

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Спеціальність 201 «Агрономія»
Освітньо-професійна програма «Агрономія»

«Допускається до захисту»
Завідувач кафедри загального
землеробства та ґрунтознавства
к. с.-г. н., доцент
_____ Олександр МИЦІК
« _____ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр» на тему:

**«ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА
ВРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЗЛАГОДА» НОВОМОСКОВСЬКОГО РАЙОНУ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Здобувач _____ Віталій ХОДАК

Керівник кваліфікаційної роботи
к. с.-г. н., доцент _____ Юрій РУДАКОВ

Консультанти:
з економіки
професор _____ Ігор ПРИХОДЬКО

з охорони праці
доцент _____ Олексій ДЕРКАЧ

Дніпро – 2023

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Агрономічний факультет

Кафедра загального землеробства та ґрунтознавства

Спеціальність 201 «Агрономія»

Освітньо-професійна програма «Агрономія»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри загального
землеробства та ґрунтознавства
д. с.-г. н., професор

_____ Юрій ТКАЛІЧ

«_____» _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи здобувачу
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Ходаку Віталію Олександровичу

1. Тема роботи: «ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ
ГРУНТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЗЛАГОДА» НОВОМОСКОВСЬКОГО РАЙОНУ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»

**2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на
кафедру:** «_____» _____ 20__ р.

3. Вихідні дані для роботи:

- с.-г. підприємство – СТОВ «Злагода» Новомосковського району
Дніпропетровської області;
- сільськогосподарська культура – соняшник.

**4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх
належить розробити):**

- викласти методику проведення досліджень;
- зробити порівняльний аналіз фактичної врожайності соняшнику;
- провести оцінку досліджуваних елементів;
- на основі розрахунків та аналізу проведених досліджень зробити
висновки та надати рекомендації виробництву.

**5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням
обов'язкових креслень)**

- таблиці характеристики ґрунту з основними показниками родючості,
структура посівних площ у господарстві;
- аналіз виробничого травматизму у господарстві;
- таблиця економічної ефективності вирощування соняшнику.

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх:

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1.	Економіка		
2.	Охорона праці		

7. Дата видачі завдання: « ____ » _____ 20__ р.

Керівник
кваліфікаційної роботи _____ Юрій РУДАКОВ

Завдання прийняв
до виконання _____ Віталій ХОДАК

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Огляд літератури	23.11.2021 – 29.12.2021	виконано
2.	Об'єкт, предмет та умови проведення досліджень	16.01.2022 – 29.04.2022	виконано
3.	Методика та результати проведення досліджень	03.05.2022. – 29.11.2022	виконано
4.	Економічна оцінка	02.12.2022. – 31.12.2022	виконано
5.	Охорона праці	08.01.2023. – 19.01.2023	виконано
6.	Оформлення роботи, висновки і рекомендації виробництву	23.01.2023 – 27.01.2023	виконано

Здобувач _____ Віталій ХОДАК

Керівник
кваліфікаційної роботи _____ Юрій РУДАКОВ

ЗМІСТ

	стор.
РЕФЕРАТ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	13
2.1. Об’єкт і предмет досліджень.....	13
2.2. Умови проведення досліджень.....	13
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ..	32
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	36
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	47
ДОДАТКИ.....	53

РЕФЕРАТ

Тема роботи: «ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЗЛАГОДА» НОВОМОСКОВСЬКОГО РАЙОНУ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ».

Кваліфікаційна робота представлена на 56 сторінках комп'ютерного тексту, складається з вступу, 6 розділів, таблиць, висновків і рекомендацій виробництву.

Мета роботи: Визначити вплив оранки, плоско різного обробітку ґрунту і дискування на забур'яненість і урожайність різних гібридів соняшнику та провести розрахунок економічної доцільності застосування цих заходів .

В кваліфікаційній роботі проведено огляд літератури, умови вирощування, дана загальна характеристика господарства, вплив обробітку ґрунту на забур'яненість, урожайність та економічний ефект від вирощування різних гібридів соняшнику.

Приділено, також, і увагу щодо заходів охорони праці та безпеці в надзвичайних ситуаціях у господарстві.

Ключові слова: СОНЯШНИК, ГІБРИДИ, ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ, ОБРОБІТОК ГРУНТУ, ОЛІЙНІ КУЛЬТУРИ, БУР'ЯНОВА РОСЛИННІСТЬ, УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.

ВСТУП

Вдале географічне розташування України розкриває величезну кількість можливостей в різних галузях і напрямках економіки. Це, насамперед, величезні транзитні можливості, оскільки наша держава розташована на досить вигідних торгових шляхах Європи і Азії. Мова про морські, повітряні і сухопутні.

В нашій країні сприятливі кліматичні і ґрунтові умови для вирощування основних сільськогосподарських культур, які складають раціон звичайної людини. І це все при тому, що для отримання продукції відповідної якості при вирощуванні культур потрібно менше застосовувати штучно синтезовані людиною хімічні речовини у вигляді добрив і пестицидів.

На наших теренах є величезний потенціал у вирощуванні органічної продукції, яка сприяє гарному здоров'ю людини і не шкодить екологічним умовам довкілля і оточуючому середовищу.

На світовому ринку досить високо цінується рис, пшениця, кукурудза, соняшник, гречка, ячмінь і інші культури. Як бачимо, що всі ці культури можна вирощувати у великих масштабах в наших аграрних господарствах, крім рису. Тому важливим завданням сільського господарства України є якомога швидше і щільніше зайняти саме продуктову нішу на світовому ринку.

Важливе місце належить і ведучій олійній культурі, якою є соняшник. Соняшникова олія широко використовується в їжу. Її цінність відзначається у високому вмісті лінолевої кислоти, поліненасиченого жиру (55-60 %). Ці сполуки є біологічно активними, чим сприяють оздоровленню живих організмів.

Соняшникова олія також містить фосфоліпіди, стерини та вітаміни А, D, Е і К, які є дуже цінними для людського організму.

На соняшникову олію завжди є великий попит серед європейських споживачів. Виробництво соняшнику в основному зосереджене в Євразії та

Південній Америці. Україна, разом з ЄС та Аргентиною входить до четвірки найбільших виробників соняшнику у світі та до трійки найбільших експортерів соняшникової продукції.

В Україні соняшником засіяно 3,7 мільйона гектарів, що еквівалентно 96 % від загальної площі посівів олійних культур. Популярність цієї культури полягає в її стратегічній та значній економічній ефективності.

Україна має високу частку орних земель, яка сягає 56,8 % (найвищий показник у Європі). Наразі Україна має близько 34,3 млн. га орних земель (0,66 га на душу населення), що призвело до ерозії та погіршення стану ґрунтів. Останніми роками кількість збудників хвороб і шкідників сільськогосподарських культур зросла, незважаючи на широке застосування препаратів хімічного походження щодо захисту рослин. Використання хімічних препаратів для захисту рослин все частіше замінюється біологічними та агротехнічними заходами. Також переглядаються норми щодо мінеральних добрив. Органічні добрива, які є джерелом поживних речовин для рослин, замінюються мінеральними добривами, особливо азотними, що суттєво і негативно впливає на довкілля та якість продукції.

Враховуючи важливість рослинницького сектору в сільськогосподарському виробництві та житті і добробуті людей, необхідно відновити технології та навички в рослинницькому секторі, підвищити родючість ґрунтів, головним чином, шляхом забезпечення господарств мінеральними та органічними добривами, підвищити ефективність роботи селекційних установ. Зусилля та увага мають бути сконцентровані на заходах, які сприятимуть збільшенню загального обсягу виробництва сільськогосподарської продукції, яка разом з тим вплине на зростання загального рівня життя громадян України.

Площі під соняшником в Україні з кожним роком збільшуються. Соняшник є цінною культурою, але його розвиток не завжди є позитивним через високі потреби у воді та поживних речовинах. Сівозміни також повинні суворо дотримуватися. На жаль, через низьку рентабельність переважної

більшості культурних рослин сівозміни часто перериваються, а деякі господарства взагалі не дотримуються їх, вирощуючи економічно вигідні культури. Порушення сівозміни призводить до збільшення кількості шкідників та хвороб сільськогосподарських культур.

Для підвищення врожайності соняшник можна висівати на ділянках, придатних для його вирощування. До них відносять центральні райони Лісостепу та Північного Степу, Південного Степу та Північного Криму. Після озимих зернових, ярих колосових та кукурудза на зерно і силос ця культурна рослина підвищує продуктивність без додаткових інвестицій.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

На світовому аграрному ринку Україна давно позиціонує себе як розвинута аграрна країна. Вона щільно вплетена в світову модель харчової безпеки.

Нещодавні події лише підтвердили те, настільки важливе місце належить аграрній продукції, яку вирощують в господарствах нашої держави. Саме українське збіжжя є фундаментом, який не допускає гуманітарної кризи в Азії, Африці і навіть в Європі. Україна вже давно є важливою частиною світового аграрного ринку і не як споживач, а як потужний виробник якісної продукції.

Достатньо вагоме місце належить не лише зерновим культурам, а і технічним. Серед них слід виділити соняшник і олію, яку отримують з його насіння.

