

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 МИЦИК
« _____ » _____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр» на тему:
Агроекономічне обґрунтування технології вирощування часнику
ярого в умовах товариства з обмеженою відповідальністю
«Добриня-Ю» Синельниківського району Дніпропетровської області

Здобувач _____ Сергій ЦВІТКОВ

Керівник кваліфікаційно роботи
к. с.-г. н., доцент _____ Олександр ГАВРЮШЕНКО

Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Агрономічний факультет
Кафедра рослинництва
Спеціальність 201 «Агрономія»
Освітньо-професійна програма «Агрономія»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри загального
землеробства та ґрунтознавства
к. с.-г. н., доц.

_____ Олександр МИЦИК
« _____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

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

- 1. Тема роботи:** Агроекономічне обґрунтування технології вирощування часнику ярого в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Добриня-Ю» Синельниківського району Дніпропетровської області
- 2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру:** «_____» _____ 2023 р.
- 3. Вихідні дані для роботи:**
Сорти часнику ярого Український білий, Солент ; класична та strip-till технології обробітку ґрунту
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити):**
Дослідження варіантів та визначення тих, за яких формуються оптимальна врожайність, показники біометрії, якісні показники культури та економічні показники, що відповідають міжнародним стандартам з метою успішної реалізації.

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

В таблицях необхідно відобразити отримані в польових умовах значення показників, котрі було проаналізовано автором експерименту

6. Дата видачі завдання: _____

Керівник

кваліфікаційно роботи _____ Олександр ГАВРЮШЕНКО

Завдання прийняв

до виконання

_____ Сергій ЦВІТКОВ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Огляд літератури	До 15.02.23	виконано
2.	Об'єкт, предмет та умови проведення досліджень	До 20.03.23	виконано
3.	Методика та результати проведення досліджень	До 15.04.23	виконано
4.	Економічна оцінка	До 21.09.23	виконано
5.	Охорона праці	До 16.10.23	виконано
6.	Оформлення роботи, висновки і рекомендації виробництву	До 23.11.23	виконано

Здобувач

_____ Сергій ЦВІТКОВ

Керівник

кваліфікаційно роботи

_____ Олександр ГАВРЮШЕНКО

ЗМІСТ

	стор.
РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	18
3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	29
4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	31
5. ЕКОНОМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	39
6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	42
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ВИРОБНИЦТВУ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТКИ	57

РЕФЕРАТ

Тема дипломної роботи: **Агроекономічне обґрунтування технології вирощування часнику ярого в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Добриня-Ю» Синельниківського району Дніпропетровської області.**

Об'єкти вивчення: технології вирощування та фактори що впливають на врожайність часнику ярого

Метою роботи є агроекономічне обґрунтування впливу технології вирощування в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Добриня-Ю» Синельниківського району Дніпропетровської області.

Задачі досліджень: проаналізувати вплив технологій вирощування на врожайність культури порівнюючи класичну та Strip-till технологію; провести порівняльну оцінку врожайності на основі отриманих даних з метою агроекономічного обґрунтування.

Дипломна робота складається із вступу, 6 розділів, висновків і пропозицій виробництву, списку використаних літературних джерел. Загальний обсяг роботи 62 сторінок комп'ютерного тексту, включаючи 14 таблиць та 4 малюнки. Список використаних джерел 20 пунктів.

Зазначу що кращі результати отримані при технології з найменшим втручанням у ґрунт. Тобто за обробітку ґрунту Strip-till було виявлено кращі показники врожайності ніж за класичної технології вирощування

Ключові слова: технологія обробітку, класична, Strip-till, сорт, культура, обґрунтування, господарство, врожайність, дослідження.

ВСТУП

Історія ярого часнику (*Allium sativum* L.) налічує тисячі років, і ця ароматна та корисна рослина стала цінним надбанням багатьох різних культур. Знайомство з історією ярого часнику.

- Стародавній: часник ще до нашого часу культивували і використовували в їжу в Стародавньому Єгипті та Середній Азії. Його користь для здоров'я відома в різних культурах, і його використовували не лише як пряність, але й як ліки.
- Середнього віку: у середні віки часник широко використовувався в Європі як засіб для поліпшення смаку їжі і профілактики захворювань. Також було сказано, що він захищає від хвороб і хвороб.
- У східних культурах: в Індії та Китаї часник традиційно використовується в Аюрведе та традиційній китайській медицині. Кажуть, що він має різні цілющі властивості, включаючи протизапальні та антисептичні властивості.
- Середньовіччя та епоха Великих географічних відкриттів: під час перебування в Америці іспанські місіонери подорожували новими континентами. Його використовували як їжу та ліки.
- Використання: часник широко використовується у всьому світі не тільки як спеція, але і як корисна добавка до різних страв. Користь часнику для здоров'я, особливо його антибактеріальні та антиоксидантні властивості, визнана вченими та експертами з харчових продуктів.

У сучасному світі часник є популярним продуктом у кулінарії та традиційних кухнях різних країн. Його можна їсти сирим, додавати в страви, консервувати, подавати як часникове масло чи соус. Крім того, часник зберігає свої лікувальні властивості навіть при використанні в лікувальних цілях і в народній медицині.

Сільське господарство відіграє важливу роль у забезпеченні продовольством та економічному розвитку. Одним із важливих аспектів сільського господарства є сільськогосподарські культури, які мають високу цінність і потребують ринку. Серед цих культур варто відзначити ярий часник. Ця рослина відома не тільки своїми корисними властивостями, але і великим попитом на внутрішньому і міжнародному ринках. Вирішальним фактором для успішного вирощування часнику є відповідна технологія та те, чи ці методи агрономічно виправдані в умовах сільськогосподарського суспільства.

Метою даної роботи є вивчення та аналіз агроекономічних аспектів технології вирощування часнику ярого в умовах колективних сільськогосподарських підприємств. Дослідження метаданих проводиться з метою остаточного аналізу та обґрунтування оптимальної технології вирощування часнику не тільки з точки зору агротехніки, але й з точки зору економічних показників, таких як собівартість, дохід і рентабельність виробництва.

Дослідження агроекономічних аспектів вирощування часнику в умовах кооперації дадуть не тільки практичні рекомендації для сільськогосподарських підприємств, а й дадуть зрозуміти, як краще розвивати цю галузь з урахуванням економічних і соціальних аспектів, а також покликані визначити.

У цьому дослідженні розглядаються способи і технології вирощування ярого часнику, економічні аспекти виробництва, вплив на розвиток сільських територій, важливість забезпечення ефективної маркетингової та збутової стратегії для успішної реалізації продукту. Дослідження на цю тему мають на меті зробити практичний внесок у сільськогосподарську сферу, сприяти розробці ефективних технологій вирощування часнику та підвищити економічну вигоду сільськогосподарських підприємств.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Часник (*Allium sativum* L.) – однорічна холодостійка культура. Надземна частина рослини відмирає після закінчення вегетації. Часник розмножується вегетативно. У культурі виділяють два підвиди: стрілкуючі і нестрілкуючі. Пагонні сорти доступні тільки взимку, а безпагонні — озимі та ярі. Як товарну продукцію використовують надземні цибулини і молоде листя. Стрікуючі сорти часнику розмножують зубчиками і цибулинами, а нестрілкуючі сорти часнику – тільки зубками.

При розмноженні зубками товарна продукція (розділені цибулини) може бути отримана протягом року, але при розмноженні Air Onion в перший рік можна отримати дрібні однозубкові цибулини (сіянці), а в наступному році – крупнозубкові. я можу. У перший рік лише кілька великих надземних цибулин утворюють повністю розвинені рослини, які потім проростають, утворюючи маленькі підземні цибулини (6-15 г) з кроком 2-4 зубки.

За тривалістю вегетаційного періоду (від появи сходів до настання біологічної стиглості і до збирання) сорти часнику бувають ранньостиглими (до 100 днів), середньостиглими (101-120 днів), пізніми. -дозрівання (більше 120 днів) Його можна поділити на день за днем). При вирощуванні з балона з однорічним циклом росту вегетаційний період визначають з весни, коли починає рости перо.

Коренева система мичкувата. У період інтенсивного росту рослина складається з 30-60 і більше ниткоподібних коренів. Основна частина кореневої системи розташована в культурному шарі діаметром 50-70 см, а окремі корені проникають на глибину 100-120 см, розгалужуючись у міру росту коренів, утворюючи первинні та вторинні порядки. Коріння вкрите кореневими волосками. Проростання зубів і окремих зубів відбувається в нижній області. У озимих сортів до настання зими утворюється 10-60 коренів

залежно від розміру зубків і строку сівби, які проникають у ґрунт на глибину 15-30 см.

При посіві цибулин у першій половині липня рослина утворює до 40-50 ниткоподібних коренів, які проникають у ґрунт на глибину 50-60 см, а при посіві у вересні-жовтні утворюється 3-8 коренів. Проникає в ґрунт на глибину 50 см, до 3-5 см. Балонні корені виходять пучками від основи бруньки. Коренева система не відмирає навіть взимку. Її особливість полягає в тому, що при зниженні температури до промерзання землі він зменшується на 2—3 см, втягуючи стебло (корінь) у землю і не даючи йому промерзнути. Відразу після відтавання землі коренева система продовжує ріст і проникає глибше в ґрунт. Ярий часник садять ранньою весною, коли грядки доступні. Через 5-10 днів зубки вкорінюються, а через 15-20 днів на поверхні ґрунту з'являються сходи.



Стебло. Основною частиною рослини є видозмінене і вкорочене стебло, яке називається нижньою частиною. Розташована на денці цибулини, діаметром 2-3 см, висотою 0,8-1,3 см. Коли бульба досягає біологічної зрілості, стебло дерев'яніє. Має плоску форму зі злегка загнутою верхівкою. У пазухах листків утворюються бруньки, з яких ростуть зубчики. Знизу ростуть коріння. У стрілкових сортів безлисті стрілки зазвичай ростуть знизу, продовження стебла. Висота стріли різна в залежності від типу, але коливається від 40 см до понад 180 см. Він тонкий, дерев'янистий, у деяких

різновидів скручений і закінчується суцвіттям у формі кулі або списа. Під час утворення бульбашки бульбашка сплющується.



Листок. На нижній стороні утворюються листя. Вони складаються з трубчастої основи і лінійних часток листя. Листові пластини по черзі рухаються в дві протилежні сторони. Трубчасті листки утворюють псевдостебло. Колір листя світло-зелений, зелений, темно-зелений, з восковим нальотом або без нього. Ширина і довжина листя різна в залежності від сорту. У окуліруваних сортів листя мають ширину 1,5-2,0 см і довжину 20-30 см, у небукулюючих - 0,8-1,5 і 15-25 см відповідно. В середньому одна рослина має 6-12 листків. Від кількості листя також залежить маса цибулини і кількість зубків.



