

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Навчально-науковий інститут загально університетської підготовки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

**Пояснювальна записка**

до дипломної роботи  
здобувача ступеня вищої освіти «Магістр»

на тему: **«СОРТОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ  
УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО  
СТЕПУ УКРАЇНИ»**

**ЗІРСД.000.000000ПЗ**

Виконав: здобувач 22 МБ АГ групи  
Спеціальність 201 - Агрономія  
Освітня програма Агрономія

\_\_\_\_\_ Валентина ОЛЬШАНСЬКА

Керівник проф.

Консультант проф.

Нормоконтроль доц.

Рецензент

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(ініціали та прізвище)

**Мелітополь  
2021**

## АНОТАЦІЯ

**Ольшанська В.І. Сортові особливості формування урожайності пшениці озимої в умовах Південного Степу України.** – На правах рукопису.

Дипломна робота ОР «Магістр» за спеціальністю 201 – «Агрономія», Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, Мелітополь, 2021. 78 с.

В дипломній роботі проаналізовано сортові особливості формування урожайності в умовах Південного Степу України наступних сортів пшениці озимої: Комбін, Сталева, Небокрай.

Дослідивши ріст і розвиток рослин пшениці озимої сортів української селекції (Сталева, Небокрай) та іноземної (Комбін), а також процес формування та досягання зерна. Найкращі показники листової поверхні рослинами дослідних сортів були сформовані у фазу «колосіння» і для сорту Комбін становили 46,2 тис.м<sup>2</sup>/га, для сорту – Небокрай 51,4 тис.м<sup>2</sup>/га і 56,2 тис.м<sup>2</sup>/га для сорту Сталева. Отримані результати досліджень доводять, що найбільша врожайність була сформована сортом Сталева у порівнянні з сортом Небокрай та Комбін. Сорт Комбін впродовж вегетації позначався гіршими біометричними показниками вегетації у порівнянні з сортом Сталева та Небокрай, але зерно було отримано II класу, що свідчить про вагомий потенціал даного сорту.

Проведеними дослідженнями встановлено, що кращим сортом за всіма дослідними показниками впродовж періоду вегетації виявився сорт Сталева, що ще раз підтверджує пристосованість даного сорту до умов вирощування на Півдні України.

Ключові слова: пшениця озима, врожайність, якість зерна, технологія, сорт.

## ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1 Народногосподарське значення, ботаніко–біологічні особливості озимої пшениці	9
1.2 Аналіз літературних джерел щодо досліджуваного питання	18
РОЗДІЛ 2 УМОВИ, МЕТОДИКА ТА АГРОТЕХНІКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
2.1 Кліматичні та агрометеорологічні умови	25
2.2 Характеристика ґрунту дослідної ділянки	32
2.3 Схема досліду та методика проведення спостережень і обліків при виконанні роботи	35
2.4 Агротехніка вирощування озимої пшениці в польовому досліді	39
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ	40
3.1 Сортові особливості розвитку рослин пшениці озимої в осіннє–зимовий період вегетації	40
3.2 Ефективність функціонування листкової поверхні посівів різних сортів пшениці озимої	43
3.3 Урожайність та якість зерна різних сортів пшениці озимої	47
РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ТА БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	51
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НС	54
5.1. Нормативно–правова база з охорони праці в галузі	54
5.2. Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів	56
5.3. Заходи, щодо оптимізації умов праці	58
5.4. Заходи з цивільного захисту при надзвичайних ситуаціях	61
РОЗДІЛ 6 ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	66
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	75

## ВСТУП

Пшениця належить до традиційних культур, що вирощується аграріями України. У структурі посівів останніх років пшениця займає близько 6 млн га, що становить понад 22% усіх посівних площ та майже 42% посівів зернових культур. Вирощують пшеницю як сільськогосподарські підприємства, так і господарства населення. Середня урожайність пшениці по Україні залишилась на рівні 40 ц/га.

Тому, з вище сказаного, можна зазначити про велике народногосподарське значення даної культури, про її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування.

Відомо, що Південний Степ України, а саме його агрокліматичні умови подекуди несприятливі для сільського господарства, переважно це пов'язано з нестачею вологи у ґрунті. Періодичні посухи у цій зоні завдають велику економічну шкоду, тому в окремі роки спостерігається недобір зерна.

Проява посухостійкості та жаростійкості залежить не тільки від генетичних властивостей рослин та сортових особливостей, а також несумлінно від умов вирощування, головним чином, від впливу водного та температурного режимів.

Озима пшениця у Степній зоні України займає ведуче місце. Посушливість клімату обумовлюється не тільки невеликою кількістю опадів, але і нерівномірністю їх розподілу по місяцям, підвищеним температурним режимом і в результаті цього посиленою затратою води на транспірацію та випаровування з поверхні ґрунту.

В силу вказаних причин рівень врожайності озимої пшениці визначається вологозабезпеченістю рослин протягом вегетаційного періоду.