З перебігом тенденцій на світових ринках попит на продукцію соняшнику та олію з нього помітно збільшився як у нас в державі, так і на міжнародному ринках. Ціновий попит на насіння значно зріс, що зробило його однією з найприбутковіших культур. За даними Державного комітету статистики України, рентабельність по самому виробництву насіння соняшнику в Україні становить 45,2 %, тоді як у виробництві зернових всього 25,3 %. Така кон'юнктура на ринку стала основною рушійною силою розширення посівних площ соняшнику в Україні до 4 мільйонів гектарів. На жаль, незважаючи на значний стрибок у збільшенні валу насіння соняшнику за рахунок збільшення посівних площ, врожайність останніми роками не завжди відповідала очікуванням аграрних товаровиробників. І в цьому є багато причин. Одна з них це те, що не всі високоврожайні гібриди іноземної селекції пристосовані до наших кліматичних умов, особливо при поступовому глобальному планетарному потеплінні.

А вітчизняні ж сорти і гібриди, при однакових умовах, є значно стійкішими до негативних проявів умов вирощування, але разом з тим і менш врожайні, що є значним недоліком.

Це звісно не відкриває перспективи, насамперед, для помітного збільшення виробництва такого цінного насіння соняшнику. Враховуючи і потенціал земельних ресурсів, і складові географічного розташування, площа саме під соняшником в Україні, при постійних інших складових, може становити оптимально в межах 2,2 – 2,9 мільйони гектар. А ще за рахунок тих же інвестицій при впровадженні сучасних високопродуктивних гібридів, енергозберігаючих систем при обробітку ґрунту, екологічно безпечних систем впровадження при удобренні та засобів контролю бур'янів, хвороб і шкідливих комах і жуків, можна було б досягти у валовому зборі ті ж 4,0 – 5,0 млн. тон насіння, яке можна було орієнтувати на первинну переробку для забезпечення потреб українських, місцевих переробників. А ту частину врожаю, яка понад внутрішнього попиту, можна було б зі значним прибутком реалізувати за межами України.

Водночас недотримання технологій вирощування соняшнику є помітною причиною в низькій врожайності олійної культури. Основним фактором, що обмежує потенціал сучасних високопродуктивних гібридів у господарствах та екосистемах південної зони сухого степу, є недостатнє волого забезпечення. Тому розробка та впровадження водо зберігаючих прийомів в технологіях соняшнику з використанням сучасних високопродуктивних гібридів та засобів контролю бур'янів, посіяного по основному обробітку ґрунту у вигляді оранки, є дуже актуальною і потребує об'єктивної екологічної і економічної оцінки.

Час не стоїть на місці і на аграрному ринку постійно реєструють нові гібриди, засоби захисту рослин, нові знаряддя і звісно це вносить свої корективи в елементи технології. В цьому величезному різнобарв'ї дуже легко помилитися чи допустити помилку.

Дослідження, проведені в різних ґрунтових та кліматичних зонах України, показують, що найкращі умови для отримання високих врожаїв соняшнику забезпечують глибокий основний обробіток ґрунту та сівозміна. У більшості досліджень заміна оранки на перспективні чи нетрадиційні способи обробітку зі зменшенням глибини розпушування, не завжди себе виправдовували і навіть суттєво знижували врожайність через погіршення водного, повітряного, поживного режиму та фіто санітарного стану посівів [2, 4].

Саме через це необхідно кожен таку новизну досліджувати і досконало перевіряти. Інакше помилки невідворотні.

Соняшник є основною олійною культурою в Україні. Насіння містить 50-52 % олії [11].

Близько 80 % світової олії виробляється з соняшнику. Соняшникова олія широко використовується як природний продукт харчування. Використовується для приготування їжі, випічки, а також як інгредієнт у різних кондитерських виробках та консервації. Вона також використовується як інгредієнт у продуктах харчування, маргарині та милі. Соняшникова олія має технічне значення і використовується як інгредієнт у фарбах і свічках. Соняшковий попіл містить до 36 % калію та 4 % фосфору і є цінним місцевим добривом. Макуха вважається придатною для виробництва кормового концентрату. Містить 37 % перетравного протеїну, 20 % без азотистого екстракту і до 6 % жиру; 100 кг макухи містить 109 кормових одиниць. У шроті може бути 30-33 % перетравного протеїну і 3 % жиру, що еквівалентно 102 кормовим одиницям в 100 кг. Насіння соняшнику використовується як джерело фурфуролу, ацетону та метилового спирту [25].

Макуха та екстракційний шрот є цінними для використання у відгодівлі худоби.

Лущиння можна використати як сировину для утворення гексозного та пентозного цукрів. Гексозний цукор використовується для виробництва

етилового спирту та кормових дріжджів, а пентозний – для виробництва фурфуролу, сировини для пластмас та штучних волокон.

Кошки соняшника (врожайність 56-60 % від ваги насіння) є можливим для застосування на корм худобі. Його зазвичай споживають вівці та велика рогата худоба. Воно містить 6,1-9,7 % білка, 3,3-6,7 % жиру і 42-53 % без азотистих екстрактних речовин та 13,1-17,5 % клітковини.

Початок формування кошика спостерігається у фазі 2 парних листків у скоростиглих сортів (гібридів) соняшнику та у фазі 3-5 парних листків у середньостиглих сортів. 1 кошик зацвітає через 8-10 днів і продовжує рости до пожовтіння. Найбільш інтенсивний ріст відбувається протягом 8-10 днів після цвітіння. Насінина формується і наповнюється через 32-42 дні після запліднення [66].

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкт і предмет досліджень

Для удосконалення складових технологій при вирощуванні гібридів соняшнику ми поставили наступні завдання для нашого досліджу:

- визначити кращі гібриди соняшнику для умов нашого господарства;
- визначити вплив на врожайність соняшнику оранки і дискування.

Об'єкт дослідження.

Залежність урожайності соняшнику від гібридів і способів обробітку ґрунту в умовах СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЗЛАГОДА», що в Новомосковщині Дніпропетровської області, що розташоване на північний схід від м. Дніпро.

Предмет дослідження.

Гібриди вітчизняної і іноземної селекції, а також способи глибокого обробітку ґрунту під соняшник.

2.2. Умови проведення досліджень

СТОВ "Злагода" розташоване в південно-західній частині Новомосковського району. Економічний центр розташований у селі Миколаївка. Відстань від головного офісу до центру Новомосковська становить 19 км, а до центру Дніпра – 54 км.

Господарство займається виробництвом зерна злакових і технічних культур, м'яса та молока.

Завдяки природним та економічним умовам місце розташування є сприятливим для збуту сільськогосподарської продукції. Підприємство знаходиться близько до великих міст.

Господарством керує директор. Він може делегувати виконання своїх обов'язків одному зі своїх заступників.

Директор наймає і звільняє працівників, встановлює правила трудової та виробничої дисципліни і накладає стягнення. Веде перемовини з різними установами, організаціями та приватними особами як в Україні, та за кордоном.

Керівники різних відділів з профільною освітою, які стажуються в компаніях галузі, відвідують спеціалізовані семінари, конференції та виставки і широко використовують свої здобуті знання для підвищення показників.

Участь молодих, енергійних професіоналів має важливе значення для ефективної роботи "Злагоди". Деякі з них пройшли стажування за кордоном і на власні очі побачили, як організовано невеликі і потужні європейські господарства та велике корпоративне сільськогосподарське виробництво.

Загальна площа сільськогосподарських угідь за останні роки суттєво не змінилася і становить 4360 га, з яких 4134 га – рілля.

Структура земельних угідь є стабільною, без значних змін.

У 2022 році середньорічна кількість працівників становила 150 осіб.

СТОВ "Злагода" – виробник зернових, м'ясних та молочних продуктів. Особливо у всіх на слуху молочна продукція цієї фірми.

2.2.1 Ґрунтові умови.

Територія підприємства вкрита чорноземом звичайним, який підходить для вирощування всіх основних районованих культур.

Високе відносно вузьке плато в південній частині зони землекористування злегка опукле. На південь і, головним чином, на північ, схил поступово стає більш пологим ($1-2^\circ$) на вододілі, опуклим вгорі і помітно лінійним внизу.

Плоский або злегка опуклий між балковий вододіл поступово змінюється на дуже пологий ($1-2^\circ$) опуклий прибережний схил, за яким слідує пологий ($2-5^\circ$) схил балки. Яри мають глибину 3-4 м і ширину по дну 40-60 м; западини мають ширину 10-35 м і глибину не більше 1,5-2 м. Поверхня вищих терас спускається до нижніх надзаплавних терас добре вираженими пологими схилами.

Поверхня нижніх надзаплавних терас дуже слабо нахилена до річки і загалом рівна. Поверхня заплави дуже неоднорідна, деякі ділянки плоскі, а інші хвилясті. Хвилястість рельєфу чергується з опуклими височинами та плоскими западинами і спричинена численними водно-болотними луками.

Гідрологічні умови місцевості сприятливі.

Вміст вологи в ґрунті повністю залежить від опадів, тобто поверхневої вологи. Оскільки схили мають природний дренаж, частина опадів втрачається через стік у яри. Як наслідок, рослини на схилах ярів і вододілів страждають від нестачі вологи. На рівнинах опади майже повністю поглинаються ґрунтом за сприятливих умов зволоження. У нижній частині долини умови зволоження кращі завдяки тимчасовому притоку талої та дощової води. У деяких балках ґрунтові води також підходять близько до поверхні, що сприяє частковому перезволоженню ґрунту.