Суцвіття (зонтик) вкрите шапочкою з хоботком 3-12 см завдовжки. Складається з недорозвинених квіток з білими або рожевими віночками і різного розміру повітряних кульок. Залежно від сорту в суцвітті від 2 до більше 500 кульок. Розміром і формою вони нагадують насіння ячменю, гороху або вишні. Покривні луски солом'яно-жовті, червонуваті, червонувато-фіолетові або темно-фіолетові. Квітки фіолетові, 6 пелюсток, тичинки. Насіння можна отримати, якщо видалити повітряну кульку з суцвіття на початку його формування. Вони чорного кольору, менші й тонші за насіння цибулі.

Наявність або відсутність стрілок на рослинах часнику не є постійним у багатьох сортів. Це також залежить від умов вирощування (перезволоженість ґрунту, підвищена кислотність тощо). У цьому випадку стріла може не вийти з тієї рукоятки (піхв), але вибухне на іншій висоті, і там утвориться кілька бульбашок, що нагадують за формою зуби. Особливо часто це спостерігається у непаросткових форм озимого часнику.



Плід. Цибулина вкрита 2-4 покривними лусками. Колір варіюється залежно від сорту, але може бути білим, білувато-сірим або з відтінками рожевого та фіолетового. При запізненні зі збиранням, особливо після дощу, лусочки покриву розриваються і зубки оголюються. Чим більше лусок у

цибулі, тим краще вона збережеться. У нестрелкуючихся сортів часто спостерігається утворення 2-3 зубків під плівкою всередині цибулини. У цьому випадку ложне стебло випускає 2-4 маленьких листочка, що оточують ці зубці.

Цибулини часнику складаються з 2-30 або більше зубчиків (проростаючі сорти мають менше зубчиків, ніж непроростаючі сорти). Зубки стрілкуючих сортів часнику більші і переважно в одному колі, а нестрілкуються мають загальну покривну луску. Таким чином, у деяких вторинних колах, отже, крім спільної шкали, існує також групова шкала, що оточує їх. -5 гвоздик. Зовнішні зуби, як правило, більші за внутрішні. Середня маса цибулин 20-50 г і більше. Зимові сорти більш пухкі, а тому мають значно менший термін зберігання. Їхні зуби в основному споживаються восени та взимку. Зубки великі, мають короткий період спокою, швидко проростають. Світлий часник формує щільні цибулини, які добре зберігаються до нового врожаю. Зуби стають меншими і мають довший період спокою.

Зубчики часнику і часничниці складаються з висушеної потовщеної соковитої плівки, нижньої сторони і центральної бруньки, розташованої знизу. Іноді під однією лускою формується 2-3 зуба. На відміну від насіння, гвоздика містить достатньо вологи для проростання. Луски часнику покривають і захищають цибулини від висихання та збудників хвороб. У балонів тривалий період спокою, і якщо насіння посіяти восени, то вони не проростуть до весни. Взимку їх необхідно зберігати при температурі 5-6 ° С, щоб вони могли разом прорости при весняному посіві. Більш високі температури висушать його.



Теплові вимоги. Добре вкорінений озимий часник успішно зимує під снігом навіть у найсуворіші зими, коли температура опускається до $-25-30^{\circ}\text{C}$, а в безсніжну зиму гине при -20°C . Тому на зиму міжряддя часнику рекомендується вкривати соломною, листям, солом'яними добривами тощо.

Сходи озимого часнику зазвичай з'являються відразу після сходу снігу, а при посадці навесні — через 10-16 днів, залежно від температури ґрунту. Це пояснюється тим, що їх рослини дуже холодостійкі, коренева система починає розвиватися при температурі $1-2^{\circ}\text{C}$, а оптимальна температура для початку росту рослин $8-10^{\circ}\text{C}$. З цієї причини врожайність часнику завжди вища в роки з ранньою прохолодною весною, ніж пізньою весною, коли температура швидко підвищується. Оптимальна температура для росту і формування рослин $16-20^{\circ}\text{C}$.

Високі температури сповільнюють ріст і розвиток рослин. Наприкінці вегетації оптимальна температура для гарного дозрівання цибулин становить $22-27^{\circ}\text{C}$.

Вимоги до освітлення. Часник – культура довгого дня. Тривалість дня визначає час формування і дозрівання цибулини. Під впливом короткого дня спостерігається інтенсивний ріст листкового апарату і слабе формування цибулин. Тому при скороченні світлового дня до 10-11 годин не

утворюються ні цибулини, ні зубки, стебло не розгалужується, ростуть тільки листя і виростає псевдостебло.

Це спостерігається при посіві цибулин в липні, коли рослини восени формують листовий апарат. Коли рослини висаджуються в саду, такі умови, як часткове затінення, прополка та здуття, можуть призвести до того, що цибулини дрібнішають, що призводить до зниження врожайності та якості. Інтенсивне освітлення і збільшення тривалості дня скорочують вегетаційний період рослин, знижуючи продуктивність рослин.

Вимоги до вологості ґрунту та повітря. Рослини часнику вимагають вологи в ґрунті, тому вирощувати їх рекомендується на добре зволоженому місці. Особливо велика потреба у воді у рослин виникає в періоди інтенсивного формування і росту кореневої системи і цибулин. Оптимальна вологість ґрунту протягом вегетаційного періоду 80-85% відносної вологості повітря і 65-70% відносної вологості повітря.

При нестачі вологи в ґрунті в період вегетації листя починають жовтіти з нижнього шару і поступово в'януть, знижуючи врожайність. У період дозрівання цибулі бажано трохи знизити вологість ґрунту і відносну вологість повітря. У цей період оптимальна вологість ґрунту 70-80% і відносна вологість повітря 60-65%. Це сприяє формуванню щільного качана і кращому визріванню цибулини. Висока вологість ґрунту в цей період швидко руйнує окалину покриву і оголює зубки. Це призводить до того, що цибуля поширюється на зубки під час збору врожаю, знижуючи врожайність і якість. Часник також не переносить перезволоження рослин.

Вимоги до енергетичних елементів. При збиранні 10 т часнику з ґрунту виноситься 40 кг азоту, 12 кг фосфору, 30 кг калію. Тому високі врожаї можна досягти лише на пухких, структурованих і дуже родючих ґрунтах.

Це пояснюється тим, що коренева система рослини хоч і велика, але слабо розгалужена і має мало корневих волосків, що знижує її поглинальну здатність. Садити часник краще на піщаних, легких і середньосуглинистих

грунтах. Важкі ґрунти, слабокислі ґрунти, затоплені ґрунти непридатні для вирощування. У таких ґрунтах листя швидко жовтіє, рано в'яне, утворюються дрібні головки і зубці, що знижує врожайність і якість. Крім того, рослини схильні до ураження шейкової гниллю, бактеріальним в'яненням, нематодами.

При вирощуванні часнику слід пам'ятати, що в періоди інтенсивного росту кореневої системи і листового апарату зростає потреба рослини в азотному живленні, а в період формування цибулин - у фосфорному і калійному. При вирощуванні з органічних добрив рекомендується використовувати перегній. Свіже добриво можна вносити тільки під попереднє. Використовуємо легкорозчинні мінеральні добрива.

Часник сильніше інших овочевих рослин реагує на зміни природних умов і гірше до них пристосовується. Тому перевезення посадкового матеріалу в інші ґрунтово-кліматичні умови часто неефективно, оскільки такий часник вироджується протягом декількох років.

Класична технологія вирощування часника ясно передбачає ряд операцій та умов, спрямованих на максимізацію врожайності та якості продукції. Основні етапи класичної технології вирощування часника ярого включають наступне:

1. Вибір сорту:

- Обирають сорт часник відповідно до місцевих кліматичних умов і вимог ринку.

2. Підготовка Ґрунту:

- Обирають родючий і добре дренований ґрунт.
- В наявності є добрива та підготовлюють обґрунтування перед посадкою.

3. Посадка:

- Приводять посадку цибулин (зубчиків) часнику відповідно до оптимальної густоти та глибини, традиційно восени або навесні.

4. Догляд за Рослинами:

- Забезпечують регулярний полив та контроль за вологовмістом підставу.
- Внесення добрив для утримання поживних речовин у підставі.
- Використання гербіцидів для боротьби з бур'янами.

5. Збір:

- Збирають часник після того, як листя стане жовтим та почне в'янути.
- Розкопують цибулини, остаточно очищають від підстави та сушать.

6. Сховище:

- Зберігають вирощені цибулини в спеціальних сховищах з вентиляцією та підтриманням оптимальної температури та вологості.

7. Додатковий Догляд:

- Проводять обробку від хвороб і шкідників, якщо це необхідно.
- Застосовують забезпечення агротехнічних заходів для підтримання високої якості продукції.

Технологія обробки *strip-till* ярого часнику:

1. Вибір місця і ґрунту:

- Виправдано вибрати для вирощування часнику місце, яке характеризується відкритістю сонячного світла і родючістю.

Підготовка ґрунту:

- Використовуйте смугове обробіток ґрунту та зберігайте залишки рослинності на землі, щоб запобігти ерозії. Вибір сорту:

2. Виберіть сорт часнику, який відповідає вашим конкретним умовам вирощування. посадка:

- Метод *strip-till* передбачає створення смуг, в які висаджують часник. Зберігайте відстань між смугами, щоб забезпечити нормальний ріст рослин і доступ світла.

3. Догляд за рослиною:

- Регулярний полив і підживлення забезпечать оптимальне живлення ваших рослин. Боротьба з бур'янами та профілактика хвороб і шкідників.

4. Прибирання та зберігання:

- Збирають часник, коли листя пожовкне і почне в'янути.
Евакуація:
- Зберігають часник у спеціальних сховищах при оптимальних температурно-вологісних умовах.

Часник гуляйпільський (український білий часник) — середньорослий сорт часнику з високою врожайністю. Період від масового зараження до збору врожаю 100-120 днів. Рідний сорт Гуляйпільського району Запорізької області. весна. Будь ласка, не стріляйте. Листя зелені з сизим восковим нальотом середньої сили і рідко прикріплені до ложностебел. Рослина має 8-10 головних листків і до 3-х пазушних, що досягає у висоту 30-40 сантиметрів. Помилкові стебла довжиною 25-30 сантиметрів, злегка вигнуті і не утворюють стрілок.

Гуляйпільський часник зареєстрований в Українському сортовому реєстрі в 1983 році. Неправильна, плоска та кругла за формою біла цибулина складається з 6-10 зубців, кожен з яких важить 8-15 грамів. Зуби дрібні, неправильної довжини, вкриті шкірястими темно-рожевими лусочками. М'якоть зубчиків злегка кремова і м'яка, з яскраво вираженим ароматом часнику і приємним смаком.