**Актуальність.** Валовий збір зернових культур в Україні за останні роки збільшився до 60 – 70 млн. т. Інтенсивні сорти пшениці озимої мають потенційні можливості формувати урожайність зерна на рівні 10 – 15 т/га. Проте середній показник їх продуктивності в господарствах України значно

менший від біологічного потенціалу. Особлива увага в господарствах приділяється сортам іноземної селекції, які мають меншу норму висіву, здатні формувати високу кущистість та вищий потенціал продуктивності.

Отже підбір сортів пшениці озимої, для даної зони вирощування, з подальшим отриманням високого та якісного врожаю цієї культури.

***Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.*** Наукові розробки, що узагальнені в дипломній роботі, були складовою частиною тематичного плану Науково-дослідного інституту «Агротехнологій та екології» Таврійського державного агротехнологічного університету і виконувались за державною науково-технічною програмою «Обґрунтування антистресових прийомів в інтенсивних ресурсозберігаючих технологіях вирощування зернових, бобових і олійних культур у Степовій зоні України» (номер державної реєстрації 0116U002732).

Тому ***мета*** нашої роботи полягала у встановленні продуктивності сортів пшениці озимої різної селекції в умовах Південного Степу України.

Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення наступних завдань:

1. проаналізувати літературні джерела, щодо продуктивності сортів пшениці озимої вітчизняної та іноземної селекції в умовах Південному Степу;
2. визначити вплив агрометеорологічних умов осінньо–зимового періоду вегетації на польову схожість та зимостійкість рослин різних сортів пшениці озимої;
3. проаналізувати динаміку формування листкової поверхні рослинами різних сортів пшениці озимої;
4. дослідити процес формування елементів структури врожаю та врожайність сортів;
5. обґрунтувати формування якості зерна пшениці озимої в залежності від сортових особливостей;
6. апробувати рекомендовані елементи технологій вирощування досліджуваних сортів пшениці озимої у виробничих умовах і визначити їх

економічну та енергетичну ефективність в умовах Південного Степу України.

7. проаналізувати стан охорони праці при застосуванні технології вирощування озимої пшениці в умовах ПП «Агрофірма Промінь».

**Об'єкт дослідження** - процес формування врожайності та якості зерна сортами пшениці озимої вітчизняної та іноземної селекції.

**Предмет дослідження** - сорти, показники росту і розвитку рослин, фенологічні фази розвитку, елементи структури врожаю, врожайність, якість зерна.

**Методи дослідження:** загальнонаукові (аналіз, синтез, спостереження, порівняння, вимірювання тощо), спеціальні (лабораторний, польовий, атестовані загальноприйняті наукові методи та ДСТУ), математично-статистичні та розрахунково-порівняльні.

**Наукова новизна дослідження:** Уперше для умов Південного Степу України (Генічеського району, Херсонської області) було досліджено процеси формування врожаю сортів пшениці озимої, які є найбільш пристосованими до вирощування в умовах природно-кліматичної зони, при однаковій технології вирощування.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у науковому обґрунтуванні використання сортів пшениці озимої різної селекції з метою отримання відповідної врожайності та якості зерна. Основні результати досліджень пройшли виробничу перевірку та впровадженні в умовах ПП «Агрофірма Промінь», Генічеського району Херсонської області. Результати впровадження підтвердили ефективність запропонованого елемента технології вирощування пшениці озимої.

**Особистий внесок магістранта** полягає у розробці програми досліджень, здійсненні інформаційного пошуку, аналізу і оцінці даних літератури, безпосередній участі у закладанні та проведенні польових дослідів, біометричних і фенологічних спостережень, узагальненні отриманих даних, написанні та оформленні дипломної роботи.

## РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ТА БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ефективність технології вирощування пшениці озимої залежить від величини витрат на виробництво одиниці продукції і вартості отриманої продукції. Собівартість продукції є складним синтетичним показником, рівень якого формується під дією причинних факторів, що збільшують обсяг виробництва продукції. Рентабельність конкретного виду продукції залежить від рівня товарності, цін на сировину, якості продукції, продуктивності праці, матеріальних та інших витрат на виробництво. Рентабельність залежить не тільки від цих факторів, а й від ефективності використання виробничого потенціалу. Економічні показники технології вирощування різних сортів озимої пшениці представлені в таблиці 4.1.

*Таблиця 4.1*

### Економічні показники технології вирощування різних сортів пшениці озимої

Показник	Сорт		
	Комбін	Сталева	Небокрай
Урожайність, т/га	3,3	6,7	4,6
Вартість продукції, грн./га	19054	38685	26302
Виробничі затрати, грн./га	11221	11849	11208
Собівартість, грн./т	3400	1768	2436
Чистий прибуток, грн./га	7833	26836	15094
Рівень рентабельності, %	70	226	134

Вартість реалізації вирощеної продукції було взято із фінансової звітності господарства і в 2020 році вона становила для II класу 5774 грн/т, та для III класу 5718 грн/т.