Поки що природна рослинність в господарстві збереглася невеликими ділянками вздовж канав і нижніх схилів. На луках ростуть трави низької кормової цінності з групи бур'янів, серед яких полин, буркун, молочай, осот, шавлій і деревій.

Злакові рослини частково пригнічені і виживають лише на схилах балок, де зустрічаються тонконіг, костриця і рідко ковила.

Природна рослинність на вологому дні балок є більш цінною з точки зору як кормова.

До злакових належать такі як мітлиця польова, пирій повзучий, мітлиця цілинна та зернобобова конюшина. До трав, які не їсть худоба, належать деревій, осот і хвощ. У водно-болотних угіддях на дні долин ростуть очерет, подорожник і різак. На засолених ґрунтах добре себе почувають айстри солончакові та лобода солончакова.

На оброблюваних землях серед культур ростуть такі бур'яни, як осот, берізка польова, мишій сизий, півняче просо, кураї, види щириці, молочай та лобода біла.

В основному землекористуванні переважають чорноземи звичайні, з середнім вмістом гумусу та легко глинисті.

На плато зустрічаються не змиті чорноземи звичайні; на дещо пологих схилах улоговини зустрічаються слабо і середньо змиті чорноземи; на більш пологих і крутих схилах – сильно змиті чорноземи. На дні долин і ярів знаходяться змиті польові чорноземи та намиті чорноземні ґрунти. У Степу водно-болотні ґрунти поширені на дні балок, де рівень ґрунтових вод знаходиться близько до поверхні.

На схилах з глинистими ґрунтоутворюючими породами формуються солончаки та засолені ґрунти.

Чорноземи займають всю площу, що знаходяться в обробітку фірми. Це типово для цієї зони. Чорноземи формуються в умовах сухого степу під впливом степової трав'янистої рослинності на лесових породах.

Трави щороку залишають у ґрунті близько половини своєї ваги, переважно коріння і менше стебел та листя. Ці рослинні рештки є основним джерелом гумусу та поживних речовин (азоту, фосфору і калію) для ґрунту.

Як правило, чорноземні ґрунти дуже багаті гумусом (75-85 см). Верхній гумусовий шар, товщиною 40 см, темний і містить від 3,5% до 4,9 % гумусу.

Коренева система трав сприяє формуванню структури верхнього шару гумусу ґрунту, оскільки містить азот, фосфор, калій і добре забезпечена кальцієм. Використання чорноземних ґрунтів під рілля руйнує природні процеси ґрунтоутворення. Протягом вегетаційного сезону зменшується кількість гумусу і руйнується структура орного шару ґрунту. Одночасно збільшується аерація ґрунту, що активізує мікробіологічні процеси та сприяє мобілізації азоту і фосфору. Як наслідок, занадто розорані чорноземи мають високий вміст калію, азоту, кальцію та фосфору.

Чорноземні ґрунти інтенсивно використовуються господарствами щороку і потребують регулярного підживлення органічними та мінеральними добривами для підтримки їх природної родючості. Чорноземи звичайні мають позитивні повітряні, теплові, водні, хімічні та фізичні властивості.

Такі ґрунти можна покращити, промиваючи їх прісною водою. Однак, покращити засолені ґрунти на важких глинах неможливо, оскільки така фільтрація води ускладнюється щільними глинистими ґрунтами.

Найпоширенішими ґрунтами є чорноземні легкі глинисті ґрунти. Вони займають близько двох третин орних земель.

Загалом, топографія регіону дуже придатна для сільськогосподарського виробництва.

2.2.2 Кліматичні умови.

Клімат на території господарства континентальний, помірно сухий, із середньорічною температурою 8,1°C. Середньорічна кількість опадів становить 416 мм; 35 % від загальної кількості опадів випадає в літні місяці. На вегетаційний період (квітень-листопад) припадає близько 50 % загальної кількості опадів. Згідно з багаторічними даними метеорологічної станції Губиниха, середньорічна температура становить 8,1°C.

Взимку клімат нестабільний, з невеликою кількістю снігу і морозами після танення снігу. Стійкий сніговий покрив з'являється у третій декаді у

грудні і зникає в першій у березні. Товщина снігового покриву становить 4 см, кількість днів зі сніговим покривом – близько 75.

Вегетаційний період (температура вище 15°C) триває в середньому 209 днів, приблизно з початку першої частини в квітні до початку третьої декади в жовтні. За цей період всі культури встигають завершити вегетацію. Період без морозів може становити 171 день на рік. В середньому заморозки закінчуються в останній декаді квітня і починаються в другій декаді жовтня. У деякі роки пізні заморозки трапляються 18 травня, а ранні – 27 вересня, що значно погіршує умови для культурних рослин, що ще не закінчили вегетацію.

Таблиця 1

Кількість атмосферних опадів і розподіл їх по місяцям, мм
(метеостанція Губиниха)

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сума за рік
2020	30	24	27	38	52	70	60	49	32	36	35	39	493
2021	31	22	26	38	51	68	64	47	34	38	37	30	488
2022	26	31	29	31	47	65	42	34	27	32	35	36	440
Багаторічні	21	22	26	37	48	62	53	49	34	40	34	38	464

В окремі місяці можуть спостерігатися значні відхилення від середньомісячної температури. Найвища позитивна температура спостерігалася в липні на рівні +23,2°C, а найнижча – в січні на рівні мінус 6,8°C.

Пізні весняні заморозки на початку вегетації завдають шкоди квітучим овочевим культурам, кукурудзі та фруктовим садам.

Багаторічні дані показують, що мінімальна температура становила мінус 27 °С, при якій озимі культури вимерзають у безсніжні зими. Максимальні температури 30°С (червень-серпень), особливо якщо вони супроводжуються сухими південно-східними вітрами, можуть знищити врожай в деякі роки.

Таблиця 2

Середньомісячна і середньорічна температура повітря, °С
(метеостанція Губиниха)

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Середнє за рік
2020	-4,4	-6,0	1,4	8,3	15,8	18,9	23,2	22,4	16,1	3,1	1,7	-3,1	8,1
2021	-5,3	-6,7	1,0	7,6	15,4	17,9	22,1	21,1	17,8	9,0	1,4	2,9	7,9
2022	-6,8	-6,1	0,5	8,1	12,2	16,4	22,0	22,7	16,6	6,9	1,1	-1,8	6,8
Багато річні	-6,2	-6,7	-0,9	5,1	13,2	17,6	20,7	20,6	13,8	9,1	1,3	-3,5	7,5

Температура ґрунту є важливим показником ґрунтово-кліматичних умов. За середніми багаторічними даними, глибина промерзання ґрунту становить 44 см; в окремі роки глибина промерзання ґрунту може сягати 95-105 см.

Вітер мінливий. Навесні, восени та взимку, переважно зі сходу та південного сходу; влітку – із заходу. Навесні та влітку часті суховії.

2.2.3. Стан довкілля

На жаль, останніми роками мінеральні добрива різко подорожчали і використовуються менше. Ці добрива дуже дорогі, як у виробництві, так і у використанні. За цих умов виникає необхідність обґрунтування екологічних

змін та розробки ефективних методів внесення мінеральних добрив. Цей метод сприяє збереженню родючості ґрунту та підвищенню продуктивності соняшнику за рахунок покращення поживного статусу рослин і створення сприятливого поживного режиму. В польовій сівоzmіні вивчили вплив азотних і фосфорних добрив на родючість ґрунтів, ростові процеси, розвиток соняшнику та формування врожайності. Відомо, що внесення азотних і фосфорних добрив у співвідношенні $N_{75}P_{90}$ може гарантувати стабільний урожай високоякісного насіння соняшнику.

При вирощуванні соняшнику мінеральні добрива, пестициди, надмірне зрошення та неправильні елементи агротехніки при вирощуванні можуть мати негативний вплив на стан ґрунту та навколишнє середовище.

Використання великої кількості мінеральних добрив на соняшнику не тільки підвищує врожайність, але й може призвести до забруднення ґрунту та підземних вод.

Основними причинами забруднення довкілля добривами є порушення у вимогах до методів транспортування, зберігання, змішування, агротехніки, сівоzmіни та застосування під конкретні культури, а також недосконалість самих добрив та їхніх хімічних, фізичних і механічних властивостей. Наприклад, згідно з дослідженнями провідних науково-дослідних закладів, від виробника до поля можуть втрачатися до 15-20 % продукції.

Використання невідповідних добрив може призвести до негативних процесів, таких як зміна реакції ґрунтових розчинів. І умови в мікрофлорі ґрунту, які можуть призвести до зміни чисельності певних мікробних груп, що відіграють важливу роль в агрономії.

Добрива впливають на мікробіологічний, хімічний і фізичний стан ґрунту, оскільки мінеральні добрива за своєю хімічною природою є розчинними солями, тобто катіони та аніони, і мають негативний вплив на ґрунт. Високий вміст катіонів натрію, амонію та калію може погіршити ріст рослини.

Збільшення вмісту нітратів у рослинах і ґрунті, що може погіршити екологічний стан агроценозу.