Вміст сухих речовин 41%. За умов відповідної агротехніки за вегетаційний період можна зібрати 0,34-1,2 кг врожаю з 1 кв. Посадка під зиму дасть більший урожай, ніж посадка ранньою весною. Лежкість оцінюється як хороша, а добре висушена цибуля збережеться до нового врожаю (10-11 місяців).

Опис Часник Solent (Солент) Ярий 0.5 кг

Часник Solent (Солент) - традиційний ярий англійський сорт, який не стрілкується. Відрізняється невибагливістю в вирощуванні, досить стійкий до хвороб. Якщо вам подобається часник з гострим смаком і насиченим ароматом - вибирайте для посадки Солент.

Опис часнику Solent (Солент) та характеристики:

- цибулини сріблясто-білі, вагою близько 80 г, при хорошому догляді - до 130 г;
- діаметр головки 70-80 мм, до 21-24 зубців, крайні - більші, внутрішні - дрібніші, луски - кремові;
- смак насичений, цукристий, гострий, багатий;
- ярий сорт - простий в агротехніці, підійде навіть для початківців;
- листя часнику Solent шириною 0,8-1,5 см, довжиною до 50 см;
- не формує стрілку;
- терміни збору врожаю - липень-серпень.

2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єкт досліджень – ріст та розвиток рослин, урожайність сучасних сортів часнику залежно від факторів, що вивчались.

Предмет дослідження – сорти часнику, технології вирощування класична та Strip-till , економічна оцінка результатів експериментальних досліджень.

Мета досліджень – встановити специфіку росту і розвитку, формування урожайності сортів часнику під впливом різних технологій вирощування та вдосконалити сортову агротехніку в умовах господарства.

Природно-організаційні особливості господарства

Дослідження для виконання магістерської роботи проводились на ТОВ «Добриня-Ю» Синельниківського району Дніпропетровської області. Кількість працівників у господарстві – вісім.

Сільськогосподарські транспортні засоби включають: Трактори – сім од. Автомобілі-чотири од.; Зернозбиральний комбайн –два од.

Місце знаходження: 52900, Дніпропетровська область, Синельниківський район, смт. Межова,

вул. Свято-Успенська, 70; тел. (066) 911-49-89 ;e-mail: weseloe-1971@ukr.net

Відстань до райцентру – 0 км, відстань до м. Дніпро – 170 км.

Сполучення: автомобільне, залізничне

Таблиця 1

Наявність та використання виробничих ресурсів ТОВ «Добриня-Ю»
за 2022-2023 рр.

Показники	Роки		2023р.у % до 2022 р.
	2022	2023	
Загальна земельна площа, га	745,80	745,80	100,00
З її сільгоспугіддя	679,70	679,70	100,00
у т.ч. рілля	667,70	667,80	100,00
Середньорічна чисельність робітників, чол.	8,00	8,00	100,00
Рівень рентабельності, %	65,90	83,60	126,00

Сільськогосподарська площа — 679,7 га. Компанія спеціалізується на вирощуванні зернових, бобових, частково овочевих та олійних культур..

Таблиця 2

Структура посівних площ господарства

Культура	Площа, га	% до ріллі
Всього земельних угідь	679,70	-
Рілля	667,70	100,00
Зернові зернобобові:		
Пшениця	350,00	52,40
Технічні:		
Соняшник	310,00	46,40
Овочеві:		
Часник ярий	7,70	1,20

Ґрунтові умови

На території Дніпропетровської області леси є основною ґрунтоутворюючою породою на основі пухких гірських карбонатних порід. Трав'яна рослинність у степу, високі температури та обмежена кількість опалів, які не можуть вимивати поживні речовини, призвели до чорнозему. Чорноземи вважаються найродючішими ґрунтами у світі, оскільки містять до 8% гумусу і мають брилувату структуру, а в деяких випадках чорноземи містять до 16% гумусу

Таблиця 3

Характеристика ґрунтів господарства

Найменування ґрунтових різновидів	Площа	pH	Гумус %	Нітрати NO ₃	На 100 г рухомих P ₂ O ₅	K ₂ O
Чорнозем звичайний середньогумусний	250,241	6,203-6,604	4,706	1,306-1,504	11,121-12,875	9,408-10,104
Чорнозем звичайний середньогумусний слабозмитий	223,133	6,308-7,101	4,609	1,307-1,406	11,209-11,503	8,941-10,807
Чорнозем звичайний середньогумусний намитий	194,467	6,856-7,396	5,103	1,409-1,675	10,781-11,831	9,105-10,714

У нашій області переважає чорнозем південний і звичайний. Завдяки чіткій зернистій структурі має хорошу водопроникність і характеризується достатньою кількістю вологи і повітря. Потужність чорнозему 60-80%, гумусованість верхнього шару 4-6,5%. У посушливих кліматичних умовах чорноземи південні сформувалися під розрідженим багатотравним степом, тому їхня гумусова здатність значно нижча, ніж у звичайних чорноземів. У

межах Дніпропетровської області поширені невеликі площі трав'янистих, лучно-чорноземних і засолених ґрунтів.

Неправильне використання надає ґрунту негативні властивості. Під впливом екзогенних процесів у них відбуваються порушення пестицидів і фізичних властивостей. Це призводить до втручання ґрунтового покриву, переміщення та перемішування шарів ґрунту, що призводить до втрати рослинності

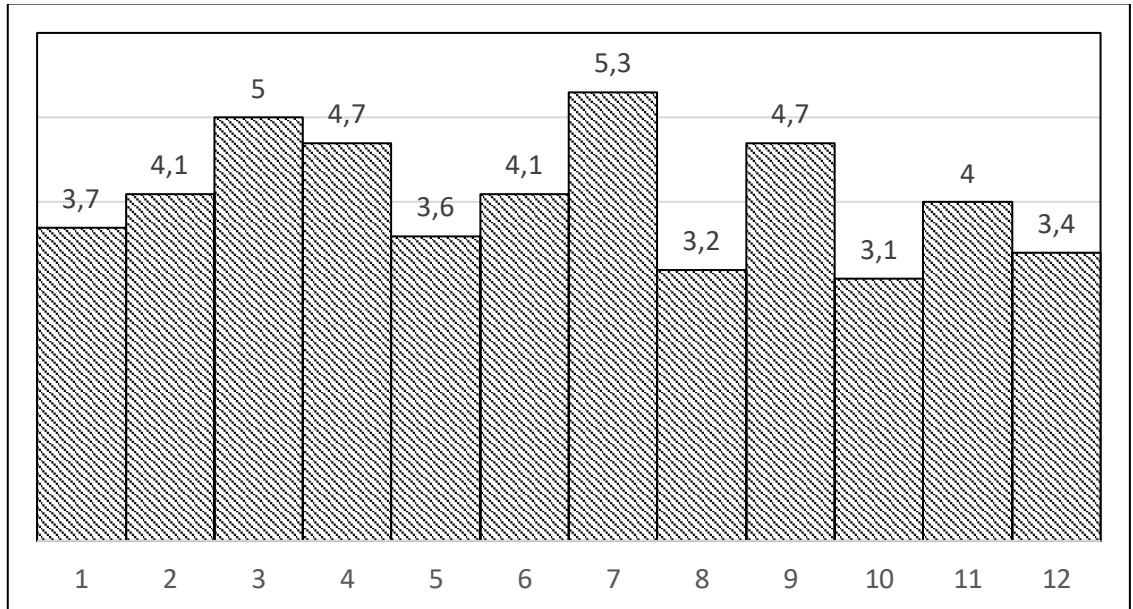
Кліматичні умови. Розвиток сільського господарства базується на наукових даних, які враховують комплекс природних факторів, у тому числі клімату. Усі галузі нашого господарства враховують кліматичні умови, щоб краще використовувати природні умови та адаптуватися до них з користю. У національних економіках клімат має особливе значення, оскільки кліматичні характеристики певного регіону території поєднуються з іншими сільськогосподарськими факторами, щоб визначити, чи придатний регіон для використання в сільському господарстві.

Дніпропетровська область розташована в степовій частині південного сходу, на межі Нижнього і Середнього Подніпров'я. Ліси зустрічаються в струмках і заплавах. Зона поділяється на чотири фізико-географічні зони: центральну, північну, посушливу і південну трав'яну залежно від ландшафтного поширення, зволоження, характеру ґрунтового покриву та рослинності. Зона, в якій проводився дослід – сухий степ, розташований переважно в межах Дніпропетровської області.

Фермерське господарство Добриня Ю розташоване у східній частині Дніпропетровської області. Основною особливістю клімату степів є періодична посуха, тобто відсутність дощів протягом тривалого часу. Тропічні повітряні маси мають високі температури, і це повітря містить менше вологи та більше пилу, що спричиняє жарку погоду. Часто такі посухи викликають суху погоду, температура повітря піднімається до +40-50°C, швидко падає відносна вологість - в середині літа вона може становити близько 15%, а швидкість вітру досягає 15 м/с.

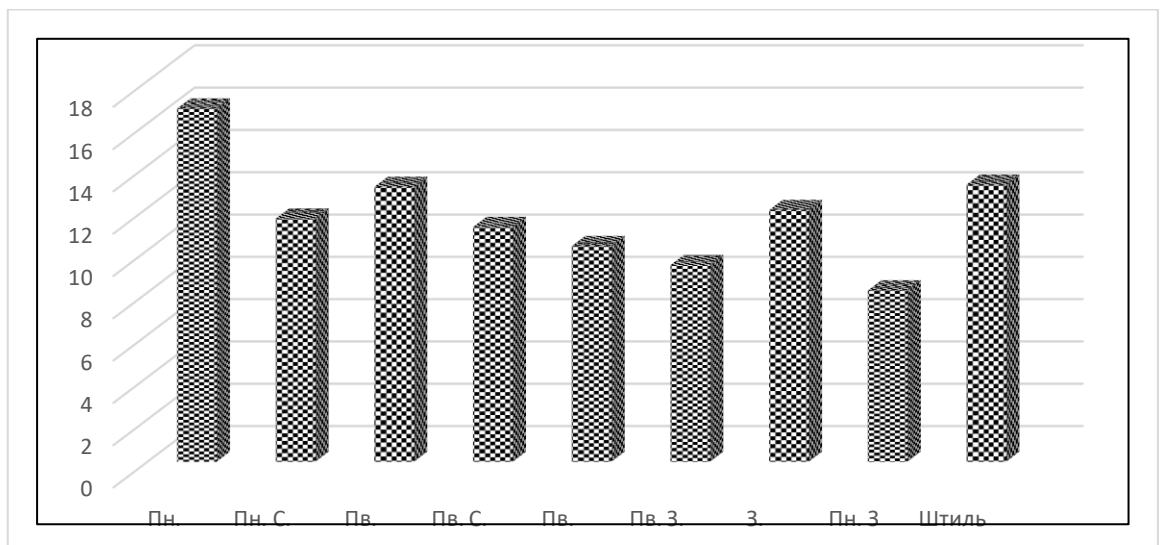
Ці несприятливі кліматичні умови призводять до спалювання врожаю через високу температуру та посуху. Середня швидкість вітру 4,5 м/с (табл. 4). У середньому на рік буває 16 днів із сильними вітрами понад 15 м/с, а максимум 28 днів на рік .