Як зазначено з даних собівартість вирощеної продукції була високою у сорту Комбін – 3400 грн./т, та у сорту Небокрай 2436 грн./т. Однак при вирощуванні сорту Сталева та величина даного показника була найнижчою і

складала 1768 грн./т.

До найважливіших економічних категорій, які характеризують ефективність діяльності підприємств на засадах господарського розрахунку, відносять рентабельність. Вона означає дохідність, прибутковість підприємства. Рентабельна працює підприємство тоді, коли воно отримало надлишок над витратами на виробництво продукції у вигляді доходу. Доходом підприємства є частина вартості валової продукції, що залишилася після відшкодування затрат на її виробництво.

Як видно із розрахунків найвищим рівнем рентабельності характеризувався сорт Сталева, який був вищим на 92% порівняно з сортом Небокрай, та на 156% порівняно з сортом Комбін. В основному це було обумовлено не зниженням виробничих затрат при вирощуванні даної культури, а зростанням вартості отриманої продукції.

Таким чином, вирощування озимої пшениці за технологією, яка була використана у досліді є економічно вигідною. Причому найбільший ефект проявляється при вирощуванні сорту пшениці озимої Сталева.

Енергетичний аналіз дозволяє розробити й оцінити ефективність технологій у землеробстві й рослинництві [46]. Енергетичні показники технології вирощування різних сортів озимої пшениці представлені в таблиці 4.2.

*Таблиця 4.2*

#### **Енергетичні показники дослідження технологій**

Показник	Сорт		
	Комбін	Сталева	Небокрай
Витрати сукупної антропогенної енергії, МДж/га	59070	59206	59124
Вихід валової енергії, МДж/га	75646	93775	80614
Енергетичний коефіцієнт	1,28	1,58	1,36



Основне завдання енергетичного аналізу – це пошук і планування методів сільськогосподарського виробництва, які забезпечують раціональне застосування не поновлюваної і поновлюваної (природної) енергії, охорону навколишнього середовища. Іншими словами, енергетичний аналіз виконується для оцінки ефективності використання не тільки добрив, пестицидів, поливної води, але й природних ресурсів – ґрунту, клімату, сонячної радіації, тобто основних факторів родючості.

Технології вирощування сільськогосподарських культур повинні носити суворо економічний характер, за яких ґрунт обов'язково збагачувався б гумусом, зменшувались би витрати енергії на одиницю маси виробленої продукції. Технологія вирощування озимої пшениці, яка була використана у досліді є енергетично вигідним. Причому найбільший ефект проявляється при вирощуванні сорту Сталева, енергетичний коефіцієнт якого становить 1,58.

## РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

### *5.1. Нормативно-правова база з охорони праці в галузі.*

Охорона праці базується на законодавчих, директивних та нормативно-технічних документах. При управлінні охороною праці не повинні прийматись рішення та здійснювати заходи, що суперечать діючому законодавству, державним нормативним актам про охорону праці, стандартам безпеки праці, правилам та нормам охорони праці [62,63].

До державних законодавчо-нормативних документів належать Закони України, Постанови Кабінету Міністрів України, міжгалузеві та галузеві нормативні акти, які приймаються відповідними відомствами:

- Національною радою з питань безпечної життєдіяльності населення при КМУ;
- Міністерством праці і соціальної політики (МПСП);
- Державним департаментом промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду МНС України (Держпромгірнагляду);
- Держатомінспекцією Мінекобезпеки України;
- органами державного пожежного нагляду;
- органами та закладами санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України.

Державним документам з охорони праці, які розробляються цими органами, надана чинність правових норм, обов'язкових для виконання всіма суб'єктами господарської діяльності, незалежно від форм власності. Перерахуємо деякі з основних нормативних актів [62].

*Закони України:*

- "Про охорону праці" – 1992;
- "Про охорону здоров'я" – 1992;
- "Про пожежну безпеку" – 1993;

- "Про цивільну оборону" – 1993;
- "Про дорожній рух" – 1993;
- "Про колективні договори і угоди" – 1993;
- "Про адміністративні порушення" – 1993;
- "Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення" – 1994;
- "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" – 1999.

*Постанови Кабінету Міністрів України:*

- "Положення про накладання штрафів на підприємства, установи і організації за порушення нормативних актів про охорону праці" – 1993;
  - "Порядок організації та проведення медико-соціальної експертизи втрати працездатності" – 1994;
  - "Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах і організаціях" – 2001;
- Державні нормативні акти з охорони праці (ДНАОП):*

- ДНАОП 0.00-8.02-93 "Перелік робіт з підвищеною небезпекою";
- ДНАОП 0.03-8.06-94 "Перелік робіт, де є потреба в професійному доборі";
- ДНАОП 0.00-8.01-93 "Перелік посад посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню і періодичну перевірку знань з питань охорони праці";

Поряд з цим правове поле України має ще ряд законів про працю, окремі статті яких регулюють питання її умов та охорони. Детальне вивчення законів – прерогатива юридичних навчальних дисциплін. Нам важливо одержати загальну уяву про зміст цих нормативних актів, у першу чергу – в «охоронному» аспекті.

