

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ

Агрономічний факультет
Кафедра агрономії та лісівництва

МАСЛОВ МИКИТА РУСЛАНОВИЧ

Допускається до захисту:
завідувач кафедри агрономії та
землеустрою, к. с-г. н.
_____ С. Ф. Халін
” ____ ” _____ 20 ____ року

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОГО ЧАСНИКУ В ДОНЕЦЬКІЙ
ОБЛАСТІ

Спеціальність 201 «Агрономія»
Кваліфікаційна (магістерська) робота

Керівник:

Халін С.Ф., завідувач

кафедри агрономії та землеустрою, к. с-г. н.

Оцінка: ____ / ____ / ____

Бали / ЄКТС / за національною шкалою

Голова ЕК: _____

Київ 2023

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ

Аграрний факультет

Кафедра агрономії та землеустрою

Ступінь освіти Магістр

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 201 «Агрономія»

ОПП: Агрономія

ЗАТВЕРДЖУЮ

завідувач кафедри агрономії

та землеустрою

_____Сергій ХАЛІН

” ____ ” _____ 20 ____ року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ

Маслову Микиті Руслановичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи: «Особливості вирощування озимого часнику в Донецькій області»

1. Керівник роботи : Халін Сергій Федосійович, к. с.-г. н.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджено наказом СНУ ім. В. Даля від « ____ » _____ 2023 року

№ _____

2. Строк подання роботи: « ____ » _____ 2023 року.

3. Вихідні дані до проекту (роботи): результати лабораторних та польових обстежень, врожайність озимого часнику за різного мінерального живлення та застосування регуляторів росту

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): огляд літератури; умови та методика досліджень; аналіз продуктивних функцій рослин озимого часнику; оцінка впливу добрив та регуляторів росту на відповідні продуктивні ознаки озимого часнику; висновки та пропозиції.

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
РОЗДІЛ 1 Теоретичні засади вирощування озимого часнику. вплив агрозаходів на польову схожість та урожайність			
РОЗДІЛ 2 Відомості про господарство, умови та методи проведення досліджень			
РОЗДІЛ 3 Результати проведення досліджень			
РОЗДІЛ 4 Охорона праці в умовах роботи у сільському господарстві			

6. Дата видачі завдання: _____ 20__ р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1	Розробка та написання першого розділу роботи		
2	Розробка та написання другого розділу роботи		
3	Розробка та написання третього розділу роботи		
4	Оформлення роботи та нормо контроль		
5	Попередній захист роботи		
6	Захист роботи у ЕК		

Здобувач вищої освіти

Микита МАСЛОВ

Керівник роботи

Сергій ХАЛІН

АНОТАЦІЯ

Магістерська робота присвячена вирощування та підвищенню врожайності озимого часнику. У роботі розкрито основні етапи вирощування та використання ефективних технологій. Дані дослідження здійснювались за допомогою закладання польового досліду згідно з власного спостереження.

В Україні, на сучасному етапі, попит на часник тільки зростає, зараз виробництво країни не покриває навіть 10% потреб власного ринку споживання. Тому ця культура є перспективною для вирощування.

Робота викладена на 65 сторінок та налічує 16 таблиць, 3 рисунки. Список використаної літератури містить 29 джерел.

Об'єктом вивчення є особливості вирощування озимого часнику в Донецькій області

Обґрунтовані рекомендації щодо удосконалення діяльності фермерського господарства ТОВ «Бета Агро Інвест» (Україна, смт. Очеретине Покровського району, Донецької області).

Ключові слова: Озимий часник, вдосконалення, сорт, садивний матеріал, покращення властивостей.

ANNOTATION

Master's thesis on the cultivation and improvement of winter garlic yields.

The master's thesis is dedicated to the cultivation and improvement of winter garlic yields. The thesis reveals the main stages of cultivation and the use of effective technologies. The data of the study were carried out by conducting a field experiment according to the author's observations.

In Ukraine, at the present stage, the demand for garlic is only growing, and the country's production does not even cover 10% of the needs of the domestic consumer market. Therefore, this crop is promising for cultivation.

The thesis is 65 pages long and includes 16 tables, 3 figures. The list of references contains 29 sources.