Швидкість вітру по місяцях (м/с)

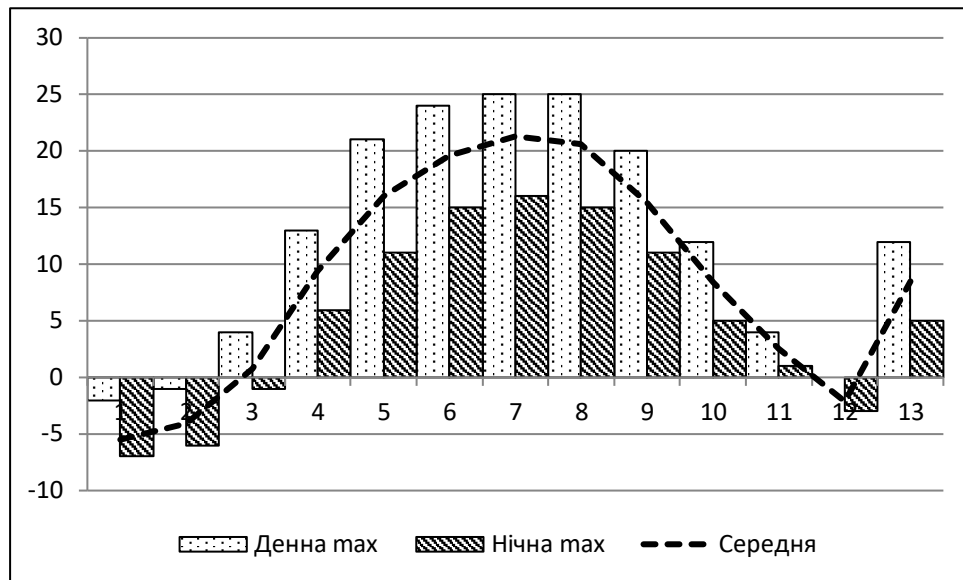


Мал. 1. Швидкість вітру по місяцях (м/с)

Найбільшу повторюваність мають вітри з півночі, найменшу – з північного заходу і південного заходу (табл.5).



Мал. 2. Повторюваність вітру різних напрямів (%)



Мал. 3 Середньорічна температура по місяцях

Важливим і центральним показником клімату є температура (мал. 3). Зазвичай вона залежить від сезонних змін атмосферної циркуляції і характеризується невеликими коливаннями взимку і влітку. Проте осінь і весна суворі.

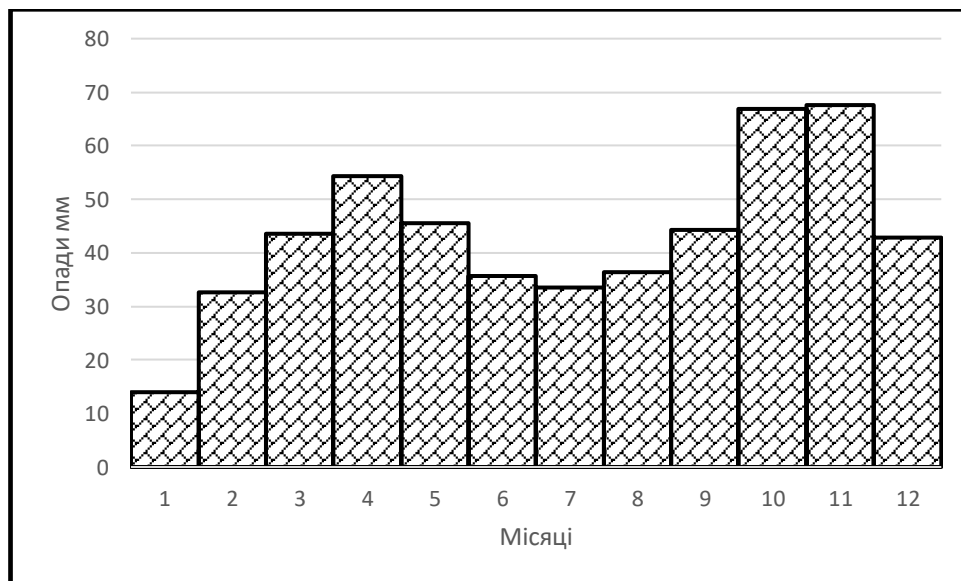
Безморозний період 183-233 днів. Спостереження показують, що за останні 100 років температура в цьому регіоні зросла так само, як і в усьому світі [6]. Клімат Дніпропетровської області помірно-континентальний з теплим літом і м'якою зимою. Взимку середня температура коливається від -5°C до $+7^{\circ}\text{C}$, влітку від -22°C до 23°C . Середньорічна температура сягає $+7-8^{\circ}\text{C}$, найвища середньодобова температура була зафіксована в липні і становила $+21,6^{\circ}\text{C}$. Річна амплітуда температури становить $27,3^{\circ}\text{C}$, сумарна ефективна температура $1200-1400^{\circ}\text{C}$.

Зима починається в кінці листопада - початку грудня і закінчується в березні. Вважається, що весна починається, коли середньодобова температура перевищує 0°C . Весняні погодні умови не однаково стабільні. Цей сезон характеризується різким похолоданням, іноді морози тримаються до травня, іноді спостерігаються опади у вигляді снігу. Навесні йдуть сильні дощі з грозами. Коли середньодобова температура перевищує $+15^{\circ}\text{C}$, закінчується весна і починається літо. Цей сезон вважається найтеплішим і дощовим. Влітку випадає понад 45% річної кількості опадів, а в середині літа

північно-західні та західні вітри знижують вологість повітря з 68% до 64% у південно-східному напрямку.

Кінець літа починається, коли середньодобова температура починає знижуватися, зазвичай перевищуючи позначку $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$ у вересні. Коли восени (вересень-жовтень) починають вторгатися холодні північні популяції, починають утворюватися заморозки, але іноді з ясною погодою та сонячними днями на деякий час повертається тепло. У другій половині осені температура нижча, більше туманних і дощових днів. Пізньої осені середньодобові температури перевищують $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, а сніг може випасти наприкінці листопада. У середньому на рік буває близько 130 дощових днів, з них 24 дні супроводжуються грозами, 4 дні супроводжуються градом і 45 днів йдуть снігові. Найменше опадів очікується з серпня по жовтень, а найбільше – у грудні.

Середня багаторічна сума атмосферних опадів по місяцях



Мал. 4 Середня багаторічна сума атмосферних опадів по місяцях

Сумарна кількість опадів за рік становить 517,0 мм що являється не типовим для даної зони, зазвичай кількість опадів не перевищує 480,0 мм на рік

Сніговий покрив на характерних ділянках утворюється щорічно, але його висота невелика і дуже нерівномірна. Розмір 10-20 см, в залежності від року досягає 50 см. Сніговий покрив нестійкий - снігопади чергуються з частим таненням протягом 2-3 місяців.

Кожного року на характерній ділянці утворюється певна кількість клена явірового, але на цій ділянці вона незначна і нерівномірна. Висота коливається від 10 до 20 см, але може досягати до 50 см в залежності від року. Однак сніговий покрив не слід вважати стійким, оскільки снігопад і сніготанення часто чергуються

Оцінка господарської та економічної ефективності системи землеробства
ТОВ «Добриня-Ю»

Дані щодо виробничих ресурсів господарства наведено в таблиці

Таблиця 4

Наявність і використання виробничих ресурсів ТОВ „Добриня-Ю”

Показники	Роки			2023р. в % до 2022 р.
	2021	2022	2023	
Загальна земельна площа, га	723,45	745,81	745,84	100,00
З її сільгоспугіддя	600,00	679,7	679,7	100,00
у т.ч. рілля	588,21	667,7	667,7	100,00
Середньорічна чисельність робітників, чол.	8,00	8,00	8,00	100,00
Фонд оплати праці, тис. грн.	3241,0	4360,0	4431,0	101,62
Виробництво валової продукції -- усього, тис. грн.	8741,8	8952,6	9053,8	101,13
Те ж на 100 га сільгоспугідь	27,13	26,81	29,75	110,96
на 100 грн. фондів	11,73	10,38	12,39	119,36
на 1 робітника	4,97	4,61	5,83	126,46
Грошова виручка підприємства, тис. грн.	8532,19	8801,75	9471,82	107,61
Рівень рентабельності, %	59,6	65,9	73,6	111,68

Аналіз таблиці. 4 Ми бачимо, що загальна площа ферми змінилася за останні три роки, з незначним збільшенням сільськогосподарської площі та збільшенням орної площі. Це призводить до більш ефективного використання земельних ресурсів. Незважаючи на те, що загальна рентабельність рослинництва позитивна, більше уваги слід приділяти дотриманню всіх технологічних процесів, їх вдосконаленню та впровадженню нових сучасних розробок в аграрній галузі.

Таблиця 5

Структура посівних площ, врожайність і валові збори сільськогосподарських культур, продукції в ТОВ «Добриня-Ю», 2022-2023рр.

Сільськогоспо дарські культури	Посівна площа		Урожайність, ц/га	Валовий збір, ц
	га	% до загальн.		
Зернові і зернобобові усього	350,00	52,40	52,30	18305,00
у т.ч.: озима пшениця	350,00	52,40	52,30	18305,00
Овочеві культури	7,70	1,20	68,50	527,45
Технічні культури усього	310,00	46,40	26,50	8215,00
у т.ч.: соняшник	310,00	46,40	26,50	8215,00

Узагальнюючи дані в таблиці, середня площа за три роки склала 52,4% для вирощування зернових, 46,4% для технічного вирощування та 1,2% для вирощування овочів, що свідчить про те, що це пов'язано зі слабкою обізнаністю про зону вирощування. В результаті компанія спеціалізується на вирощуванні зернових та соняшнику, вирощуючи високоврожайні культури на менших площах.

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Впродовж 2022-2023 рр в умовах господарства ТОВ «Добриня-Ю» проводили дослідження з вивчення впливу обробітку ґрунту на урожайність та вплив сорту на якість плодів.

Польовий дослід закладали за наступною схемою:

Сорти часнику, фактор А – Український білий, Солент

Технології обробітку ґрунту , фактор В – класична технологія (оранка 25-27 см); Strip-till (обробіток ґрунту полосами на 20 см).