*Кодекс законів про працю.* Вперше прийнятий в Україні в 1971 році. Це найважливіший закон про працю, який визначає трудові відносини працівників і власників підприємств, установ і організацій, а також осіб, що працюють за трудовими договорами, з фізичними особами. З моменту затвердження в

Кодекс внесено 45 змін та доповнень; у теперішній час він складається з 20 глав та 265 статей. Майбутнім фахівцям, керівникам господарств треба добре знати зміст Кодексу (3, с. 48).

Відзначимо, що в Кодексі є великий розділ про охорону праці, основні положення якого розкриваються в Законі "Про охорону праці", інших нормативних документах [63].

*Нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства.*

Власники підприємств, установ, організацій або уповноважені ними органи розробляють на основі ДНАОП і затверджують власні положення, інструкції, інші нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємств. Відповідно до Рекомендацій Держпромгірнагляду щодо застосування "Порядку опрацювання і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві" (1993р.), на підприємстві розробляють 22 основних нормативних документів (3, с. 53).

Поряд з цими документами та виходячи зі специфіки виробництва і вимог чинного законодавства, власник підприємства може затверджувати інші нормативні акти, що регулюють питання охорони праці [62].

## ***5.2 Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів.***

Агропромислове виробництво характеризується наявністю цілого ряду негативних факторів, які вже стали традиційними: старіння основних фондів, зростаюча кількість фізично зношеного та морально застарілого обладнання, машин та механізмів, не відповідність безпечним умовам праці; постійний збільшення кількості робочих місць, що не відповідають вимогам нормативно правових актів з охорони праці, не забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту; значне послаблення трудової та виробничої дисципліни [63].

Шкідливий виробничий фактор – чинник трудового процесу та виробничого середовища, вплив якого на організм людини в певних умовах

може призвести до захворювання або зменшення працездатності.

Небезпечний виробничий фактор – чинник трудового процесу та виробничого середовища, вплив якого на організм людини в певних умовах може призвести до травми або іншого раптового погіршення здоров'я.

За даними проведених досліджень із технологічного циклу вирощування озимої пшениці в ПП «Агрофірма Промінь» з урахуванням особливостей умов праці доцільно виділити такі основні етапи:

- основний і передпосівний обробіток ґрунту а саме: рихлення, дискування, культивація (використання тракторної техніки і змінних навісних машин);

- протруювання посівного матеріалу, посів озимої пшениці та захист від шкідливих організмів (робота з пестицидами);

- збирання врожаю (робота на комбайнах);

Всі ці роботи, які вище вказані виконують у господарстві ПП «Агрофірма Промінь» трактористи-машиністи сільськогосподарського виробництва. Внаслідок, виконання даних робіт, у робітників є можливість отримати професійні захворювання, це такі форми патології, розвиток яких обумовлено несприятливим впливом умов праці (виробничого середовища або трудового процесу) [62].

Розвиток професійних захворювань прийнято класифікувати за етіологічним принципом з урахуванням характеру професійної шкідливості . Розрізняють захворювання, викликані дією фізичних факторів, хімічних речовин, пилу, біологічних факторів.

Отже, що стосовно першого етапу, до якого відносять роботу з використанням тракторної техніки і змінних навісних машин, то можна висвітлити, що механізовані роботи в рослинництві мають високий рівень небезпеки, так як працівники підпадають тривалій дії підвищеного рівня шуму, вібрації, підвищеній температурі в кабіні тракторів та комбайнів, нервовим перевантаженням, що призводить до високого показника виробничого травматизму серед трактористів-машиністів сільськогосподарського

виробництва [63].

Серед професійних захворювань, викликаних дією *фізичних факторів* у робітників сільського господарства, патології розвиваються внаслідок вібрації шуму перенапруження і травмування нервово-м'язового і опорно-рухового апарату.

Якщо розглядати другий етап роботи з пестицидами, також можна акцентувати увагу, що найбільш типовими для групи професійних інтоксикацій (*хімічний фактор*), що зустрічаються у робітників сільського господарства, є гострі й хронічні отруєння пестицидами свинцем, окисом вуглецю, сірководнем. Більшість пестицидів та мінеральних добрив являються токсичними для організму людини. Потрапляючи в організм людини такі речовини можуть викликати порушення його нормальної життєдіяльності та бути причиною гострих та хронічних інтоксикацій.

В останні роки відмічається ріст частоти хронічних захворювань органів дихання. Неорганічний *пил* викликає, в основному, запалення бронхіального апарату. Окремі види пилу мають алергенні якості і можуть обумовити такі захворювання, як бронхіт, пневмоконіоз, цементоз, пневмонії, силікоз, талькоз, бронхіальна астма. Пил може викликати і фіброгенну дію, тобто розростання сполученої легеневої тканини, яке порушує нормальну будову та функції легень.