Найнебезпечнішим розчином, які стікаючи з сільськогосподарських угідь у відкриті водойми або інфільтруючись з опадами, потрапляють у підземні води і роблять їх непридатними для риби, тобто потрібні добрива, які створюють високі концентрації, не містять шкідливих елементів, збалансовані і, бажано, не містять важких металів.

Мінеральні добрива, особливо азотні, слід вносити дрібно і в невеликих кількостях, бажано з поливною водою. Це підвищує коефіцієнт використання азоту та зменшує його втрати через вимивання.

При розробці та впровадженні системи удобрення в сівозміні важливо підійти до цього професійно і намагатися, щоб оброблювана земля була зайнята культурними рослинами якомога довше.

Дотримання вищезазначених правил може зменшити перенесення поживних речовин з верхнього шару ґрунту, покращити загальний стан ґрунту та усунути негативний вплив на природу та здоров'я людини штучних речовин (добрив) при вирощуванні таких культур, як соняшник.

СТОВ "Злагода" використовує широкий спектр хімічних засобів боротьби зі шкідниками, бур'янами та хворобами.

Насіння озимої пшениці та ячменів протруюють Вітаваксом 200FF (2,5 л/т) для запобігання всіх видів сажки та кореневих гнилей.

На стадії кущіння, для боротьби з однорічними дводольними бур'янами, застосовують Діален Супер.

Соєві боби захищають від молі інсектицидом Золон 35% (2,5 л/га) в період відродження гусениць.

Перед посівом насіння соняшнику протруюють Круїзер від шкідників: вогнівки, дротяника та попелиці. Від таких хвороб, як біла гниль, сіра гниль, фомоз та пероноспороз, застосовують Вінцит 050СС.

Від бур'янів, які ростуть на полях, вільних від культурних рослин, застосовують Раундап 48% перед посівом культури. При посіві, перед або після посіву, вносять ґрунтовий гербіцид Харнес.

Аграрні підприємства та фермерські господарства повинні зменшити використання хімікатів, які забруднюють ґрунтові води та навколишнє середовище.

Більше уваги слід приділяти використанню агротехнічних засобів та біологічним препаратам.

Фактичний режим контролю бур'янів на підприємстві показано в таблиці 3.

Таблиця 3

Фактична система контролю бур'янів в господарстві

Культури сівозміни	Тип забур'яненості	Препарат	Елементи технології застосування		
			Строки	Способи внесення	Дози препаратів кг/га
Кукурудза на зерно	Однорічні дводольні	Харнес	Перед посівом	Обприскув ання ґрунту	2-3 л/га
Озима пшениця	Багаторічні злакові та дводольні	Монітор	У фазі кущення вихід в трубку	Обприскув ання посівів	13-26 г/га
Озимий ріпак	Однорічні злакові та дводольні	Трефлан 240	До висівання культури	Обприскув ання ґрунту	2,4л/га
Ячмінь ярий	Багаторічні дводольні	Діален супер	У фазі кущення вихід в трубку	Обприскув ання посівів	0,8л/га
Соя на зерно	Однорічні злакові	Стомп	Під передпосівну культивуацію	Обприскув ання ґрунту	3-6л/га

Соняшник	Багаторічні дводольні	Раундап	за 2 тижня до посіву	Обприскув ання ґрунту	6-8л/га
Горох	Однорічні дводольні бур'яни	Набоб	У фазі кущення	Обприскув ання у фазі 5 листків	2-3л/га

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для порівняння в нашому досліді ми обрали три середньостиглих гібриди. Один гібрид був вітчизняної української селекції, другий гібрид – ведучої фірми зі світовим ім'ям «Сингента» і третій гібрид селекціонерів із Сербії (Нові Сад).

Чому саме ці гібриди?

Фірма «Сингента» утримує близько 40 % світового ринку в цьому сегменті. Вони урожайні, стійкі до різнобарв'я всяких хвороб і різних там шкідників, але мають високу закупівельну ціну. В нашому досліді був представлений гібрид НК Неома, який займає одну з провідних позицій по популярності в Україні, крім того входить в топ 10 найпопулярніших гібридів.

Українські гібриди набагато дешевші, але мають дещо нижчі показники по урожайності. Найбільше поширення в Україні має гібрид Ясон. Цей гібрид найпопулярніший серед вітчизняних і входив у топ 50 найпопулярніших гібридів в нашій державі. Він і був задіяний для порівняння.

Сербські ж гібриди показують гарні урожайні дані і коштують дешевше швейцарських. В експерименті брав участь гібрид Рімі 2, який теж входить в топ 10.

Тому дуже цікавим буде дослідити і прорахувати їх економіку по доцільності вирощування в умовах Новомосковського району на Дніпропетровщині.

Протягом 2021-2022 років в СТОВ «Злагода» проводилося випробування:

- трьох гібридів соняшнику (**Ясон, НК Неома і Рімі 2**),
- на фоні двох обробітків ґрунту (**оранка на 25-27 см і дискування на 10-12 см**).

Попередником соняшнику при проведенні даного експерименту була озима пшениця. Для соняшника це найкращий з попередників, який можна запропонувати в Степу України.

Характеристики досліджуваних гібридів представлені в додатках.

Способи обробітку ґрунту відрізнялися між собою знаряддями проведення і глибиною: важка дискова борона БДТ-7 на 10-12 см та плуг ПЛН-5-35 на 25-27 см. Агрегатувалися вони з Т-150К.

А всі інші умови при вирощуванні соняшнику у дослідженнях були аналогічні прийнятим для зони Степу.

Посів проводили при прогріві ґрунту до 10-12 °С на глибині 5-7 см сівалкою СУПН-8 з міжряддям 70 см.

Норма висіву була 55 тис. насінин на 1 га. Технологія вирощування відповідала загальноприйнятим в нашому районі.

Мінеральні добрива вносили перед передпосівною культивацією. Це були складні добрива, а саме нітроамофоска у дозі 75 кг. Д. р./га (близько 500 кг фізичної ваги).

При проведенні досліджень і спостережень використовували загальноприйнятну методику польового дослідження.

Площа залікових ділянок 100 м². Повторність – 4 кратна.

Відмічали настання фенофаз росту соняшнику по варіантам (поява сходів, перша пара справжніх листків, утворення кошика, цвітіння корзинки, її молочна, воскова та повна стиглості).

Забур'яненість визначали кількісно-видовим методом, шляхом накладання рамки 1 м х 1 м (1 м²) в 10-15 типових точках ділянки.

Збирання урожаю в дослідженнях проводили прямим комбайнуванням. Після кожної ділянки комбайн в холосту працював 5 хвилин, щоб все насіння з ділянки висипалося в бункер і далі в мішки для зважування. Урожайність перераховували на 9-% вологість зерна.

Математично обраховували методом дисперсного аналізу по Б.А. Доспехову.

Наукова новизна в одержаних результатах.

Для специфічних умов СТОВ «Злагода» в Новомосковському районі Дніпропетровщини встановлено кращий спосіб впливу на ґрунт при вирощуванні соняшнику та визначено кращі гібриди. Проведено також і економічний розрахунок про доцільність вирощування соняшнику.

Практичні значення в одержаних результатах.

На сучасному етапі формування ринкових відносин виправданим є лише те нововведення, яке є рентабельним.

Тому господарству були дані рекомендації щодо доцільності вирощування досліджених гібридів соняшнику при проведенні конкретного обробітку ґрунту.

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1. Забур'яненість посівів соняшнику

Для того, щоб гібриди у повній мірі могли проявити свої переваги і дати максимально можливу продуктивність, вони обов'язково мають бути оптимально забезпечені всіма факторами життя.

Наявність бур'янів призводить до того, левову частку своєї енергії культурна рослина вимушена витратити на конкуренцію з цими небажаними рослинами, а не на свій розвиток, і, як наслідок, на максимальну реалізацію свого потенціалу. Адже головна наша задача, як агрономів – максимально використати потенціал гібриду в наших ґрунтових, кліматичних, екологічних і економічних умовах.

Таблиця 4

Забур'яненість посівів соняшнику залежно від способів обробітку ґрунту
(середнє за 2021-2022 рр.), шт./м²

Обробіток ґрунту	Кількість бур'янів	
	Дві пари справжніх листків	Перед збиранням урожаю
Оранка на 25-27 см	5	8
Дискування на 10-12 см	17	21

В результаті проведених експерименту встановили, що гібриди соняшнику жодним чином не впливають на життя тієї самої бур'янової рослинності.

Помітним був вплив обробіток ґрунту. Значно менша кількість небажаної рослинності була після проведення оранки на 25-27 см. Це можна

пояснити тим, що значна кількість насіння бур'янів потрапляє на велику глибину, звідки не має можливості проростати і поступово втрачає свою життєздатність і схожість. Коли при перевертанні глиби на поверхню поля потрапляють шари ґрунту з нижніх горизонтів, де схожого життєздатного насіння значно менше, то і сходів у посівах соняшнику було тут менше.

Дискування також сприяє частковому засипанню насіння на глибину обробітку. Але кількість насінин, які потрапляють на дно борозни значно менша у порівнянні з оранкою, та і глибина відчутно менша. Тому і забур'яненість значно вища.

4.2. Урожайність посівів соняшнику

З теперішнім існуванням ринку ціни на насіння помітно піднялися, що зробило його однією з найприбутковіших культур.