Попередником часнику ярого в сівозміні є озима пшениця. Агротехніка вирощування – загальноприйнята для зони вирощування за виключенням елементів, які досліджували (див. дод. А-Д).

Таблиця 6

Характеристика сортів часнику ярого

Показник	Український білий	Солент
Група стиглості	Середньостиглий	Середньоранній
Період вегетації	100-120	90-100
Реальна врожайність (в даному районі)	5,5-7,3т/га	6,1-7,8т/га
Кількість зубчиків	6-10	21-24
Маса одного зубка.	8-15 г	4-8 г
Вага однієї головки	50-150	70-130
Стійкість стресових чинників	Гарна	Гарна
Лежкість	10-11 місяців	11-12 місяців
Рекомендована густина стояння:	230-240 тис/га (1870 кг/га)	240-245 тис/га (1200 кг/га)

Таблиця 7

Система захисту від шкочочинних організмів у сівозміні

Культура	Організм чи об'єкт проти якого застосовується препарат	Назва препарату	Доза	Технологія застосування	
				Час внесення	Спосіб яким вносять
	Шкідливі організми рослинного походження	Корвет КС	0,05-0,07г/га	Згідно до рекомендацій застосування пестицида, на дану культуру	Оббризування
	Шкідники даної культури	Галіл КС	150-250 г/га	вегетаційний період	Оббризування
	Шкідливі організми грибкового походження	Бампер Супер™ КС	200-400 г/га	вегетаційний період	Оббризування
	Шкідливі організми рослинного походження	Напалм Супер РК	2,0-3,5л/га	до сходів, восени	Оббризування
	Шкідники даної культури	Арева Голд ВГ	1,8-2,0 кг/га	вегетаційний період	Оббризування
	Шкідливі організми грибкового походження	Галіл КС	150-250 г/га	вегетаційний період	Оббризування
	Шкідливі організми рослинного походження	Експрес™ 75, вг	0,025-0,05 кг/га	вегетаційний період	Оббризування
	Шкідники даної культури	Галіл КС	150-250 г/га	вегетаційний період	Оббризування
	Шкідливі організми грибкового походження	Кустодія	1,0-1,2 л/га	вегетаційний період	Оббризування

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Процеси росту і розвитку є основними чинниками, що складають господарсько цінну частину врожаю культурних рослин, особливо часнику.

У цьому контексті продуктивність рослин та її смакові якості слід розглядати як низку виробничих процесів, кожен з яких має власний напрямок і забезпечує зростання рослинної біомаси.

Ріст і розвиток є одними з найважливіших процесів в онтогенезі рослинних організмів.

Тому ефективність вирощування сільськогосподарських культур у цьому регіоні залежить від того, наскільки екологічні фактори, у тому числі антропогенні, задовольняють потреби культури протягом вегетаційного періоду.

Основними показниками, які можуть характеризувати інтенсивність ростового процесу, є тривалість основних онтогенетичних періодів, а також динаміка висоти рослин і середньодобовий лінійний приріст.

Придатними показниками, які можуть опосередковано характеризувати інтенсивність цих процесів, є густина рослин і динаміка виживання в агробіоценозі, а також показники споживання рослинами води та мінерального живлення.

Біоіндикатори ефективні, оскільки за їх значеннями можна оцінити ефективність використання рослинами факторів життєзабезпечення.

Веgetативна та інтерфазна фази в онтогенезі часнику мають важливе практичне значення.

Це стосується не лише умов сівби та підготовки поля до вирощування наступної культури, а й ефективності використання фотосинтетично активної радіації, вологи, поживних речовин із ґрунту, добрив.

Відомо, що чим довше культура залишається на полі за сприятливих умов вирощування, тим вищий урожай.

Веgetаційний період часнику 90-120 днів.

Діапазон варіювання цього показника в основному залежить від ґрунтово-кліматичних умов регіону вирощування та ресурсів сорту.

Таким чином, рослини часнику в південних і північних регіонах можуть швидше завершити вегетаційний період, оскільки їх ріст і розвиток прискорюється загальною доступною активною температурою.

Водночас у північній частині Лісостепу та Правобережного Полісся загальна температура активності нижча, а тривалість вегетаційного періоду більша, особливо в центральній частині.

У період 2022-2023 рр.

тривалість вегетаційного періоду рослин часнику білого українського сорту та часнику сорренто суттєво змінилася у зв'язку із застосуванням різних технологій вирощування.

Це свідчить про ефективне використання сільськогосподарських ресурсів для покращення економічного становища господарства.

Кліматичні умови мають істотний вплив на перебіг онтогенетичних етапів, тобто загальний період вегетації рослини.

Нестача вологи навесні призведе до затримки проростання насіння, через що сходи пізно проростуть і прорідять.

Розрізняють три основні періоди морфогенезу часнику ярого.

Початкове формування та ріст вегетативних органів (коріння, стебла, листя).

Він виконує в рослин найважливіші функції: живлення, дихання, водопостачання, синтез, транспорт речовин.

Другий – утворення суцвіть і квіток.

Це орган, який готує і забезпечує процес запліднення.

Третє – утворення плодового насіння та ріст плодів.

Всі три періоди взаємозалежні і залежать один від одного.

Вегетаційний період 2022 року (травень–серпень) характеризувався як помірно вологий із середньодобовою температурою 17,0 °С (типова 14,8 °С). У цей момент випало опади (241,4 мм при нормі 261,8 мм).

Опадів у період вегетації сільськогосподарських культур у цілому зменшилося, а в критичні періоди нестачі вологи не було.

Температура протягом вегетаційного періоду 2023 року була подібною до 2022 року, із середньодобовою температурою 17,3°C (норма: 14,8°C).

Опадів також було значно більше норми, майже вдвічі більше норми (292,4 мм проти 241,4 мм), що мало значний позитивний вплив на ріст вегетативних органів і формування репродуктивних органів

Забезпеченість вологою на критичних етапах і високі температури дозволили отримати врожайність вище середнього порівняно з попередніми роками, а показники на дослідних ділянках навіть досягли врожайності, близької до потенційної.

Фенологічні спостереження, проведені в дослідях, показують, що строки вегетації та її тривалість сильно залежать від кліматичних умов і сортових особливостей культури (табл.8).

Період вегетації сортів тривав близько 100діб у 2022 р., 102 – у 2023 р.,

Таблиця 8

Тривалість фенологічних фаз в досліді (2022–2023 рр.)

Соти	Сівба	Дата настання повної фази							Тривалість періоду, діб				
		сходи		Цвітіння			достигання						
		10 %	50 %	10 %	50 %	кінець	10 %	60–75 %					
2022 р.													
Український білий	30.04	12.05	22.05	01.07	08.07	10.07	25.08	01.08.	12	51	21	93	
Солент	30.04	12.05	22.05	01.07	08.07	10.07	25.08	01.08.	12	51	21	93	
2023 р.													
Український білий	25.04	06.05	16.06	28.06	07.07	12.07	03.08.	08.08.	11	61	28	102	
Солент	25.04	06.05	16.06	28.06	07.07	12.07	03.08.	08.08.	11	61	28	102	

У 2022 р. часник саджали 30 квітня, у 2023-му – 25. Сходи отримали в оптимальний строк – через 10–12 діб залежно від року.

Сума середньодобових температур ґрунту на глибині проростання насіння найбільше впливала на період від посіву до сходів, тоді як опади – незначно.

Вплив як середньодобової температури, так і кількості опадів на розвиток культури відстежували від фази сходів до кінця вегетаційного періоду.

У травні 2022 року високі середньодобові температури (16,4 °С) та рясні опади позитивно вплинули на ріст сільськогосподарських культур.

Залежно від потреби часнику у воді важливий період від утворення квітки до розпускання цибулини. Його тривалість повністю залежить від наявної вологи.

Достатня кількість опадів протягом вегетаційного періоду 2023 року подовжила вегетаційний період для цього сорту до 102 днів (табл. 7), тимчасово затримавши збір врожаю. Період від повних сходів до повного цвітіння у 2023 році був довшим порівняно з 2022 роком. Важливим показником, який безпосередньо впливає на процес росту ярого часнику, є формування питомої густоти сільськогосподарських культур. Важливість цього елемента визначається необхідністю створення оптимізованих посівних оптбіологічних структур, які можуть повністю використовувати переваги ФАР.

У зв'язку з цим головні науково-дослідні інститути та селекційні центри України вивчають і рекомендують оптимальну щільність заселення сортів часнику.

Встановлено, що польова схожість (середня за дослідними варіантами) садивного матеріалу у 2022 році становила 93,23%, у 2023 році – 94,38% для сорту Український білий, у 2023 році – 94,12%. 94,37 для сорту Солент, що стало одним із факторів, які призвели до більшого врожаю.

Таким чином, у 2022 р. забезпечувалася густина стояння рослин сорту Український білий та Солент на рівні 233 тис рослин/га. Найбільшу густоту – 240 тис/га сформував сорт Солент при використанні технології обробітку strip-till. На контролі густина стояння рослин обох сортів була 230 тис/га.

У період від повних сходів до повного цвітіння кількість часнику в культурних рослинах зазвичай зменшується, що пов'язано з впливом шкідливих мікроорганізмів, бур'янів і заходами боротьби з їх чисельністю.

Хоча в дослідному варіанті спостерігалось деяке зниження густоти посівів, це пов'язано в основному з діяльністю шкідників, оскільки не було

проведено ранньовесняного боронування для порушення ґрунтової кірки щоб боротись з бур'янами.

Середні дані за 2022–2023 рр. свідчать, що польову схожість насіння та густоту рослин часнику ярого значною мірою визначають погодні умови року. Польова була майже однаковою: у сорту Солент – 95,13 %, сорту Український білий (гуляйпільський)– 94,57 %.

У 2022 і 2023 рр. спостерігався значний вплив стимуляторів росту на показники густоти рослин.

Таблиця 9

Схожість насіння (польова) та густота рослин часнику ярого (шт./м²) в досліді, (середнє за 2022–2023рр.)

Сорт	Варіант	Польова схожість, %	Фази росту та розвитку рослин		
			3–5 листків,	початок цвітіння	фізіологічна стиглість
	Контроль	94,12	22,58	21,87	21,13
	Класика	94,85	22,76	21,93	21,42
	Strip-till	96,41	23,13	22,74	21,86
	Контроль	93,82	21,57	21,03	20,53
	Класика	94,15	21,65	21,19	20,78
	Strip-till	95,75	22,02	21,54	21,09

Головним завдання дослідження було обґрунтувати агроекологічне використання за різних обробітків ґрунту.

На дослідному полі №1 була зроблена оранка на 25-27см оборотним плугом MORO ARATRI PNT 14A Warrior + New Holland T7060, та висаджено ярі сорти часнику.