### ***5.3. Заходи, щодо оптимізації умов праці.***

Основною задачею заходів і засобів щодо оптимізації умов охорони праці в рослинництві є створення здорових і безпечних умов праці для працівників даної галузі, попередження та профілактика виникнення професійних захворювань, нещасних випадків і аварій, пов'язаних з виробничими процесами в сільському господарстві, тобто захист працюючих від впливу шкідливих і небезпечних факторів – фізичних, хімічних, біологічних та психофізіологічних.

При цьому сільськогосподарське виробництво характеризується цілим

рядом структурних, організаційних, технологічних особливостей, що впливають на рівень виробничих ризиків і роблять цю галузь однією з найбільш травмонебезпечних.

При внесенні пестицидів, а також при протруєнні насіння, обслуговуючому персоналу загрожує небезпека дії отрути на організм. Виходячи з цього працюючі з отрутохімікатами повинні бути проінструктовані про токсичні властивості, а також про власну та суспільну безпеку при роботі з ними. Обслуговуючий персонал необхідно забезпечити спецодягом, взуттям, респіраторами, протигазами та рукавицями.

*Особиста гігієна працівників, які працюють з пестицидами та мінеральними добривами [64].* Перед початком роботи з отрутохімікатами всі працівники повинні одягти рекомендований для даного виду робіт спецодяг, рукавиці, окуляри та респіратори. Комірник повинен провітрити склад шляхом створення протягів і включення промислової вентиляції протягом 30 хвилин.

При роботі з отрутохімікатами не дозволяється приймати їжу і зберігати її в кишенях, пити, палити на робочих місцях, тому що із забруднених рук отрута через продукти харчування або сигарети може потрапити до рота, що може бути причиною отруєння. Їжу приймають у кімнаті для обігріву і відпочинку працівників.

Під час перерви забороняється відпочивати на місці, де проводились роботи з отрутохімікатами. Відпочивати під час перерви необхідно в побутовому приміщенні або в спеціально відведеному місці, віддаленому від місця роботи не менше, ніж на 100 м.

Перед прийняттям їжі необхідно зняти засоби індивідуального захисту, вимити руки і обличчя, прополоскати рот. Руки недостатньо вимити водою з милом, їх необхідно обробити спеціальними дегазуючими (руйнуючими отрутохімікати) засобами: 3–5%-ним розчином аміаку (або нашатирним спиртом, розведеним наполовину водою), хлораміном або хлорно-вапновим молоком (1 частина хлорного вапна на 10 частин води) і 0,5%-ним розчином марганцевокислого калію.

Послідовність зняття засобів індивідуального захисту: спочатку, не знімаючи з рук, необхідно помити гумові рукавиці в 3–5%-ному розчині кальцинованої соди або у вапняному молоці; сполоснути їх водою. Потім зняти захисні окуляри, респіратор, чоботи й комбінезон. Після цього ще раз помити рукавиці й зняти їх.

При роботі з отрутохімікатами необхідно уникати перевтомлень, перегріву, переохолодження, вживання алкогольних напоїв. Невиконання цих вимог прискорює розвиток отруєння, робить його більш важким.

Перебування обслуговуючого персоналу на складі отрутохімікатів дозволяється лише під час прийому, відпускання й проведення робіт всередині складу. Постійне знаходження обслуговуючого персоналу в складі отрутохімікатів не дозволяється.

Таблиця 5.2

**Кількість необхідного спецодягу, спецвзуття і запобіжних пристосувань**

Найменування, професія	Норма спецодягу, спецвзуття і захисних пристосувань	Строк використання, місяців
Оператори тракторів і комбайнів	1. Костюм бавовняний з пилонепроникної тканини 2. Рукавиці комбіновані 3. Окуляри захисні 4. Респіратор 5. Шолом брезентовий	12 до зносу до зносу 6 12
Помічники агронома	1. Костюм бавовняний з пилонепроникної тканини 2. Рукавиці резинові 3. Окуляри захисні герметичні ПО-3 4. Респіратор РУ-60М 5. резиновий фартух	12 до зносу до зносу 6 до зносу

*Соціально-гігієнічні вимоги до польових станів.* З метою створення належних побутових умов для механізаторів та обслуговуючого персоналу в тракторних (польових) бригадах необхідно організувати польові стани.

Будівництво польових станів повинно здійснюватися за затвердженими



проектами. Польові стани та їх приміщення повинні відповідати санітарно-гігієнічним вимогам і забезпечуватися засобами, інструкціями по наданню першої медичної допомоги.

У побутових та інших приміщеннях природне і штучне освітлення повинно відповідати діючим нормам. Територія польового стану повинна бути озелененою, утримуватися в чистоті і не захаращуватися. Відходи та сміття необхідно регулярно видаляти за межі території і знищувати.