Дослідження, проведені на різних ґрунтах та екосистемах України, показують, що найсприятливіші умови для високих врожаїв соняшнику створюються при застосуванні глибокого обробітку із застосуванням плоско різного знаряддя. У більшості досліджень, коли оранку замінювали нетрадиційними обробітками та зменшували глибину розпушування, врожайність суттєво знижувалася через погіршення водного та поживного режимів і фітосанітарного стану посівів. Дане дослідження проводилося з метою вивчення впливу зменшення глибини обробітку ґрунту на урожайні показники соняшнику в рядовому господарстві степової зони України.

Тому одним з основних заходів щодо зупинення та запобігання виникненню негативних процесів і кризових явищ у рослинництві є науково обґрунтоване розміщення культур у сівозмінах і ланках сівозміни, способи і глибини обробіток ґрунтів та використання сучасних гібридів, які є генетично стійкими або толерантними до паразитів і хвороб. За таких умов ґрунти та добрива використовуються більш ефективно, потенціал гібридних рослин реалізується краще, забур'яненість зменшується, урожай соняшнику менше

уражається шкідниками та хворобами, а використання пестицидів, при захисті рослин, зводиться до мінімуму. Все це позитивно впливає на навколишнє середовище та надає нові можливості для збільшення виробництва сільськогосподарської продукції при одночасному зниженні виробничих витрат.

Таблиця 5

**Урожайність гібридів соняшнику після різних способів обробітку ґрунту,
(середнє за 2021-2022 рр.), ц/га**

№ вар	Спосіб і глибина обробітку ґрунту	Гібриди		
		Ясон	Рімі 2	НК Неома
1	Оранка, 25-27 см	21,4	31,8	34,5
2	Лущення, 10-12 см	15,3	21,6	23,1
	НІР ₀₅	2,4	2,7	2,6

Експериментальні дослідження показали, що застосування дискування суттєво знизило продуктивність усіх гібридів. Так, урожайність гібриду Ясон, в середньому за два роки, становила 21,4 ц/га при оранці на глибину 25-27 см, і 15,3 ц/га при дискуванні на глибину 10-12 см.

Аналогічне зниження урожайності відбувалося і на інших гібридах. Рімі 2 зменшив урожайність 10,2 ц/га, а НК Неома на 12,4 ц/га. Тобто, зменшення

глибини і способу обробітку ґрунту негативно впливає на всі досліджувані гібриди соняшнику.

На дослідних ділянках різниця в урожайності між гібридами була досить суттєвою.

Рімі 2 забезпечив на 10,4 ц/га більше урожайність на оранці, ніж Ясон, а НК Неома на 13,1 ц/га ніж той же Ясон.

На дискуванні також відмічено збільшення урожайності іноземних гібридів на 6,3 ц/га і 7,8 ц/га відповідно.

Отже, для соняшнику в умовах СТОВ «Злагода» Новомосковського району Дніпропетровщини необхідно рекомендувати проводити оранку на 25-27 см.

Серед гібридів кращі результати забезпечує гібрид фірми Сингента НК Неома. Трохи поступається гібрид із Сербії місто Нові Сад Рімі 2.

РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Будь-який сільськогосподарський товар чи продукт, в першу чергу, визначається своєю прибутковістю та рентабельністю. У сучасному бізнес-середовищі це основні фактори, що визначають, чи можна вирощувати ту чи іншу культуру.

За даними Державного комітету статистики України, середня норма по рентабельності вирощування насіння соняшнику в Україні становить 45,2 %, порівняно з 25,3 % для виробництва зернових. Така кон'юнктура на ринку соняшнику стала основною рушійною силою розширення посівних площ соняшнику в Україні до 4 мільйонів гектарів.

Це не відкриває перспективи для збільшення виробництва насіння соняшнику. А за рахунок інвестицій і впровадження сучасних високопродуктивних скоростиглих сортів і гібридів, енергозберігаючих систем обробітку ґрунту, екологічних систем добрив і контролю бур'янів, хвороб і шкідників можна досягти врожайності значно вище 17,0 ц/га, виробити 4,3-5,1 млн. т насіння для забезпечення потреб вітчизняних переробників та значну частину врожаю можна було б продавати за межами України.

Разом з тим недотримання і грубі порушення в самих зональних технологіях вирощування соняшнику є рушієм у зниженні врожайності насіння. Основним фактором, що обмежує потенціал сучасних високопродуктивних гібридів у ґрунтах та екосистемах зони сухого степу, є недостатнє волого забезпечення. Тому розробка та впровадження вологоощадних прийомів з використанням сучасних високопродуктивних гібридів та основного обробітку ґрунтів є дуже актуальною і потребує об'єктивної екологічної і економічної оцінки.

З точки зору основних витрат на обробіток ґрунту, паливно-мастильні матеріали становили найбільшу частку витрат у грошовому та енергетичному

вираженні витрат на оранку та дискування, при витраті дизельного палива 25,2 та 15,2 літрів на гектар, відповідно.

Таблиця 6

Економічна ефективність вирощування соняшнику в ТОВ «Злагода»,
Новомосковського району Дніпропетровської області,
(середнє за 2021-2022 рр.)

Показники	Оранка на 25-27 см			Дискування на 10-12 см		
	Ясон	Рімі 2	НК Неома	Ясон	Рімі 2	НК Неома
Урожайність зерна, ц/га	21,4	31,8	34,5	15,3	21,6	23,1
Ціна 1 ц зерна, грн.	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Вартість валової продукції з 1 га, грн.	32100	47700	51750	22950	32400	34650
Виробничі витрати на 1 га, всього, грн.	17500	18650	19650	16400	17600	18600
Собівартість 1 ц, грн.	817,8	586,5	569,6	1071,9	814,8	805,2
Умовно чистий прибуток, грн./га	14600	29050	32100	6550	14800	16050
Витрати праці на 1 га, люд.-год.	9,3	9,3	9,2	8,5	8,4	8,3
Витрати праці на 1 ц, люд.-год.	0,43	0,29	0,27	0,56	0,39	0,36
Рівень рентабельності, %	83,4	155,8	163,4	39,9	84,1	86,3
Окупність витрат	1,83	2,56	2,63	1,40	1,84	1,86

Ціни на дизпаливо, посівний матеріал, добрива і засоби захисту рослин в останні роки часто змінюються. При їх закупці вони часто зростають без зрозумілих причин.

Така ж сама ситуація і з закупівельними цінами на вирощений урожай. Вони в 2021 і 2022 роках були нестабільними. Тому ми брали середні показники для наших розрахунків. А отже вони можуть відрізнятись від цін на конкретні дати. Але це ринок, і нічого з цим не поробиш.

Вирощування гібридів після різних способів обробітку ґрунту було прибутковим, але рівень рентабельності варіюється залежно від варіантів.

Якщо брати за контроль вітчизняний гібрид Ясон і оранку на 25-27 см, то тут отримали 14600 грн./га прибутку при 83,4 % рентабельності. Заміна оранки дискуванням на 10-12 см для цього ж гібриду призвела до зменшення умовно чистого прибутку більш ніж в 2 рази (6550 грн./га) і рентабельності до 39,9 %. Тобто, зменшення витрат і економія дизпалива на обробіток ґрунту не є економічно виправданим кроком.

Вирощування гібридів іноземної селекції є виправданим кроком при умові суворого дотримання агротехнічних вимог і елементів технології. Так, гібрид НК Неома гарантував отримання чистого прибутку після оранки 32100 грн./га і 16050 грн./га після дискування, що по рентабельності відповідно 163,4 % і 86,3 % відповідно.

Наше сподівання скоротити витрати на закупці посівного матеріалу гібриду з м. Нові Сад показали наступне. Гібрид Рімі 2 забезпечив отримання прибутку після проведення оранки 29050 грн./га, що на 3050 грн./га менше, ніж гібрид фірми Сингента НК Неома. Рентабельність була 155,8 %, що на 7,6 % нижче НК Неома.

Заміна оранки дискуванням на 10-12 см призвела також до різкого зниження прибутку до 14800 грн./га і рентабельності до 84,1 %, що також майже в два рази менше, ніж при оранці на 25-27 см.

Найвища собівартість 1 ц. продукції була на варіанті, де вирощували гібрид Ясон і проводили дискування на 10-12 см – 1071,9 грн./ц. Найнижча –

при вирощуванні гібриду НК Неома (Сингента) і проведенні оранки на 25-27 см – 586,5 грн./ц.

Отже, у виробників є вибір, що з гібридів обрати і яким способом проводити обробіток ґрунту. Всі питання будуть до суми, яку керівництво господарства буде згодне викласти при покупці посівного матеріалу і при проведенні осінніх обробітків ґрунту.

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

6.1 Аналіз ситуації з охороною праці в СТОВ «Злагода»

Основні положення стосовно охорони праці в Україні встановлюються і регулюються Конституцією України.

В господарстві директор несе відповідальність за безпечні умови праці та техніки безпеки.

В рослинництві за це відповідає головний агроном, який був призначений за наказом директора. У господарстві немає профільного спеціаліста, але головний інженер (за згодою) виконує цю функцію за сумісництвом.

Відповідно до Типового положення про порядок проведення навчання в господарстві встановлено навчання з питань безпечних умов праці робітників і службовців.