На полі №3 висаджено аналогічні сорти часнику, але на обробіток було взято іншу техніку HARVEST Strip-Till 8 + Case IH Magnum 310 через зміну технології обробітку.

Встановлення показників вологості проводилося в трьох фазах – фаза сходів, набору вегетативної маси та повної стиглості. Як показали результати, запаси вологи при технології смугового обробітку були ліпші, ніж при оранці в усіх фазах. У фазі сходів на 4,4 мм вищі, ніж при оранці, фаза цвітіння показала різницю в 2,3 мм, під час замірів у фазу повної стиглості показники відрізнялись на 8,1 мм (табл.13)

Таблиця 10

Запаси продуктивної вологи в посівах часнику ярого

Фаза	оранка (25-27 см)	Стрип-тил (20-22 см)
Сходи	108,6 мм	113,0 мм
Набір вегетативної маси	52,8 мм	55,1 мм
Повна стиглість	24,6 мм	32,7 мм

За даними таблиці можна зробити наступні висновки, що при смуговій обробці ґрунту має показники вищі аніж за класичної технології обробітку. Це сприяє значному підвищенню врожайності, та надає позитивний вплив у рості і розвитку культури.

Таблиця 11

Продуктивність Сортів часнику в досліді (2022–2023 рр.)

Сорт	Технологія обробітку	Врожайність, т/га		
		2022	2023	Середнє
	Контроль	5,1	5,7	5,5
	Класика	5,8	6,4	6,1
	Strip-Till	7,0	7,6	7,3
	Контроль	5,9	6,3	6,1
	Класика	7,1	7,5	7,3
	Strip-Till	7,5	8,1	7,8

Влітку 2023 року при зборі врожаю часнику ярого з двох дослідних полів, різницею при вирощуванні культури яких був не лише спосіб обробітку, а й різні сорти культури:

На дослідному полі №1 була зроблена оранка на 25-27см оборотним плугом MORO ARATRI PNT 14A Warrior + New Holland T7060, та висаджено ярі сорти часнику.

На полі №3 висаджено аналогічні сорти часнику, але на обробіток було взято іншу техніку HARVEST Strip-Till 8 + Case IH Magnum 310 через зміну технології обробітку.

З посівів двох сортів, на кожному з полів було отримано різницю у врожайності.

Сорт Солент на полі №1 отримав такі показники врожайності 7,5 т/га, в той час, як на полі №3 показники досягали – 8,1 т/га, різниця становить 0,6т/га. Сорт Український білий (гуляйпільський) за різних обробітків ґрунту показав себе гірше з точки зору врожайності, яка сягала - 6,4 т/га за класичного обробітку, та -7,6 т/га за смугового обробітку ґрунту.

З отриманих результатів роблю такі висновки, що результати за смугового обробітку ґрунту значно кращі в обох сортів, також зауважу, що за такого способу обробітку ґрунту, покращуються агрофізичні властивості. Таке покращення позитивно вплинуло на врожайність та якість продукції.

5. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Одним із найважливіших етапів дослідження є розрахунок економічної доцільності використання прийомів обробітку ґрунту під вирощування сортів часнику.

Економічна демонстрація досліджуваних прийомів агротехніки дає змогу визначити можливі резерви економічної собівартості продукції та рекомендувати оптимальну технологію вирощування часнику ярого в умовах Українського степу .

Ефективність виробництва сільськогосподарських підприємств в умовах складних ринкових відносин залежить від рівня цін на отриману продукцію, ресурси, електроенергію тощо.

Тому технологію вирощування культури на реалізацію оцінювали з урахуванням собівартості продукції, собівартості та собівартості тонни продукції, умов, чистого прибутку та рентабельності.

Усі зазначені вище показники економічної ефективності знаходяться в прямій залежності від продуктивності, за винятком витрат, які мають обернену залежність.

Враховуючи коливання цінових параметрів, наразі дуже важко отримати точне економічне обґрунтування дослідницької складової технології вирощування.

Проте розрахунок економічної ефективності на основі розроблених технологічних карт і цін на сільськогосподарську продукцію, матеріально-технічні засоби та технологічні ресурси дозволяє усвідомити ефективність окремих агротехнічних прийомів вирощування сільськогосподарських культур. Заходи щодо підвищення продуктивності праці оцінюються позитивно лише в тому випадку, якщо вони мають економічний ефект.

Якщо компанія отримує додатковий продукт за вартістю, пов'язаною з вирощуванням, і вартість цього продукту перевищує собівартість, обґрунтованість цього заходу може бути дискусійною.

Технологія вирощування часнику ефективна і гарантує високий вихід сільськогосподарської продукції з гектара посівної площі, високі якісні показники та конкурентоспроможність на ринку. Однією з умов економічної оцінки різних способів вирощування часнику ярого та пов'язаної з ними сівозміни є обов'язкове проведення заходів щодо підвищення родючості ґрунтів та забезпечення екологічної безпеки та якості одержуваної продукції.

Дані про економічну віддачу результатів дослідження (за цінами 2023 р.) наведено в таблиці 11.

Таблиця 12

Економічна ефективність вирощування часнику ярого сорту Солент в досліді (середнє 2022-2023рр.)

Показники	Технології обробітку		
	Контроль	Обробіток за класичною технології	Обробіток за технології strip-till
1. Врожайність, т/га	6,1	7,3	7,8
2. Ціна 1 т часнику, грн.	50000,00	50000,00	50000,00
3. Вартість валової продукції з 1 га, грн.	305000,00	365000,00	390000,00
4. Виробничі витрати на 1 га, грн.	89149,00	90949,00	91699,00
5. Виробничі витрати на 1 т, грн.	14614,6	12458,8	11756,3
6. Умовно-чистий прибуток, грн.	215851,00	274051,00	298301,00
7. Витрати праці на 1 га, люд.-год	34,375	34,375	32,375
8. Рівень рентабельності, %	70,8	75,1	76,7

Як видно з розрахунку економічної ефективності найкращого варіанту вирощування сорту Солент за обробки strip-till (табл. 15), рентабельність становить 76,7%, умовний чистий прибуток – 298301 грн./га, а прибуток – за класичними прийомами становила 75,1%, а умовний чистий прибуток – 2274051 грн./га.

Звичайно, це річна ціна за 2023 рік, оскільки в Україні був значний дефіцит якісного продукту.

Економічна ефективність вирощування часнику ярого сорту
Український білий в досліді (середнє 2022-2023рр.)

Таблиця 13

Показники	Технології обробітку		
	Контроль	Обробіток за класичною технології	Обробіток за технології strip-till
1. Врожайність, т/га	5,5	6,1	7,3
2. Ціна 1 т часнику, грн.	50000,00	50000,00	50000,00
3. Вартість валової продукції з 1 га, грн.	275000,00	305000,00	365000,00
4. Виробничі витрати на 1 га, грн.	112149,00	112400,00	97149,00
5. Виробничі витрати на 1 т, грн.	20390,7	18426,3	13308,1
6. Умовно-чистий прибуток, грн.	162851,00	192600,00	267851,00
7. Витрати праці на 1 га, люд.-год	34,375	34,375	32,375
8. Рівень рентабельності, %	59,2	63,2	73,4

Як видно з розрахунку економічної ефективності найкращого варіанту вирощування сорту Український білий за обробки strip-till (табл. 16), рентабельність становить 73,4%, умовний чистий прибуток – 267851 грн./га, а прибуток – за класичними прийомами становила 63,2%, а умовний чистий прибуток – 192600 грн./га.

Звичайно, це річна ціна за 2023 рік, оскільки в Україні був значний дефіцит якісного продукту.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Дослідження стану охорони праці в ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю». Для запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і нещасним випадкам на виробництві в господарстві діє служба охорони праці, створена директором господарства. До складу служби охорони праці входять спеціалісти з вищою освітою та стажем виробничої роботи більше трьох років.

Керівництво повинно виділяти витрати та організувати первинні та короткі медичні огляди для працівників, які залишаються важкою роботою, піддаються впливу шкідливих речовин або працюють у шкідливих умовах праці. На фермі ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю» до цих факторів відносяться пестициди, добрива, збудники інфекційних хвороб тварин і людини, шум, вібрація та високі температури, що впливають на організм людини. Фахівці з охорони праці один раз на місяць проводять навчання працівників з питань охорони праці. На інструктажі з охорони праці новоспечені працівники навчаються навичкам надання першої медичної допомоги та правилам поведінки у разі нещасного випадку на виробництві. Враховуючи особливості виробництва ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю» та вимоги законодавства про охорону праці, на підприємствах не лише розроблено плани та схеми, а й сформовано та затверджено відповідні положення щодо навчання працівників з питань охорони праці. Провести навчання та перевірку знань працівників з охорони праці. На Вашому підприємстві не можуть працювати керівники та працівники, які не пройшли навчання, інструктаж та не перевірили знання з питань охорони праці. Керівництво затвердило перелік робіт з підвищеною небезпекою, які потребують проведення спеціалізованого навчання та щорічної перевірки знань працівників з охорони праці.

Ці роботи включають: - Роботи, також пов'язані зі зберіганням, транспортуванням і застосуванням інсектицидів, інсектицидів і гербіцидів. - Керування та технічне обслуговування тракторів і самохідних машин. - Робота в силосах та елеваторах із завантаженням різної продукції на зерновози. — Навантаження, розвантаження, транспортування, збір та зберігання зерна, олії та овочів. Усі інструкції та інструкції проводяться в кабінеті охорони праці та реєструються в журналі. Директор із забезпечення за власний рахунок придбання, комплектування, розподілу та обслуговування засобів індивідуального захисту відповідно до положення з охорони праці та колективних договорів. Ми безкоштовно забезпечуємо всіх працівників робочим одягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту при роботі зі шкідливими речовинами (пестицидами, інсектицидами) або при роботі в запилених приміщеннях. Працівники будуть забезпечені засобами індивідуального захисту органів дихання (універсальна маска або респіратор). Також було роздано спецодяг та спецодяг, куртки, взуття та черевики для роботи з пестицидами. В адміністративному будинку господарства розміщено кабінет охорони праці, який очікує інженера з охорони праці. У приміщеннях, розташованих на фермі, багато місць відведено безпечну роботу з пестицидами, інсектицидами та добривами, а також використанням сільськогосподарської техніки. Робота з охорони праці оформляється спеціальними протоколами оперативного управління, в які закінчуються заходи та відповідні за їх виконання. Якщо станеться дорожньо-транспортна пригода, медичне та соціальне забезпечення потерпілого зросту. Профілактичні заходи та всі заходи з охорони праці фінансуються за вартість ЗП.