The object of study is the features of growing winter garlic in the Donetsk region.

The thesis substantiates recommendations for improving the activities of the Beta Agro Invest agricultural enterprise (Ukraine, Ocheretina, Pokrovsk district, Donetsk region).

Keywords: Winter garlic, improvement, variety, planting material, improvement of properties.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1 Теоретичні засади вирощування озимого часнику. Вплив агрозаходів на польову схожість та урожайність	11
1.1 Загальні відомості про озимий часник	11
1.2 Технологія вирощування озимого часника	18
1.3 Залежність врожаю озимого часнику від добрив та регуляторів росту ...	22
Висновки за розділом 1	25
РОЗДІЛ 2 Відомості про господарство, умови та методи проведення досліджень	26
2.1 Загальні відомості про господарство	26
2.2 Ґрунтово-кліматичні умови господарства	27
2.3 SWOT аналіз діяльності пов'язаної з вирощуванням озимого часнику ...	31
2.4 Методика проведення досліджень	33
Висновки за розділом 2	36
РОЗДІЛ 3 Результати проведення досліджень	37
3.1 Вплив регуляторів росту рослин на їх біометричні показники	37
3.2 Вплив використання регуляторів росту рослин на їх висоту	41
3.3 Дослідження впливу регуляторів росту на розвиток кореневої системи рослин часнику озимого	42
3.4 Вплив регуляторів росту рослин на фракційний склад, масу та врожайність часнику озимого	43
3.5 Вплив обробітку ґрунту на врожайність часнику	47
3.6 Залежність урожайності від садивного матеріалу його маси та розміру зубків часнику	48
3.7 Наслідки вибору посадки зубків часнику (ручна, механізована) Дослідження врожайності та якості озимого часнику в умовах південно-східного Степу	51
Висновки за розділом 3	52

РОЗДІЛ 4	Охорона праці в умовах роботи у сільському господарстві	55
4.1	Основні відомості з організація охорони праці у фермерському господарстві ТОВ «Бета Агро Інвест»	55
4.2	Особливості охорони праці	58
4.3	Охорона навколишнього природного середовища	61
4.4	Організація пожежної безпеки у господарстві	62
	ВИСНОВКИ	63
	РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	65
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	66

ВСТУП

Серед овочевих культур часник зараз займає значну роль у виробництві. Він має багато цілющих, лікувальних та смакових властивостей. Його реалізують як в сирому так і у переробленому вигляді такому як олія та сухому порошку. Цибуля часнику є найпоширенішою його частиною, але також використовують і листя. Часник використовують не лише як пряність, але й як інгредієнт у пікантних десертах і напоях. Його вживають у свіжому та переробленому вигляді як приправу до різних страв, у ковбасному та м'ясному виробництві, а також при солінні й консервуванні овочів. Часникова олія використовується як ароматизатор.

Використання часнику в процесі виробництва плодоовочевих консервацій є важливим фактором, який сприяє збільшенню його виробництва. Однак наразі виробництво часнику не відповідає зростаючому попиту. Широке впровадження виробництва озимого часнику стримується відсутністю достатньої кількості сортів, які пристосовані до конкретних умов вирощування. Крім того, для отримання високих врожаїв є актуальним питання щодо вибору оптимальних технологій посадки.

Об'єктом дослідження обрано технологію вирощування часнику озимого.

Предметом дослідження є підбір кращого сорту для вирощування у степовій зоні. Прослідкувати вплив регуляторів росту на рослини. Проаналізувати ефективність застосування фракції часнику на кінцевий результат

Мета і завдання дослідження. Удосконалення і визначення кращих технологічних прийомів для використання їх в інтенсивній технології вирощування озимого часнику для підвищення його врожайності за рахунок зміни сорту, фракції, способу садіння та застосування регуляторів росту в умовах Покровського району Донецької області.

Тому для вивчення були поставлені такі задачі:

- Розібрати сучасний стан виробництва часнику
- Розкрити характерні умови проведення дослідів
- Виявити найліпший Сорт
- Проаналізувати дію регуляторів росту рослин у зоні степу
- Порівняти отримані результати з сівби різних фракцій часнику
- Порівняти між собою ефективність використання ручного та механізованого методу садіння

Для вирішення поставлених завдань використовувалися наступні методи польовий, наукового пізнання, спостереження, статистичний, методи узагальнення.