Вступний інструктаж з найманими працівниками. Проходження вступного інструктажу фіксується в журналі реєстрації. Однак часто такі інструктажі не проводяться вчасно на підприємстві.

Усі без винятку нові працівники проходять первинний інструктаж на робочому місці. Відповідальний за виробничу ділянку або відповідальний за операцію проводить індивідуальний інструктаж для кожного працівника.

Підвищення кваліфікації повинно бути проведено протягом шести місяців після первинного навчання. Вони також повинні бути зафіксовані в журналі реєстрації інструктажів. Однак на фірмі повторні інструктажі зазвичай не проводяться, а лише фіксуються в журналі, а для операцій з підвищеним ризиком інструктажі є обов'язковими.

Позапланові інструктажі проводяться лише тоді, коли відбуваються зміни у виробничому процесі, коли вводиться в експлуатацію нове обладнання або коли на робочому місці стався нещасний випадок. Позапланові

інструктажі також проводяться, коли запроваджуються нові стандарти, але вони часто проводяться несвоєчасно, із запізненням або взагалі не проводяться. Позапланові інструктажі також реєструються в журналі реєстрації інструктажів.

Цільові інструктажі проводяться лише тоді, коли потрібно виконати специфічні роботи. Цільові інструктажі не проводяться для регулярної разової роботи в підрозділах. Цільові інструктажі також реєструються в журналі реєстрації інструктажів, але дозволи на виконання специфічних робіт не видаються.

У господарстві діє колективний договір, який містить положення щодо покращення техніки безпеки.

Офіційний контроль за охороною праці здійснюється представниками колективу, оскільки профспілок на підприємстві немає.

Працівники мають засоби захисту, спецодяг та взуття. Останнім часом працівники часто не забезпечуються спеціальним одягом і взуттям. На підприємстві бракує засобів персонального захисту, а ті, що є в наявності, не завжди в хорошому стані, часто зношені та непридатні для використання і потребують заміни.

Наглядної агітації на місцях замало. Вона представлена лише плакатами, деякі з яких потребують оновлення.

Працівникам надаються роздягальні, душові та миючі засоби.

На фірмі застосовуються всі заходи з техніки безпеки. Працівники не несуть жодних грошових витрат з охорони здоров'я та безпеки праці. Однак кошти на заходи є недостатніми.

6.2. Аналіз виробничого травматизму

Коефіцієнт частоти травматизму в $K_{\text{ч}}$

$$K_{\text{ч}} = \frac{T}{P} \cdot 1000 = \frac{1}{15} \cdot 1000 = 66,$$

де T - кількість нещасних випадків; P - кількість працівників; 1000-перерахування на 1000 працівників.

Коефіцієнт важкості травматизму $K_{\text{в}}$

$$K_{\text{в}} = \frac{D}{T} = \frac{15}{1} = 15 ,$$

де D - кількість днів непрацездатності.

Коефіцієнт втрат робочого часу $K_{\text{вт}}$

$$K_{\text{вт}} = \frac{D}{P} \cdot 1000 = \frac{20}{15} \cdot 1000 = 1333.$$

Таблиця 7

Аналіз виробничого травматизму в господарстві

Показники	2020 р.	2021 р.	2022 р.
Кількість працівників, чол.	150	150	150
Кількість нещасних випадків	-	-	1
Кількість днів непрацездатності (Д): - від травматизму	-	-	15
Втрати, тис. грн.: - від травматизму	-	-	2,4
Коефіцієнт частоти травматизму	-	-	66
Коефіцієнт важкості травматизму	-	-	15
Коефіцієнт втрат робочого часу	-	-	800

6.3 Вимоги безпеки праці під час обробітку ґрунту

Загальні положення.

1. Виконувати роботу, доручену конкретним керівником (за винятком екстремальних ситуацій), і не передоручати її іншим.

2. Не приступати до роботи під впливом алкоголю, наркотиків або ліків, а також у стані хвороби або втоми.

3. Вимагати від особи, відповідальної за виробничу ділянку, визначити межі своєї робочої зони, не допускати сторонніх осіб до робочої зони та не передавати нікому контроль над технікою.

4. Переконайтеся, що захисний одяг не пошкоджений, не звисає і може зачепитися за деталі, що обертаються, і не занадто щільно прилягає. У деяких випадках робочою зоною може бути узгоджений маршрут переїзду до місця виконання робіт, або машинний двір.

5. Стежити за власним фізичним станом під час зміни. Якщо ви відчуваєте втому, сонливість або раптовий біль, не змушуйте себе продовжувати роботу. Зупиніть машину і прийміть медикаментами чи зверніться до когось із присутніх чи сторонніх осіб за допомогою.

6. Тракторист є старшим членом екіпажу машини.

Перевірте наявність і комплектність аптечки, присутність термоса з прісною водою, вогнегасника та засобів захисту.

Спецодяг тракториста повинен відповідати типу виконуваної роботи.

На самому початку роботи необхідно дотримуватися правил техніки безпеки.

Якщо пестициди або мінеральні добрива вносяться в ґрунт одночасно, перед початком робіт необхідно отримати додаткові інструкції. Переконайтеся, що засоби індивідуального захисту наявні та знаходяться в належному стані.

Переконайтеся, що поле, виділене для оранки, вільне від зайвих предметів. Ями та траншеї засипані. Перешкоди, які неможливо усунути,

позначаються маркерами висотою 2 м, на краю ярів і крутих схилів встановлюються попереджувальні щити, а контрольні загони проорані на відстані 10 м і мінімальною шириною 50 см.

При роботі на схилах або в гірській місцевості двері кабіни трактора відкриваються зі сторони вершини схилу і фіксуються в цьому положенні.

У кабіні може перебувати лише один тракторист, який може безперешкодно покинути трактор у разі небезпеки.

Переконайтеся, що на відведеній ділянці не перебувають сторонні особи.

Перевір, що двостороння сигналізація функціонує у процесі і за участю обслуговуючого персоналу. Трактори можна експлуатувати в комбінації з трактором з обслуговуючим персоналом тільки за умови надійного двостороннього зв'язку.

Опори (підставки для ніг) і поручні (ручки) повинні бути справними і сухими.

Переконайтеся, що первинні засоби пожежогасіння є в наявності та розміщені в спеціально підготовлених для цього місцях.

Необхідно добре вивчити правила користування ними і перевірити легкий доступ до цих засобів.

Вимоги на робочому місці

При управлінні машино-тракторним агрегатом (поворот, розворот) спочатку переконайтеся, що в радіусі руху немає людей, потім переведіть робочий агрегат в транспортне положення і запусіть його.

Не залишайте культиватор без нагляду при працюючому двигуні трактора. Якщо машина зупиняється на тривалий час, зупиніть трактор, опустіть робочі органи і вимкніть двигун. При зупинці колісного трактора підкладіть під колеса «башмаки».

Польові розриви слід робити тільки при добре помітних орієнтирах (жердин висотою до 3 м і червоних прапорців) вдень і на спеціально

відведених, добре освітлених ділянках вночі. Не відпочивайте під транспортними засобами, в канавах, посеред полів або в стогах сіна.

Не використовуйте несправні інструменти, обладнання або пристрої.

Під час перевірки роботи гідравлічної системи та зчіпки не залишайте зчіпку піднятою і не усувайте несправності в гідравлічній системі під тиском.

Керуйте гідравлічною системою тільки з місця в кабіні трактора.

Не виконуйте технічне обслуговування або заправку трактора на схилі, а також не залишайте машину без нагляду і не запускайте двигун за допомогою пускового пристрою.

Регулювання робочих органів і очищення від сторонніх предметів, налиплого ґрунту і рослинних залишків необхідно проводити при зупиненому агрегаті, натиснутому гальмі і вимкненому двигуні, використовуючи спеціальний інструмент для чищення в рукавицях. Не ставте ноги в місцях, де можуть впасти робочі частини машини (під ними).

Плуги, культиватори та дискові борони слід очищати тільки при повній зупинці машини, а культиватори з активними лапами – при вимкненому валу відбору потужності.

Якщо ґрунт або пожнивні рештки прилипли до робочих елементів машини, припиніть роботу і очистіть робочі елементи.

Під час заміни корпусу плуга або передплужника культиватора в полі від'єднайте причіпну машину від трактора та встановіть надійну опору під раму зчіпки. Замінюйте лапи обережно, в рукавичках.

Не ремонтуйте контейнери на багатофункціональних машинах, під тиском рідин або газів.

Заходи безпеки, необхідні в разі надзвичайної ситуації.

Вогонь.

У разі пожежі зупиніть машину або відійдіть у безпечне місце, якщо це не загрожує життю. Покличте на допомогу.

Якщо двигун трактора загорівся, негайно вимкніть його (перекрийте подачу палива). Загасіть полум'я вуглекислотним вогнегасником або підручним матеріалом (піском або землею) і накрийте брезентом, мішковиною. Переконайтеся, що вогонь не потрапляє в паливний бак.

Якщо ви вирішили, що не можете впоратися з вогнем самостійно, тримайтеся на відстані не менше 100 м від машини і не підпускайте до вогню інших людей.

Небезпека ураження електричним струмом.

Якщо трактор контактує з оголеними лініями електропередач (наприклад, намоталася на колесо або зачепилася за штангу), необхідно зупинити агрегат.