Ями для сміття та вбиральні повинні влаштовуватися не ближче 30 м від виробничих і житлових будівель в місцях, які б виключали забруднення водою. Виробничі та побутові приміщення повинні забезпечуватися доброякісною питною водою. Воду в питних бачках необхідно замінити щоденно, а питні бачки промивати і закривати щільно прилягаючими кришками.

Польові стани повинні мати: баню або душову; роздягальні із шафами для спецодягу і спецвзуття; приміщення для приготування і приймання їжі та відпочинку з кип'ятильником і умивальником (при умивальниках повинні бути мило та рушник); вбиральні. Усі санітарно-побутові приміщення, а також інвентар та знаряддя повинні утримуватися у справному стані [63,62].

#### ***5.4. Заходи з цивільного захисту при надзвичайних ситуаціях.***

Найбільш ймовірні для існуючих умов виробництва ПП «Агрофірма Промінь» надзвичайні ситуації носять природний (наслідки небезпечних геологічних, метеорологічних явищ, природних пожеж) та техногенний характер (пожежі).

З метою підготовки ПП «Агрофірма Промінь» до весняно-літнього пожежонебезпечного періоду забезпечують здійснення наступних організаційних та практичних заходів:

1. Забезпечити проведення інструктивних нарад з працівниками підприємства щодо дотримання вимог пожежної безпеки на період збирання

врожаю зернових культур і заготівлі грубих кормів.

2. Розглянути питання щодо стану підготовки із забезпечення охорони врожаю від пожеж з розробленням конкретних заходів, направлених на усунення недоліків на засіданнях комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій району, нарадах з керівниками сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств.

3. Організувати та проводити інструктаж з питань пожежної безпеки із спеціалістами, що задіяні на роботах із збирання врожаю.

4. Здійснювати перевірки:

4.1. технічного стану збиральної та іншої техніки, що використовується під час жнив, забезпечення її сертифікованими вогнегасниками, іскрогасниками та іншими первинними засобами пожежогасіння;

4.2. щодо протипожежного стану об'єктів збирання, зберігання, переробки врожаю та дотримання встановлених законодавством правил пожежної безпеки.

5. Сприяти забезпеченню необхідною кількістю первинних засобів пожежогасіння, в тому числі сертифікованими вогнегасниками, місць зберігання та переробки сільськогосподарської продукції.

6. Забезпечити встановлення спеціальних знаків (щодо заборони куріння, використання відкритого вогню тощо) у місцях прилягання хлібних масивів до автомобільних доріг, проведення заходів щодо заборони випалювання стерні, післяжнивних залишків та розведення багать на полях і поблизу них.

7. Проводити роз'яснювальну роботу в підприємстві, щодо дотримання вимог пожежної безпеки та природоохоронного законодавства, заборони спалювання на сільгоспугіддях, присадибних ділянках і приватних територіях залишків рослинності [59].

Організаційні та правові основи захисту громадян України, об'єктів виробничого та соціального призначення, довкілля від НС техногенного і природного характеру визначаються Законом України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру»,

виданий Президентом України 8 червня 2000 року [60].

Пожежна безпека на об'єктах АПК забезпечується шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на запобігання пожежам, забезпечення безпеки людей, зниження можливих майнових втрат і зменшення негативних екологічних наслідків у разі їх виникнення, створення умов для швидкого виклику пожежних підрозділів та успішного гасіння пожеж [61].

Масові пожежі можуть виникати в спеку та при посухах від ударів блискавки, необережного поводження з вогнем, очищення поверхні землі шляхом випалювання сухої трави та з інших причин. Вони можуть викликати ураження людей та тварин, спалах будівель в населених пунктах, дерев'яних мостів, дерев'яних стовпів ліній електромереж та зв'язку, складів нафтопродуктів та інших матеріалів, що горять [60].

Якщо ви опинилися у осередку пожежі треба дотримуватись таких дій [59]:

1) не панікуйте та не тікайте від полум'я, що швидко наближається, у протилежний від вогню бік, а долайте крайку вогню проти вітру, закривши голову і обличчя одягом;

2) з небезпечної зони, до якої наближається полум'я, виходьте швидко, перпендикулярно напрямку розповсюдження вогню;

3) якщо втекти від пожежі неможливо, то вийдіть на відкриту місцевість, ввійдіть у водойму або накрийтеся мокрим одягом і дихайте повітрям, що знаходиться низько над поверхнею землі - повітря тут менш задимлене, рот і ніс при цьому прикривайте одягом чи шматком будь-якої тканини;

4) гасити полум'я невеликих низових пожеж можна, забиваючи полум'я гілками листяних порід дерев, заливаючи водою, закидаючи вологим ґрунтом та затоптуючи ногами, будьте обережні в місцях горіння високих дерев, вони можуть завалитися та травмувати вас;

5) під час гасіння пожежі, не відходьте далеко від доріг та просік, не випускайте з уваги інших учасників гасіння пожежі, підтримуйте з ними зв'язок

за допомогою голосу;

б) після виходу із осередку пожежі повідомити місцеву адміністрацію та пожежну службу про місце, розміри та характер пожежі.