У процесі написання магістерської роботи використано широкий спектр джерел інформації, включаючи підручники, навчальні посібники, статті провідних дослідників, технологічні карти вирощування часнику озимого.

Це дозволило отримати всебічну інформацію про особливості вирощування цієї культури, а також про сучасні технології, які дозволяють підвищити її врожайність.

Практичне значення отриманих результатів полягає у вдосконаленні елементів технології вирощування часнику озимого.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОГО ЧАСНИКА

1.1 Загальні відомості про озимий часник

Культурний часник виник у гірських районах. Центрами походження часнику вважаються Афганістан, північно-західна Індія, Узбекистан, Таджикистан і Кавказ, оскільки в цих регіонах зустрічається велика різноманітність видів дикого часнику. Крім Середньої Азії є ще два центри походження часнику: Кавказько-Карпатський (передгір'я і гори Карпат, Кавказ і Молдова), де росте як культурний, так і дикий часник, і Середземноморський, де спостерігається культивований вид з великими цибулинами. Мешканці цих місць також широко використовують в їжу черемшу, яка мало чим відрізняється від часнику культурного.

Піфагор називав часник королем прянощів. Китайський ієрогліф для часнику є одним із найдавніших китайських ієрогліфів. Тибетські ченці використовують стародавню китайську медицину для очищення організму від вапна та жирових відкладень, отриманих з часнику [1].

На територію сучасної України часник міг потрапити з двох напрямків: зі сходу – Шовковим шляхом (з Китаю до Європи) або з півдня (з Візантії, з якою вже в IX-X ст. велася активна торгівля).

Зараз у світі налічують дуже велике сортове різноманіття часнику, але це здебільше пов'язано з тим, що відсутній єдиний реєстр, науковці припускають, що велика кількість сортів фактично не відносяться до певного сорту, а є сумішами, також не опускаємо той факт що відбувається дублювання сортів. Але це все різноманіття часнику загально поділили на дві основні категорії:

- столові сорти, що мають вміст ефірної олії у 100 г – 0,2 ... 0,4 мг;
- технічні сорти, що мають вміст ефірної олії у 100 г – 0,5 ... 0,9 мг.

Як ми можемо спостерігати столові та технічні сорти відрізняються тільки за рахунок вмісту ефірної олії, а отже ароматом і гостротою. На даний момент в Україні домінують саме технічні сорти так як вони краще підходять для переробної промисловості. Українці, не перебірливі у питаннях сорту часнику при його купівлі, у зв'язку з цим, виробники не орієнтуються на споживачів під час процесу вирощування часнику, а обирають ті сорти, що є більш простішими та продуктивними для вирощування [2]

Часник – це широкоживана і цінна овочева культура, яка вирощується у всіх регіонах нашої країни. Формування його харчових цінностей споживних властивостей та хімічного складу, відбувається під час вегетації і залежно від умов вирощування. До основних компонентів, які визначають поживну цінність часнику, належать полісахариди, цукри, та азотисті речовини і вкрай важливим є питання їх формування під час вегетації.

За рахунок цього часник має високі харчові та лікувальні властивості. А також завдяки своїм високим фітонцидним властивостям його можна широко використовувати як фіто пестицид для боротьби зі шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур за органічного виробництва продукції рослинництва. На даний момент часник входить до п'ятірки продуктів попит на яких постійно зростає. Якщо дивитись на розвиток цієї культури 10-12 років тому то можна було сміливо заявити, що тенденція на вирощування часнику стрімко спадає, але за останні декілька років спостерігається стрімкий зріст переробної галузі, а за рахунок цього зростає і попит на культуру.

На сьогоднішній день виробництво часнику в нашій країні має циклічний характер та значною мірою відстає від об'ємів, необхідних для забезпечення потреб всіх сфер використання. Лише 30 % потреби в Україні забезпечується власним приватним виробництвом, а 70% здійснюється за рахунок імпорту [3]. До найбільших світових виробників часнику зараз належать США, Китай, Єгипет, Індія, Корея, Іспанія і Туреччина. Але

Україна, також, має реальний потенціал цілком задовільнити внутрішній ринок часнику та зайняти одне з місць на світовому ринку [3].

