнення ними діаметру 3 мм). Згодом продири на ягодах зникають, і вони не заражуються. Коли ягоди досягають розміру горошини, гриб ззовні уже не помітний. Ягоди набувають синюватого кольору, а потім бурого і зморщуються. Утворюються так звані шкірясті ягоди, не придатні для вживання (Рис. 1.1; Рис. 1.2; Рис. 1.3; Рис.1.4) [17,18,21].

Діагностику хвороби проводять спочатку за зовнішніми ознаками розвитку хвороби - симптомами, а потім при необхідності використовують мікроскопічний метод (будова зооспор).



Рис 1.1. Зовнішні ознаки мілдью на нижньому боці листка [7]



Рис 1.2. Зовнішні ознаки мілдью на верхньому боці листка [7]



Рис.1.3. Зовнішні ознаки мілдью на гроні винограду [40]



Рис.1.4. Зовнішні ознаки мілдью на молодих гронах винограду [51]

1.3. Біологічні особливості збудника мілдью винограду *Plasmopara viticola*

Збудник мілдью винограду (*Plasmopara viticola*) має наступне систематичне положення:

Царство Гриби - *Mycota*;

Відділ Справжні гриби - *Eumycota*;

Клас Ооміцети - *Oomycetes*;

Порядок Пероноспоріві - *Peronosporales*;

Родина Пероноспоріві - *Peronosporaceae*;

Рід Плазмопара - *Plasmopara* [10,15,22].

Царство ***Mycota*** або ***Fungi*** (в царстві організмів з сформувавшимся ядром - *Eucariota*), що займає проміжне положення між царствами рослин і тварин: гриби мають схожий з рослинами тип поглинання поживних речовин, росту, але, як і у тварин, в оболонці клітин грибів присутній хітин, немає хлорофілу, в обміні речовин утворюється сечовина і запасний продукт глікоген.

Клас **Ооміцети (Oomycetes)** відноситься до вищих грибів, які мають добре розвинутий, розгалужений, але не септований міцелій. Характерна особливість класу — статевий процес, що проходить по типу оогамії та в результаті якого утворюються спори спокою - ооспори, вони ж і зимують.

У представників порядку **Пероноспоріві (Peronosporales)** вегетативне тіло ендо- та екзофітний міцелій без гаусторію. Безстатеве розмноження надане зооспорангіями з зооспорами на зооспорангіеносцях.

До родини **Пероноспоріві (Peronosporaceae)** відносяться облігатні паразити, що визивають у рослин хвороби, під назвою несправжні борошністі роси. Вегетативне тіло - міжклітинний міцелій з куле видними та ниткоподібними гаусторіями. Статевий процес оогамія з утворенням ооспор, які зимують в рослинних рештках.

Збудник мілдью винограду *Plasmopara viticola* відноситься до роду **Плазмопара (Plasmopara)**. У грибів цього роду спорносії розгалужені, гілочки спорносієв відходять під прямим кутом. Спорносії на кінці мають хрестоподібні розгалуження [10,15].

Цикл розвитку *Plasmopara viticola*. Зимують ооспори в обпалому листі та ґрунті, які навесні проростають. Ооспори округлі, з чотиришаровою оболонкою, 25-35 мкм у діаметрі. Для проростання ооспор необхідно тривале (не менше 2-3 днів) їх набухання за температури на поверхні ґрунту не менше 11 °С та дощу, який промоче ґрунт на 5-10 см. Так як, при осінній культивуації можуть бути винесені уже спори, що набухли, знаходячись у вологому ґрунті, куди вони були заорані при весняній оранці міжрядь. Такі ооспори при випаданні дощу можуть проростати відразу. Проростаючи, ооспори розвивають по одному зооспорангію 35-55 * 25-27 мкм, кожен із яких утворює потому до 40-64 рухливих, з двома джгутиками зооспор 6-8*4-6 мкм. Зооспорангії, відриваючись від ростка грибноці, здатні переноситися повітряними течіями на доволі далекі відстані. Осідаючи на поверхні листя винограду, що змочені дощем чи росою, зооспорангії розтріскуються і звільняють зооспори, що в них знаходилися. Після близько півгодинного руху в краплі води зооспори втрачають рухливість, приймають округлу форму,

вкриваються оболонкою, розвивають росткову трубку та проникають нею до продихів. Тут вона розвивається, утворюючи бульби (везикули). Гіфи, що розростаються з цих бульб, пронизують міжклітинники та направляють присоски (гаустогрії) в клітини рослини. Через три дні після проникнення гаусторіїв до клітини стає помітний вторинний ріст міцелію. Маленькі розгалуження гіф проростають через продихи і утворюють пучки зооспорангієносців, закінчуючи цикл розвитку. На кожному зооспорангієносці утворюється декілька зооспорангій, із яких звільняються зооспори, визиваючи повторні зараження. Це прихований, інкубаційний, період розвитку хвороби, який триває від чотирьох днів при середньодобовій температурі 21-25 °С до 12- 13 днів (при 12-14 °С). Після проходження інкубаційного періоду на уражених листках утворюється крупні, жовті, маслянисті плями. Наліт спороношення виходить на поверхню ураженого листка чи ягоди теж лише через продихи. Під час дощу чи в краплях роси зооспорангії утворюють зооспори (кожен зооспорангій в даному випадку утворює зазвичай 8 зооспор), які здійснюють зараження таке ж, як і первинне (Рис.1.5) [5,19,25].



Рис.1.5. Зооспора мідью винограду [51]

У результаті статевого процесу (злиття морфологічно різних статевих клітин - оогонія та антеридія), утворюються ооспори, які закладаються всередині листка в мідіозних плямах. Ооспори можуть зберігатися в листках протягом декількох років (Рис. 1.6) [40,42].

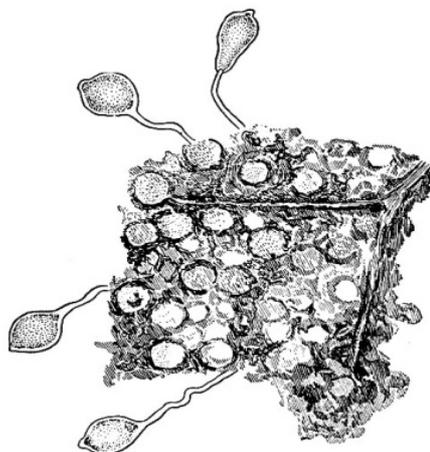


Рис.1.6. Ооспори всередині тканини [51]

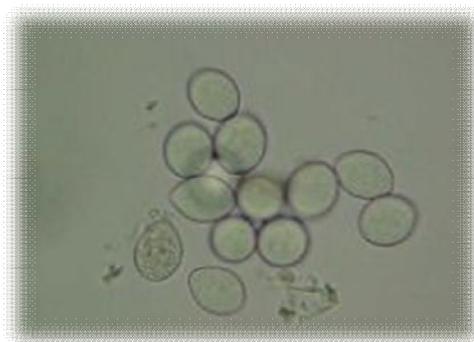


Рис.1.7. Конідіальне спороношення збудника мілдью винограду [51]

Всього за вегетаційний період *Plasmopara viticola* дає від 7 до 16 поколінь нестатевого спороношення, що залежить від вологості та температури повітря у районі розвитку хвороби [10,32,37,39].

Первинне ураження здійснюється – ооспорами, а вторинне - зооспорами. Джерело інфекції - рослинні рештки. Спосіб проникнення збудника у рослину – активний [14,20,21].

1.4. Умови розвитку мілдью винограду

Умови розвитку паразита знаходяться в повній залежності від зовнішніх умов. Так, для проростання ооспор, конідій та зооспор потрібна наявність рідинно-крапельної вологи чи дуже вологий ґрунт. Масове зараження рослини може бути лише при випаданні опадів - роси, туману, дощу, особливо у воді, що застоюлася. [5,6].

Температура повітря має великий вплив на розвиток мілдью. Встановлено, що весняне відновлення хвороби проходить при температурі не нижче 11 °С. Температурний режим особливо має вплив на тривалість

інкубаційного періоду, тобто часу, що пройшов з моменту зараження до появи хвороби (плям). При середньодобовій температурі 21-27 °С інкубаційний період триває 4-5 днів, а при 13 °С - близько 12 днів. Поява конідиального нальоту можливе лише при високій вологості повітря (95-100%). При відсутності дощу чи роси утворення спороношення може затриматися на невизначений термін. У суху та вітряну погоду розвиток хвороби призупиняється. Мінімальна температура для утворення безстатевого спороношення 11-12 °С, а оптимальна 18-24 °С і максимальна 29-30 °С. Так, за даними А.Т. Макрушиной (1950), при температурі 17,6 °С вночі за дві доби утворилось 85,4% зооспорангії, а при 13 °С - 67,6% . [11,20,21]

Проростання зооспорангіїв та зараження рослин можуть здійснюватися при температурі не нижче 12-13 °С та наявності рідинно-крапельної вологи протягом 2-2,5 годин. Період від моменту зараження до утворення безстатевого спороношення може тривати 4-12 днів, в залежності від температури і вологи. *Plasmopara viticola* в тканинах рослини може розвиватися лише за температури вище 7, 9 °С.

Потрібно уникати одностороннього внесення азотних добрив, так як сприйнятливість рослини до хвороби посилюється.

Засміченість та загущеність виноградників затримує краплинну вологу, а отже призводить до посилення ураженості мілдью [16,20].

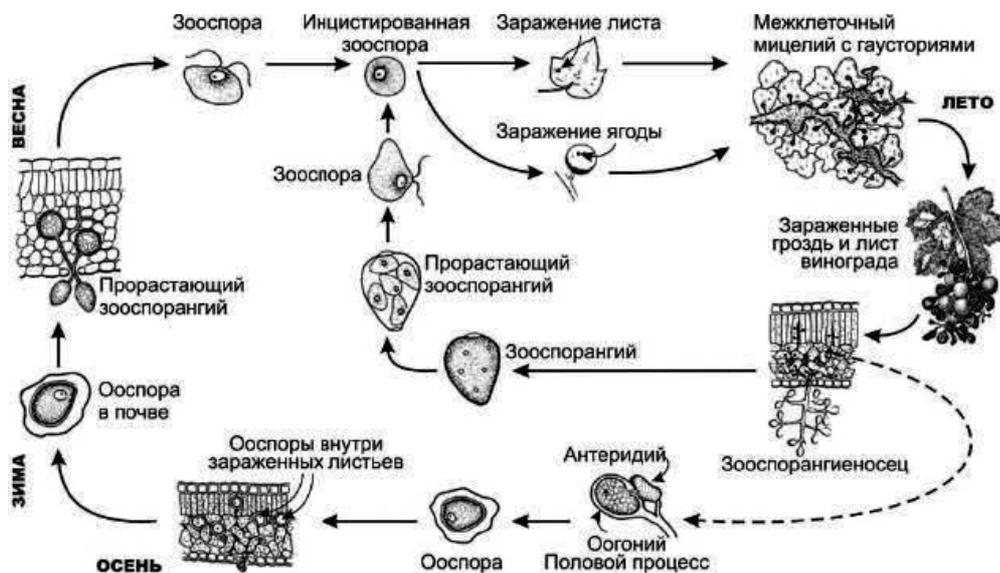


Рис.1.8 Цикл розвитку *Plasmopara viticola* [51]

1.5. Заходи захисту проти мілдью винограду

Науково обґрунтована система заходів щодо захисту винограду від хвороб використовується на основі зональних систем землеробства з урахуванням біології та екології шкідливих організмів даних прогнозу.

Першочергова задача цієї системи полягає в знищенні або різкому зменшенні резервації шкідливих організмів до початку розвитку рослин за умови відсутності забруднення пестицидами навколишнього середовища. Побудова таких систем досягається шляхом оптимального поєднання санітарно-профілактичних, хімічних, агротехнічних, селекційно-насіненевих та інших захисно-господарських заходів [5,8].

Найважливішою складовою комплексного захисту рослин є прогноз. За допомогою прогнозу здійснюється планування використання хімічних засобів захисту, раціональних технологій обробітку культури у конкретних агрокліматичних умовах.

Найнадійніший метод захисту винограду – обробіток сортів, стійких до захворювань. Більш стійкі сорти до мілдью – Молдова, Сапераві, Лідія.

Хімічний метод продовжує займати значне місце у захисті винограду від мілдью винограду, хоча він зазнає значних змін: зменшуються норми витрати препаратів, токсичність, кратність вживання і т.д.

Сучасна комплексна система захисту передбачає тільки раціональне вживання хімічних препаратів там, де інші методи не дають необхідних результатів. Хімічні речовини, які використовуються в боротьбі з грибними хворобами – фунгіциди.

У боротьбі із збудниками хвороби, фунгіцид повинен володіти дією не проти однієї, а проти комплексу збудників хвороб і бути ефективним у найменших концентраціях, а також бути сучасно безпечним для рослини. Важливо також, щоб в оброблених рослинах і одержуваній продукції не залишалось кількостей фунгіцидів вище гранично допустимих. З цією метою для кожного препарату регламентується період очікування у днів від останньої обробки і до збирання врожаю.

Увесь комплекс захисних заходів винограду від несправжньої борошнистої роси складається з наступних операцій.

Важливим є створення та впровадження стійких до хвороб сортів. Застосування агрокультурних прийомів вирощування високого врожаю винограду – осіння оранка міжрядь і перекопування ґрунту у рядках. Велике значення має правильне застосування добрив. Важливо також проводити своєчасне підв'язування, обламування, пасинкування, чеканку пагонів та систематичну боротьбу з бур'янами [2,7,33].

Основний метод боротьби – обприскування кущів фунгіцидами: Антракол, 70WP, з.п. 1,5 кг/га, Антракол, 70WG, в.г. 1,5 кг/га, Аккорд, м.с., 4,0 – 7,0 кг/га, Акробат МЦ, в.г., 2,0 кг/га, Альфа – мідь, в.п., 3,0 кг/га, Бордо ізагро 20,з.п., 5,0 кг/га, Валіс М, в.г., 2,0кг/га, Гарт, з.п., 3,0 кг/га, Дітан М – 45, з.п., 2,0 – 3,0 кг/га, Еупарен М 50 WP,з.п., 2,0 – 2,5 кг/га, Ефатол, з.п., 2,0 – 3,0 кг/га, Імпакт 25 SC, к.с., 0,1 кг/га, Кабріо ТОП, в.г., 2,0 кг/га, Катран, з.п., 2,5 кг/га, Квадріс 250 SC,к.с., 0,8 кг/га, Малвін, в.г., 1,8 – 2,5 кг/га, Медян Екстра 350 SC, к.с., 2,5 – 3,5 кг/га, Мелоді Дедо 66,8 WP, з.п., 2,5 кг/га, Мерпан 50, з.п., 2,5 кг/га, Кумулюс ДФ, в.г.,3,6 кг/га, Купер, м.с., 3,0 – 5,0 кг/га, Купросил, к.с., 5,0 кг/га, Купроксат, к.с., 3,0 – 5,0 кг/га, Натіво 75 WG, в.г., 0,16 – 0,18 кг/га, Ордан, з.п., 2,5 – 3,0 кг/га, Патроль, з.п., 3,0 кг/га, Пенкоцеб, з.п., 3,0 кг/га, Бордоська рідина (10 кг/га мідного купоросу та 10-12 кг/га свіже гашеного вапна), Мікал, 75% з.п., 3-4 кг/га, Фольпан, 80% з.п. 2,0 кг/га та інші [3,26,62].

У сімействі виноградних рослин є великі сортові відмінності в сприйнятливості до мілдью. Всі сорти європейського винограду дуже сприйнятливі. Багато американських сортів винограду високосприятливі, а інші малосприятливі. У гібридів від схрещування американських і європейських сортів винограду різна ступінь сприйнятливості. У стійких сортів якщо й відбувається зараження, то заражені клітини господаря незабаром відмирають і перешкоджають подальшому зростанню гриба. Крім спадково закріплених сортових особливостей, на сприйнятливість до мілдью впливають умови навколишнього середовища. [36,41,56].

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкт та предмет досліджень

Виноград - дуже давня рослина сімейства Виноградних. Мільйони людей споживають виноград та продукти з нього. Виноград: кущова рослина що в'ється з солодкими великими ягодами, а також ягоди цієї рослини ідуть на харчі та на виготовлення вина.

Батьківщиною винограду є південні країни Закавказзя, Середня Азія, а також Іран, Афганістан, Північний Китай. В Європі виноградарство і виноробство досягло найвищого розвитку в кінці XVII- на початкуXVIII століття. Особливо інтенсивно галузь розвивалася у Франції, Іспанії, Португалії, Італії, Угорщині.

Виноград (столові та винні сорти разом) є найпопулярнішою після цитрусових плодовою рослиною у світі. Щорічно збирають 50-60 т винограду - це більше, ніж бананів або яблук. У Європі, а насамперед в Італії, Іспанії, Франції, Німеччині та країнах Балканського півострова, збирають половину всього врожаю винограду у світі. При цьому винні сорти поширені набагато більше, ніж столові [62,44,40].

Сорти винограду, в залежності від мети їх використання, можуть бути розділені на п'ять головних класів. Це столові сорти, винні, сорти для виготовлення родзинок, консервування та отримання соку. Існує величезна кількість сортів винограду, їх розрізняють за кольором, а також за наявністю або відсутністю кісточок в ягодах. Є сорти відомі та популярні, через широке поширення і великі площі насаджуваль. Але є сорти, які відомі саме завдяки своїй малій кількості й вузькому ареалу вирощування.

Дослідження по темі дипломної роботи проводилися у ВАТ СП «Чорноморська перлина». Досліджувався сорт винограду Піно Чорний.

Піно чорний - французький сорт, відомий також під назвою Піно фран. Найбільш поширений в Краснодарському краї, Грузії, Киргизії, Молдавії. Піно чорний - основний сорт для виробництва шампанського високої якості, готують

з нього також високоякісні червоні столові вина (бургундські вина, наприклад), але, як правило, в купажі з іншими сортами. Вина з одного Піно виходять з недостатньою свіжістю, бархатистістю, гармонійністю і чистотою смаку. У них часто з'являється присмак вишневої кісточки. Забарвлення вина, недостатня з самого початку, швидко набуває цегляно - червоні відтінки. Піно чорний має численні варіації і клони.

До них відносяться Піно сірий (Піно гри) і Піно ранній (Іскія). Вінкомбінат "Масандра" випускає десертне вино з Піно сірого Ай-Даніль, в Молдові з цього сорту готується марочне десертне вино Тріфешти, в Краснодарському краї, під Новоросійськом і в Геленджікської районі - Перлина Росії. Вино має колір від бурштинового до міцно завареного чаю.

Смак м'який, повний, маслянистий, букет характерний для Піно гри десертного, з приємним ароматом скоринки житнього хліба і легкими шоколадними тонами.

Біологічні особливості винограду

Потужний кущ (рис.2. 1) з високим стовбуром і добре розвиненою кроною може жити і рясно плодоносити більше ста років. Кожен рік на ньому виростають нові лози. Лозу в перший рік її життя називають однорічної, а починаючи з наступного року її прийнято відносити до багаторічним лозам куща.

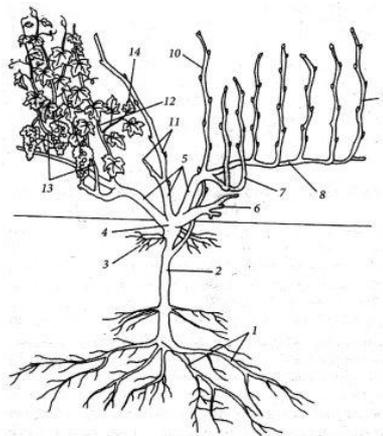


Рис. 2.1. Будова виноградного куща:

1 — п'яточні корні; 2 — підземний штаб; 3 — росяні (поверхневі) корні; 4 — голова куща; 5 — рукава; 6 — ріжок; 7 — сучок заміни; 8 — стрілка

плодоношення; 9 — однорічні пагони (лози); 10 — порослевий пагін; 11 — плодове зерно; 12 — безплодовий пагін; 13 — плодоносний пагін; 14 — пасинок [81]

Однорічна лоза має своєрідну трубчасту будову (рис. 2.2). В середині її знаходиться мертва тканина - серцевина, що проходить по всій лозі, але має перегородки, так звані діафрагми, які знаходяться на вузлах.