Необхідно терміново повідомити про пожежу керівника підрозділу чи господарства. А також керівництво електричних мереж для того, щоб вони вжили невідкладних заходів на місці аварії

Чекати прибуття аварійної служби, самостійно не намагайтесь усунути несправність.

Змушена зупинка на нерегульованому переїзді.

Якщо можливо, негайно зв'яжіться із залізничниками спробуйте звільнити переїзд, наприклад, шляхом буксирування попутним транспортом або переміщення його на невелику відстань за допомогою стартера.

Також, якщо можливо, попросіть двох людей попередити потяг за 1000 метрів в обох напрямках вздовж колії і пояснити, як подати сигнал про зупинку. Якщо це неможливо, при появі поїзда ідіть на зустріч і

просигналізуйте йому про зупинку, рухаючи рукою по колу червону тканину, (вночі використовуйте ліхтар або смолоскип).

Травмування людей

Якщо є постраждалі в аварії люди, то надайте їм першу допомогу і (за необхідності) організуйте транспортування до лікарні.

Негайно повідомте керівництво про нещасний випадок.

Вимоги після виконання роботи.

Перш ніж залишити трактор, необхідно загальмувати трактор, поставити важіль перемикачів передач в нейтральне положення, вимкнути двигун і від'єднати акумуляторну батарею.

Ретельно огляньте робочу зону та утилізуйте промаслені (горючі) матеріали і немеханічні предмети.

Очистіть трактор, а також агрегати для внесення хімічних пестицидів (розпилення пестицидів) і вимийте їх, якщо це можливо.

По можливості мийте руки та приймайте душ.

Повідомити про будь-які недоліки в організації безпечних методів роботи особі, відповідальній за виробничий відділ.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В останні роки площа посіву соняшнику стрімко розширюється, що призводить до порушення сівозміни і, зрештою, до погіршення водної та поживної систем ґрунту. Цю проблему слід вирішувати шляхом подальшого підвищення врожайності, а не адміністративними заходами. Досягнення високого рівня врожайності з відповідними вигодами від науково обґрунтованої посівної площі в конкретному господарстві спонукатиме технічний персонал раціоналізувати структуру посівів в цілому.

Вирощування соняшнику в господарстві в цілому є рентабельним і прибутковим.

З досліджуваних гібридів в СТОВ «Злагода» Новомосковського району Дніпропетровщини після попередника пшениця озима кращі результати отримали на варіантах, де вирощували гібрид фірми Сингента **НК Неома**. Майже не поступається йому гібрид сербської селекції з м. Нові Сад **Рімі 2**. Він показав рентабельність всього на 7 % нижчу при вирощуванні на варіанті, де проводили оранку на 25-27 см.

Серед досліджуваних способів обробітку ґрунту кращі результати отримали на варіанті, де проводили глибоку **оранку на 25-27 см**. Зменшення глибини і способу обробітку ґрунту, а саме дискування на 10-12 см є невиправданим і призводить до різкого зниження урожайності, рентабельності і умовно чистого прибутку, а собівартість при цьому різко зростає.

Отже в якості **Рекомендації для виробництва** можна запропонувати наступне:

Якщо в господарстві на початковому етапі є достатня сума грошей, то обов'язково проводити закупку посівного матеріалу соняшнику наступних гібридів: **НК Нема і Рімі 2**.

В обробітку ґрунту надавати перевагу **оранці на 25-27 см** і не допускати зменшення глибини осіннього обробітку ґрунту. Це призводить до зниження економічних показників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аксьонов І.В. Біологічна активність ґрунту та його водний режим в залежності від агроприйомів вирощування соняшнику / І.В.Аксенов // Наук.-техн. бюл. ІОК УААН, - Запоріжжя, 2002, вип. 7. - С. 115-123.
2. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва: підручник. Київ: Вища школа, 1995. 271 с.
3. Аристархов А.Н. Использование микроудобрений в условиях интенсивной химизации и принципы моделей для определения потребности в них // Химия в сельском хозяйстве. 1985. - № 8. - С. 1522.
4. Бабич А.О. Кормові і білкові ресурси світу. Київ, 1995. 297 с.
5. Банников А.Т., Рустамов А.К. Охрана природы // М.: Колос, 1977. – С. 206.
6. Вареник Б. Врожайне вирощування соняшнику: основи технології// Журнал " Агрономія сьогодні". – 2016. - № 5 (324).
7. Васильев Д.С. Подсолнечник. - Москва: ВО "Агропромиздат". - 1990. - 174 ст.
8. Васюк М., Бокоч І. „Нові сорти соняшнику адаптовані до несприятливих умов вирощування”. Пропозиція. – 2008. - №2.- с. 44-45.
9. Веселовський І. В , Манько Ю П., Козубський О. В. Довідник по бур'янах. - К.: Урожай, 1993 -235с.
10. Влох В. Г., Дубковець С. В., Кияк Г. С., Онищук Д. М. Рослинництво. – К.: Вища школа, 2005, - 225 с. 62
11. Вольф В.Г. «Соняшник», - Київ.: Урожай, - 1972. – с. 49-50.
12. Гаврилюк В.М. Сучасний стан та шляхи оптимізації сировинної бази олійножирового комплексу / В.М.Гаврилюк // Хранение и переработка зерна, 2000.- №2. - С. 7-9.
13. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: підручник / За ред. М.П. Гандзюка. Київ : Каравела, 2004. 408 с.

14. Данилевич С.Ю., Червоненко А.Г. Технологія механізованого виробництва соняшника. - К.: Урожай. - 1978. - 125 с.
15. Дипломне проектування у вищих навчальних закладах Мінагрополітики України: навчальний посібник. / за заг. ред. Т.Д. Іщенко, І.М. Бендери. Київ : Аграрна освіта, 2006. 256 с.
16. Екологія та рослинництво: навчальний посібник. / П.В. Литвак та ін. Житомир, 2004. 236 с.
17. Економіка сільського господарства: навчальний посібник. / В.К. Збарський та ін.; за ред. В.К. Збарського і В.І. Мацибори. Київ: Каравела, 2010. 280 с.
18. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство /Жученко А.А. - Кишинев: Штиинца, 1990. - 431с.
19. Загальне землеробство: підручник / За ред. В.О. Єщенка. Київ: Вища освіта, 2004. 336 с.
20. Закон України "Про охорону праці", 18.12.2002 р.
21. Зінченко І.О., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. - К.: Аграрна освіта, 2001
22. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія. // Університетська книга. – Суми, 2003. – С. 282-286.
23. Кавун Ф.М., Федченко В.А. Повышаем урожай подсолнечника // Масличные культуры. – 1984. - № 3. – С. 23.
24. Карпенко А.А. Эффективность приемов ухода за посевами подсолнечника // Науч. - техн. бюлл. ВНИИМК. Краснодар, 1988. - Вып. 2(101). - С. 48-51.
25. Кифоренко В.І. Інтенсивна технологія виробництва насіння соняшнику. Київ. – 1987. – 47 с.
26. Кищенко Б.И., Рясиченко И.К. Подсолнечнику – особое внимание // Масличные культуры. М.:ВО “Агропромиздат”, 1982. - №2.
27. Кляченко О. Біотехнологія сільськогосподарських рослин. Київ: Знання, 2000. 37 с.

28. Коваленко Н.П.. Історичний шлях становлення соняшнику і його місце в сівознах України /Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони. - 2013. - № 4. - С. 73-78.
29. Кодекс законів про працю України. - К.: Юрінком, 1999.
30. Кравченко М.С., Царенко О.М. та інші. Практикум із землеробства. - К.: "Мета". – 2003. - 320 ст.
31. Куценко А.М., Писаренко В.Н. Охрана окружающей среды в сельском хозяйстве. – К.: Урожай, 1991. – 200 с.
32. Ленюк М.М. Оптимізація елементів технології вирощування соняшнику в степовій зоні України: Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.01.09 / М.М. Ленюк - Національний аграрний університет. К., 2002. - 20с.
33. Либерштейн И.И. Совершенствование конструкции посевов подсолнечника / И.И.Либерштейн, И.Н.Мустьяцэ // Технические культуры.- 1990.- №1. - С.8-10.
34. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво сучасні інтенсивні технології. - Львів: НВФ "Українські технології", 2006. - С. 570.
35. Манько Ю.П. Загальне землеробство. Київ: Видавництво НАУ, 1999. 44 с.
36. Манько Ю.П. Прогнозування забур'яненості полів та еколого-економічне обґрунтування заходів захисту посівів від бур'янів. Київ: Видавництво УСГА, 1992. 18 с.
37. Маслак О. Ринок соняшнику нового врожаю// Журнал " Агробізнес сьогодні". – 2016. - № 22 (341).
38. Масюк Н.Т. Введение в сельскохозяйственную экологию /Масюк Н.Т. - Учебное пособие. - Днепропетровск, ДСХИ. - 1989. - 190с.
39. Мельничук М.Д., Новак Г.В., Левенко Б.О. Основи біотехнології рослин. Київ: ЗАТ Ей-Бі-Січ, 2000. 200 с.
40. Недбаев В.Н. Эффективность способов обработки черноземов типичных в севообороте под подсолнечник в юго-восточной Лесостепи

України: Аторєф. дис. на соискание научн. степени кандидата с.-х. наук. – 06.01.02. – Харьков. – 1991. – 20 с.