Загальна характеристика культури.

Часник озимий є холодостійкою культурою. Часник розпочинає своє проростання за температури ґрунту від одного - двох градусів за Цельсієм. Для проростання часника оптимальна температура сягає від 12 до 20°C. Якщо виникають умови належного зволоження ґрунту, тоді сходи за такої температури можуть з'явитися на початку грудня, але краще коли часник знаходиться в ґрунті та вегетує в кореневій системі. Тому проростання часнику більше ніж на 10 см в зиму може призвести до більш стресового виходу з зимівлі та ймовірності виникнення хвороби, що в свою чергу може значно вплинути на врожайність.

Головна задача часнику після посадки це його укорінення, бо після цього значно підвищується його морозостійкість і дає нам гарантію дружніх сходів після сходу снігу на весні. На протязі всієї вегетації озимий часник розвивається щонайбільше за температури 18-25°C. Впродовж всіх фаз вегетації часник росте найбільш інтенсивне при температурі повітря 20-25°C. Нетривале підвищення температури до 40°C, за достатнього зволоження ґрунту, не завдає значних втрат рослині.

Часник озимий є не вимогливим до вологи культурою. Але при недостатньому зволоженні часнику під час вегетації в критичних фазах (після посіву, формування зубків та налив головки) врожайність може зменшуватись майже вдвічі. Також одним із основних і навіть найголовніших факторів у вирощуванні цієї культури це є забур'яненість поля під час вегетації. Саме чистота посівів - це пряма запорука отримання якісного врожаю часника. Перезволоження також негативно впливає на часник. Значна кількість опадів у період весна – літо допомагає значно покращити ріст вегетативної маси.

Сонячне світло виступає найважливішим джерелом енергії для всіх рослин, які фото синтезують. Озимий часник є рослиною довгого дня, тобто

вона потребує для переходу у генеративну фазу розвитку понад 12 годин освітлення на протязі доби. Для кращого формування головки та покращення якості олійності потрібна сонячна погода. Задовільне освітлення часнику з початком фази стрілкування підтримує повноцінне його формування як фізичне так і хімічне. Довготривала сонячна погода на протязі розвитку та наливу часнику є основою гарної продуктивності. Сонячна та суха погода на кінцевому етапі перед збиранням надає йому гарного товарного вигляду та в рази полегшує процес збирання врожаю.

Часник озимий є вибагливим до ґрунтових умов. Найкращий ріст він здійснює на таких типах ґрунтів:

- чорноземи;
- темно-каштанові;
- перегнійно-карбонатні;
- темно-сірі;
- сірі опідзолені.

В Донецькій області переважну більшість займає саме чорнозем, що найкраще підходить для вирощування озимого часнику. Менш сприятливими для нього є кислі підзолисті, солонуваті ґрунти, торфовища та ґрунти, котрі заболочуються. Реакція ґрунту має бути ближчою до нейтральної (рН 6-7.5) [3].

Коренева система озимого часнику є мичкуватою але слаборозвиненою формується вона із групи додаткових корінців. На початку вкорінення часнику на денці утворюються кореневі горбики, із яких потім виростають корінчики, які пізніше виходять назовні через покривні луски часнику.

В результаті проростання корінчики утворюють щільний пучок та розташовуються на зовнішніх випуклих сторонах зубків у вигляді півкола, в той момент як у однозубок – утворюють повне коло. Однозубки, у зв'язку з наявністю щільного денця, що призводить до уповільнення надходження кисню та вологи у меристеми стебла. Однак ріст і розвиток рослин із однозубки відбувається більш інтенсивне, що пояснюється існуванням

більш розвиненої кореневої системи, яка в свою чергу, забезпечує кращий розвиток вегетативної маси [4].

В процесі укорінення й на початку росту (2 – 3 листочки) коренева система озимого часнику є слабо розгалуженою, струновидною, однак вже на 10 – 12 добу відбувається її масове розгалужування. Далі по мірі зростання відбувається формування корінців першого та другого порядків, вкритих низкою корених волосків. Колір корінців змінюється протягом усього життєвого циклу – із світлого білого на початку зростання до коричнево – жовтого у момент досягання часнику.