Вузол - це потовщення ліани в тому місці, де утворюється листок. Частина втечі між двома вузлами називається міжвузля. Діафрагма захищає міжвузля у разі пошкодження сусідньої ділянки лози. Крім того, в ній накопичується значна кількість запасних поживних речовин. У верхній частині пагона розташовуються вусики, а в нижній частині - 2-3 кетяги. На зелених пагонах поряд з вічками виростають пасинки. Якщо на будь-якому вузлі вічко не розвинеться навесні, то на наступний рік воно перетворюється в «спляче» або, як її ще називають, «спочиваючу» бруньку, яка може прорости через кілька років і дати зелене пагін на багаторічній деревині.

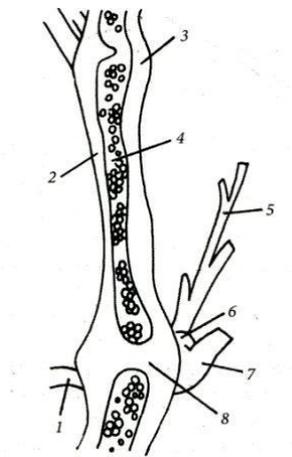


Рис. 2.2. Частина виноградного пагону і його повздовжній розріз:

1 — вусик; 2 — міжвузля; 3 — вузол; 4 — серцевина; 5 — пасинок; 6 — вічко; 7 — черешок листка; 8 — діафрагма [81]

Вічко винограду складається з декількох бруньок, найчастіше з трьох. В середині знаходиться велика головна брунька, з боків - менші, що її замінюють (рис. 2.3). Брунька являє собою зародок пагону, а під нею знаходиться основа бруньки - особлива тканина, клітини якої заповнені поживними речовинами. З

головної бруньки в наступному році навесні виростає пагін з гронами, а бруньки заміни розвиваються лише у тому випадку, якщо загинула головна. У сортів Ізабелла і Лідія часто розвиваються відразу 2 або навіть всі 3 бруньки, але у європейських сортів винограду це явище спостерігається рідко. Щоб кожен рік виростили нові пагони з гронами, на кущі під час весняної підрізування залишають торішні лози. Виноградарі називають їх плодовими дугами або плодовими стрілками.

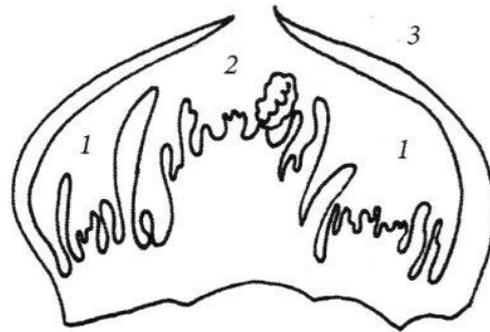


Рис. 2.3. Розріз вічка винограду:

1 — брунька заміни; 2 — головна брунька; 3 — чешуйки [81]

Так звані сплячі бруньки на дворічній деревині виникають на тих вузлах, де у свій час на однорічному пагоні знаходилися перші 2-3 вічка. Ці вічки зазвичай не проростають, якщо на цьому ж однорічному пагоні перебувають у повній цілості вище розташовані бруньки. У тих випадках, коли головна і брунька заміни не проростає, вони в середині літа відмирають і відпадають. Але на цьому вузлі залишається основа бруньки з безліччю променів, що йдуть від центра до периферії.

Протягом кількох наступних років основа бруньки зазнає змін - сильно розростається, збільшується в розмірі. У той же час окремі промені оформляються в самостійні основи бруньок, які можуть дати початок зеленим пагонами. Через 4-5 років, іноді пізніше, коли починає старіти верхня частина лози, що плодоносила вже кілька разів, основа бруньки багаторічної деревини навесні проростає. Воно починає чинити тиск на кору, внаслідок чого утворюється горбок, а на ньому з'являються зачатки листя. Незабаром горбок перетвориться в нормальний зелений пагін.

Зелені пагони, що утворюються з багаторічної деревини, відрізняються більшою життєдіяльністю, дуже швидким зростанням, переважаючим в кілька разів зростання пагонів, що виникають з бруньок однорічних лоз. Пагони з багаторічної деревини являють собою пагони-замінники, якими омолоджуються кущі винограду самі в природних умовах, а в культурних насадженнях цьому процесу омолодження сприяє виноградар під час обрізання.

Листя служить для синтезу вуглеводів цукру і крохмалю, які відводяться до точок зростання і місць утворення нових тканин і органів. З вуглеводів в поєднанні з азотом, фосфором та іншими елементами формуються всі органічні сполуки, необхідні для побудови тіла рослини. Вуглеводи утворюються з вуглекислоти, що надходить в лист з повітря й води, одержуваної рослиною з ґрунту. За участю сонячної енергії і зеленої речовини, хлорофілу, вони з'єднуються і виходить перший продукт синтезу - цукор. Інтенсивність цього процесу залежить від ступеня освітлення листя сонцем. Якщо вони затінюють один одного або закриті від сонця іншою рослиною або будівлею, то такі листи безкорисні для куща, тому що в них припиняється фотосинтез. Більше того, відбираючи поживні речовини в інших листя і органів, вони стають своєрідними паразитами і виснажують рослину. Тому гарне сонячне освітлення листя є одним з найважливіших умов нормального розвитку і плодоносіння куща.

Листя мають потребу і у волозі. Якщо приплив води до них недостатній, то фотосинтез слабшає або зовсім припиняється. У посушливі роки, коли в ґрунті не вистачає вологи, в ягодах накопичується мало цукру, однорічні пагони визрівають погано, більша частина їх приросту залишається трав'янистою, а в багаторічній деревині і корінні запас поживних речовин зменшується. Тому потрібно стежити за вологістю ґрунту і своєчасно поливати кущі.

Квітки винограду зібрані в суцвіття, що представляють собою розгалужені гребені. Квітка складається з маточки, чашечки і 5 тичинок. Кожна тичинка складається з тичинної нитки і пильника, яке містить пилок. Під час цвітіння

пилівки тріскаються, пилок висипається і потрапляє на рильце маточки. Тут вона проростає в трубочку, вростає в тканину маточки і досягає сім'ябруньки, де відбувається запліднення. Після цього насіння і ягоди починають рости. Незапліднені квіти осипаються або дають дуже дрібні ягоди завбільшки з горошину (таке явище називають тому торошенням).

Квітки у винограду бувають чоловічі (з прямими тичинками і слабо розвинені маточками), функціонально-жіночі (з тичинками, відігнутими донизу, і нормальними маточками) і двостатеві (з прямими тичинками і нормальними маточками). Кущі сортів з чоловічими квітами плодів не дають. У двостатевих квіток пилок проростає і придатний для запліднення. Функціонально-жіночі квітки мають пилок, що не проростає і непридатний для запліднення, тому кущі з такими квітками необхідно запилювати пилом сортів з двостатевими квітками і саджати упереміж з ними.

Вусики виноградної лози є видозміненими суцвіттями. Вони виникли у виноградної рослини як надзвичайно важливе біологічне пристосування у лісових умовах. Саме за допомогою вусиків виноградна лоза чіпляється за дерева або інші опори і підіймається вгору, до сонячного світла. В умовах бесштамбової культури, застосовуваної на промислових виноградниках, вусики, звичайно, втрачають своє значення. Але в умовах пристінної і бесідкової культури вони грають дуже важливу роль.

Розвиток виноградної лози протягом року має 2 періоди: період спокою - від опадання листя до так званого «плачу», і період вегетації - від початку «плачу» до опадання листя.

У період спокою, тобто взимку, лоза не росте. Але в цей час життя лози не завмирає. В ній відбуваються зміни речовин, що містяться в клітинах. В кінці зими лоза готується до руху соку і росту.

Період вегетації можна розділити на 6 фаз:

1. **Фаза «плачу».** У місцях зрізів лози починає з'являтися сік, так як коріння починають енергійно всмоктувати воду з ґрунту. Ця фаза зазвичай настає тоді, коли температура ґрунту піднімається вище 8 °С, а середня добова температура повітря тримається на рівні не нижче 10 °С. Тривалість першої

фази залежить від температурних умов весни. При похолоданні «плач» може припинитися, а при потеплінні знову початися. При сприятливих умовах кущі зазвичай перебувають у фазі «плачу» 10-12 днів. Закінчується ця фаза початком розпускання бруньок.

2. Фаза росту виноградних пагонів. Вона починається при розпусканні бруньок і триває протягом 50 - 55 днів - до початку цвітіння. У цей час молоді пагони ростуть дуже швидко. Якщо температура не падає нижче 15 °С, то пагони можуть вирости за добу на 5-6 см, а іноді й більше. Кушам в цей час потрібно багато поживних речовин і води. Тому на початку 2-й фази кущі зазвичай підгодовують азотними і фосфорними добривами і поливають.

3. Фаза цвітіння. Для нормального цвітіння винограду необхідно, щоб температура повітря була не нижче 15 °С. Краще всього цвітіння відбувається при температурі 20-25 °С. Тривалість цієї фази у різних сортів різноманітна - від 9 до 15 днів.

4. Фаза розвитку ягід триває до початку їх дозрівання. У цей час ягоди майже досягають нормальної величини і у них закінчується формування тканин і клітин, в яких повинні накопичуватися поживні речовини, головним чином цукор.

5. Фаза дозрівання характеризується тим, що шкірка ягід починає змінювати колір. У білих сортів винограду вона жовтіє, у чорних і червоних - рожевіє. Ягода розм'якшується, кислотність її зменшується, а цукристість збільшується. У цей час дозріває також насіння. Повне дозрівання ягід настає тоді, коли вміст цукру і кислоти в них вже не змінюється. Всі сорти поділяють залежно від часу дозрівання на ранні, середні і пізні.

6. Фаза дозрівання лози. Дозрівання ягід закінчується, органічні речовини, які виробляються в листі, йдуть на харчування лози. Якщо після закінчення дозрівання ягід листя довго зберігаються на кущах, лоза краще визріває, стає більш морозостійкою. У ранніх сортів остання фаза більш тривала, і лоза у них щорічно добре визріває. Процес старіння полягає в тому, що в багаторічних і однорічних лозах накопичуються поживні речовини, переважно крохмаль, а клітинні стінки товщають [8,12,14].

Цими біологічними особливостями виноградної лози визначаються агротехнічні вимоги до вирощування винограду.

На рівень урожайності винограду негативно впливають всі шкідливі організми. Причиною недобору понад третини урожаю є хвороби, які викликають патогенні організми і несприятливі умови розвитку рослин. Вони часто погіршують якість продукції, а інколи призводять до повної її загибелі.

Найшкідливіші і найпоширеніші захворювання винограду в Україні – мілдью, оїдіум, антракноз, церкоспороз, краснуха, плямистий некроз, сіра гниль, бактеріальний рак, коротковузля і хлороз. Під час проведення досліджень було виявлено мілдью винограду.

Механізм шкідливої дії патогена на рослину виявляється у функціональних порушеннях, які виражаються в морфологічних і анатомічних змінах рослини чи її органів або в зміні їх функції.

Серед патоморфологічних змін, що викликаються збудником *Plasmopara viticola* є деформація ягід, вони зморщуються і засихають. Пагони пригнічуються у рості, втрачають гнучкість.

Фізіологічні і біологічні зміни в хворій рослині дуже різноманітні. У заражених мілдью рослин відбувається порушення водного режиму, що проявляється у зниженні тургору клітин рослин. Це пояснюється сильним розвитком патогена в тканинах і посиленого споживання ними поживних речовин.

Також відбувається порушення процесу фотосинтезу в результаті зменшення листової поверхні через відмирання частини листків чи розвиток нальотів грибів.

Мілдью є однією з найбільш шкідливих хвороб виноградної лози та спричинює великі втрати: значно знижується урожай (на 20-25%), погіршується загальний стан куща та знижується якість вина. Втрати в країнах СНД складають 30-40%.

З метою запобігання розповсюдження хвороби в господарстві було проведено обприскування посівів фунгіцидом Пергадо С27WG (діюча речовина: мандіпропамід 2,5 г / кг мідь 24,5 г / кг), з нормою витрати 5 кг/га.

2.2. Опис господарства

ВАТ СП “Чорноморська перлина” є структурним виробничим та навчально-дослідним підприємством.

Організація управління ВАТ добре налагоджена та відпрацьована. На території підприємства знаходиться автопарк, де знаходиться наявна сільськогосподарська техніка. Всі сільськогосподарські операції виконуються вчасно і в найкоротші строки. У ВАТ СП “Чорноморська перлина” є спеціальне сховище (склад), де зберігаються добрива і пестициди. Але оскільки господарство деякі пестициди закуповує безпосередньо перед їх використанням, то вони не зберігаються в складі на протязі тривалого періоду. Велике значення в господарстві приділяється хімічному захисту рослин, для внесення його на поле використовують такі механізми: трактор Т-70В, обприскувач ОП-2000.

Також господарство має працівників та спеціалістів, тут працює директор ВАТ, головний агроном, ентомолог, бухгалтер-економіст, старший лаборант, лаборанти, бригадири бригад, робочі працівники та інші.

Оплата праці працівникам ВАТ СП “Чорноморська перлина” здійснюється згідно штатного розпису.

На території господарства є їдальня, гуртожиток.

2.3. Місце та умови виробничої практики

Дослідження проводились у 2010-2012 роках у ВАТ СП “Чорноморська перлина”, село Базар’янка Татарбунарського району Одеської області.

Землекористування ВАТ СП “Чорноморська перлина” розташоване у східній частині Татарбунарського району і відповідно до схеми агрокліматичного районування Одеської області відноситься до південного жаркого агрокліматичного району. Ймовірність настання заморозків: першого – 25 вересня, самого раннього – 8 травня.

Сума середньодобових температур вище +10°C (активна вегетація) перевищує 3300°C.

Середньомісячна температура повітря у липні складає $+27^{\circ}\text{C}$, а в окремі роки може підніматися до $+39^{\circ}\text{C}$. Середній з абсолютних мінімумів температури -18°C , а абсолютний мінімум температури в січні-лютому досягає -28°C .

Сніговий покрив несталий, спостерігається тільки в січні. Його середня висота – 4-5 см, а максимальна не перевищує 10 см.

Безморозний період у середньому триває 190-200 діб. Кількість опадів за рік не перевищує 340 мм, а за період активної вегетації – 200-220 мм.

Нижче наведена докладна характеристика кліматичних умов території, які визначають продуктивність насаджень, якість і напрямок використання врожаю. Їх оцінка проведена з урахуванням біологічних особливостей багаторічних насаджень по ряду показників, найважливішими з яких є:

сума активних температур (вище 10°C), $^{\circ}\text{C}$	3275
річна відносна вологість повітря, %	76
забезпеченість вологою (опади) за рік, мм	340
забезпеченість вологою за вегетаційний період, мм	200-220
період з температурою вище 10°C , днів	182
середньорічна температура повітря, $^{\circ}\text{C}$	10
середній з абсолютних мінімумів температур повітря, $^{\circ}\text{C}$	-18
тривалість безморозного періоду, днів	187
середня температура самого теплого місяця (липень), $^{\circ}\text{C}$	27
ймовірність настання температур нижче $^{\circ}\text{C}$, днів: - 23°C	7
середнє число днів з сильним вітром (15 м/сек) за рік	7
домінуючий напрямок вітру у весняно-літній період	Пн

Дані кліматичні умови сприятливі для вирощування виноградних насаджень (за даними метеостанції смт. Базар'янка Татарбунарського району Одеської області).

Згідно схеми ґрунтового районування України підприємство розташоване у межах південно-східної частини південного Задністровського степу. Ґрунти у

даній місцевості - південні чорноземи. У їх профілях наявні виділення карбонатів у вигляді плісняви, схожої на міцелій. За рельєфом виноградники є частками пологого схилу до долини озера-лимана Бурнас. Грунтоутворювальними породами є важкі суглинки та легкі глини, які за зовнішніми ознаками та іншими агрохімічними властивостями (крихкість, карбонатність) схожі з лесами. Грунтові води залягають на глибинах більше ніж 2 м і розрізами не вкриті, але у профілях ґрунтів відзначаються ознаки їх впливу на ґрунтоутворюючий процес у вигляді солонцюватості. За вмістом гумусу чорноземи – слабогумусовані (<3% гумусу); за ступенем солонцюватості – слабо- та середньосолонцюваті; по еродованості – слабозмиті; за ступенем засолення – не засолені. Гранулометричний склад ґрунтів – середньо-, важкосуглинковий та легкоглинистий.

Глибина гумусованої частини ґрунтового профілю складає: 69,5 см (середньоглибокі слабозмиті); 64,0 см (не глибокі); 57,3 см (не глибокі слабозмиті); 41,0 см (чорноземи короткопрофільні слабозмиті). Гумусу у верхніх горизонтах міститься у середньому – 2,38% (слабогумусовані чорноземи). Реакція ґрунтового розчину по профілях ґрунтів коливається від слаболужної до лужної. Величина рН водяного по профілях знаходиться в межах від 7,1 до 8,8. У верхніх гумусових шарах складає 7,4-8,5.

Територія являє собою слабо увалисту рівнину, поверхня якої значно розділена балками. Мікрорельєф визначений дуже слабо, в основному на підвищених місцях та схилах, де має вигляд знижень, які представляють початкові форми ерозії. Об'єми щорічного змиття ґрунту зі схилів орних земель досягають 38 тис.т. Зі зливом господарство щорічно втрачає поживні речовини у вигляді гумусу.

Відомими покупцями вироблених виноматеріалів є наступні підприємства вторинного виноробства: ЗАТ Київський завод шампанських вин „Столичний”, ОАТ Агропромислова фірма „Таврія”, ООО Інкерманський завод марочних вин, ГП Севастопольський завод шампанських вин, ООО Дніпропетровський експериментальний винзавод.

Метеорологічні показники метеостанції м. Татарбунари , 2010-2012 р

<i>Показники</i>		<i>Квітень</i>	<i>Травень</i>	<i>Червень</i>	<i>Липень</i>	<i>Серпень</i>	<i>Вересень</i>
<i>Середні багатолітні</i>	<i>Температура повітря, °С</i>	9,2	16,5	20,2	22,3	22,0	16,8
	<i>Кількість опадів, мм</i>	30,0	40,0	67,0	47,0	37,0	28,0
<i>2010р.</i>	<i>Температура повітря, °С</i>	11,1	16,3	21,4	24,4	22,4	18,6
	<i>Кількість опадів, мм</i>	0,1	47,3	22,9	49,5	5,4	20,9
<i>2011р.</i>	<i>Температура повітря, °С</i>	10,3	16,6	21,9	24,5	26,3	17,9
	<i>Кількість опадів, мм</i>	77	90,1	75,1	137,3	34,6	92,5
<i>2012р.</i>	<i>Температура повітря, °С</i>	12,1	13,6	19,3	26,4	27,1	22,1
	<i>Кількість опадів, мм</i>	21	40,1	36,2	57,5	14,7	49,3

Основними напрямками діяльності ВАТ СП “Чорноморська перлина” є підготовка, перепідготовка і підвищення кваліфікації робітничих кадрів, навчання робітничим профілям згідно з державним замовленням, договірними зобов'язаннями для народного господарства України, а також науково-дослідна та виробничо-господарська діяльність в напрямку відпрацювання передових технологій з метою їх подальшого впровадження, розповсюдження нових сортів, обробку та реалізацію продукції виноградарства, інші види діяльності.

Господарство спеціалізується на виноградарстві. На території підприємства вирощують різноманітні сорти винограду. Зокрема,

Сухолиманський білий, Шардоне, Аліготе, Мускат, Біанка, Савіньйон зелений та інші.

Склад та структура посівних площ ВАТ СП “Чорноморська перлина” представлений в (табл.2.2).

Таблиця 2.2

Склад та структура посівних площ ВАТ СП “Чорноморська перлина”

<i>Назва</i>	<i>Площа, га</i>
Всього земельних угідь:	1457
сільськогосподарських угідь	540
в т.ч. ріллі	10
взято в оренду	1457
Використано під посіви	
виноградні насадження	917
Пшениця	200
Ячмінь	150
Рапс	190

Як видно з табл. 2.2, питома вага виноградарства структурі оброблюваних земель складає – 63%; рільництва – 37%.