41. Никитчин Д.И., Рябота А.Н., Минковский А.Е. Что надо знать при возделывании подсолнечника на Украине. – Запорожье: РИО «Издатель», 1991. – 71 с.

42. Оверченко Б. «Своечасно та якісно провести висівання соняшнику», Пропозиція.: - 2003. - №4.- с. 42.

43. Основи екології: Підручник / За ред. К.М. Ситника. – К.: Вища школа, 2001. – 358 с.

44. Пабат І.А. Невикористані резерви збільшення врожайності соняшнику в Степу / І.А. Пабат, А.Г. Горобець, А.І. Горбатенко // Хранение и переработка зерна.- 2001.- №5. - С. 34-35.

45. Парфенов М.А. Плоскорезная обработка почвы под подсолнечник // Земледелие. – 1982. – № 12. – С. 53-56.

46. Петренкова В.П., Кривошеєва О.В. „Хвороби соняшнику та заходи щодо обмеження їх розвитку”, - Агроном. – 2004. -№2 – с.20-24.

47. Плішко О.О., Козлов М.В., Поліпа М.В., Устименко В.І., Гелін Б.І. Ефективність застосування мінеральних добрив під соняшник // Вісник с.-г. науки. – 1980. – № 8. – С. 7-10.

48. Подпратов Г. І., Скалецька Л. Ф., Сеньков А. М., Хилевич В. С. „Зберігання і переробка продукції рослинництва”. – Київ.: Мета, 2002. – с. 128-129.

49. Растениеводство / П.П. Вавилов, В.В. Грищенко, В.С. Кузнецов и др.: Под ред. П.П. Вавилова - 5-е изд. перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1986 - 512с.

50. Рослинництво з основами програмування врожаю./О. Г. Жатов, Л. Т. Глуценко. Г О Жатова та ін, За ред. О Г. Жатова - К : Урожай, 1995. - 256 с.

51. Рослинництво: Підручник / В.Г. Влох, С.В. Дубковецький, Г.С. Кияк, Д.М. Онищук; За ред. В.Г. Влоха. - К.: Вища шк., 2005. - 56-59с.

52. Рослинництво: Підручник / за ред. О.І. Зінченка. Київ: Аграрна освіта, 2001. 591 с.
53. Скидан В., Скидан М. Вплив припосівного внесення добрив та підживлення на соняшник // Журнал " Агробізнес сьогодні". – 2016. - № 7.
54. Сторчоус І. Передпосівні акценти для соняшнику// Журнал " Агробізнес сьогодні". – 2016. - № 4 (323).
55. Стрельченко И.М., Грищенко Н.А., Стотченко В.Е., Краевский А.Н. Эффективность обработки и удобрений // Масличные культуры. – 1987. –№ 6. – С. 12-13.
56. Тишков Н.М., Лукашев А.И. Влияние применения удобрений в севообороте на урожайность подсолнечника, его химический состав и вынос питательных веществ // Научн.-техн. бюлл. ВНИИМК. – Краснодар, 1989. – Вып. 4 (107). – С. 39-41.
57. Тищенко Л., Вовченко А., Чабанець В., Лелека І., „Ефективність регуляторів росту рослин на посівах соняшнику”, - Пропозиція.: - 2007. - №6. – с. 84-86.
58. Ткалич И.Д., Ткалич Ю.И., Рычик С. Г. Цветок солнца (основы биологии и агротехнологии подсолнечника. - Днепропетровск, 2011, - С. 25-30. 63
59. Ткаліч І.Д. Резерви збільшення виробництва соняшнику в Україні / І.Д.Ткаліч, О.М.Олексюк //Вісник ДДАУ. - 2002. - №2. - С. 42-43.
60. Томашевський Д.Ф. Гетерозиготна ефективність гібридів соняшнику. М. Колос. 1996. 352 с. 65
61. Храмцов Л.И. Густота растений и урожайность подсолнечника / Л.И.Храмцов, Ю.А.Власенко, В.И.Геращенко //Степное земледелие.- К.: 1990.- вып. 24. - С. 56-58.
62. Цветкова М.А. Новые гербициды на посевах подсолнечника / М.А.Цветкова, Р.А.Теремяева //Масличные культуры. - 1987. - №3. - С. 36-37.
63. Циков В.С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту/ В.С. Циков, Л.П. Матюха- Дніпропетровськ: Енем, 2006. - 86с.

64. Шикуча М.Н. Концепція ґрунтозахисного біологічного землеробства в Україні / Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні. Київ: Оранта, 2000. 389 с.

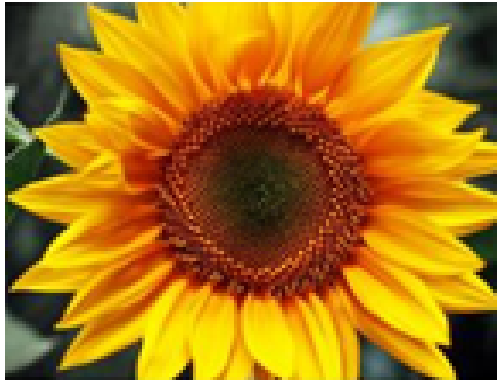
65. Шувар І. А. Збирання врожаю соняшнику// Журнал " Агрономія сьогодні". – 2015. - № 17 (312).

66. Шувар І. Соняшник: сівба та догляд за посівами// Журнал " Агрономія сьогодні". - 2015. - № 8 (303).

ДОДАТКИ

Ясон.

Оригіатор: Інститут рослинництва ім. В.Я.Юр'єва НААН України



Рекомендована зона вирощування: Лісостеп та Степ України.

Група стиглості: ранньостиглий.

Потенціал врожайності: 4,3 т/га.

Рекомендована густина на час збирання: 50 тис. шт./га.

Рік реєстрації: 2007.

Висота рослин: 165-180 см.

Напрямок використання: олійний.

Олійність: 49 – 50 %.

Діаметр кошика: 18-24 см.

Маса 1000 зерен: 72-77 г.

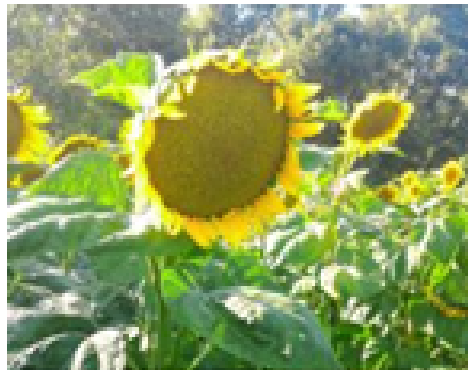
Тип гібриду – простий. Вегетаційний період складає 107-108 днів.

Стійкість гібриду Ясон до хвороб та стресових факторів:

- Стійкість до вилягання - 9 балів.
- Стійкість до осипання – 8 балів.
- Стійкість до вовчка рас А – Е.
- Толерантність до фомопсису - 8 балів.
- Толерантність до білої гнилі - 8 балів.
- Толерантність до сірої гнилі - 8 балів.
- Толерантність до несправжньої борошняної роси - 8 балів.

РІМІ 2.

Оригіатор: Інститут польовництва та овочівництва, м. Нові Сад.



Тип гібриду – простий. Вегетаційний період складає 110-115 днів.

Рекомендована зона вирощування: Лісостеп та Степ України.

Група стиглості: середньостиглий. Потенціал врожайності: 5,5 т/га.

Рекомендована густота на час збирання, шт./га:

Лісостепова зона – 52-56 тис.,

центральний степ – 48-52 тис.,

південний степ – 44-48 тис.

Рік реєстрації 2010. Висота рослин 160-180 см. Напряом використання – олійний. Вміст олії: 48 – 50 %. Маса 1000 зерен: 65-68 г.

Стійкий до гербіцидів групи імідазолінів.

Стійкість гібриду РІМІ 2 до хвороб та стресових факторів.

- Стійкість до вилягання - 8 балів.
- Стійкість до воячка рас А – Н.
- Толерантність до фомопсису - 8 балів.
- Толерантність до фомозу - 8 балів.
- Толерантність до несправжньої борошняної роси - 2 рас.
- Толерантність до іржі - 2 рас.
- Толерантність до альтернаріозу - 9 балів.
- Толерантність до соняшникової молі - 9 балів
- Толерантність до вогнівки – 9 балів

НК Неома

Оригіатор: Syngenta (Швейцарія).



\$ 183.04

Рекомендована зона вирощування: Лісостеп та Степ України.

Група стиглості: середньостиглий.

Потенціал врожайності: 5 т/га

Рекомендована густина на час збирання: 45 - 55 тис. шт./га

Рік реєстрації: 2010.

Висота рослин: 150-170 см.

Олійність: 50 – 52 %.

Тип гібриду – простий. Вегетаційний період складає 112-116 днів. Швидке початкове зростання. Відмінний показник продуктивності при дотриманні збалансованого живлення, не зловживаючи азотним добривом, оптимальному зрошуванні та ранніх термінах посіву.

Стійкість гібриду НК Неома до хвороб та стресових факторів

- Стійкість до вилягання - 8 балів
- Стійкість до вовчка рас А - Е
- Толерантність до фомопсису - 8 балів
- Толерантність до фомозу - 8 балів
- Толерантність до білої гнилі - 7 балів