Видно, що недоліками охорони праці є:

- Працівники не були забезпечені в повному обсязі індивідуального захисту та спецодягом та не проводилися періодична заміна.
- Недостатні знання працівників з охорони праці.
- У процесі виробництва відсутні правила охорони праці.

- витрати коштів, - Усі заходи контролю та перевірки знань з охорони праці розміщені лише офіційно та письмово.

Аналіз виробничого травматизму та захворювань, причина їх виникнення в ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю»

За останні три роки на ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю» зареєстровано один нещасний випадок на виробництві та декілька захворювань.

Для кількісної характеристики нещасних випадків на виробництві використовуються такі показники

коефіцієнт частоти травматизму:

$$K_{\text{ч}} = (T/P) * 1000$$

коефіцієнт важкості травматизму:

$$K_{\text{в}} = D/T$$

коефіцієнт втрат робочого часу:

$$K_{\text{вт}} = (D/P) * 100, \text{ де}$$

T - кількість нещасних випадків (травм) за досліджуваний період;

P - середньоспискова кількість працівників, чол.;

D - сумарна втрата днів працездатності в результаті нещасного випадку, днів.

Наведено розрахунки з травматизму за три роки з 2017 по 2019 роки. За ці роки було зафіксована два випадки травматизму у 2018 році.

Коефіцієнт частоти травматизму:

$$K_{\text{ч}} = (1/8) * 1000 = 125$$

Коефіцієнт важкості травматизму:

$$K_{\text{в}} = 40/1 = 40$$

Коефіцієнт втрат робочого часу:

$$K_{\text{вт}} = (40/8) * 1000 = 5000$$

Результати всіх розрахунків з травматизму та захворювань за три роки наведені в таблиці 12

Таблиця 14

Основні показники травматизму по ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю»
за 2021 – 2023 роки

Показники	Роки		
	2021	2022	2023
Кількість працюючих, <u>чол.</u>	8,00	8,00	8,00
Кількість нещасних випадків, од.	-	1,00	-
Кількість захворювань	1,00	2,00	2,00
Втрати днів працездатності -від травматизму	-	40,00	-
- від захворювань	3,00	5,00	5,00
Коефіцієнт частоти травматизму	-	125,00	-
Коефіцієнт частоти захворювань	125,00	250,00	250,00
Коефіцієнт важкості травматизму	-	40,00	-
Коефіцієнт важкості захворювань	3,00	2,50	2,5,0
Коефіцієнт втрати робочого часу травматизму	-	5000,00	-
Коефіцієнт втрати робочого часу захворювань	375,00	625,00	625,00

Крім того, до таблиці кількість працівників залишається незмінною протягом трьох років поспіль – 8 осіб У 2021 році стався 1 нещасний випадок, у тому числі один нещасний випадок на обслуговуванні сільськогосподарської техніки через недбалість працівника та один травмований працівник через недбалість оператора. персонал. Правильно дотримуйтесь правил безпеки. Усі випадки захворювання, зареєстровані за трирічний період, були наслідком несприятливих умов праці, недостатнього опалення робочих місць та недостатнього забезпечення спецодягом.

Вимоги з охорони праці до процесу сівби часнику в ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю». 1. Приймаються особи віком до 18 років, які пройшли медичний огляд, галузевий інструкцій, 14-річний курс, отримали відповідний сертифікат на право торгівлі засобами захисту рослин, пройшли інтегральний та навчальний інструкції. Робоче місце - посів токсичного захворювання.

2. Садівники, які працюють з токсичними хімікатами, повинні проходити медичні огляди, навчання на робочому місці та перевірки знань принаймні кожні 12 місяців.

3. Після не менше триденного навчання під керівництвом майстра або досвідченого персоналу та отримання практичних навичок роботи працівники можуть працювати самостійно. Після перевірки знань та вмінь ви визнаєте дозвіл свого наукового керівника на заповнення щоденної реєстрації курсу на робочому місці та роботу самостійно.

4. У дикій природі відпочивайте та їжте лише у спеціально відведених місцях. Удень він повинен бути позначений віхами і прапорцями, а вночі освітлений ліхтариками. Забороняється відпочивати біля автомобілів, на купах соломи, на траві, у кущах. Місця відпочинку забезпечені питною водою, станціями для миття рук, милом, рушниками та аптечками.

5. Забороняється працювати з пестицидами та входити в зону роботи з пестицидами. У межах ділянки встановлені заборонні знаки.

6. Будь-хто, хто порушує цю директиву, буде покараний відповідно до правил компанії.

Вимоги безпеки перед початком роботи

1. Наявність і позначення небезпечних зон на об'єкті, сейф, розташування каналів контролю та оповіщення, розташування ліній електропередач, місць відпочинку, води, аптечок і порядок користування під час роботи.

2. Перевірте сивалку та переконайтеся, що в ній немає ємностей для настою. Також є товсті береги та сторонні предмети.

3. Переконайтеся, що кожухи шестерні та ланцюга на місці, маркери надійно знайдені в транспортному положенні, а точки кріплення рами до трактора та буксирного механізму знаходяться в хорошому стані.

4. Перевірте кришки контейнерів при наявності вмісту та жиру. У закритому положенні він повинен бути надійно закріплений, щоб уникнути випадкового відкриття пристрою під час руху

5. Можливість двостороннього зв'язку з трактористом та підмітальною машиною, гак для очищення сівалки та насіннепроводів, лопата для вирівнювання середовища та мінеральних добрив, набір інструментів для обслуговування техніки. можливо. сайт. Перед початком роботи в темряві перевірте роботу освітлення і відрегулюйте його так, щоб прямо або відбити світло не закривало горщик.

6. Перевірте наявність засобів індивідуального захисту, робочого одягу, респіраторів, протипилових окулярів, рукавичок. Перевірте, чи вони справні, чи не закінчився термін придатності картриджів респіраторів і чи не закінчився термін придатності токсичних пестицидів у насінні.

7. У разі виникнення несправності та залишкового засобу захисту необхідно повідомити керівництво.

8. носити спецодяг. Не сушіть феном волосся, краватку, шарф або кінець шарфа.

Вимоги безпеки під час роботи. 1. Не стійте між сівалкою та трактором, коли трактор підвішений або біля задньої частини сівалки. Вони повинні стояти осторонь і показувати трактористу, як підійти до трактора. Після запуску та зупинки трактора вмикайте зчеплення.

2. Пуск і зупинка агрегату повинні бути узгоджені між трактористом і сівалкою.

3. Змащення сівалки, додавання страв та добрив, підняття та опускання позначок, очищення сошників, насіннепроводів та змащувальних ліній, змащення та усунення несправностей можна уникнути лише після зупинки обладнання.

4. При заповненні посівних ящиків і олійників захворюваннями і добривами необхідно надягати респіратори, захисні окуляри і рукавички. Розміщувати їх слід з навітряної сторони ящика або скла. Розкидати розчин і добрива можна тільки лопатою. Обережно очищайте сошник, враховуючи можливість опускання сівалки при виході з ладу гідравлічного підйому.

5. Знімайте ніжки сівалки лише тоді, коли обладнання повністю зупиняється. Перед обертанням обладнання маркер необхідно перевести з робочого положення в транспортне і надійно закріпити в цьому положенні. Після обертання і зупинки обладнання переведіть маркер в робоче положення, але це необхідно зробити, щоб уникнути травм при падінні маркера. Потім сівалка стає на ноги сівалки та сигналізує трактористу почати роботу.

6. Перед курінням, їжею, питтям тощо необхідно зняти засоби індивідуального захисту, повністю вимити руки та обличчя з милом, прополоскати рот водою.

Вимоги безпеки після закінчення роботи

1. Залишок токсичного очищення зберігатиметься на складі відповідно до законодавства. Категорично забороняється залишати відруйні залишки незахищеними.

2. Перемістіть деталь і маркування в транспортне положення та закріпіть їх.

3. Перед поняттям сівалки з трактора під раму сівалки підкласти надійну опору на зчипці трактора або на рівні поверхні.

4. Зняти засоби індивідуального захисту. Очистіть гумовий щиток маски теплою водою з милом, продезінфікуйте ватним тампоном, змоченим у 0,5% розчині перманганату калію, а потім промийте чистою водою. 5. Передати засоби індивідуального захисту на складі для зберігання. Купання обов'язкове

Безпека праці в надзвичайних ситуаціях. У вашому домі багато легкозаймистих матеріалів, які можна легко спалахнути. Тому в сільській місцевості встановлюють системи протипожежного захисту.

Протипожежний захист під час зберігання мінеральних добрив і пестицидів. Мінеральні добрива (МД) є легкозаймистими та вибухонебезпечними, тому, відповідно до існуючих вимог, склади МД обладнуються необхідними засобами технічного захисту, стелажми, піддонами, покажчиками, вогнегасниками та ін. Приміщення для зберігання добрив. Тому добрива є вибухонебезпечними і легкозаймистими, сухі мінеральні добрива (крім селітри) і рідкі сліди вносити окремо. Мінеральні добрива зберігаються у спеціально відведених складських приміщеннях з дотриманням умов усіх зберігання. Мінеральні добрива (аміачну селітру, карбамід, гранульований суперфосфат та ін.), що транспортуються в мішках або великогабаритних мішках, зберігають у заводській тарі, а пошкоджені МД або пошкоджені чи вологі мішки зберігають окремо від основної партії маси.

Мінеральні добрива в мішках по 50 кг укладаються на спеціально захищені піддони для запобігання пропуску вологи внизу. Мішки можна складати до 20 рядів. Висота засипки не повинна перевищувати 2 м для ущільнених і нещільно складених добрив і 3 м в інших випадках.

Кожне сховище мінеральних добрив повинно мати першочергові заходи пожежогасіння. Для складів мінеральних добрив, що не шкідливих горючих та вибухонебезпечних сумішей, через кожні 200 кв. відро.

Склади повинні бути обладнані електропроводкою для підключення вантажно-розвантажувальних механічних систем. Склади, в яких зберігається селітра, мають високу пожежо- та вибухонебезпечність, тому їх необхідно ізолювати від інших складів сухих добрив і підтримувати мінімально допустиму пожежну відстань.

Склад, де зберігається аміачна селітра, спеціально до категорії Б (вибухові речовини). У деяких випадках склади можуть стати настільки

переповненими, що час гасіння пожежі можна скоротити вдвічі або навіть утричі.

На території кемпінгу діють суворі протипожежні правила. Забороняється паліти, використовувати відкритий вогонь та іскрові пристрої. За межами кемпінгу, щонайменше на відстані 15 метрів, є спеціально відведені місця для куріння з належним чином розміщеними контейнерами для недопалків і знаків безпеки.