У структурі господарства ВАТ СП “Чорноморська перлина” є такі підрозділи: рослинництво, тваринництво, промислове підприємство (винзавод), механізація, служба головного енергетика, житловокомунальне господарство та пансіонат „Чорноморська перлина”. До підрозділів обслуговуючого виробництва відносяться механізація та служба головного енергетика з усіма їх підрозділами. Директору, який очолює господарство, безпосередньо підпорядковані голови функціональних служб: агро-, зоо-, економічна та інші сфери діяльності. Рослинництво розподілене по галузям на бригади: закріплено 5 бригад за багаторічними культурами.

Восени на багаторічних насадженнях винограду після збору врожаю проводили оранку на глибину 22-30 см. Весною в міжряддях проводили боронування, а протягом вегетаційного періоду проводили в залежності від необхідності 3-4 культивації на глибину 7-12 см. Роботи виконувались культиватором ПРВН-2,5А. Дані заходи проводяться для оптимізації умов росту та розвитку культури, а саме для:

- 1) знищення бур'янів та шкідників;
- 2) накопичення та збереження вологи;
- 3) аерація прикореневого ґрунту;
- 4) виділення вуглекислоти з ґрунту;
- 5) створення сприятливих умов для діяльності ґрунтової мікрофлори;
- 6) заробка добрив (N₁₀₀ P₁₀₀ K₁₀₀).

Протягом вегетації культури проводилися зелені операції (обломка, катаровка, чеканка, пасинкування) та підв'язку лози до шпалери.

Збирання врожаю культури в залежності від строків дозрівання сорту проводили з початку серпня до середини жовтня.

На виноградних насадженнях спостерігався великий ареал хвороб та шкідників. Найпоширеніші хвороби: еска, чорна плямистість, мілдью, оїдіум, ґрунтовий хлороз, нестача магнію. Також спостерігались і шкідники: гронова листокрутка, зудень, філоксера.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Схема досліду

Результати випробувань фунгіциду Пергадо С 27 WG, в.г. в захисті винограду від мілдью з урахуванням технології вирощування культури проводилися в 2010 – 2012 роках.

Місце проведення випробувань - ВАТ СП «Чорноморська Перлина» (Одеська область, Татарбунарський район, с. Базар'янка). Випробування проведені співробітниками Інституту винограду і вина «Магарач», 98600, АР Крим, р. Ялта, вул. Кірова, 31.

Випробування препарату Пергадо С 27 WG проводили згідно "Методичним вказівкам по державних випробуваннях фунгіцидів, антибіотиків і протруйників насіння сільськогосподарських культур", Москва, 1985.

Випробуваний препарат - Пергадо С 27 WG, в.г., фунгіцид для захисту винограду від мілдью (*Plasmopara viticola*), представлений для випробувань фірмою ТОВ Сингента.

Культура - виноград: сорт - Піно чорний, підщепа - Берландієрі х Ріпарія Кобера 5 ББ. Рік закладку дослідної ділянки - 2000; схема посадки - 3х1, 5 м; форміровка - двоплічних кордон (висота штамба - 100 см). Культура безпокровна, неполивна.

Обстеження на виноградних насадженнях проводили протягом вегетаційного періоду. Перший облік розвитку хвороб проводили при досягненні пагонами довжини 15-20 см, наступні – через кожні 10-15 днів протягом усього сезону вегетації. Обов'язкові обстеження проводили у фази розвитку виноградної рослини, найбільш сприйнятливі до грибних захворювань: у період цвітіння винограду, у фазу інтенсивного росту ягід (розмір ягід із дрібну горошину, приблизно через два тижні після закінчення цвітіння), за два тижні до початку розм'якшення ягід. Останній облік був проведений безпосередньо перед збиранням урожаю. На дослідній ділянці були проведені всі агротехнічні прийоми, що проводили в господарстві. Протягом

вегетації культури проводилися зелені операції (обломка – травень-червень, катаровка, чеканка, пасинкування) та підв'язка лози до шпалери.

Варіанти мали однакову агротехніку культури та проводилися на однаковому агробіологічному фоні виноградів. На ділянці варіанти та повторності розміщувалися систематично.

Сорт Піно чорний - французький сорт, відомий також під назвою Піно фран. Найбільш поширений в Краснодарському краї, Грузії, Киргизії, Молдавії (Рис.3.1). Піно чорний - основний сорт для виробництва шампанського високої якості, готують з нього також високоякісні червоні столові вина (бургундські вина, наприклад), але, як правило, в купажі з іншими сортами. Вина з одного Піно виходять з недостатньою свіжістю, бархатистістю, гармонійністю і чистотою смаку. У них часто з'являється присмак вишневої кісточки. Забарвлення вина, недостатня з самого початку, швидко набуває цегляно - червоні відтінки. Піно чорний має численні варіації і клони.

До них відносяться Піно сірий (Піно гри) і Піно ранній (Іскія). Вінкомбінат "Масандра" випускає десертне вино з Піно сірого Ай-Даніль, в Молдові з цього сорту готується марочне десертне вино Тріфешти, в Краснодарському краї, під Новоросійськом і в Геленджікській районі - Перлина Росії. Вино має колір від бурштинового до міцно завареного чаю.

Смак м'який, повний, маслянистий, букет характерний для Піно гри десертного, з приємним ароматом скоринки житнього хліба і легкими шоколадними тонами.



Рис.3.1 Сорт винограду Піно чорний [70]

Ґрунти дослідної ділянки - чорнозем південний плантажирований, середньосуглинистий на лісовому суглинку. Потужність гумусових горизонтів - 64-68 см. Не засолена. Вміст гумусу - 1,39%, рН ґрунту - 6,7. Вміст у ґрунті (на 100 г) азоту - 1,39 мг; фосфору - 26,24 мг; калію - 31,50 мг.

Агротехнічні заходи, що проводяться на дослідній ділянці, загальноприйняті в даній зоні виноградарства: обробіток ґрунту міжкущовий - 3 рази, розпушування та культивація міжрядь - 5 разів, ручна прополка в рядах - 3 рази, суха підв'язка (березень), дві обрізки (травень - червень), літні підв'язки, карбування (серпень).

Захист від хвороб (оїдіум, гнилей, плямистість) і від шкідників (гроздевої листокрутки, павутинових і чотириногих кліщів) однакова для всіх варіантів досліду.

Вид досліджень - польовий малоділяночний дослід. Площа варіанту - 0,06 га, дослідної ділянки - 0,24 га. Розміщення варіантів рендомізовано, повторностей - систематичне. На кожному варіанті було виділено 40 облікових кущів (по 10 рослин в кожній з чотирьох повторностей). Схема досліду представлена в таблиці 3.4.

Норма витрати робочої рідини - 600-1000 л / га, з розрахунку 0,4-0,7 л / кущ.

Строки застосування препаратів:

- перша обробка - 18 червня - після цвітіння;

друга і третя обробки – 5;

21 липня - активне зростання ягід.

Обприскування 6 і 13 серпня на варіантах 2-4 були проведені Танос (0,4 кг / га).

Спосіб застосування: обприскування за допомогою ранцевого обприскувача.

Тип і марка обприскувача - ранцевий обприскувач марки «Jacto», виробництво Бразилія.

Схема досліду

Варіанти досліду	Діюча речовина	Норм, кг/га	Кратність обробок	Об'єкт боротьби
I. Контроль	без обробок проти мілдью			
II. Пергадо С 27 WG, в.г.	мандіпропамід 2,5 г / кг мідь 24,5 г / кг	4,0	3	Мілдью
III. Пергадо С 27 WG, в.г.	мандіпропамід 2,5 г / кг мідь 24,5 г / кг	5,0	3	
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г.	металаксил-М, 40 г/кг + манкоцеб, 640 г/кг	2,5	3	

Обліки розвитку мілдью проводили 5 разів за сезон: перший - до закладки досліду, другий і третій - у період активного росту ягід, через 14 днів після другої та третьої обробки Пергадо С 27 WG, в. Г; четвертий - у період «дозрівання винограду», через 14 днів після останньої обробки, проведеної на дослідній ділянці проти мілдью, а п'ятий - перед збиранням врожаю. Агрообліки були проведені 28 травня, збирання врожаю - 10 вересня.

Інтенсивність ураження листків та грон визначали за загальноприйнятою 9-бальною шкалою:

- 0 — відсутність захворювання;
- 1 — дуже слабе ураження (до 5% площі листка);
- 3 — слабе ураження (6-25% площі листка);
- 5 — середнє ураження (26-50% площі листка);
- 7 — сильне ураження (51-75% площі листка);
- 9 — дуже сильне ураження (більше 75% площі листка).

Визначення біологічної ефективності досліджуваних препаратів проводили за формулою:

$$BE = \frac{Rk - Ro}{Rk} \cdot 100 \%$$

BE – біологічна ефективність,

R_k – розвиток хвороби на контролі,

R_o – розвиток хвороби на дослідному варіанті.

Урожайність винограду встановлювали розрахунково згідно проведених агробіологічних обліків та підрахунку в кінці вегетаційного періоду середньої маси грон по варіантах. Якість врожаю встановлювали за допомогою польового рефрактометра.

3.2. Технологія вирощування винограду

Перш ніж виноградні лози дадуть повний врожай, як правило, проходить близько чотирьох років після їх насадження. У перші роки зростання молодих чагарників не експлуатується їх занадто багато, тому що це може нашкодити майбутнім рясним урожаю. Також в початковий період культивування можна значно послабити дерево. Середня прибутковість залежить від місця виноградарства і коливається від 30 до 110 гектолітрів з гектара. В даний час, для підтримки заданої якості та продуктивності сільськогосподарських культур винограду, виноградна лоза пересаджені кожні 30 років.

В кінці січня і в лютому проводиться обрізка кущів: це дуже важливий крок для їх правильного плодоношення, і в кінцевому підсумку має вирішальне значення для якості вина. Під час підрізання виноградної лози плантатор вирішує те, скільки виноградин може витримати кущ восени: важливо визначити, скільки зимових нирок повинно залишитися на кущі, щоб він витримав і дав максимальну можливу кількість врожаю винограду восени. Це рішення приймається в залежності від типу плантації, щільності посадки чагарників і типу ґрунту. Якщо виробник вирішує трохи обрізати кущі винограду, він буде мати багату колекцію середніх або низьких сортів винограду, але якщо він залишить кущах тільки невелика кількість бутонів, це призведе до низької врожайності, але до високого або дуже високій якості винограду. Після обрізки кущів молодих рослин потрібно їх добре прикріпити до дерев'яним або металевим підпорами.

В кінці квітня або початку травня виноградна лоза випускає перші зелені відростки. Це особливо важливо для неї період, тому що весняні заморозки є

серйозною загрозою для багатьох виноградників північної Європи і інших регіонів з великими перепадами температури. Низька температура затримує цвітіння і може призвести до знищення цілого врожаю.

У червні виноградні лози покриваються квітами. Кожен виробник молиться в цей період, щоб була суха і тепла погода, у протилежному випадку дуже волога і дощова погода затримає або зробить неможливим дозрівання фруктів, і сприятиме виникненню грибків і гнильних процесів у фруктів. З іншого боку, дуже суха погода може викликати серйозні руйнування в винограднику. Єдине рішення в цьому випадку, штучне зрошення.

Літо в першу чергу боротьби зі шкідниками. У процесі дозрівання винограду збільшується кількість цукру, а тепла і волога погода сприяє поширенню шкідників та виникненню різних захворювань. Тому виноградники ще перед тим, як настало літо потрібно ґрунтовно убезпечити. Сьогодні, все рідше використовується напilenня штучних речовин, оскільки вони містять шкідливі пестициди, які шкодять нашому здоров'ю. Окрім небезпеки, пов'язаної з шкідниками та хворобами плантатор повинен дбати про високий нагріванні на сонце виноградника.

На початку вересня починається період збирання врожаю. Цей період, в залежності від регіону, іноді триває до листопада, тим більше, що деякі сорти винограду дозрівають дуже пізно. Якщо виробник бажає отримати виноград з високою кислотністю вина, урожай збирають досить рано, як тільки дозріли ягоди, але якщо він збирається робити вино багате і повне смаком, він чекає, поки виноград буде містити потрібну кількість цукру. Однак виноград для солодких вин збирається набагато пізніше.

Агротехнічні заходи, що проводяться на дослідній ділянці, загальноприйняті в даній зоні виноградарства: обробіток ґрунту міжкучовий - 3 рази, розпушування та культивування міжрядь - 5 разів, ручна прополка в рядах - 3 рази, суха підв'язка (березень), дві обрізки (травень - червень), літні підв'язки, карбування (серпень).

Захист від хвороб (мілдью, оїдіум, гнилей, плямистість) і від шкідників (гронової листокрутки, павутинових і чотириногих кліщів) однакова для всіх варіантів досліду [14,16,17].

3.3. Значення використання комп'ютерних технологій у господарстві

У сучасному сільському господарстві мало користуються дослідженнями, результати якого мали б суто важливий характер. У переважній більшості випадків результатом праці є кількісні показники: величини врожаїв, продуктивність тварин, результати вимірів розмірів рослин, параметри, які характеризують властивості ґрунту і т.п. Їх оцінка, комплектування та інтерпретація проводиться на основі методів математичної статистики.

Математична обробка результатів польових дослідів та спостережень на базі сучасної комп'ютерної техніки є необхідною складовою будь-якого сільськогосподарського та біологічного дослідження.

При виконанні даної магістерської роботи були використані наступні методи математичної обробки даних:

- перевірка даних на відповідність нормальному статистичному розподілу та дисперсійний аналіз.

Дисперсійний аналіз - один із найбільш поширених у сільськогосподарській дослідній справі методів математичної статистики.

Дисперсійний аналіз був створений спочатку для статистичної обробки агрономічних дослідів. В наш час його також використовують в економічних, технічних та соціальних експериментах.

Сутність цього аналізу полягає в тому, що загальну дисперсію досліджуваної ознаки розділяють на окремі компоненти, які обумовлені впливом певних конкретних чинників. Істотність їх впливу на цю ознаку здійснюється методом дисперсійного аналізу. Відповідно до дисперсійного аналізу будь-який його результат можна подати у вигляді суми певної кількості компоненту.

За кількістю оцінюваних факторів дисперсійний аналіз поділяють на однофакторний, двофакторний та багатфакторний. Кожен фактор може бути

дискретною чи неперервною випадковою змінною, яку розділяють на декілька сталих рівнів (градацій, інтервалів). Якщо кількість вимірювань на всіх рівнях кожного з факторів однакова, то дисперсійний аналіз називають рівномірним, інакше - нерівномірним.

Вибір конкретного виду дисперсійного аналізу визначається числом факторів і способом розміщення варіантів досліду.

Дисперсійний аналіз широко використовується для планування експерименту і статистичної обробки його даних. При дисперсійному аналізі одночасно обробляються дані декількох варіантів (вибірок), що складають єдиний статистичний комплекс, оформлений у вигляді спеціальної робочої таблиці. Структура статистичного комплексу і його аналіз визначаються схемою і методикою експерименту.

Досліди є такими, що мають наукове значення якщо виконується дві вимоги: по-перше, це можливість відтворити їх, по-друге, математично обґрунтувати достовірність отриманих висновків.

У своїй роботі я проводила обрахунок отриманих результатів однофакторним дисперсійним аналізом. Дисперсійний аналіз дозволяє отримати відповідь на питання чи вірогідний вплив того або іншого фактора на рослини, які вивчаються. Він також дає можливість порівнювати між собою декілька системно зв'язаних варіантів і визначити, чи є між ними статистично вірогідні відмінності і яка імовірність цих відмінностей.

Типовими випадками застосування дисперсійного аналізу в сільському господарстві та біології є: - порівняння декількох сортів однієї культури за будь-яких якісних або кількісних ознак; - встановлення реакції рослин на той чи інший зовнішній вплив. У всіх моделях дисперсійного аналізу перевіряється дія деякого загального фактора. Фактор у загальному випадку – це та чи інша форма впливу на об'єкт. А також ознака або властивість об'єкта.

Для з'ясування вірогідності цього фактора на об'єкт, фактор обов'язково повинен бути розбитий на дози, або види впливу. У дисперсійному аналізі ці розділи факторів називають рівнями або градаціями. В сільському господарстві їх звичайно називають варіантами досліду. Кількість їх повинна бути не менше

двох. Необхідна також повторність кожного із варіантів досліджу, тобто кожної дози. Результативна ознака (відгук) в цьому випадку знову ж таки тільки одна і загальна для всіх факторів, що вивчаються.

Для того щоб визначити чи є істотна різниця між дослідними варіантами, спочатку визначалася похибка вибірки для подальшого визначення найменшої істотної різниці (HP_{05}).

Найменша істотна різниця (НІР) – величина, що вказує на межу можливих випадкових відхилень в експерименті; це та мінімальна різниця в урожаях між середніми, яка в даному досліді визнається істотною при 5%-ному (HP_{05}) рівні значущості.

Помилка досліджу, вибірки - міра розбіжності між результатами вибіркового дослідження і дійсним значенням вимірюваної величини. При обробці результатів польового досліджу методом дисперсійного аналізу визначається узагальнена помилка середніх, що виражається тих же одиницях вимірювання, що і ознака, яка вивчається.

Всі вище названі методи математичної статистики були опрацьовані за допомогою комп'ютерної програми Statistica.

Статистичний пакет Statistica є представником сучасних комп'ютерних програм, побудованих на основі нових технологій обробки даних. Він спрощує і прискорює звичайні рутинні операції та дозволяє користувачеві зосередитись на розумінні характеру даних і поясненні результатів їх статистичної обробки [19,50,53] .

РОЗДІЛ 4
УДОСКОНАЛЕННЯ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ВИНОГРАДУ ВІД
МІЛДЬЮ В УМОВАХ ВАТ СП «ЧОРНОМОРСЬКА ПЕРЛИНА»
ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ (РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ)

4.1. Вплив фунгіциду Пергадо С 27 WG на динаміку поширення
мілдью винограду

Динаміка поширення мілдью на варіантах дослідів представлена в таблиці 4.1. У період проведення першого обліку візуальних ознак поширення мілдью на всіх варіантах дослідів відзначено не було.

Таблиця 4.1

Динаміка поширення мілдью за варіантами дослідів
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2010)

<i>Варіанти дослідів</i>	<i>Поширення, %</i>							
	<i>На листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>18.07</i>	<i>03.08</i>	<i>26.08</i>	<i>09.09</i>	<i>18.07</i>	<i>03.08</i>	<i>26.08</i>	<i>09.09</i>
I.Контроль	14,6	31,2	45,3	65,1	5,6	11,8	27,9	37,8
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	0,9	1,4	3,7	7,9	0,0	1,1	2,4	3,7
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	0,7	1,2	3,1	6,3	0,0	0,9	1,9	3,1
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	0,5	1,5	3,3	6,1	0,0	1,1	2,0	2,9
НІР05	1,2	0,9	2,1	1,2	-	0,8	1,6	1,1

Визначили, що поширеність на листі винограду виявилася більшою, ніж на гронах. На дату четвертого обліку на листі поширеність склала більше 65%, на гронах – біля 38%. Результати усіх обліків показали, що застосування хімічних препаратів знизило поширеність хвороби у порівнянні з контролем.

Результати першого обліку на листі показали, що найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Еталону (0,5%). У варіантах із

застосуванням досліджуваного препарату варіант із нормою 5 кг/га показав поширеність хвороби – 0,7 %. У варіанті із випробуванням Пергадо С27, 4 кг/га, поширеність хвороби склала – 0,9 %.

У другому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5 кг/га (1,2 %). У варіанті із застосуванням препарату Пергадо С27, 4 кг/га – 1,4 %, із застосуванням еталону – 1,5 %.

Результати третього обліку показали, що найменше поширення хвороби виявлено у Пергадо С27, 5 кг/га (3,1 %). У варіанті Пергадо С27, 4 кг/га – 3,7 %, із застосуванням еталону – 3,3 %.

У четвертому варіанті досліді найменше поширення хвороби виявили на варіанті із застосуванням еталону (6,1%). У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 7,9 %, із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га – 6,3 %.

Результати першого обліку на гронах показали, що застосування хімічних препаратів знизили поширеність хвороби у порівнянні з контролем. Найменше поширення виявили у варіанті із застосуванням усіх хімічних препаратів. У другому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га. У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га та еталону – 1,1 %.

У третьому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га.