*Якщо горить одяг на людині:*

1) Зупиніть людину, не давайте їй бігати, адже це сприяє тому, що полум'я розгориться ще більше.

2) Допоможіть швидко скинути палаючий одяг, чи загасити вогонь за допомогою простирадла, ковдри, пальто або струменя води. Гасити полум'я на одязі можна піском, землею, снігом. Сам постраждалий може згасити вогонь, перекочуючись по землі.

3) Залиште голову відкритою, щоб людина не задихнулась продуктами горіння. Викличте швидку допомогу. Надайте домедичну допомогу.

*Перша допомога при опіках:*

1) Посадіть або покладіть постраждалого, негайно припиніть вплив високої температури; негайно припиніть вплив високої температури.

2) Обливайте місця опіків великою кількістю води (15 хв. і більше), будьте обережні, щоб уникнути переохолодження постраждалого, особливо взимку.

3) Якщо є можливість, то зніміть з уражених ділянок каблучки, годинники, паски, взуття до того, поки ці місця не почали набрякати.

4) До обпеченої шкіри не можна доторкатися руками, намагатися зняти присталі залишки згорілого одягу (обережно ножицями зрізують лише їх краї).

5) Всі опіки необхідно захистити, прикриваючи їх чистою тканиною без ворсу.

6) Дайте людині знеболювальний засіб для запобігання виникненню больового шоку.

7) Постраждалому давайте вживати рідину в достатній кількості.

8) Перевіряйте пульс та дихання кожні 10 хв. до прибуття швидкої допомоги. Запам'ятайте! Не змащуйте опіки ніякими кремами, лосьйонами, оліями або маслами! Не проколюйте пухирі!

На кожному об'єкті повинен бути план евакуації (тварин, людей то-що). В графічній частині плану евакуації накреслюють схему приміщень (об'єкту), на якій позначають маршрути руху (тварин, людей, виносу цінностей тощо), основні й запасні шляхи виходу, а також розміщення вогнегасників, пожежних сигналізаторів і кранів.

У текстовій частині плану – викладають обов'язки персоналу на випадок пожежі (порядок повідомлення про пожежу, виклик пожежних підрозділів, дію персоналу по евакуації тварин, людей і гасіння пожежі).

План евакуації розробляє начальник сільської пожежної охорони і затверджує керівник підприємства (господарства).

План евакуації не менш як 2 рази на рік відпрацьовується з усіма працівниками об'єкта [62].

## РОЗДІЛ 6 ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У зоні Степу південного, де знаходиться ПП «Агрофірма Промінь» кліматичні умови гірше ніж в інших природно-кліматичних зонах України.

Сухо степова зона, найбільш аридна в Україні, за кліматичними особливостями поділяється на 2 частини – суху з ГТК 0,52-0,60 і дуже суху – 0,45-0,51. У цих регіонах різко підвищується ймовірність посухи, що негативно позначається на сільському господарстві; врожайність більшості культур у богарних умовах низька, за винятком озимої пшениці після чорного пару.

Стабілізувати сільськогосподарське виробництво у ПП «Агрофірма Промінь» можлива за рахунок зрошувальних меліорацій та розширення посівів пшениці після чорного пару.

Ерозія ґрунтів є головним чинником деградації агроландшафтів у ПП «Агрофірма Промінь». Причинами цього є довготривала екологічно необґрунтована інтенсивна експлуатація земельних ресурсів, надмірна розораність ґрунтового покриву, порушення рівноваги кругообігів хімічних елементів в агроекосистемах.

Негативні наслідки сучасної антропогенної ерозії стосуються не лише сфери аграрного виробництва, але й усіх компонентів природного середовища – рельєфу, поверхневих і підземних вод, рослинного покриву та всієї біоти.

Ерозійні процеси, руйнуючи ґрунти, впливають, насамперед, на забезпеченість їх органічною речовиною. Впровадження науково обґрунтованих норм зменшення частки ріллі дозволить наблизити розораність території підприємства [52,51].

На орних землях основну увагу зосередити на впровадженні технологій, які сприятимуть мобілізації факторів природної родючості ґрунтів, зокрема відтворенню і підтриманню на належному рівні агрономічно цінної структури.

Заходи з охорони ґрунтів від дефляції спрямовані на зниження швидкості

вітру в приземному шарі повітря, утворення вітростійкої поверхні ґрунтів, підвищення проєктивного покриття та врожайності сільськогосподарських культур, зменшення площ, з яких відбувається видування ґрунту, підвищення та відтворення родючості дефльованих ґрунтів [51].

Комплекс повинен включати застосування ґрунтозахисних технологій обробітку ґрунту, що передбачає перед усім мінімізацію відповідних технологічних операцій та розробку таких конструкцій машинно-тракторних агрегатів, що здійснюють мінімальний тиск на ґрунт.