Коренева система часнику озимого досягає глибини до 70 см та ширини до 50 см. Більшість коренів розміщується в поверхневих шарах ґрунту. Якщо рослина є добре вкоріненою то її коренева система є потужною, у зв'язку з чим вирвати такий часник із ґрунту є надзвичайно важко [5].

Восени проростають лише частини корінчиків, тих що розташовані на периферійній поверхні зубка. Їх об'єм та кількість залежать від погодних і ґрунтово-кліматичних умов. Якщо осінь видається сухою та холодною або строки садіння були пізніми то часник може лише розпочати вкорінення, наростивши тільки невеликі корінчики до 5-7 см, що в свою чергу може призвести до вимерзання рослин у морозні та малосніжні зими. Після зимівлі, такий часник слабо продуктує ріст вегетативної маси та схильний до швидкого припинення росту, а отже, формування дрібної головки [6].

Під час підсихання листків озимого часнику відбувається процес відмирання кореневої системи. Але у зв'язку із коротким періодом спокою, протягом невеликого проміжку часу після завершення вегетації, але за умов випадання опадів, відбувається їх проростання. Впродовж періоду досягання часнику та у випадку запізнення з процесом його збору відбувається формування нових зимуючих, так званих «затягуючих» коренів, що, стискаючись, проводять затягування цибулини часнику у ґрунт.

Стебло у часнику є слабовираженим. Його вигляд має вкорочене,

достатньо широке денце. Відростання коріння відбувається у нижній її частині, листки – у верхній, а також у верхній – стрілка (у стрілкуючого часнику). З початком формування зубків відбувається розростання денця яке може набувати злегка випуклої, плескатої чи округлої форм діаметром від 1 до 3 см та товщини від 0,3 до 1 см, в залежності який сорт.

В процесі досягання часнику стебло робиться пористим і сухим із щільно закріпленими на ньому зубками. Коли провести відділення стиглого зубка від денця то на стеблі буде помітний плоский слід чи виріст. Необхідно відмітити, що часник який має вирости на стеблі володіє кращою лежкістю, однак проводити поділ його на зубки є важче.

Часникові цибулини є складними і складаються із зубків, що розташовуються на денці. Протягом свого розвитку та росту цибулини збільшуються за рахунок розвитку зубків.

Цибулини можуть мати різну кількість зубків що залежить від умов вирощування і сорту. Їх кількість може становити від 2 аж до 80. Відповідно до даної ознаки розрізняють цибулини із малою (2 – 4), середньою (5 – 20) і великою (більше 20) кількістю зубків. Середня кількість зубків, що мають цибулини стрілкуючих сортів часнику перебуває у межах 4 – 10 штук. Чим більша кількість зубків у цибуліні, тим є вищим, так званий, коефіцієнт розмноження.

Відповідно до розміру цибулини часнику поділяють на дрібні (менші 20 г), середнього розміру (від 20 до 30 г) і великі (більше 30 г). Нестрілкуючі сорти часнику мають сортів значно більші у діаметрі цибулини (3 – 8 см), маса яких може досягати 140 г.

Зовнішнє покриття цибулини складається із сухих покривних лусок. Залежно від сорту їх кількість може змінюватися від однієї до дев'яти штук. Сорти часнику, які мають ніжні та тонкі листки, мають також і тонкі луски, що піддаються швидкому і легкому руйнуванню. Сорти часнику, які мають товсті листки, володіють – грубими лусками, як правило, пергамент подібними, що добре зберігаються у землі.

В залежності від термінів посадки, умов вирощування, сорту, величини посадкового матеріалу та способу зберігання перші бруньки формуються у пазухах листків до 35 днів після того як появилися сходи. Час їх закладання становить від 15 до 25 днів. Бруньки утворюються у зв'язку із галуженням стебла. Може відбуватися просте та складне галуження стебла. Підвищений коефіцієнт розмноження спостерігається у часнику, сорти якого мають складне галуження. Дане явище володіє значним практичним значенням у насінництві та клонові селекції.