У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 2,4 %, а із застосуванням еталону (2,9 %). У варіанті із застосуванням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 3,7 %, а із застосуванням Пергадо С 27, 5,0 кг/га – 3,1 %.

Найбільш ефективним виявилось застосування еталону , як на листі так і на гронах. Але поширеність у варіантах із застосуванням досліджуваного препарату була на рівні еталону. Найменша поширеність хвороби спостерігалась у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га.

Таблиця 4.2

**Динаміка поширення мілдью за варіантами досліду
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2011)**

<i>Варіанти досліду</i>	<i>Поширення, %</i>							
	<i>На листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>12.07</i>	<i>30.07</i>	<i>18.08</i>	<i>07.09</i>	<i>12.07</i>	<i>30.07</i>	<i>18.08</i>	<i>07.09</i>
I.Контроль	49,7	77,9	81,2	90,2	62,9	83,3	100	100
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	7,9	13,2	18,4	19,4	8,3	15,6	18,2	18,9
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	7,4	12,6	17,9	18,9	8,0	14,9	16,8	18,1
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	6,3	11,4	16,8	18,3	7,4	16,1	17,4	17,3
НІР05	1,1	2,7	1,4	1,5	1,3	2,9	2,1	1,9

З таблиці 4.2 видно, що результати першого обліку на листі показали, що найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Еталону (6,3). У варіантах із застосуванням досліджуваного препарату варіант із нормою 5 кг/га показав поширеність хвороби – 7,4. У варіанті із випробуванням Пергадо С27, 4 кг/га, поширеність хвороби склала – 7,9.

У другому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5 кг/га (12,6). У варіанті із застосуванням препарату Пергадо С27, 4 кг/га – 13,2, із застосуванням еталону – 11,4.

Результати третього обліку показали, що найменше поширення хвороби виявлено у Пергадо С27, 5 кг/га (17,9). У варіанті Пергадо С27, 4 кг/га – 18,4 із застосуванням Еталону – 16,8.

У четвертому варіанті досліду найменше поширення хвороби виявили на варіанті із застосуванням Еталону (18,3). У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 19,4, із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га – 18,9.

Результати першого обліку на гронах показали, що застосування хімічних препаратів знизили поширеність хвороби у порівнянні з контролем. Найменше

поширення виявили у варіанті із застосуванням усіх хімічних препаратів. У другому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га - 14,9. У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 15,6 та Еталону – 16,1.

У третьому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га – 16,8.

У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 18,2, а із застосуванням Еталону (17,3). У варіанті із застосуванням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 18,9, а із застосуванням Пергадо С 27, 5,0 кг/га – 18,1.

Найбільш ефективним виявилось застосування Еталону , як на листі так і на гронах. Але поширеність у варіантах із застосуванням досліджуваного препарату була на рівні еталону. Найменша поширеність хвороби спостерігалась у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га.

Таблиця 4.3

**Динаміка поширення мілдью за варіантами досліду
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2011)**

<i>Варіанти досліду</i>	<i>Поширення, %</i>							
	<i>На листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>18.06</i>	<i>03.07</i>	<i>26.07</i>	<i>22.09</i>	<i>18.06</i>	<i>03.07</i>	<i>26.07</i>	<i>22.09</i>
I.Контроль	31,6	68,7	81,3	87,4	57,2	67,5	98,1	100
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	8,1	12,8	16,9	19,4	7,1	13,2	18,0	19,3
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	7,2	12,6	15,9	18,7	6,6	12,9	16,8	18,5
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	6,8	12,4	16,6	18,3	6,4	11,1	17,4	17,2
НІР05	0,7	0,8	2,4	1	0,8	1,8	0,8	2

З таблиці 4.3 бачимо, що на контролі протягом вегетації зростання поширення хвороби. Результати першого обліку на листі показали, що найменше поширення хвороби виявили на еталоні - 6,8%.

У варіантах із застосуванням досліджуваного препарату варіант із нормою внесення 5 кг/га показав поширеність хвороби – 7,2%. У варіанті із випробуванням Пергадо С27, 4 кг/га, поширеність хвороби склала – 8,1%.

У другому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5 кг/га - 12,6%. У варіанті із застосуванням препарату Пергадо С27, 4 кг/га – 12,8, на еталоні – 12,4%.

Результати третього обліку показали, що найменше поширення хвороби виявлено у Пергадо С27, 5 кг/га -15,9%. У варіанті Пергадо С27, 4 кг/га – 16,9 та на еталоні – 16,6%.

У четвертому варіанті досліді найменше поширення хвороби виявили на еталоні - 18,3%. У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 19,4, із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га – 18,7%.

Результати першого обліку на гронах показали, що застосування хімічних препаратів знизили поширеність хвороби у порівнянні з контролем. Найменше поширення виявили у варіанті із застосуванням усіх хімічних препаратів. У другому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га - 12,9. У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 13,2 та на еталоні – 11,1%.

У третьому варіанті найменше поширення хвороби виявили у варіанті із застосуванням Пергадо С27, 5,0 кг/га – 16,8%.

У варіанті із застосуванням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 18,0, а на еталоні - 17,4%. У варіанті із застосуванням Пергадо С 27, 5,0 кг/га – 16,8%.

Найбільш ефективним виявилось застосування Пергадо С27 з нормою витрати 5 кг/га.

4.2. Вплив фунгіциду Пергадо С 27 WG на динаміку розвитку мілдью винограду

Ступінь поразки листя і грон на момент збирання врожаю на варіантах П-IV була нижче, ніж на контролі в 22-33 і 12-15 разів (табл. 4.4). У період

проведення обліків 3 і 26 серпня не було відзначено істотної різниці між варіантами з різними нормами витрати Пергадо С 27 WG, в.г., за показниками розвитку хвороби на листках і гронах. Різниця між варіантами II-III та еталоном була також неістотною протягом усього періоду вегетації виноградної рослини.

Динаміка розвитку мілдью за варіантами дослідів представлена в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

**Динаміка розвитку мілдью за варіантами дослідів
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2010)**

<i>Варіанти дослідів</i>	<i>Розвиток, R,%</i>							
	<i>на листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>18.07</i>	<i>03.08</i>	<i>26.08</i>	<i>09.09</i>	<i>18.07</i>	<i>03.08</i>	<i>26.08</i>	<i>09.09</i>
I.Контроль	1,3	9,8	21,4	36,7	0,7	5,9	11,8	19,4
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	0,07	0,7	1,1	1,7	0,0	0,04	0,8	1,6
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	0,04	0,5	0,6	1,1	0,0	0,0	0,5	1,3
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	0,05	0,6	0,7	1,2	0,0	0,0	0,6	0,9
НІР05	0,3	0,8	0,9	0,8	-	-	0,9	0,8

З таблиці 4.4 видно, що розвиток мілдью на листі винограду виявився більшим, ніж на гронах. На дату четвертого обліку на листі розвиток складав 36,7%, а на гронах – 19,4 %. Результати всіх обліків показали, що застосування хімічних препаратів знизило розвиток мілдью у порівнянні з контролем.

Результати першого обліку показали, що на листках найменший розвиток мілдью спостерігали на варіанті з використанням Пергадо С27, 5,0 кг/га (0,04%), з використанням Пергадо С27, 4,0 кг/га 0,07 %, на еталоні – 0,05 %. А на гронах: найменший розвиток хвороби спостерігається на варіанті з використанням усіх хімічних препаратів (0,0%).

На другому варіанті обліку спостерігали, що на листках найменший розвиток хвороби на варіанті з використанням також Пергадо С27, 5,0 кг/га

(0,5 %), з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 0,7 % та на еталоні – 0,6 %.
А на гронах: найменший розвиток хвороби спостерігається на варіанті з використанням Пергадо С27, 5,0 кг/га (0,0 %), що відповідає еталону (0,0%), з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га отримали такий результат – 0,04 %.

На третьому обліку спостерігали, що на литках найменший розвиток хвороби на варіанті з використанням Пергадо С 27, 5,0 кг/га (0,6 %), з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 1,1 %. А на гронах найменший розвиток хвороби спостерігали на варіанті також Пергадо С 27, 5,0 кг/га – (0,5 %), з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 0,8 %, на еталоні – 0,6 %.

На четвертому варіанті обліку спостерігали: на листках - найменший розвиток мілдью на варіанті з використанням Пергадо С 27, 5,0 кг/га (1,1 %), з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 1,7 %, на еталоні – 1,2 %. На гронах: найменший розвиток хвороби спостерігається на еталоні - 0,9 %, з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 1,6 %, з використанням Пергадо С 27, 5,0 кг/га – 1,3 %.

Еталон досить ефективний як на листі, так і на гронах. Але найкращу стійкість проти розвитку мілдью показав варіант із застосуванням Пергадо С 27, 5,0 кг/га.

Таблиця 4.5

**Динаміка розвитку мілдью за варіантами дослідів
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2011)**

<i>Варіанти дослідів</i>	<i>Розвиток, R, %</i>							
	<i>на листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>12.07</i>	<i>30.07</i>	<i>18.08</i>	<i>07.09</i>	<i>12.07</i>	<i>30.07</i>	<i>18.08</i>	<i>07.09</i>
I.Контроль	21,5	29,8	42,6	51,5	23,8	34,6	64,8	82,5
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	1,9	5,1	7,1	8,2	2,3	6,4	8,6	8,9
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	1,3	3,7	5,8	6,1	2,5	5,2	7,3	8,6
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	1,4	4,6	6,3	7,3	1,9	6,3	7,9	8,1
НІР05	0,9	1,3	1,2	1,2	1,1	1,2	1,7	1,9

З таблиці 4.5 видно, що розвиток мілдью на гронах виявився більшим, ніж на листі винограду.

Результати першого обліку показали, що на листках найменший розвиток мілдью спостерігали на варіанті з використанням Пергадо С27, 5,0 кг/га – 1,3%, з використанням Пергадо С27, 4,0 кг/га 1,9 %, на еталоні – 1,4 %. А на гронах: найменший розвиток хвороби спостерігається на варіанті з використанням Пергадо С27, 5,0 кг/га – 2,5%, з використанням Пергадо С27, 4,0 кг/га – 2,3 %, на еталоні – 1,9 %.

На другому варіанті обліку спостерігали, що на листках найменший розвиток хвороби на варіанті з використанням також Пергадо С27, 5,0 кг/га – 3,7%, з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 5,1 % та на еталоні – 4,6 %. А на гронах: найменший розвиток хвороби спостерігається на варіанті з використанням Пергадо С27, 5,0 кг/га - 5,2%, з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 6,4%, на еталоні – 6,3%.

На третьому обліку спостерігали, що на литках найменший розвиток хвороби на варіанті з використанням Пергадо С 27, 5,0 кг/га – 5,8%, з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 7,1 %. А на гронах найменший розвиток хвороби спостерігали на варіанті також Пергадо С 27, 5,0 кг/га – 7,3%, з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 8,6 %, на еталоні – 7,9 %.

На четвертому варіанті обліку спостерігали: на листках - найменший розвиток мілдью на варіанті з використанням Пергадо С 27, 5,0 кг/га 6,1%, з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 8,2 %, на еталоні – 7,3 %.

На гронах: найменший розвиток хвороби спостерігається на еталоні – 8,1%, з використанням Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 8,9 %, з використанням Пергадо С 27, 5,0 кг/га – 8,6 %.

Найкращу стійкість проти розвитку мілдью показав варіант із застосуванням Пергадо С 27, 5,0 кг/га.

**Динаміка розвитку мілдью за варіантами дослідів
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2012)**

<i>Варіанти дослідів</i>	<i>Розвиток, R, %</i>							
	<i>на листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>18.06</i>	<i>03.07</i>	<i>26.07</i>	<i>22.09</i>	<i>18.06</i>	<i>03.07</i>	<i>26.07</i>	<i>22.09</i>
I.Контроль	18,7	27,8	43,7	54,5	19,8	31,6	65,0	83,5
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	2,1	5,3	6,9	8,2	2,6	7,3	8,4	8,9
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	1,7	4,7	5,8	7,1	2,2	6,8	7,9	8,5
IV.Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	1,6	4,8	6,0	7,3	1,9	7,2	7,9	8,7
НІР05	0,9	1,1	1,6	0,9	1	1,9	4,9	1,3

У 2012 році ми бачимо незначні зміни, в порівнянні із 2011 роком.

Розвиток на контролі на гронах складав – 84%, а на листі – 55%.

Також найменшими показниками розвитку хвороби характеризувався варіант із застосування Пергадо С 27 з нормою витрати 5 кг/га.

4.3. Біологічна ефективність Пергадо С 27 WG проти мілдью винограду

Біологічна ефективність (ефективність дії) – це показник зниження чисельності шкідників або пошкодженості рослин. Її визначають як для оцінки самого заходу, так і для встановлення необхідності повторних обробок.

Біологічну ефективність Пергадо С 27 WG проти мілдью винограду представлена в таблиці 4.7.

**Біологічна ефективність захисту від мілдью
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2010)**

<i>Варіанти дослідю</i>	<i>Ефективність,%</i>							
	<i>на листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>18.07</i>	<i>03.08</i>	<i>26.08</i>	<i>09.09</i>	<i>18.07</i>	<i>03.08</i>	<i>26.08</i>	<i>09.09</i>
I. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	94,6	92,9	94,9	95,4	100	99,3	93,2	91,8
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	96,9	94,9	97,2	97,0	100	100	95,8	93,3
III. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	96,2	93,9	96,7	96,7	100	100	94,9	95,4
НІР05	1,5	1,7	1,6	1,4	5,8	5,1	1,9	2,8

Ефективність випробуваного препарату при захисті листового апарату була високою протягом усього періоду проведення захисних заходів. Цей показник, при середньому (9,8%) рівні розвитку захворювання, на листках становив 3 серпня - 92,9 та 94,9% (Табл. 4.7).

По закінченню захисної дії системи захисту винограду від мілдью, що включає три обробки проти мілдью, при високому рівні розвитку мілдью, ефективність захисту склала- 95,4 та 97,0%.

Ефективність Пергадо С 27 WG, в.г., в нормі витрати 4,0 і 5,0 кг / га при захисті грон також була високою протягом усього періоду захисної дії застосовуваного фунгіциду і склала 99,3-100%. У період збирання врожаю ефективність системи захисних заходів проти мілдью, що включає триразове обприскування Пергадо С 27 WG, в.г., склала 91,8-93,3%. Отримані дані були на рівні ефективності еталонного варіанту, яка склала 96,7% на листах і 95,4% на гронах.

**Біологічна ефективність захисту від мілдью
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2011)**

<i>Варіанти дослідю</i>	<i>Ефективність, %</i>							
	<i>на листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>12.07</i>	<i>30.07</i>	<i>18.08</i>	<i>07.09</i>	<i>12.07</i>	<i>30.07</i>	<i>18.08</i>	<i>07.09</i>
I. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	91,2	82,9	83,3	84,1	90,3	81,5	86,7	89,2
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	94,0	87,6	86,4	88,2	92,0	85,0	88,7	90,2
III. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	93,3	84,6	85,2	85,8	89,5	81,8	87,8	89,6
НІР05	1,7	1,4	1,3	2,3	1,5	1,7	2,7	2

З таблиці 4.8 ми бачимо, що ефективність Пергадо С 27 WG, в.г., в нормі витрати 5,0 кг / га 30 липня, при захисті грон, складала 85% та була високою протягом усього періоду захисної дії застосовуваного фунгіциду.

У період збирання врожаю ефективність системи захисних заходів проти мілдью, що включає триразове обприскування Пергадо С 27 WG, склала 89,2 – 90,2%. Отримані дані були на рівні ефективності еталонного варіанту, який склав – 85,8% на листі та 89,6% на гронах.

Таблиця 4.9

**Біологічна ефективність захисту від мілдью
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2012)**

<i>Варіанти дослідю</i>	<i>Ефективність, %</i>							
	<i>на листі</i>				<i>на гронах</i>			
	<i>18.06</i>	<i>03.07</i>	<i>26.07</i>	<i>22.09</i>	<i>18.06</i>	<i>03.07</i>	<i>26.07</i>	<i>22.09</i>
I. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	93,6	85,9	93,2	86,1	92,9	83,5	92,3	91,2

II. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	94,8	87,7	96,4	88,2	94,0	91,6	93,7	92,4
III. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	93,7	84,6	95,3	88,0	89,5	89,8	88,6	89,3
НІР05	1,4	1,2	0,8	0,6	1,2	2,5	2,4	2,3

У 2012 році ми бачимо незначні зміни, в порівнянні із 2011 роком.

Ефективність Пергадо С 27 WG, в.г., в нормі витрати 4,0 і 5,0 кг / га при захисті листя винограду була високою протягом усього періоду захисної дії застосовуваного фунгіциду і склала 93,6 – 94,8%. У період збирання врожаю ефективність системи захисних заходів проти мілдью, що включає триразове обприскування Пергадо С 27 WG, склала 86,1 – 88,2%. Отримані дані були на рівні ефективності еталонного варіанту, яка склала 88% на листах і 89,3% на гронах.

Застосування препаратів виявилось більш ефективним для захисту листового апарату, ніж грон.

Найбільш ефективним виявилось застосування препарату Пергадо С 27 з нормою витрати 5 кг/га.

4.4. Вплив фунгіциду Пергадо С 27 WG на урожай і його якість

Збирання врожаю було проведено 10 вересня. Показники кількості зібраного врожаю винограду і масової концентрації цукрів у соку ягід (табл. 4.10) на дослідних варіантах були на рівні виробничого еталона (різниця - у межах похибки досліду).

Контрольний варіант (без обробок) істотно відрізнявся (був нижче) від варіантів II-III та виробничого еталона за показниками середньої маси грона і урожаю, зібраного з одного куща.

Урожай і його якість

(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2010)

Варіанти дослідів	Середня маса грона, г	Кількість грон, шт. / кущ	Урожайність, кг/кущ	Масова концентрація	
				цукрів, г/100 см ³	Титруємих кислот, г/дм ³
I. Контроль	122,0	37,0	4,5	18,9	7,3
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	152,3	35,7	5,4	21,5	6,7
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	160,3	35,6	5,7	22,1	6,7
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	156,0	35,8	5,6	21,4	6,8
НІР ₀₅	3,5	5,3	0,8	0,7	0,8

З таблиці 4.10 ми бачимо, що використання хімічних засобів збільшило урожайність винограду. Але все ж таки найбільш істотно урожайність збільшилась у порівнянні з контролем при використанні Пергадо С 27, 5,0 кг/га (5,7 %). При використанні Пергадо С 27, 4,0 кг/га – 5,4 кг/кущ, а при використанні еталону – 5,6 кг/кущ.

Отже, можна зробити висновок, що Пергадо С 27WG, 5,0 кг/га – дієвий хімічний засіб проти мілдью і при цьому дає отримати високу урожайність.

Різниця між обробленими варіантами за показниками масової концентрації цукрів і титруємих кислот була несуттєвою, у межах похибки дослідів.

Таблиця 4.11

Урожай і його якість

(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2011)

Варіанти дослідів	Середня маса грона, г	Кількість грон, шт. / кущ	Урожайність, кг/кущ	Масова концентрація	
				цукрів, г/100 см ³	титруємих кислот/дм ³
I. Контроль	126,3	25,3	4,1	18,1	6,6

II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	162,5	37,1	6,4	22,5	7,1
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	156	35,7	5,6	21,9	7,0
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	168,7	35,8	6,0	20,5	6,7
НІР05	18,9	4,1	3,5	5,6	2,2

Найбільш істотно урожайність збільшилась у порівнянні з контролем при використанні Пергадо С27WG, 5 кг/га – 5,6 кг/куща. При використанні Пергадо С27WG, 4 кг/га – 6,4 кг/куща, а на еталоні – 6,0 кг/куща.

Отже, можна зробити висновок, що Пергадо С27WG, з нормою витрати 5 кг/га – дієвий хімічний засіб проти мілдью і при цьому дає отримати високу врожайність.

Різниця між обробленими варіантами за показниками масової концентрації цукру і титруємих кислот була несуттєвою, у межах похибки дослідів.