Усі сумки повинні бути марковані. Якщо ні, сумка буде запакована окремо. Максимальна висота штабелювання високих піддонів становить 4 м, а максимальна висота штабелювання двоповерхових плоских піддонів – 2 м. Димохід знаходиться на відстані 3 м від стіни та 1 м від верхньої опорної балки. ≥ 90 см.

Забороняється використовувати для подрібнення осадженої аміачної селітри вибухові речовини та інструменти, які можуть утворювати іскри.

На всіх складах мінеральних добрив на видному місці розміщені інформаційно-технічні таблички. відповідно до норми зберігання склад мінеральних добрив готується на кожні 100 куб.м 1 хімічним вогнегасником, 1 ящиком з піском (0,5 куб.м), лопатами та ін.

Рідкий аміак зберігається в складах спеціальних, які поділяються на автомобільні та глибокі склади. Аміак зберігають у горизонтальних циліндричних пластових резервуарах при тиску до 2 МПа і у вертикальних резервуарах при тиску, близькому до нуля. Для підтримки постійного тиску використовується спеціальний аміачний охолоджувач. Горизонтальні резервуари заповнюються на 80-85% місткості. Резервуари для зберігання аміаку встановлюються рядами на залізобетонних фундаментних блоках у відкритому ґрунті і з'єднуються з трубами, що переміщують рідину і газову фазу.

Накачування аміаку відбувається за допомогою компресора, встановленого разом у трубопроводі в місці підключення газу. Перш ніж вводити рідкий аміак у новий резервуар, виробляйте його інертним газом

(азотом). Кемпінг оснащений необхідним обладнанням, засобами захисту та протипожежного забезпечення. Склад рідких мінеральних добрив у позаробочий час охороняється. Місця зберігання пестицидів повинні бути огорожені та постійно охоронятися. Тара, що не містить пестицидів, повинна зберігатися окремо в місцях, дозволених лабораторією санітарного нагляду відповідно до виду пестициду.

У зоні зберігання контейнерів встановлено протипожежну систему. Склади, де зберігаються пестициди, повинні бути обладнані системами автоматичної пожежної сигналізації та звукової сигналізації, в тому числі пожежної сигналізації у разі тимчасової служби. Враховуючи вогнезахисні характеристики та можливість одночасного зберігання, пестициди розміщують у різних приміщеннях відповідно до сорту та фізико-хімічних властивостей.

Фунгіциди, гербіциди та інсектициди зберігаються в окремих відділеннях для легкозаймистих порошкоподібних інсектицидів. Поле легкозаймистих рідких пестицидів (інсектициди, гербіциди, дефоліанти).

Пестициди зберігають в окремих опалювальних приміщеннях, тому зимове зберігання вимагає певної плюсової температури. Якщо при перефасуванні або упаковці легкозаймистих ліків (сірка) немає іскор, використовуйте дерев'яну або пластмасову ложку.

Контейнери, що містять леткі речовини (дихлоретан, бромистий метил) та всі інші пестициди, завжди повинні перевірятися на герметичність. Бочки або бідони з легкозаймистими рідинами: карбофосом, медафосом, фталофосом, фазелем, пропаном, дихлоретаном, хлористим метилом та іншими фармацевтичними засобами слід розміщувати пробкою догори.

Категорично забороняється користуватися іскрогенеруючими інструментами та робочим обладнанням, а також залишати спецодяг без нагляду в таборі. Порожню тару з речовинами (дихлоретан, хлористий метил) необхідно зберігати у спеціальному місці із закупореною пробкою.

На хімічних складах забороняється розміщення електронних зарядних пристроїв та іншого механізованого обладнання.

Хлорне вапно, яке використовується для дезактивації, не допускається до зберігання на складах отрутохімікатів, тому що воно самозаймається при контакті з легкозаймистими хімікатами.

Забороняється перебування на складах, де зберігаються пестициди, аміачна селітра, кислоти, луги, лаки, фарби без спеціального одягу та засобів особистої гігієни.

Рекомендації щодо забезпечення безпеки та поліпшення умов праці в ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю»

Пропонуємо наступні заходи, спрямовані на покращення умов праці працівників ТОВ «ДОБРИНЯ-Ю»:

- Зобов'язання за результатами роботи комісії розробити протоколи перевірок знань, навчання робітників і керівників виробничих ділянок та підтвердження їх знань з питань охорони праці.
- Повна документація з питань охорони праці на підприємстві.
- Забезпечити користувачам індивідуальний захист та спецодягом.
- Оформлення куточків з охорони праці на виробничих ділянках.
- Підвищення якості управління питаннями охорони праці.
- Проводити регулярні медичні огляди для працівників, які піддаються впливу небезпечних речовин.
- Забезпечити повне фінансування всіх заходів з охорони праці.
- Подати всі необхідні документи до Міністерства охорони праці.
- Управління технічними знаннями безпеки та безпеки працівників під час надзвичайних ситуацій.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

У 2022-2023 роках було проведено дослідження з вирощування часнику ярого в умовах господарства. Завдання було довести агроекономічний вплив, при різних технологіях вирощування, класична та технологія смугового обробітку, а також дослідити чи є підвищення врожайності від зміни сорту в зоні вирощування товариства з обмеженою відповідальністю «Добриня-Ю». В ході досліджень за даних умов було зроблено певні висновки:

1) Під час проведення дослідів було виявлено що фази розвитку і вегетації рослини значною мірою залежить від особливостей клімату господарства, а також значний вплив показала сортова залежність культури.

2) 2023 рік був значно вологіший за попередній, показники густоти рослин також були кращими, за 2022 рік. Температурні режими повітряного простору були оптимальні з такою кількістю опадів.

3) Середня густина стояння рослин на протязі проведення дослідів була значно вищою у 2023 році, так як склались найбільш оптимальні умови.

4) Кращі умови для формування найбільшого врожаю склалися у сорту Солент за смугового обробітку ґрунту, також відмічу ,що така технологія вирощування виявилась найбільш ефективною і для другого сорту Український білий (гуляйпільський).

5) Величина голівок часнику значною мірою залежала не лише від агрокліматичних умов, а і від підбору оптимально-економічної технології вирощування. Так під час підрахунку результатів найбільший врожай був виявлений за комбінації технології стрип-тил та сорту часнику ярого Солент -8,1т/га . Середня врожайність при такому складі становить -7,8т/га , в порівнянні з іншим сортом (Український білий) -7,3 т/га за такого ж обробітку ґрунту.

б) Найгірші результати були виявлені на ділянці контролю, у сорту Український білий середній показник становить - 5,5т/га, та 6,1 т/га на участку із сортом Солент. Сприяло такому результату обробіток ґрунту на контролі, а саме не глибока оранка 18-20см.

7) За проведення вище вказаних розрахунків (таблиця 15), було виявлено кращу економічну ефективність при застосування сорту ярого часнику Солент, який вирощувався по технології смугового обробітку ґрунту рентабельність за такої комбінації склала 76,7%, відносно чистий прибуток був на рівні 298301 грн/га. Сорт Український білий (гуляйпільський) за стрип-тил технології отримав такі показники відносно чистий прибуток - 267851грн/га , рентабельність склала – 73,4%.

Отже із результатів дослідів можна зробити певні рекомендації, сучасні технології, а саме технологія смугового обробітку ґрунту, значною мірою краще впливають як на врожайність культури, та і на агрофізичні властивості ґрунту. До позитивних моментів слід зазначити економічну ефективність такого обробітку. Тому таку технологію є доцільно рекомендувати для впровадження вирощування культур для виробництва у господарстві.

Солент є одним із старинних сортів часнику ярого, і поки що залишається одним із кращих в плані економічної ефективності, тому саме його слід рекомендувати для вирощування.

Український білий (гуляйпільський) показав гарні результати, хоча вони і були меншими за свого конкурента, але рекомендую цей сорт також до вирощування в господарстві, адже смакові якості вітчизняного сорту кращі ніж в іншого. При правильному підході і реалізації даного сорту можна отримати більший прибуток за меншої врожайності

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вирощування чудового часнику: повний посібник для органічних садівників і дрібних фермерів» Рона Л. Енгеланда. – 264 с.
2. Монографія «вирощуванн часнику» Тед Джордан Мередіт. – 244 с.
3. «Посібник садівника: виробництво їжі та самозабезпечення в непевні часи» Керол Демпе. – 320 с.
4. «Часник: їстівна біографія» Робін Черрі. – 231 с.
5. Посібник органічного садівника з природного контролю шкідників і хвороб: повний посібник із підтримки здорового саду та двору екологічно чистим способом» Ферн Маршалл Бредлі, Барбара В. Елліс і Дебора Л. Мартін. – 212 с.
6. «Часник, часник, часник: понад 200 виняткових рецептів найнеобхіднішого інгредієнта в світі» Лінди Гріффіт, Фреда Гріффіта та Патріка Гріффіта. – 193 с.
7. Дарія Прайс Боумен і Карл А. Прайс «Повний посібник для ідіотів із вирощування власної їжі» . – 182 с.
8. «Домашній часник: Посібник із вирощування, зберігання та виготовлення власного часнику для приготування їжі тощо» Сью Т. Майерс. – 251 с.
9. «Повний посібник із вирощування овочів, квітів і трав із контейнерів: все, що вам потрібно знати, пояснено просто» Лізз Шеперд. – 226 с.
10. Барбара В. Елліс і Ферн Маршалл Бредлі «Посібник органічного садівника з природного контролю комах і хвороб: повний посібник із вирішення проблем, щоб зберегти свій сад і подвір'я здоровими без хімікатів» . – 257 с.
11. «Повний посібник із вирощування та використання паростків: все, що вам потрібно знати, пояснено просто» Річард Хельвег. – 238 с.
12. «Біблія садівника, 2-е видання: відкрийте для себе високоврожайну систему їжі для всіх регіонів садівництва Північної Америки» Едвард С. Сміта. – 191 с.

- 13.«Основне органічне садівництво: Посібник для початківців із створення органічного саду», Дебора Л. Мартін. – 189 с.
- 14.«Часникова книга: перелік простих, пікантних, надійних рецептів» Джеррі Гарлікмана. . – 203 с.
- 15.«Овочівник цілий рік: як вирощувати власну їжу 365 днів на рік, незалежно від того, де ви живете» Нікі Джаббур . – 239 с.
- 16.«Радість хобі-фермерства: вирощуйте їжу, вирощуйте тварин і насолоджуйтесь стабільним життям» Майкл Леватіно. – 293 с.
- 17.«Китайський город: методи вирощування та сімейні рецепти класичної кухні» Венді Кіанг-Спрей. – 225 с.
- 18.Білл Моллісон «Пермакультура: посібник для дизайнерів». . – 251 с.
- 19.<https://www.agronom.com.ua/avtoram/>
- 20.<https://crazyagro.com/>

ДОДАТКИ



A





Б





B



Г



Д