Впровадження у виробництво ґрунт охоронних сівозмін з оптимальним співвідношенням культур, а також розширення площ під багаторічними травами, особливо бобовими, вирощування проміжних культур і сидератів, заміна чистих парів зайнятими [49,51].

Отже, для забезпечення простого відтворення родючості ґрунтів необхідно переглянути існуючі сівозміни з метою зменшення питомої ваги просапних культур та привести їх у відповідність до рекомендацій щодо оптимального співвідношення сільськогосподарських культур у сівозмінах [50].

Також, до заходів, що дають можливість збільшити надходження органічних речовин у ґрунт, крім застосування гною, належить загортання післяжнивних решток і, перш за все, соломи озимої пшениці. За умов валового збору зерна на рівні 40 млн. т у країні утворюється 40-45 млн. т соломи щорічно, з них до 40 % доцільно використовувати як органічні добрива. Враховуючи площу в Україні лише озимих культур (близько 7 млн. га), загортання пожнивних решток дозволяє зекономити понад 100 тис. т азоту, 70 тис. т фосфору та 250 тис. т калію щорічно.

Науково обґрунтоване застосування соломи як органічного добрива позитивно впливає на гумусовий стан ґрунтів. За гумусовим еквівалентом 37 ц соломи відповідають 100 ц підстилкового гною, або 270 ц зеленого добрива. Підраховано, що з 50 ц/га сухої речовини соломи у ґрунт надходить 5 ц/га органічної речовини, з пожнивними рештками –10 ц/га, з коренями за масою 25 ц/га – 4 ц/га.

Мілкий обробіток ґрунту за типом дискування прискорює мінералізацію і використання продукції останньої польовими культурами. Найдоцільнішим, з метою стабілізації гумусного стану, є раціональне поєднання мінімального обробітку з оранкою.

Велике значення має і раціональне використання наявних у господарстві органічних добрив. Найефективніша норма внесення гною під просапні культури 30-40 т/га, під озимі 20-30 т/га. Тому солону зернових культур необхідно максимально залишити на полі, забравши тільки незначну її частину на підстилку для тварин. На поля, де залишаються післяжнивні рештки, необхідно вносити азотні добрива, для того щоб мікроорганізми швидше розкладали їх та не використовували азот з ґрунту [53].

Категорично забороняється масове спалювання соломи зернових культур і органічної маси інших культур, це завдає величезної шкоди родючому шару ґрунтів – згорає у 5 сантиметровому шарі значна кількість гумусу, гинуть корисні мікроорганізми, з одного гектара безпосередньо втрачається близько 1,5 т органічної речовини та 10-15 кг азоту.

Окрім того, спалювання соломи погіршує фізико-хімічні властивості ґрунту, знижує інтенсивність процесів амоніфікації і нітрифікації, що обумовлює погіршення азотного живлення сільськогосподарських культур.

Велике значення має і раціональне використання наявних у господарстві органічних добрив. Найефективніша норма внесення гною під просапні культури 30-40 т/га, під озимі 20-30 т/га. Тому солону зернових культур необхідно максимально залишити на полі, забравши тільки незначну її частину на підстилку для тварин. На поля, де залишаються післяжнивні рештки, необхідно вносити азотні добрива, для того щоб мікроорганізми швидше розкладали їх та не використовували азот з ґрунту [51].

Категорично забороняється масове спалювання соломи зернових культур і органічної маси інших культур, це завдає величезної шкоди родючому шару ґрунтів – згорає у 5 сантиметровому шарі значна кількість гумусу, гинуть корисні мікроорганізми, з одного гектара безпосередньо втрачається близько



1,5 т органічної речовини та 10-15 кг азоту.

Окрім того, спалювання соломи погіршує фізико-хімічні властивості ґрунту, знижує інтенсивність процесів амоніфікації і нітрифікації, що обумовлює погіршення азотного живлення сільськогосподарських культур.

У комплексі заходів щодо боротьби з водною та вітровою ерозією, а також з посухою і суховіями важливе місце належить лісовим насадженням. Правильно побудована система захисних лісових насаджень (полезахисних, водорегулювальних, прияружних, прибалкових, смуг на зрошених землях, насадженнях по схилах і по дну ярів і балок та ін.), в комплексі з гідротехнічними, агротехнічними та іншими заходами дає змогу повністю захистити поля від негативних проявів ерозії [49,54].

Полезахисні лісові смуги створюють на землях привододільного фонду. Вони сприяють збільшенню вологості ґрунтів, зменшенню фізичного випаровування вологи з ґрунту, покращенню мікроклімату, захисту ґрунтів від суховіїв, посухи та пилових бур. У зоні свого впливу вони сприяють помітному підвищенню врожаїв зернових культур в середньому на 2-3 ц/га, силосної маси кукурудзи - на 20-25 ц/га.

Розміщують основні полезахисні лісові смуги впоперек напрямку дії переважаючих вітрів, а допоміжні - перпендикулярно до основних.