Таблиця 4.12

**Урожай і його якість
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2012)**

<i>Варіанти дослідів</i>	<i>Середня маса грона, г</i>	<i>Кількість грон, шт./ кущ</i>	<i>Урожайність, кг/кущ</i>	<i>Масова концентрація</i>	
				<i>цукрів, г/100 см³</i>	<i>титруємих кислот/дм³</i>
I. Контроль	128,1	28,4	4,4	17,0	6,8
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	147,5	38,2	5,7	24,0	7,2

III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	141,3	36,7	5,2	22,2	7,0
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	158,2	33,8	6,4	22,0	6,5
НІР05	2,1	1,4	0,8	1	0,5

За три роки досліджень найбільш ефективним виявилось застосування Пергадо С 27 WG, в.г., з нормою витрати 5,0 кг/га. При використанні Пергадо С 27 урожайність збільшилась у порівнянні з контролем.

Різниця між обробленими варіантами за показниками масової концентрації цукрів і тітруємих кислот була несуттєвою.

РОЗДІЛ 5

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВДОСКОНАЛЕНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ВІНОГРАДУ ВІД МІЛДЬЮ

Виноград - цінний продукт харчування з високими якостями та лікувальними властивостями. Він багатий на цукор (глюкозу), органічні кислоти і вітаміни. Значну частину врожаю винограду використовують як сировину для виготовлення соків, мармеладу, варення, концентратів, вин і коньяків. З відходів виноробства виготовляють етиловий спирт, оцет, винну кислоту, винний камінь і багато інших продуктів. При врожайності винограду 70-80 ц/га з відходів одержують понад 3 ц спирту і 0,5 ц винної кислоти з розрахунку на гектар насаджень. У свіжому і сушеному вигляді використовують до 10% валового збору винограду, решту переробляють переважно на вина і соки. В Україні високо розвинуте виноробство з технічних сортів винограду [2].

Виноград - багаторічна культура, вимагає багато тепла, світла і вологи. Найсприятливіші умови для розвитку виноградарства - в південних і західних областях України.

Виноградарство - найбільш інтенсивна галузь сільськогосподарського виробництва. Воно вимагає значних капітальних вкладень на закладання насаджень, великих витрат коштів і праці на догляд за виноградниками та збирання продукції.

Після вступу виноградників у плодоносний період починається їхнє продуктивне використання. У собівартість продукції відповідного року включають амортизаційні відрахування. Норма амортизації розрахована на 40 років їхньої експлуатації. Строк окупності нормативних капіталовкладень на закладання насаджень і вирощування їх до плодоносного віку на неполивних виноградниках при врожайності 50 ц/га - 3 роки, при 100 ц/га - півтора року після початку плодоношення або 4,5-6 років від часу садіння [33].

Економічна ефективність виноградарства залежить від рівня врожайності, виробничих витрат на 1 га винограднику, якості винограду та цін його реалізації.

В економіці України важливе значення має виробництво винограду. Зростання виробництва валової продукції виноградарства може відбуватись не тільки за рахунок розширення площ під виноградниками, а й за рахунок підвищення врожайності винограду та покращення його якості. Необхідною умовою підвищення врожайності винограду та покращення його якості є своєчасне та ретельне проведення всіх технологічних операцій в процесі вирощування культури (технологічна карта наведена в додатку Г). Але особливе значення має використання хімічних препаратів, що є важливою умовою впровадження інтенсивних технологій вирощування культури.

Під інтенсивними технологіями вирощування культури розуміють: використання різних агротехнічних заходів захисту винограду від основних хвороб, впровадження в виробництво стійких проти хвороб та високопродуктивних сортів винограду, використання пестицидів та ін. Однак одні й ті ж способи та прийоми захисту рослин можуть по різному проявитися на кінцевих результатах виробництва продукції в залежності від умов вирощування культури. Щоб з впевненістю стверджувати, що той, чи інший спосіб захисту рослин є економічно ефективним, або не ефективним зовсім, слід спочатку оцінити декілька варіантів захисних заходів і на основі одержаних результатів визначити потім економічну ефективність [33].

Під економічною ефективністю захисних заходів розуміють ступінь відшкодування витрачених коштів та їх застосування. Економічна оцінка захисних заходів - це взагалі порівняння різних варіантів вирощування культури (без використання і з використанням різних заходів по захисту рослин) по встановленій системі економічних показників. На основі економічної оцінки встановлюють економічну ефективність того чи іншого способу захисту рослин [34].

Економічна ефективність тих чи інших заходів захисту рослин - це покращення економічних показників виробництва продукції в результаті їх

застосування. Основною метою є встановлення ступеня впливу тих чи інших заходів захисту рослин на кінцеві результати виробництва продукції.

Економічну ефективність системи захисту винограду сорту Піно чорний від мілдью винограду за роки досліджень в умовах ВАТ СП «Чорноморська перлина» представлено в табл.5.1.

Таблиця 5.1.

Економічна ефективність застосування фунгіцидів *Пергадо* C27WG і *Ридоміл Голд* МЦ при вирощуванні винограду сорту Піно Чорний

<i>№ п/п</i>	<i>Найменування показників</i>	<i>Од. вим.</i>	<i>Пергадо C27WG, 4 кг/га</i>	<i>Пергадо C27WG, 5 кг/га</i>	<i>Ридоміл Голд МЦ, 2,5 кг/га</i>
1	Площа	га	1	1	1
2	Урожайність	ц/га	143,9	154,6	159,9
3	Прибавка урожайності в порівн. з контролем (114,6)	ц/га	29,3	40	45,3
4	Ціна реалізації 1 ц продукції	грн.	200	200	200
5	Вартість додаткової продукції	грн.	5860	8000	9060
6	Витрати на застосування фунгіциду-всього:	грн.	1815,5	2322,4	2349,2
7	а) вартість фунгіциду	грн.	567,6	709,4	555,4
8	- гектарна норма	кг/га	4	5	2,5
9	- ціна за 1 кг	грн.	141,9	141,9	222,1
10	б) приготування розчину та обробіток насаджень	грн.	248,2	248,2	248,2
11	в) збирання додаткової продукції	грн.	999,7	1364,8	1545,6
12	Додатковий прибуток	грн.	4044,5	5677,6	6710,8
13	Рівень рентабельності захисних заходів	%	222,8	244,5	285,7

Реалізаційна ціна за 1 ц технічних сортів винограду, зокрема Піно чорний, на якому були проведені дослідження, становили 200 грн.

Урожайність на дослідних варіантах із застосуванням *Пергадо* С27WG із нормами 4 і 5 кг/га та *Ридоміл Голд* МЦ із нормою 2,5 кг/га складала відповідно 143,9; 154,6 та 159,9 ц/га. Прибавка урожайності в порівнянні із контролем (114,6 ц/га) становить відповідно 29,3; 40 і 45,3 ц/га.

Вартість додаткової продукції визначали множенням прибавки врожайності на реалізаційну ціну винограду, яка складала 2000 грн./т.

Прибуток - це реалізована частина їх доходу, що залишається після відшкодування понесених витрат. У сільському господарстві, як відомо, величина прибутку залежить від кількості та якості реалізованої продукції, її структури, рівня собівартості та фактичних цін реалізації [34].

При визначенні додаткового прибутку (вартість додаткової продукції мінус суму додаткових витрат) на дослідних варіантах він складав від 4044 до 6710 гривень з 1 га.

Рівень рентабельності визначається як процентне відношення прибутку (додаткового прибутку) до повної собівартості реалізованої продукції. Він показує величину прибутку на 1 грн. витрат виробництва та характеризує ефективність їх використання в поточному році. Так, рівень рентабельності на дослідних варіантах склав 222,8-285,7%.

Таким чином, приходимо до висновку, що використання запропонованої системи захисту винограду від хвороб є ефективним з високим рівнем рентабельності. Серед препаратів – найвищий рівень ефективності із застосуванням *Ридоміл Голд* МЦ (2,5 кг/га) , де одержано додаткового прибутку із одного гектару 6710,8 грн., що на 2666,3 та 1033,2 більше, ніж при застосуванні *Пергадо* С27WG. Рівень рентабельності при цьому підвищився на 62,9 та 41,2%.

РОЗДІЛ 6

СОЦІАЛЬНО - ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ

Протягом усього періоду незалежності нашої держави аграрна проблема незмінно знаходиться у центрі уваги вітчизняних політиків, вчених-економістів, господарників, громадських діячів, експертів, а також великого кола пересічних громадян, які тією чи іншою мірою дотичні до проблем українського села.

В соціально-економічному житті України сільські території займають особливе місце. На них проживає третина населення нашої держави і припадає 90% її площі. Значимість цих територій посилюється їх винятковим внеском у формування основ продовольчої безпеки та нарощування експортного потенціалу країни. Ці та інші чинники роблять розвиток сільських територій одним з основних пріоритетів державної політики України, спрямованої на підвищення стандартів життя сільського населення, зростання ефективності функціонування АПК, покращення стану довкілля та поліпшення якості людського капіталу.

Соціально-економічний аспект аграрних перетворень має постійно перебувати у полі зору держави і господарських структур. Передусім мається на увазі соціально-демографічна стабілізація на селі та в місті, забезпечення належного рівня соціально-економічного розвитку, а також формування такої соціальної інфраструктури, яка б підвищила привабливість праці і життя на селі та в місті [72,73].

Україна володіє сприятливими географічними, кліматичними, ресурсними та іншими передумовами розвитку сільських територій, тому потенційно спроможна стати державою з пріоритетним розвитком аграрної сфери та одним з основних постачальників на світові ринки екологічно чистої продовольчої продукції. Проте на сьогодні проблема невідповідності рівня розвитку українського аграрного сектору та сільських територій загалом світовому рівню та стандартам країн ЄС, поки що залишається нерозв'язаною. Конкуренцеспроможність вітчизняної сільськогосподарської продукції

досягається в основному за рахунок дешевої робочої сили і нещадної експлуатації землі, що не може тривати довго. Разом з тим, прагнення України до інтеграції у європейське співтовариство потребує формування та поглиблення позитивних тенденцій розвитку сільських територій. Державна політика розвитку сільських територій покликана забезпечувати формування сприятливого інституційного, організаційного та економічного середовища на загальнонаціональному та регіональному рівнях, стимулювати налагодження дієвих механізмів залучення вітчизняних і закордонних інвестицій у сільську місцевість, а також створювати комфортні умови для проживання і роботи мешканців українського села.

Більшість державних і регіональних програм, пов'язаних з розвитком сільських територій, мають переважно декларативний характер, або не забезпечуються необхідними фінансовими ресурсами, що ускладнює, а подекуди і цілком унеможлиблює їхнє виконання.

Все це зумовлює необхідність пошуку адекватних інструментів підвищення ефективності функціонування аграрного сектору України на основі забезпечення сталого розвитку сільських територій. Методологічною базою для розробки дієвих заходів, спрямованих на комплексний розвиток сільських територій у всій його багатовимірності та різноаспектності мають стати ґрунтовні наукові дослідження та активні дискусії в середовищі компетентних фахівців і зацікавлених осіб, а також сформовані на їхній основі рішення органів державної влади та місцевого самоврядування, орієнтовані на розвиток виробничого потенціалу, покращення якості природного середовища та підвищення якості людського капіталу сільських територій України.

Село Базар`янка засноване в 1892 році. Сьогодні воно налічує 530 дворів і 1153 осіб населення. Розташована Базар`янка біля кордону лиману Бурнас і озера Солоне. Займає площу 1,04 км². Національний склад жителів – українці. Проживають також росіяни, болгари, румуни, гагаузи, молдовани, поляки, білоруси [53,54,65].

Найважливіші природні багатства району — лікувальні грязі та сірководневі мінеральні джерела. В районі є запаси будівельного каменю (вапняку), будівельного піску.

На території Татарбунарського району розташовані три курорти: Рассейка, Лебедівка і Катранка. Загальна протяжність морського берега — біля 50 км.

Таблиця 6.1

Основні показники соціально-економічного розвитку населеного пункту Базар`янка (за останні 3 роки)

№	Показники	2010 р.	2011 р.	2012 р.
	Кількість населення (статистичний збірник)	1153	1148	1158
	Кількість працюючих в організації	70	75	73
Освітні заклади в тому числі:				
1	- дитячий дошкільний	1	1	1
2	- школи	1	1	1
3	- пришкільний інтернат	-	-	-
4	- музична школа	-	-	-
Медичні заклади в тому числі:				
5	Фельшерсько-акушерський пункт	1	1	1
6	Амбулаторно-поліклінічний заклад	-	-	-
7	Дільнична лікарня	-	-	-
Об`єкти загального призначення:				
8	Аптека	1	1	1
9	Санаторій, бази відпочинку культури та спорту	3	3	3
10	клуб	-	-	-
11	бібліотека	1	1	1
12	Парк культури та відпочинку	-	-	1
13	магазини	5	5	5
14	Їдальні, буфети, кафе ресторани	2	2	2
15	Оптово-роздрібний ринок	1	1	1

З таблиці 6.1 видно, що для молоді в селі не вистачає музичної школи та клубу. Також для такої чисельності населення, одного фельшерсько-акушерського пункту мало. Потрібно, щоб була дільнична лікарня та амбулаторно-поліклінічний заклад.

Функціонує Будинок культури, дитячий дошкільний заклад "Сонечко", пошта, бібліотека, дільнична лікарня, аптека, база відпочинку, магазини та бари. Місцеву школу відвідують 210 учнів. У ній створені прекрасні умови для навчання і виховання дітей: світлі великі класи, комп'ютерна техніка, спортивний та актовий зали, гуртки та факультативи.

У селі Базар'янка розташований один з найбільших в Одеській області винзавод «Чорноморська перлина», де працює майже половина місцевих жителів.

У селі плідно працюють дві громадські організації: "Перлина" та "Берегиня». У свята та неділі постійно проводяться богослужіння у Свято-Миколаївській церкві.

До відання місцевої державної адміністрації у межах і формах, визначених Конституцією і законами України, належить вирішення питань:

- забезпечення законності, охорони прав, свобод і законних інтересів громадян;

- соціально-економічного розвитку відповідних територій;

- бюджету, фінансів та обліку;

- управління майном, приватизації та підприємництва;

- промисловості, сільського господарства, будівництва, транспорту та зв'язку;

- науки, освіти, культури, охорони здоров'я, фізкультури і спорту, сім'ї, жінок, молоді та неповнолітніх;

- використання землі, природних ресурсів, охорони довкілля;

- зовнішньоекономічної діяльності;

- оборонної роботи та мобілізаційної підготовки;

- соціального захисту, зайнятості населення, праці та заробітної плати.

Централізовані каналізаційні та водопостачальні системи працюють за рахунок підземних джерел з артезіанських свердловин (214 одиниць) та шахтних криниць.

Експлуатаційні можливості водоносних горизонтів вичерпані. В районі споживається 28 млн. м³ води за рік. Тому будується водогін Кілія-Татарбунари.

Система централізованого теплопостачання функціонує. Котельні - 44 од., обслуговують школи, дитсадки, заклади культури, оздоровчі заклади та житлові будинки.

Мережа газопостачання добре налагоджена. Газом забезпечуються усі населені пункти.

Енергопостачання району здійснюється Ізмаїльським підприємством електричних мереж.

За результатами вивчення досліджуваної проблеми основними напрямками покращення соціального та економічного стану визначеної території є:

- створення нових робочих місць за рахунок активізації підприємницької діяльності;
- покращення якості доріг;
- залучення інвестицій в окремі напрямки діяльності, як чинник підвищення ділової активності в регіоні;
- покращення племінної справи, ветеринарного обслуговування, що сприятиме стабілізації галузі тваринництва;
- розширення мережі суб'єктів інфраструктури аграрного ринку, сприяння розвитку переробної промисловості;
- розвиток соціальної відповідальності бізнесу в розв'язанні соціальних проблем громад та підвищення якості життя населення;
- активізація діяльності громадського суспільства в участі розв'язання соціально-економічних проблем визначеної території.
- побудувати санаторій або лікувально – оздоровчу базу .

РОЗДІЛ 7

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

7.1. Заходи з охорони праці

Процеси інтенсифікації сільськогосподарського виробництва здійснюють вагомий вплив і на галузь рослинництва. Впровадження нових модернізованих технологій вимагає від керівників розробки принципово нових підходів у вирішенні проблеми охорони праці робітників рослинництва (Кодекс Законів про працю). З метою вирішення цього актуального питання потрібно вдатись до розробки заходів з охорони праці та до попереднього аналізу охорони праці.

Законодавча база охорони праці України налічує ряд законів, основними з яких є Закон України «Про охорону праці» та Кодекс законів про працю. До законодавчої бази також належать Закони України: «Про загальнообов'язкове соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, які спричинили втрату працездатності», «Про охорону здоров'я», «Про пожежну безпеку», «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», «Про використання ядерної енергії і радіаційну безпеку», «Про дорожній рух», «Про загальнообов'язкове соціальне страхування у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності та витратами, зумовленими народженням та похованням». Їх доповнюють державні міжгалузеві й галузеві нормативні акти - це стандарти, інструкції, правила, норми, положення, статuti та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання усіма установами і працівниками України. [18,23]

Забезпечення заходів безпеки в умовах господарства регламентується статтею 2 Закону України «Про охорону праці», а також розробленими на їх основі і відповідно до них нормативно-правовими актами. Крім цього, існує також система стандартів безпеки, яка включає державні, галузеві стандарти підприємств, які регламентують діяльність з охорони праці у конкретній галузі, на конкретному підприємстві і таке інше.

Права та обов'язки сторін регламентують колективним договором, який укладається на початку поточного року. В цьому документі встановлені загальні обов'язки сторін щодо регулювання виробничих, трудових та соціально – економічних відносин. Проект колективного договору розроблений адміністрацією господарства та профкомом господарства на основі соціально – економічного розвитку на поточний рік з урахуванням пропозицій, бажань чи зауважень членів трудового колективу.

Задача охорони праці зводиться до того, щоб шляхами здійснення радикальних заходів звести до мінімуму вплив на людину небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які виникають на робочих місцях, максимально зменшити ймовірність нещасних випадків на захворювання працівників, забезпечити комфортність умов праці, які виникають на виробництві.[28]

Законом «Про охорону праці» передбачені гарантії прав громадян на охорону праці, починаючи з укладання трудового договору на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці, на одержання працівниками спецодягу та інших засобів індивідуального захисту і затверджені основні положення соціального страхування від нещасних випадків і професійних захворювань, відшкодування збитків працівниками у разі ушкодження їх здоров'я.

Трудовий договір при прийманні на роботу не може містити положень, які не відповідають діючому законодавству про охорону праці. Сільськогосподарське виробництво відрізняється від промислового цілим рядом особливостей, головним чином це пов'язано із сезонністю широкопрофільністю виконаних робіт та широким застосуванням різноманітних сільськогосподарських машин та пестицидів. [23]

Організація роботи з охорони праці в господарстві ВАТ СП

«Чорноморська перлина»

Магістерська науково-дослідна робота по темі дипломної роботи була проведена в умовах господарства ВАТ СП «Чорноморська перлина», яка

знаходиться за адресою: смт. Базар'янка, Татарбунарського району, Одеської області . Охорона праці організована на підставі колективного договору, статуту підприємства, розпоряджень директора господарства, інструкцій з виконання правил роботи. Ці документи є юридичною базою функціонування охорони праці в господарстві. За стан охорони праці в господарстві відповідає інженер з питань охорони праці. До його обов'язків входить своєчасне та повноцінне проведення інструктажів по техніці безпеки, а також контроль за виконанням вимог техніки безпеки. В господарстві має місце поточний план робіт з охорони праці, який включає наступні питання: план соціального розвитку колективу, наукової організації праці, механізації важких ручних робіт, охорони праці жінок .

В умовах господарства ВАТ СП «Чорноморська перлина» питання охорони праці вирішуються та закріплюються в колективному договорі. Колективним договором регулюються виробничі, трудові й економічні відносини трудового колективу з адміністрацією підприємства, питання охорони праці, соціального розвитку, участі працівників у використанні прибутку підприємства.

Метою колективного договору є поліпшення господарської діяльності підприємства, підвищення його рентабельності і якості продукції, що випускається, забезпечення трудящим можливості брати участь в управлінні виробництвом, удосконалення винагороди за працю, підняття рівня охорони праці, матеріально-побутового та культурного обслуговування працюючих.

Господарство не включає до колективного договору умови, які погіршують становище працівників, порівняно з чинним законодавством.

Колективний договір господарства включає локальні норми по використанню праці і відтворенню робочої сили.

Система управління охороною праці (СУОП) - це сукупність управлінських дій, що направлені на підвищення ефективності діяльності з метою забезпечення безпечних і нешкідливих для здоров'я умов праці.

У ВАТ СП «Чорноморська перлина» головною метою управління охороною праці є створення здорових, безпечних і високопродуктивних умов

праці, покращення виробничого побуту, попередження травматизму і профзахворювань.

В спрощеному вигляді СУОП представляє собою сукупність суб'єкта та об'єкта управління.

Суб'єктом управління в СУОП на підприємстві є керівник. Об'єктом - є діяльність підрозділів та служб підприємства по забезпеченню безпечних і нешкідливих умов праці на робочих місцях.

Організаційно-методичну роботу по управлінню охороною праці, підготовку управлінських рішень і контроль за їх своєчасною реалізацією здійснює служба охорони праці підприємства, що підпорядкована безпосередньо керівнику підприємства.

Суб'єкт управління аналізує інформацію про стан охорони праці в структурних підрозділах підприємства та приймає рішення спрямовані на приведення фактичних показників охорони праці у відповідність з нормативними.

Охорона праці базується на законодавчих, директивних та нормативно-технічних документах.

Однією з важливих форм організації роботи по забезпеченню безпечних умов праці на ВАТ СП «Чорноморська перлина» є ознайомлення робітників та службовців з правилами по охорони праці.

Навчання, інструктування та перевірка знань з питань охорони праці спрямована на реалізацію системи безперервного навчання з питань охорони праці, яке проводиться з працівниками в процесі трудової діяльності.

Працівники господарства при прийнятті на роботу і періодично в процесі роботи, повинні проходити навчання і перевірку знань.

Відповідальність за організацію і здійснення навчання та перевірки знань працівників з питань охорони праці покладається на керівника підприємства. Допуск до роботи без навчання, інструктування і перевірки знань з питань охорони праці забороняється. Перевірка знань працівників з питань охорони праці проводиться за тими нормативними актами про охорону праці, додержання яких входить до їх службових обов'язків. [35]

Характеристика охорони праці в господарстві ВАТ СП «Чорноморська перлина» представлена в табл. 7.1.

Характеризуючи виробничі умови праці відносно охорони праці в господарстві ВАТ СП «Чорноморська перлина» можна виділити, що середня кількість працівників за останні три роки становило 73 чоловіка. Були зафіксовані нещасні випадки, але смертельних не спостерігалось, бо охороні праці в господарстві приділяється значна увага.

Фінансування в господарстві становить 0,5% від фонду оплати праці за попередній рік, а фактично фінансування на охорону праці становить 15 тисяч грн., що в розрахунку на одного працівника становить – 200 грн.

Таблиця 7.1

**Показники стану охорони праці в господарстві ВАТ СП
«Чорноморська перлина» за звітний період**

<i>Показники</i>	<i>Одиниця виміру</i>	<i>Роки</i>		
		<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>
<i>Середньооблікова кількість працівників, Р</i>	чоловік	70	75	73
<i>Кількість нещасних випадків, Т</i>	випадок	5	3	-
<i>У тому числі з летальним наслідком, Т_{см}</i>	випадок	-	-	-
<i>Кількість днів непрацездатності від травматизму, Дн</i>	днів	35	40	-
<i>Матеріальні збитки від травматизму</i>	гривень	1,000	600	-
<i>Коефіцієнт частоти травматизму, К_ч</i>		71	40	-
<i>Коефіцієнт важкості травматизму, К_в</i>		7	13	-
<i>Коефіцієнт втрат робочого часу, К_{вч}</i>		500	533	-
<i>Кількість випадків захворювань, С</i>		12	8	9
<i>Кількість днів непрацездатних від захворювань, Дз</i>	днів	36	32	36
<i>Коефіцієнт захворюваності, Кз</i>		17	11	12
<i>Коефіцієнт непрацездатності від захворювань (К_{оз})</i>		51	43	49
<i>Асигновано коштів на охорону праці</i>	гривень	14,000	15,000	14,600
<i>Витрачено коштів на охорону праці</i>	гривень	13,000	14,400	14,600

Аналізуючи дані таблиці, можна відмітити, що робота з охорони праці налаштована досить непогано. За три роки нараховується вісім нещасних випадки. З даних таблиці видно, що травми, які виникли внаслідок нещасного випадку, не досить значні, оскільки працездатність було втрачено не на дуже великий термін і на лікування витрачено незначну суму.

Господарство забезпечує своїх працівників безкоштовними засобами індивідуального захисту. Дані наведено в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

Забезпечення засобами індивідуального захисту

	Згідно з нормами	Фактично
Чисельність працюючих, яким видається безкоштовно засоби індивідуального захисту, усього	65	52
з них: спецодяг	38	25
спецвзуття	32	22
захисні щитки	18	15
захисні окуляри	34	32
запобіжні пояси	15	15
захисні каски	36	30
респіратори	52	48
протигази	12	8
діелектричні рукавиці	20	18
наушники (протишумні вкладиші)	15	10

З таблиці видно, що забезпеченість працівників засобами індивідуального захисту є задовільним, але не відповідає нормам. Тому керівництву господарства слід усунути цей недолік.

Оцінка умов праці на робочому місці

На стан працюючого значний вплив мають санітарно – побутові аспекти. Адже чим комфортніше себе почуває робітник, тим продуктивнішою буде його праця.

Оцінка приміщення з точки зору мікрокліматичних умов, електро та пожежної безпеки у відповідності до нормативних документів з охорони праці відображена в таблиці 7.3.

Таблиця 7.3

Санітарно-побутове забезпечення

Площа санітарно-побутових приміщень(м ²)	Згідно з нормами	Фактично
Загальна площа санітарно-побутових приміщень	60	50
з них: гардеробні	20	18
душові	5	5
умивальники	3	2
убиральні	7	5
приміщення для сушіння спецодягу	10	8
кімнати особистої гігієни жінок	15	12

З таблиці видно, що санітарно – побутове забезпечення підприємства є задовільним. Проте необхідним є проведення ремонту приміщень вказаних в таблиці.

Характеристика виробничого процесу, можливих виробничих небезпек одного з технологічних процесів

Кожна технологічна операція аналізується по виробничим небезпекам.

Процедура передбачає всебічний та ґрунтовний розгляд технологічного процесу з погляду на безпечність та нешкідливість для працівників з урахуванням усіх аспектів, відображених у інструкціях з охорони праці та виявлення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, притаманних виробничому середовищу, що можуть призвести до небезпечної події. [43]

Характерною особливістю сільськогосподарського виробництва є те, що більшість робіт виконується в умовах, де діють атмосферні фактори. Крім цього, в робочу зону потрапляє часто значна кількість шкідливих речовин. При зростанні рівнів концентрації інтенсивності і періодів дії понад гранично допустимі межі в деяких випадках загрожують їх життю. [46]

При вирощуванні винограду виникає багато небезпечних факторів, які впливають на робітників. Для того, щоб зменшити травматизм необхідно зробити аналіз всіх операцій в технологічному процесі, а потім зробити визначення, які з них найбільш небезпечні та що необхідно зробити, щоб зменшити дію цих факторів (табл. 7.4).

Таблиця 7.4

Структурно-логічна схема аналізу виробничих небезпек та запобіжні заходи по їх усуненню при вирощуванні виноградних насаджень

№ п / п	Назва операції, роботи та знарядь і засобів праці	Виробничі небезпеки			Можливі варіанти наслідків <i>T</i>	Заходи безпеки
		Небезпечні умови <i>B_p</i>	Небезпечні дії	Небезпечні ситуації <i>П</i>		
1	Оранка ґрунту в міжряддях ЮМЗ-6КЛ+ ПОН-3	З'єднання трактора з плугом.	Знаходження працівника в зоні з'єднання.	Травмування працюючих рушійними частинами машин та агрегатів.	Травма.	Не стояти на шляху руху трактора.
2	Культивація ґрунту в	Забивання культиватора.	Очищення культиватора	Небезпека травмування	Травма.	При очищенні використовуват

	міжрядях ХТЗ-3130 + КПШ-9		в піднятому стані без фіксації.	тракториста ріжучими частинами грунтооброб них знарядь при їх очищенні від бур'янів та рослинних решток.		и фіксатор.
3	Транспортува ння добрив «Challenger» + цистерна «Goskin»	Сильний вітер.	Відкрита кришка цистерни.	Потрапляння парів добрив у дихальні шляхи.	Отруєння парами пестицидів.	Забезпечення працівників респіраторами.
4	Внесення добрив КУ-6,2А з причипним обладнанням для внесення рідких мінеральних добрив	Сильний вітер.	Відсутність рукавиць.	Попадання пестицидів на відкриті частини тіла.	Отримання опіків.	Забезпечення спец. одягом та рукавицями.
5	Обломка, пасинкування Секатор	Праця без рукавиць.	Неуважність працюючого при роботі.	Пошкодження кінцівок секатором.	Механічні травми.	Забезпечення робітників рукавицями.
6	Приготування робочої суміші пестицидів АПЖ-12	Перемішуван ня робочої суміші.	Праця без респіратора.	Попадання пестицидів у дихальні шляхи.	Отруєння парами пестицидів.	Забезпечення робітників респіраторами.
7	Обробіток винограду пестицидами МТЗ-80 + ОП-2000	Швидкість вітру понад 5 м/с.	Праця без респіратора.	Попадання пестицидів у дихальні шляхи.	Хронічні отруєння.	Забезпечення робітників респіраторами. Обприскування при швидкості вітру менше 5 м/с.
8	Збирання врожаю МТЗ-80 з	Експлуатація несправних тракторів та агрегатів.	Очищення рушійних частин агрегату.	Травмування працюючих рушійними частинами	Травми.	До роботи не допускати машини і обладнання без

	прицепом; Секатор			машин та агрегатів.		передбачених конструкцією огорожень рушійних елементів.
--	----------------------	--	--	------------------------	--	---

Після зробленого аналізу технологічного процесу вирощування виноградних насаджень можна зробити висновок, що значна кількість травм відбувається при експлуатації транспортних і ґрунтообробних агрегатів, а також при збиранні врожаю.

Вимоги безпеки для працівників під час виконання робіт на виноградниках під час закладки, обрізці та збиранні врожаю

1. Закладка виноградників

1.1. Під час висаджування саджанців за допомогою саджального агрегату:

- не замінюйте порожній ящик з-під розсади повним ящиком на ходу агрегату;
- не відволікайтесь від роботи і не відволікайте інших працівників;
- не сходьте з агрегату і не вискакуйте на нього на ходу;
- перед поворотом дочекайтесь повної зупинки агрегату, після отримання сигналу від тракториста зійдіть з агрегату і відійдіть на безпечну віддаль;
- не підводьте руку ближче як на 3 см до тримачів живців (чубуків).

1.2. Під час саджання саджанців за допомогою гідробура:

- рухайтесь за агрегатом на віддалі не менше 2 м;
- слідкуйте за правильним розміщенням шлангів, не допускайте їх перекручення і згинання. Розміщення шлангів не повинно заважати проведенню робіт;
- тримайте гідробур обома руками у вертикальному положенні;
- опускайте гідробур на землю плавно, не допускайте ударів, при натискуванні на гідробур не прикладайте надмірних зусиль;
- оберігайтесь травмування ніг вістрям наконечника-насадки;
- не повертайте спиною до агрегату;
- не очищайте і не ремонтуйте гідробур під час руху агрегату;
- не працюйте на твердих і кам'янистих ґрунтах.

1.3. Під час навантаження та вивантаження шпалерних стовпів знаходьтеся із їх торцевих сторін. Кожний стовп вивантажуйте тільки вдвох.

1.4. Розбирання штабелю стовпів починайте зверху та проводьте рівномірно по всій довжині.

1.5. Укладайте стовпи у штабелі висотою не більше 1,5 м на підкладки й прокладки з установкою бокових опорних кілків.

1.6. Штабелі розміщуйте на вирівняних і втрамбованих майданчиках; у штабель вкладайте не більше 200-250 штук стовпів; проходи між штабелями залишайте не менше 1 м; основний прохід - не менше 3,5 м.

1.7. Під час установлювання шпалерних стовпів вручну:

- дотримуйтеся інтервалу між працівниками не менше 2 м;
- не наступайте на великі камінці та грудки землі;
- установлюйте шпалерний стовп у яму вдвох, при цьому будьте обережними, утримуючи рівновагу, щоб не одержати травму;
- під час забивання дерев'яних або металевих стовпів довжиною більш 1,5 м застосовуйте підставку, яка повинна бути міцною та стійкою;
- молот заносьте тільки через плече, а не через голову;
- не стійте проти молота;
- під час використання лома кладіть його на землю так, щоб виключити можливість травмування ніг при його перекочуванні. Не залишайте лом загнаний у землю;
- після засипання ями старанно утрамбуйте землю, використовуючи трамбівку;
- не встановлюйте шпалерні стовпи з дефектами (тріщини, обломи, скривлення тощо).

1.8. Під час механізованої установки шпалерних стовпів установлюйте їх у захват навісного пристрою при відключеній гідросистемі трактора. Надійно закріплюйте стовп у направляючих навісного пристрою.

1.9. Під час механізованого натягування шпалерного дроту розмотуйте дріт за допомогою хрестовини мотовила, яка обертається, або машини для розмотування дроту, що встановлюється на транспортному засобі.

- 1.10. Не використовуйте для розмотування, натягування й відкушування шпалерного дроту не призначені для цих цілей предмети й засоби.
- 1.11. Натягування дроту проводьте ручними лебідками з захватами. Перевірте надійність закріплення дроту на протилежному якірному стовпі.
- 1.12. Перед приведенням у дію лебідки впевніться в тому, що всі працівники залишили міжряддя і відійшли на безпечну віддаль.
- 1.13. Не допускайте перетягування та обривів шпалерного дроту. Під час натягування дроту знаходьтеся один від одного на відстані не менше 10 м.
- 1.14. Перед вивільненням дроту від захвату лебідки закріпіть його за якірний стовп. Не допускайте наявності кінців шпалерного дроту, які вільно стирчать.
- 1.15. Для запобігання обриву якірного дроту не натягуйте його шляхом скручування за допомогою лома.
- 1.16. Не підлазьте під дріт та не перелізайте через нього під час переходу з одного ряду в інший.

2. Обрізка виноградників

- 2.1. Перед обрізанням виноградників вивільніть лозу від шпалери: обріжте за допомогою секатора підв'язувальний матеріал та вусики. Не відривайте прив'язану лозу від шпалери.
- 2.2. Під час обрізування, чеканки держіть лозу або пагони одною рукою на безпечній відстані від місця зрізування або спилування.
- 2.3. Під час роботи по чеканці пагонів та обрізанню лози дотримуйтеся відстані між працівниками в ряду не менше 10 м.
- 2.3. Під час роботи з чеканочним, садовим, щеплювальним тощо ножами займіть таку позу, щоб частини тіла не знаходились на лінії руху леза або були захищені товстими несучими гілками.
- 2.4. Не проводьте ручні роботи на виноградниках, де проводяться механізовані роботи.
- 2.5. Зрізану лозу до транспортних засобів переносьте невеликим порціями так, щоб добре бачити шлях перед собою, збирайте та переносьте лозу в рукавицях. Не тримайте інструмент, з яким працюєте, у руках або за поясом під час збирання чи перенесення гілок.

2.6. Під час переїзду транспортного засобу від однієї купи гілок до іншої зійдіть з транспортного засобу.

2.7. Не спалюйте відходи обрізування в одязі, просоченому займистими матеріалами.

2.8. Під час спалювання розміщайтесь з навітряного боку вогнища.

2.9. Підгрібання лози, що не повністю згоріла, здійсніть за допомогою спеціальних металевих гачків на подовженій рукояті.

3.2.46. Не залишайте вогнище до повного згорання та не переносьте палаючі гілки для розпалювання інших вогнищ.

3.2.47. Під час підсилення вітру до рівня, що розносить іскри, припиніть подальше спалювання відходів, вогнище затушіть і засипте землею.

3. Збір урожаю

3.1. Під час збирання винограду підтримуйте гроно однією рукою, а іншою зрізайте плодоніжку. Зріз проводьте рухом руки від себе.

3.2. Під час збирання плодів, ягід, винограду:

- не працюйте в одязі (безрукавки, шорти тощо), який залишає неприкритими частини тіла (руки, ноги, тулуб);
- не відпускайте різко підтягнуту до себе гілку;
- не підстрибуйте для захвату гілки рукою або гачком;
- не проводьте збирання з випадкових підставок (ящиків, камінців, дощок тощо);
- не перекидайте ящики, корзини, відра тощо з одного ряду в інший;
- не відпочивайте та не приймайте їжу в міжряддях;
- не вживайте в їжу немиті плоди;
- не перелізайте через шпалерний дріт та не підлізайте під нього під час переходу з одного ряду в інший.

Винесення плодів у ящиках (торбах, корзинах, відрах тощо) на міжквартальні шляхи проводьте обережно, для запобігання травмуванню рук надіньте рукавиці. Ящики переносьте вдвох, утримуючи їх за днище або за спеціальні ручки.а

- 3.3. Під час винесення продукції у ящиках на міжквартальні шляхи вкладайте їх так, щоб не захаращувати проїжджу частину дороги.
- 3.4. Вкладайте ящики на піддон по схемі, указаній керівником робіт.
- 3.5. Вкладайте ящики у штабель у перев'язку на висоту не більше 1,8 м.
- 3.6. Під час підходу до штабелю впевніться в його стійкості.
- 3.7. Навантаження продукції проводьте у транспортний засіб через відкритий задній борт.
- 3.8. Відкривайте та закривайте борти транспортного засобу вдвох, знаходячись при цьому збоку від бортів. Перед закриванням або відкриванням бортів упевніться в безпечному положенні вантажу.
- 3.9. Під час навантаження вручну знаходьтеся збоку від вантажу, що подається; при цьому один або двоє робочих повинні знаходитись у кузові транспортного засобу та приймати вантаж. Ящики беріть під днище або за спеціальні ручки.
- 3.10. Не ставайте під час навантаження на колеса й борти транспортного засобу.
- 3.11. Ящики в кузовах автомобілів і тракторних причепів установлюйте та закріплюйте так, щоб виключити можливість їхнього самовільного зміщення під час транспортування. [46]

7.2. Безпека в надзвичайних ситуаціях

Бурхливий науково-технічний прогрес, особливо в ХХ сторіччі, сприяв не тільки підвищенню виробництва, росту матеріального добробуту та інтелектуального потенціалу суспільства, але й значно підвищив можливість аварій великих технічних систем. Разом з тим економічні, духовні, релігійні, етнічні та інші суперечки спричинили в цей період до великої кількості війн та збройних конфліктів.

Зростання кількості і розширення масштабів надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, які викликають значні матеріальні та людські втрати, роблять вкрай актуальною проблему безпеки в природно-техногенній та екологічній сфері [4].

За останні 30 років у природних катастрофах загинуло більше 4 млн. осіб, а кількість постраждалих перевищила 3 млрд. Прямі економічні збитки склали більш, як 400 млрд. доларів.

Проблеми взаємодії між людиною та навколишнім середовищем зумовлені її життєдіяльністю. Під впливом діяльності людини відбуваються зміни природного стану. Недотримання законів природокористування негативно впливає на довкілля і на умови життя як нинішнього так і наступних поколінь людей.

Зростання чисельності населення зумовлює зростання промислового виробництва та транспортних засобів. Це, в свою чергу, супроводжується зростанням споживання сировинних ресурсів.

Порівняно з 1960 роком у 2000 році споживання електроенергії у світі складає 413%. Як показує статистика, промислове виробництво подвоюється кожні 12—15 років, але при цьому зростають викиди забруднювальних речовин в атмосферу.

Серйозні занепокоєння викликає стан техногенної безпеки, оскільки техногенні катастрофи призводять до загибелі великої кількості людей.

Прискорення темпів науково-технічного прогресу, використання складних технічних систем, збільшення ризику аварій при їхній експлуатації, це реальна загроза для здоров'я і життя людей.

Цивільний захист України є державною системою органів управління, сил і засобів, що створені для організації і забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного та воєнного характеру. Верховною Радою прийнятий Закон України "Про цивільну оборону України", а Кабінетом Міністрів України затверджено "Положення про цивільну оборону України" . [9]

На об'єкті, який знаходиться за адресою: село Базар`янка, Татарбунарський район, Одеська область розроблені два плани цивільного захисту: на воєнний та мирний час.

План цивільного захисту на воєнний час — це документи, які визначають організацію і порядок переведення об'єкта з мирного на воєнний час і ведення цивільного захисту в початковий період війни.

План цивільного захисту на мирний час — це документи, які визначають організацію і порядок виконання заходів цивільного захисту з метою запобігання або зменшення можливих втрат від важких виробничих аварій, катастроф, і стихійних лих, а також ведення рятувальних та інших невідкладних робіт при їх виникненні.

На території підприємства розташований автопарк, де знаходиться наявна сільськогосподарська техніка та заправка.

Заправка є небезпечним об'єктом на території підприємства.

Виконання завдань ЦЗ досягається плануванням, своєчасним і якісним втіленням комплексу організаційно-економічних, інженерно-технічних, оборонно-масових та соціальних заходів ЦЗ.

На об'єкті найбільш імовірним є виникнення наступних небезпечних ситуацій:

1. Пожежі (вибухи) з наступним горінням можливі на території об'єкту є споруди, комунікації і технологічне обладнання, на складах сировина і паливно-мастильні матеріали. Тобто можливі небезпечні наслідки в результаті загорання.

2. Аварії з викидом (загрозою викиду) сильнодіючих отруйних речовин можливі в господарській діяльності так як використовуються СДОР, а також на транспорті, що перевозить їх.

На території розміщення об'єкту можливі надзвичайні ситуації природного та екологічного характеру, які можуть призвести до часткового порушення господарської діяльності суб'єкта господарської діяльності.

Найбільшу небезпеку складають метеорологічні явища (сильний вітер, дощ, налипання мокрого снігу, ожеледь, сильний мороз, повені) та інші.

На території ВАТ СП «Чорноморська перлина» присутня повна схема дій у разі виникнення тих чи інших ситуацій, система оповіщення та зв'язку, схема евакуації працівників об'єкту та населення селища [29].

Заходи при загрозі і виникненні вибуху на АЗС

Основні правила безпечної експлуатації АЗС

Відповідно до ГОСТ 12.3.00275 безпека виробничого процесу забезпечується вибором режиму роботи технологічного устаткування, вибором конструкції устаткування і його розміщення, професійним відбором і навчанням тих, що працюють.

Виробничий процес прийому, зберігання і відпустки нафтопродуктів на АЗС здійснюється за безперервною схемою в герметичному устаткуванні, що виключає контакт тих, що працюють з нафтопродуктами.

Усі резервуари з нафтопродуктами розташовані на майданчику АЗС під землею. Електроустаткування встановлене у вибухозахищеному виконанні. Контроль і управління технологічним процесом здійснюється частково в ручному режимі, частково автоматично з щита управління операторної.

При найбільш небезпечних порушеннях технологічного режиму передбачена сигналізація. АЗС оснащена зв'язком, що голосно говорить.

До роботи на АЗС допускаються особи, що пройшли необхідну підготовку, склали іспит на допуск до самостійної роботи.

У аварійних ситуаціях діяти згідно робочої інструкції по охороні праці і оперативної частини ПЛАСа.

У основу розробки заходів по безпечному веденню процесу покладені діючі норми і правила : ППБ79, НАОП 1.3.00-1.01-88 -ОПВХП 88, НАШ А.01.001-95 та ін.

Основні заходи, що забезпечують безпечне ведення технологічного процесу:

- а) Підтримувати параметри технологічних процесів АЗС в межах норм технологічного режиму (температура, атмосферний тиск, рівень наливання нафтопродуктів в сховища, швидкість наливання).
- б) Забезпечувати систематичний контроль тиску, температури, рівня нафтопродуктів в сховищах, не допускаючи відхилень від встановлених норм.
- в) Перед пуском в роботу необхідно перевірити герметичність устаткування, арматури, трубопроводів. При виявленні пропусків негайно вживати заходи до їх усунення.

- г) Усі замочні пристрої повинні міститися в справності і забезпечувати швидке і надійне припинення вступу або виходу продукту.
- д) Категорично забороняється усувати пропуски на діючих трубопроводах, устаткуванні без їх відключення і звільнення.
- е) Для усього технологічного устаткування, де за умовами ведення технологічного процесу можливе скупчення води, встановлюється періодичність дренажу регламентом.
- ж) Експлуатувати технічно справне устаткування із справним заземленням.
- з) Здійснювати постійний контроль стану устаткування, трубопроводів, замочної арматури із записом в оперативному журналі.
- и) Контролювати правильність роботи приладів виміру параметрів технологічного режиму.
- к) Відбивати у вахтовому журналі параметри технологічного режиму перекачування і зберігання нафтопродуктів за допомогою приладів КИПиА, контролювати якість нафтопродуктів.
- л) Дотримувати протипожежний режим АЗС :
- територія має бути спланована так, щоб виключити попадання розлитих нафтопродуктів за її межі; автомобілі, очікуючі черги для заправки повинні знаходитися біля в'їзду на територію АЗС, поза зоною розміщення резервуарів і колонок з нафтопродуктами;
- забороняється палити, проводити ремонтні і інші роботи, пов'язані із застосуванням відкритого вогню як в межах АЗС, так і за її межами на відстані не менше 20 м;
- на АЗС мають бути вивішені на видних місцях плакати, що містять перелік обов'язків водіїв під час заправки автотранспорту, а також інструкції про заходи пожежної безпеки; місця заправки і зливу нафтопродуктів мають бути освітлені в нічний час доби;
- АЗС має бути оснащена телефонним і голосно таким, що говорить зв'язком і інші вимоги "Правил пожежної безпеки в Україні".

- м) Виконувати вимоги по безпечній експлуатації АЕС згідно галузевого нормативного акту "Правила технічної експлуатації і охорони праці на стаціонарних, контейнерних і пересувних АЗС".
- н) Контролювати стан повітряного середовища на зміст вибухонебезпечних концентрацій пари нафтопродуктів в оглядових колодязях,
- о) Виробляти своєчасну зачистку резервуарів від пірофорних відкладень.
- п) Дотримувати чистоту на території АЗС.
- р) Про виробничі неполадки і прийняті заходи старший оператор повідомляє начальника АЗС [24].

Заходи при загрозі і виникненні аварії з викидом біологічно небезпечних речовин

Основні заходи сплановані за видами надзвичайних ситуацій, що можуть виникнути у суб'єкта господарської діяльності.

У першу чергу виконуються ті заходи, які дадуть найбільшу ефективність щодо забезпечення захисту працівників і службовців від можливих наслідків аварій, катастроф та стихійного лиха, а також дадуть змогу зменшити матеріальні збитки.

При отриманні інформації про загрозу виникнення надзвичайної ситуації в усіх органах управління ЦЗ та з НС організовується виконання наступних заходів:

- цілодобове чергування керівного складу;
- уточнення порядку оповіщення і збору всього персоналу у робочий та неробочий час, доведення до усіх співпрацівників порядку дій при виникненні НС;
- збір та уточнення інформації про обставини, що створилися у районі аварії, катастрофи або стихійного лиха;
- оцінка можливого розвитку ситуації, впливу її на функціонування об'єкта;
- розробка позачергових заходів щодо підвищення стійкості роботи об'єкта в цих умовах та організація їх виконання;

- посилення контролю щодо стійкості роботи технологічного і диспетчерського зв'язку, всіх ланок управління, перевірка технічного стану та приведення у готовність резервних каналів зв'язку;
- систематичне отримання від органів управління та чергових змін (диспетчерів) потенційно небезпечних об'єктів інформації про обставини і характер (масштаби) можливих аварій і катастроф;
- формування і підготовка до роботи груп фахівців для здійснення розвідки можливих осередків аварій, катастроф та небезпечних зон;
- уточнення районів (місць) проведення розвідки і порядку взаємодії з територіальними (районними) відділами з НС та ЦЗН;
- підготовка текстів повідомлень про порядок дій працюючого персоналу, службовців (населення) при виникненні надзвичайних ситуацій;
- приведення в готовність захисних споруд, розгортання і підготовка до роботи пунктів видачі засобів індивідуального захисту із запасів об'єкту, уточнення розрахунків на їх видачу;
- проведення евакоорганами об'єкту разом з відділами з НС та ЦЗН району (міста обласного підпорядкування) уточнення порядку і районів евакуації працівників і службовців у безпечні місця;
- уточнення розрахунків на розподіл транспорту для перевезення у район можливого виникнення НС сил і засобів для проведення аварійно-рятувальних робіт, а також для евакуації потерпілих, вивозу матеріальних та інших цінностей;
- перевірка працездатності і приведення у готовність усіх протипожежних засобів;
- перевірка наявності резервних запасів матеріально-технічних засобів та вжиття заходів щодо доведення їх до встановлених норм. Всі основні заходи цивільної оборони щодо дій органів управління, сил, робітників і службовців суб'єкта господарської діяльності відображаються у календарному плані, який корегується щорічно[15] .

Заходи при загрозі і виникненні надзвичайних ситуацій природного і екологічного характеру

У разі виникнення надзвичайних ситуацій природного і екологічного характеру провести наступні заходи:

а) першочергові заходи:

- привести у готовність всі органи управління цивільної оборони та служби об'єкту від 5-15 хв. До 1-1,5 год.;
- продублювати оповіщення працівників і службовців об'єкту про можливу НС природного або екологічного характеру;
- привести в готовність захисні споруди (у разі необхідності) для укриття працівників, службовців в наступні терміни: для термінового укриття від 30 хв. до 3 год.; а при наявності часу з повною їх герметизацією до 4-6 год.;
- провести підготовчі роботи з проведенню можливого відселення працівників і службовців із можливих зон ураження у строки до 3-4 год.;
- привести у готовність сили цивільної оборони об'єкту від 20-30 хв. До 3-6 год.;
- штабу ЦЗ та з НС за 1-2 год. спрогнозувати можливу обстановку на об'єкті і підготувати можливі рішення на ліквідацію наслідків стихійного лиха;
- провести на об'єкті роботу спрямовану на зменшення можливих втрат і виникнення вторинних факторів ураження;

б) подальші заходи:

- основні зусилля направити на захист працівників, службовців від наслідків НС природного або екологічного характеру, зменшення можливих втрат і виникнення вторинних факторів ураження, проведення у стислі строки РНАВР у осередках ураження;
- укрити при необхідності працівників, службовців через 15-30 хв. в захисних спорудах (в залежності від обставин);
- задіяти всі сили ЦЗ та з НС, працівників і службовців об'єкту для проведення РНАВР в осередках та районах ураження і вести їх безперервно до повного завершення;

- провести у разі необхідності відселення працівників і службовців із можливих осередків ураження у стислі строки від 2-4 год. до 6-8 год.;
- забезпечити у взаємодії з місцевими органами управління та службами ЦЗ потерпілих предметами першої необхідності і гарячим харчуванням у строки від 8-12 год. до однієї доби, а з 2-ї доби організувати їх повне життєзабезпечення;
- штабу ЦЗ та з НС об'єкту організувати взаємодію з вищестоящими органами управління цивільної оборони.

На захист працівників господарства та його сталого функціонування в умовах надзвичайних ситуацій може оказати вплив:

- недостатня забезпеченість працівників суб'єкту господарської діяльності засобами колективного та індивідуального захисту;
- значний у окремих об'єктах знос основних фондів (до 60-90 %);
- недостатній розвиток системи оповіщення суб'єктів господарської діяльності і територій в умовах надзвичайних ситуацій;
- недостатня підготовка і забезпеченість формувань цивільної оборони до дій в умовах надзвичайних ситуацій;
- недостатність резерву матеріально-технічних засобів, які призначені для використання при проведенні аварійно-рятувальних та відновлювальних робіт;
- недостатня законодавча і нормативна база з питань цивільної оборони та з надзвичайних ситуацій;
- слабка взаємодія територіальних і галузевих органів управління з питань цивільної оборони та з надзвичайних ситуацій [38,45].

Рекомендації суб'єкту господарської діяльності

Загальна документальна підготовленість об'єкта практично повністю відповідає всім вимогам, потрібно лише проводити ремонтні роботи деяких приміщень, а також контроль за складськими приміщеннями з отруйними хімічними препаратами, а також з паливно-мастильними матеріалами.

РОЗДІЛ 8

ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Екологічна ситуація в Україні в наш час є вкрай не втішною. У зв'язку з кризовими явищами в світі, які вплинули на скорочення фінансування виробничої сфери, що в свою чергу призвело до економії на утилізацію відходів. Звалища та сміття розростаються швидкими темпами, що згубно впливає на тваринний та рослинний світ. Також шкідливі домішки дощем змиваються у річки та водойми, вбивають рибу. Природний баланс порушується, що негативно впливає на всі процеси в природі [74].

Значної екологічної шкоди земельні ресурси зазнають через забруднення ґрунтів викидами промисловості (важкі метали, кислотні дощі тощо) та використання засобів хімізації в аграрному секторі. Понад 40 % органіки, отриманої в результаті діяльності великих тваринницьких комплексів та птахофабрик, з потенційних органічних добрив перетворюються на джерела забруднення довкілля [37,74].

Ситуація з забрудненням територій ускладнилася після аварії на Чорнобильській АЕС. Радіонуклідами забруднено понад 4,6 млн. гектарів земель у 74 районах 11 областей, у тому числі 3,1 млн. гектарів ріллі. З використання вилучено 119 тис. гектарів сільськогосподарських угідь, у тому числі 65 тис. гектарів ріллі. Напружена екологічна ситуація у багатьох районах і містах країни свідчить про те, що незважаючи на посилення останнім часом уваги до цих питань і значні витрати на їх вирішення, вжиті заходи не досить ефективні і не зумовлюють змін у тенденції погіршення стану довкілля. Структура промислового виробництва, що склалася в Україні, пов'язана з розвитком енергетичної, гірничо-металургійної, вугледобувної, хімічної та машинобудівної промисловості і характеризується інтенсивним споживанням енергії, сировинних, водних і земельних ресурсів, а також збільшенням навантаження на довкілля.

Також одним з наймасштабніших природних катаклізмів з яким довелося стикнутися людству є глобальне потепління. Негативний вплив цього явища помітний не тільки в усьому світі, а й на Україні. Зокрема у Сумській області за

три роки досліджень спостерігалася тривала спека, яка призвела до зневоднення річок, зниження продуктивності урожаю, збільшення кількості пожеж, яке згубно впливає на атмосферне повітря.

Слід зазначити також про аварію, яка нещодавно сталася в Японії на атомній станції. Вона може докорінно змінити екологічну ситуацію, як в Україні, так і в усьому світі.

Охорона довкілля та раціональне використання природних ресурсів залишається однією з найбільших проблем.

8.1. Охорона ґрунтових ресурсів

Земельні відносини регулюються Конституцією України (254 к /96 - ВР), Земельним Кодексом України (№ 2768 – III від 25 жовтня 2001 року), а також прийнятими відповідно до них нормативно правовими актами. Фундаментальні правові засади щодо користування земельним фондом України визначені Земельним Кодексом України. В ньому зазначається, що «Земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави» (Стаття 1) [40].

Найбільшої шкоди ґрунтам завдає ерозія, тому одним з найважливіших завдань у системі природоохоронних заходів є боротьба з нею. В господарстві з метою боротьби з вітровою ерозією створені полезахисні смуги, які займають 27,4 га території господарства. Вони захищають ґрунт не лише від ерозії, але й створюють сприятливий мікроклімат і забезпечують приріст врожаю. Для боротьби з водною ерозією в господарстві проводиться обробка ґрунту і сівба впоперек схилів, у напрямку горизонтальному рельєфу. Об'єми щорічного змиття ґрунту зі схилів орних земель досягають 38 тис. т. Зі змивом господарство щорічно втрачає поживні речовини у вигляді гумусу.

Використання добрив покращує стан ґрунту і веде до підвищення родючості ґрунтів. Ще однією важливою умовою збереження родючості ґрунтів в господарстві є застосування мінімального обробітку, безперервність при проведенні технологічних операцій [38,74].

У господарстві для захисту виноградних насаджень та інших культур користуються, нажаль, лише хімічним методом захисту рослин, як найбільш дієвим проти більшості шкідливих об'єктів. При цьому використовують гербіциди, інсектициди та фунгіциди, що дозволяють значно скоротити затрати праці та підвищити врожайність культури.

Грунтовим ресурсам завдають величезної шкоди пестициди. Найстійкіші з них накопичуються в ґрунті та спричинюють його хімічне забруднення.

У Законі України «Про охорону земель» (за № 962-IV, затверджений 19 червня 2003 року) стверджується: «Охорона земель – це система правових, організаційних, економічних, технологічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського призначення для несільськогосподарських потреб, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення».

ВАТ СП «Чорноморська перлина» розташоване у межах південно-східної частини південного Задністровського степу Придунайської провінції південних чорноземів. Тут, в умовах посушливого клімату під бідною злаково-трав'яною рослинністю, сформувалися чорноземи південні міцелярно-карбонатні, характерною ознакою яких є наявність у їх профілях разом з білозіркою карбонатів у вигляді псевдоміцелію. Грунтоутворювальними породами є лесовидні важкі суглинки, які за зовнішніми ознаками та ін. агрохімічними властивостями (крихкість, карбонатність) схожі з лесами. Ґрунти упродовж багатьох років використовуються під виноградниками. У них чітко виділяється верхній плантажований горизонт потужністю до 64 см. Тому вони класифіковані до різновиду плантажованих. За вмістом гумусу чорноземи – слабогумусовані (<3% гумусу); за ступенем солонцюватості – слабо- та середньосолонцюваті; за ступенем еродованості – незмиті та слабо змиті; за

ступенем засолення – незасолені. Гранулометричний склад ґрунтів – важкосуглинковий.

8.2. Охорона атмосфери

Правові та організаційні основи та екологічні вимоги в галузі охорони атмосферного повітря визначають Закон України «Про охорону атмосферного повітря» та деякі інші нормативно-правові акти.

Атмосферне повітря є одним із основних життєво важливих елементів навколишнього природного середовища [52].

На стан забруднення атмосферного повітря території виноградарства ВАТ СП «Чорноморська перлина» впливає насамперед ситуація в промисловості Одеської області. Основними джерелами викидів забруднюючих речовин в області є підприємства і транспортні засоби. Основна частина забруднюючих речовин потрапляє від усіх видів транспорту – 111,5 тис.т, у тому числі від автотранспорту – 93,4 тис.т, авіаційного, залізничного та морського – 18,1 тис.т.

Основними забруднюючими речовинами, що надходять в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, є сірчистий ангідрид, оксид вуглецю, оксиди азоту, пил.

На стан атмосферного повітря с. Базар'янка значною мірою впливають викиди пересувних джерел забруднення і, насамперед, автомобільного транспорту, які складають 76% від загальної кількості забруднюючих речовин. Причиною цього є значне зростання кількості приватних транспортних засобів, незадовільний технічний стан автотранспорту, низька якість палива та відсутній дієвий контроль за його якістю та ін.

Значне місце в охороні навколишнього середовища господарство приділяє зберіганню та транспортуванню пестицидів і добрив. Пестициди й добрива в даному господарстві зберігаються в складських приміщеннях, спеціально обладнаних у відповідності до гігієнічних та будівельних норм. У складських приміщеннях передбачені майданчики для протруєння насіння, заправочних вузлів, а також засобів механізації.

Слід зазначити також, що забруднення атмосферного повітря відбувається й при обробці сільськогосподарських культур, у т.ч. виноградників, хімічними

препаратами (пестицидами). Тому в господарстві з метою охорони бджіл передбачено перед хімічною обробкою поля своєчасно вивішувати об'яви, у яких зазначається дата обприскування, культура й поля.

Відповідно, правильне поєднання і використання всіх методів захисту виноградних насаджень від основних шкідливих об'єктів дозволить забезпечити зменшення забруднення навколишнього середовища.

8.3. Охорона водних ресурсів

Водні відносини в Україні регулюються Водним Кодексом (введений в дію Постановою ВР N 214/95-ВР від 06.06.95), Законом України “Про охорону навколишнього природного середовища” (1264-12) та іншими актами законодавства.

У Водному Кодексі зазначається, що “Усі види (водні об'єкти) на території України є національним надбанням народу України, однією з природних основ його економічного розвитку і соціального добробуту. Водні ресурси забезпечують існування людей, тваринного і рослинного світу і є обмеженими та уразливими природними об'єктами [49,52]”.

У межах області розташовані ділянки басейнів трьох великих рік – Дунаю, Дністра та Південного Бугу. До водного фонду області відносяться також 1140 малих річок та струмків загальною довжиною 7632 км, 55 водосховищ, 15 лиманів, понад 800 ставків. За останні роки половина малих річок області припинила своє існування. Майже половина населення області, в тому числі і мешканці с. Базар'янка, використовує підземні води.

Проблема екологічного стану водно-ресурсного потенціалу залишається для області актуальною. Одеська область характеризується слабкою і надто нерівномірною забезпеченістю підземними водними ресурсами, придатними для господарсько-питного водопостачання.

В області діє 36 комунальних, 317 відомчих та 558 сільських водопроводів, а також 5700 джерел децентралізованого водопостачання (колодязі, каптажі).

Великою проблемою з точки зору погіршення якості води у водоймах є скидання в них забруднених стічних вод. Більше 45% каналізаційних очисних споруд області знаходяться в незадовільному технічному стані, фізично та

морально застаріли; 37% каналізаційних мереж перебуває в аварійному стані [52,74].

8.4. Охорона довкілля від забруднення відходами тваринництва

Забруднення багато в чому визначається складом гнійних стоків, який залежить від виду сільськогосподарських тварин, їх кількості, якості та кількості кормів, віку, статі й маси тварин.

На території господарства знаходиться тваринницька ферма, де вирощують ВРХ і свиней. Тому в господарстві велику увагу приділяють запобіганню забруднення навколишнього середовища відходами тварин. Гній з ферм вивозять на прилеглі до тваринницької ферми території або зберігають деякий час в гноєсховищах, що також розташовані поблизу тваринницької ферми.

Таким чином, забруднені стоки з тваринницької ферми не потрапляють у навколишнє середовище (річки, ставки та балки).

На території с. Базар'янка є лиман Бурнас, лісове урочище “Лебедівка”, Причорноморська коса.

У зв'язку зі стрімким розвитком рекреації на Одещині, не трансформованих ділянок Чорноморського узбережжя практично не залишилося. Одним з останніх їх фрагментів є район так званих Тузловських лиманів, де Указом Президента №1 від 01.01.2010 р. було створено однойменний НПП площею 27865 га. До складу його території включені: акваторія озер Бурнас, Алібей, Шагани, Причорноморська коса, лісове урочище “Лебедівка”. У Татарбунарському районі є Дунайський заповідник.

8.5. Охорона біорізноманіття

Все життя на Землі – це частина величезної взаємозалежної системи природи. Проблема збереження біорізноманіття на різних рівнях організації живої матерії набуває все більшого значення. Біорізноманіття виконує регулюючу функцію у здійсненні всіх біогеохімічних, кліматичних та інших процесів на Землі. Його зменшення займає особливе місце серед головних екологічних проблем сучасності. Швидкість втрат біорізноманіття суттєво прискорилась упродовж індустріальної доби [81].

Особливо небезпечним є вимирання рослин. Нині зникнення загрожує близько 20-25 тис. видам рослин, в тому числі 933 видам в Україні.

Ще більшої деградації зазнали екосистеми, зникнення яких кількістю оцінити взагалі неможливо. При їх змінах спостерігається таке явище, коли деякі звичайні види стають ще більш звичайними, а рідкісні – стають ще рідкіснішими. Протягом останніх 500 років Україна втратила понад 2/3 лісів і зараз за лісистістю посідає передостаннє місце в Європі. Загальна площа лісового фонду України становить 10,8 млн га (2006 р.), лісистість території – 15,7%.

В Україні питання про збереження біорізноманіття зокрема визначається Законом України “Про тваринний світ” (за №2894-III від 13 грудня 2001 року) та Законом України “Про рослинний світ” (за № 591-XIV від 9 квітня 1999 року). Червона книга України є офіційним державним документом, який містить перелік рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу у межах території України, її континентального шельфу та морської економічної зони, а також узагальнені відомості про сучасний стан цих видів тваринного і рослинного світу та заходи щодо їх збереження і відтворення [52,76].

«Охорона довкілля та раціональне використання природних ресурсів залишається однією з найбільших проблем». У ВАТ СП «Чорноморська перлина» відповідними установами були проведені і проводяться захисні заходи щодо покращення екологічного стану місцевості.

Для того, щоб зменшити шкідливі викиди в атмосферне повітря транспортних засобів та промисловості необхідно використовувати більш якісні матеріали для виробництва, якісне паливо та використовувати інші заходи, які сприятимуть покращенню стану довкілля [50,74,81].

Екологічний стан місцевості хоча і має свої недоліки, але все ж таки сприятливий для ведення господарства, вирощування винограду та інших плодів, ведення рибного господарства та інше.

Висновки

Для забезпечення ефективної охорони навколишнього середовища від проведення комплексу сільськогосподарських робіт в господарстві ВАТ СП «Чорноморська перлина» необхідно:

- чітко дотримуватися науково-обґрунтованих рекомендацій по внесенню добрив;
- застосовувати розрахункові дози добрив у відповідності до строків;
- використовувати форми добрив, в тому числі довго діючих, в залежності від ґрунтово-кліматичних умов і біологічних особливостей рослин;
- покращити точність розподілу добрив, що вносяться, за рахунок використання високоякісної техніки;
- розробляти інтенсивні методи захисту рослин, які передбачатимуть зниження об'ємів використання хімічних засобів;
- проводити обробіток ґрунту впоперек схилів;
- запроваджувати безвідвальний обробіток ґрунту із збереженням стерні, заглиблення орного шару, щільювання ріллі;
- проектувати та насаджувати захисні лісосмуги;

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

У ВАТ СП «Чорноморська перлина» найбільш небезпечною і поширеною хворобою виявилось мілдью винограду. Протягом трьох років досліджень найбільше розвиток спостерігався у 2012 році – 54,5% на листі, а поширення у 2011 та 2012 роках – 90,2 - 87,4%.

Визначили, що поширеність на листі винограду виявилася більшою, ніж на гронах. На дату четвертого обліку на листі поширеність склала більше 65%, на гронах – біля 38%. Результати усіх обліків показали, що застосування хімічних препаратів знизило поширеність хвороби у порівнянні з контролем.

У порівнянні з 2010 роком, 2011 рік був більш сприятливим для розвитку мілдью і склав на листі – 90,2%, а на гронах – 100%. Поширення, в цьому випадку, було більшим на гронах, ніж на листках. У 2012 році ми бачимо на листі – 87,4% та на гронах – 100%. Але у варіантах із застосуванням досліджуваного препарату варіант із нормою внесення 5 кг/га показав поширеність хвороби – 7,2%. Такий розвиток і поширення хвороби були достатніми для вивчення ефективності застосування препаратів.

Дослідження препаратів Пергадо С27WG, з двома нормами внесення 4 та 5 кг/га показали такий результат: при захисті листового апарату захисна дія була високою протягом усього періоду застосовуваного фунгіциду і склала 93,6 – 94,8%. У період збирання врожаю ефективність системи захисних заходів проти мілдью, що включає триразове обприскування Пергадо С 27 WG, склала 86,1 – 88,2%. Отримані дані були на рівні ефективності еталонного варіанту, яка склала 88% на листах і 89,3% на гронах. Застосування препаратів виявилось більш ефективним для захисту листового апарату, ніж грон. Найбільш ефективним виявилось застосування препарату Пергадо С 27 з нормою витрати 5 кг/га.

ПРОПОЗИЦІЇ: Отримані результати (висока ефективність дії і тривалий термін захисної дії - до 14 днів), дозволяють рекомендувати включити фунгіцид Пергадо С27WG до «Списку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» для захисту промислових насаджень винограду від мілдью.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Агапова С.И. Системы защиты виноградников / [Агапова С.И., Бурдинская В.Ф., Толокова Р.П., Дубовой М.П.] // Защита и карантин растений. - 2003. - № 3. – С. 27
2. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств.-К.:КНЕУ, 2002.- 624с.
3. Астарханова Т.С. Фунгициды на виноградниках Дагестана / Астарханова Т.С.// Защита и карантин растений. - 2006. - № 10. – С. 35-36
4. Атамашок В. Г., Ширшев Л. Г., Акимов Н. И. Гражданская оборона. Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 1986.
5. Баликіна О.Б. Надійний і ефективний захист винограду / О.Б. Баликіна // Пропозиція. - 2005. - № 2. – С. 78-79
6. Билай В. И. Микроорганизмы - возбудители болезней растений / В.И. Билай. - К.: Наукова думка, 1988. - 552 с.
7. Болезни винограда и борьба с ними - виноград и виноградарство. Урядовий портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: vineworld.com.ua > ...vinogradarya...bolezni-vinograda...
8. Борисовский Н.Я. / Ваш виноградник/ [Борисовский Н.Я., Галушенко В.Т., Стеценко В.М., Держаков Н.В.]. - Донецк: Отечество, 1998. - 336 с.
9. Бороников В. И. Безопасность труда в сельском хозяйстве / В. И. Бороников, А. И. Вовк. – М.: Агропромиздат, 1987. – 112 с.
10. Булавко О.Г. Соціально-економічний розвиток сільських територій / О.Г. Булавко, Н.І. Дишлюк, В.П. Рябоконт // Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку: інформаційно-аналітичний збірник (випуск 3). За ред. П.Т. Саблука та ін. – К.: ІАЕ, 1999, – С. 59-69.
11. Буракова С. А. Охрана труда в сельском хозяйстве / С. А. Буракова. – Киев: Высшая школа, 1989. – 160 с.
12. Бурдинская В.Ф. Как сохранить урожай винограда на Дону / Бурдинская В.Ф., Толокова Р.П. // Защита и карантин растений. - 2005. - № 4. – С. 60-61

13. Быстрая Г. В. Защита виноградников от вредителей и болезней / Быстрая Г. В. // Защита и карантин растений. - 2004. - № 9. – С. 58-59
14. Верновский З. А. Технология возделывания и использование винограда / З.А. Верновский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 303 с.
15. Владимиров В.А., Михеев О.С., Хмель С.И. и др. Методика выявления и оценки рациональной обстановки при разрушениях (авариях) атомных электростанций. - М., 1989.
16. Волков В. Н. Беспроблемное виноградарство / В. Н. Волков. // Настоящий хозяин. – 2007. – №6. – С. 34 – 42
17. Вольвач П. В. Защита растений в садах, виноградниках и огородах / П. В. Вольвач. – Симферополь: Таврия, 1989. – 208 с.
18. Гандзюк М. П. Основи охорони праці / М. П. Гандзюк, Є. П. Желибо, М. О. Халімовський. – К.: «Каравела», 2004. – 142 с.
19. Глагола І. А. Виноградарство\ І.А. Глагола. - К.: Урожай, 1994.- 128 с.
20. Горленко М. В. Мир растений. Т. 2. Грибы / М.В. Горленко. - М.: Просвещение, 1991. - 475 с.
21. Горленко М. В. Сельскохозяйственная фитопатология. /М.В. Горленко. - М.: Высшая школа, 1968.-436 с.
22. ГОСТ 46.3.1.161. – 84 ССБТ. / Обработка пестицидами почвы и посевов.
23. Гряник Г.Н., Лехман С.Д. Охорона праці. К.: Урожай, 1994.
24. Губський А. І. Цивільна оборона. - К., 1995.
25. Дегтярёв А. Милдью винограда /А. Дегтярёв / Фермерське господарство. – 2011. - № 2 (514) . – 16-17 с.
26. Дементьева М.И. Фитопатология /М. И. Дементьев. - М.: Агропромиздат, 1985. – 397 с.
27. Деміденко Г.П., Захист об'єктів народного господарства від зброї масового ураження. - К., 1996.
28. Денисенко Г. Ф. Охрана труда / Г. Ф. Денисенко. – М.: Высшая школа, 1995. – 145 с.

29. Депутат О. П., Коваленко І. В., Мужик І. С. Цивільна оборона/ За редакцією В.С. Франка. Підручник. 2-ге вид., доп. - Львів: Афіша, 2001.

Дія населення в надзвичайних ситуаціях. РІД ЦО і НС. - К., 1997.

30. Доброзракова Т.І. Сельскохозяйственная фитопатология / Т. Л. Доброзракова. - Л.: Колос, 1966.-328 с.

31. Дудник М.О. Виноградарство. /Дудник М.О., Коваль М. М. – К.: Урожай, 1999. – 288 с.

32. Дьяков Ю.Т. Общая и сельскохозяйственная фитопатология/ Дьяков Ю.Т., Дементьева М.И., Семенкова И.Т. - М.: Колос, 1984. - 495 с.

33. Економіка підприємства: Навч. посібник /Мацибора В.І., Збарський В.К., Мацибора Т.В. - К.: Каравела, 2009, -312 с.

34. Економіка сільського господарства: Навч. Посібник/Збарський В.К., Мацибора В.І., Чалий А.А. та ін.: За ред.. В.К.Збарського і В.І.Мацибори.- К.: Каравела, 2009.- 264 с.

35. Жидецький В. Основи охорони праці. – К.:”Афіша”, 2002

36. Жуков А.И. Привитая культура винограда / Жуков А.И., Перов Н.Н., Ильяшенко О.М. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 160 с.

37. Журин А.Б. Справочное пособие по виноградарству / Журин А.Б., Рубин С.М.. - М.: Колос, 1973.-240 с.

38. Загальні вимоги до розвитку і розміщення потенційно небезпечних виробництв з урахуванням ризику надзвичайних ситуацій техногенного походження. / Наукові керівники: член-кореспондент НАН України С.І.Дорогунцов і генерал-лейтенант В.Ф. Гречанінов. - К.: НАНУ, 1995.

39. Закон України «Про охорону праці». Ж.«Охорона праці» № 1, 2003.

40. Захист плодівих культур і винограду препаратами "Альфа-Хімгруп". Урядовий портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [alfachem.com.ua > about/publications/zakhist_](http://alfachem.com.ua/about/publications/zakhist_)

41. И. М. Козарь Справочник по защите винограда от болезней, вредителей и сорняков / Козарь И. М. - К.: Урожай, 1990. — 112 с.

42. Коваль Н.М. Настольная книга виноградаря / Коваль Н.М., Комарова Е.С., Мартьянова О.А. - К.: Урожай, 1989. - 208 с.

43. Кодекс Законів про працю в Україні. – К., 1996.
 44. Лазарев А.М. Грибные болезни виноградной лозы / А. М. Лазарев // Защита и карантин растений. - 2006. - № 2. – С. 64-65
 45. Легінович Г.Г. Довідник з цивільної оборони. - К., 1999.
 46. Лехман С.Д., Целинський В.П., Козирев С.М. та ін. Довідник з охорони праці в сільському господарстві. – К.: Урожай, 1990.
 47. Литвинова Б. М. Справочник по защите растений / Б.М. Литвинова. - Харьков: Прапор, 1989. - 239 с.
 48. Лісовий М. П. Довідник із захисту рослин / М.П. Лісовий. - К.: Урожай, 1999.-744 с.
 49. Людський капітал: формування та розвиток в сільських регіонах.: Монографія. – К .: Центр учбової літератури, 2008. – 338с.
 50. Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте (РД 52.04.253-90): М.: Росгидромет, 1991.
 51. Милдью – виноград. Урядовий портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [vinograd.info > spravka/slovar/mildyu.html](http://vinograd.info/spravka/slovar/mildyu.html).
 52. Милдью - Советы успешного виноградаря. Урядовий портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [vinograd.in.ua > zashhita-vinogradnika...mildyu.html](http://vinograd.in.ua/zashhita-vinogradnika...mildyu.html).
 53. Михайлова Л.І. Методологія емпіричних соціальних досліджень: навчальний посібник/ Н. В. Стоянець Л.І. Михайлова //.- Суми: Видавництво: ПП Вінниченко М.Д., ФОП Дьоменко В.В.,2011.-196с.(9 д.а.)
 54. Михайлова Л.І. Управління соціально-економічним розвитком сільських територій: наукові основи, стан, перспективи/ Н. В. Стоянець Л.І. Михайлова // монографія за ред. д.е.н, проф. Л. І. Михайлової. – Суми: Видавництво «Козацький вал»,ВАТ «СОД», 2010.-255с.(10 д.а.)
 55. Михайлова Л.І. Економічні основи формування людського капіталу в АПК. – Суми: Видавництво “Довкілля”, 2003. – 326 с.
- Мігович Г.Г., Рабчук О.Г. Сильнодіючі отруйні речовини. -К., 1999.

56. Мілдьо винограду. Урядовий портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [uk.wikipedia.org > wiki/Мілдьо](http://uk.wikipedia.org/wiki/Мілдьо).
57. Никифорова Л. Т. Справочник по виноградарству / Л.Т. Никифорова. - К : Урожай, 1988.-208 с.
58. Організація проведення рятувальних робіт при стихійних лихах, аваріях і катастрофах. - М., 1990.
59. Охорона праці на підприємстві. Адвокатська кузня [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://advokatura.lviv.ua/index.php?option=com>
60. Перелік пестицидів та агрохімікатів, дозволених для використання в Україні. - К.: Юнівест Маркетинг, 2006.
61. Пересыпкин В.Ф. / Болезни сельскохозяйственных культур: в 3-х т. Т.3. Болезни овощных и плодовых культур / Под ред. В.Ф. Пересыпкина / - К.: Урожай, 1991.- 206 с.
62. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология / Пересыпкин В. Ф. - М.: Колос, 1982.-512 с.
63. Полкова К.В. Общая фитопатология / Полкова К. В. - М.: Агропромиздат, 1989. - 399 с.
64. Попередження надзвичайних ситуацій / Під редакцією генерал-лейтенанта В.Ф. Гречанінова. - К., 1997.
65. Поплавський В.Г. Соціальна сфера українського села // Соціально-економічні проблеми розвитку українського села і сільських територій: матеріали сьомих річних зборів Всеукраїнського конгресу вчених економістів-аграрників. – К., 2005. – С. 368-376.
66. Примечание пестицидов для защиты растений.// ГОСТ 12.3.041. – 86 ССТБ. / Требования безопасности.
67. Примірна інструкція_з охорони праці під час виконання робіт у садах і на виноградниках ПП 2.0.00-086-99
68. Родигин М.Н. Общая фитопатология /Родигин М. Н. - М.: Высшая школа, 1978. - 365 с.
69. Рябчун Р. Т. Руководство по виноградарству / Р.Т. Рябчун. - М.: Колос, 1981.-288 с.

70. Садовый виноград сорта Пино черный. Урядовий портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: frsad. ru > e48- Pino Cherniy. htm.
71. Серпуховитина К. А. Промышленное виноградарство / Серпуховитина К. А., Морозова Г. С., Смольякова М. М. - М.: Агропромиздат, 1991. - 287 с.
72. Сільські території України: функціонально-управлінська модель: монографія / О.І. Павлов. – Одеса: Астропринт, 2009. – 344с.
73. Соціально-економічні та фінансові проблеми сталого сільського розвитку: монографія / Є.В. Мішенін, Р.П. Косодій, В.М. Бутенко. – Суми: ТОВ «ГД «Папірус», 2011. – 334с.
74. Справочные данные о чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и экологического характера. В 3-х частях. - М., 1990.
75. Трошин Л. П. Устойчивые сорта винограда /Трошин Л. П., Свириденко Н. А - Симферополь: Таврия, 1988. -208 с.
76. Фадеева Ю. Н. Справочник по защите растений / Ю.Н. Фадеева. - М.: Агропромиздат, 1985. -415 с.
77. Функціонування сільськогосподарських підприємств у контексті розвитку сільських територій: наукові основи, стан і перспективи: монографія. – Львів: ПАІС, 2009. – 196с.
78. Хвороби винограду. Урядовий портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: sadogoroddom. narod. ru > vinograd. phpurlbolezni_v.htm.
79. Чичинадзе Ж.А Вредители, болезни и сорняки на виноградниках / Чичинадзе Ж. А., Якушина Н.А., Скориков А.С., Странишевская Е.П. - К.: Аграрна наука, 1995.-304 с.
80. Шеренговой П.З Болезни винограда / Шеренговой П. З. // Настоящий хозяин. - 2006. - № 9. – С. 11-13
81. Шкідники й хвороби винограду та боротьба з ними - ООО «Водоспад». Урядовий портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: vodospad. kiev. ua > books/book1/part3-9. html.
82. Яковлева Н.П Фитопатология - программированное обучение / Яковлева Н. П. - М.: Колос,1983.-271с.