Часник стрілкуючих сортів має простий вид галуження та формує лише один, першого порядку, пагін – центральний, де проходить утворення стрілки та розміщення зубків із покривними лусками. Зубки у таких сортів формуються у пазухах останнього та передостаннього листків двома групами, які розміщуються одна проти другої, створюючи одне загальне коло із 4 – 18 шт. [7].

Листки часнику є гладенькими, плоскими, лінійними та складаються поздовж центральної жили. Разом з тим, верхня частина листка є трішки розвернутою, а нижня має вид жолобка. Часник має, так зване, несправжнє стебло, яке формується за рахунок повздовжніх піхов листків які щільно згортаються у трубку [8].

У рослин часнику виділяють листки, що асимілюють та не асимілюють. Серед листків, які асимілюють виділяють основу трубчастої форми, яка формує несправжнє стебло, та плоский листок, що відсторонюється від несправжнього стебла. Далі кожен наступний листок росте із відповідної ділянки стебла та формується із основи трубчастої форми попереднього листка.

У зубків, що проростають, першим листком є короткий листок довжиною до 1,5 см. Лише третій і наступні листки набувають нормальної ширини та довжини, що є характерними для відповідного сорту. Несправжнє стебло та листки знаходяться по відношенню один до одного під кутом до 45° (розміщуються дугоподібно) чи 65 – 70° (розташовуються майже паралельно

грунту), у зв'язку з цим, довжина самого листка це не характерний показник висоти самої рослини часнику.

Листкові пластинки стрілкоючих сортів часнику відносно несправжнього стебла розташовуються у одній площині та відходять паралельно до сторони зубка, яка прилягає до центральної частини цибулини. Знання цього дозволяє забезпечити можливість регулювання розташування листків уздовж посадочних рядків чи у сторону міжрядь, у випадку ручного садіння, з метою підвищення врожайності, за рахунок кращого вловлювання листками сонячної енергії.

Кольорова гамма листків часнику може змінюватися від світло-зеленого до темно-зеленого та навіть сизого відтінку. Деколи на листках можна спостерігати сліди антоціанів, які появляється після весняних заморозків, при надлишку вологи чи підвищеній кислотності [9].

1.2 Технологія вирощування озимого часника

Основою технології вирощування озимого часника є не нарощування площі посадки, а підвищення урожайності на вже існуючих площах. У рис. 1.1 наведено технологію вирощування озимого часнику.

За інтенсивної технології важливе значення мають декілька факторів, основні з них: сорт, наявність зрошення а також використання добрив та стимуляторів росту.

Сорти високої продуктивності вирізняються певними потребами до родючості ґрунту, накопичення вологи та відсутністю бур'янів. Ми обрали такі сорти Любаша та Прометей.

Прометей середньостиглий сорт озимого часнику виведений в Уманській сільськогосподарській академії України (тепер це Уманський національний університет садівництва) методом кланового відбору з інгредієнтованих сортообразців.



Рис. 1.1 Технологія вирощування озимого часнику

Прометей адаптований для культивування в середній смузі України, відрізняється високими показниками лежкості, стабільною врожайністю, зимостійкістю й сухостійкістю, водночас ступінь опірності рослин до фузаріозу — помірний.

Любаша середньостиглий сорт озимого часнику походження: Україна, Запорізька область. Сорт української селекції під лаштований під вирощування у засушливих регіонах України. Він володіє такими особливостями, як підвищений вміст вітамінна С та інших корисних речовин, відмінно переносить посуху. Має високу врожайність, володіє доброю морозостійкістю, стійкий до захворювань, викликаним діяльністю грибів, рідко уражається шкідниками, невимогливий до ґрунту.

Ці сорти були обрані за основу згідно з їх позитивними характеристиками та рекомендаціями сусідніх господарств.

Враховуючі дані наукових досліджень, можна констатувати, що

найкращими попередниками озимого часнику є чорні та зайняті пари, а також горох, овочеві та баштанні культури. Приріст урожаю часнику після найкращих попередників досягає 10-20% в порівнянні з бульбоутворюючими та коренеплодами. Кращими прийнятними попередниками для часнику, котрі використовуються при технології вирощування є:

- Кавуни;
- Перець;
- Пшениця;
- Капуста.

Шляхом дослідів виявлено, що гарний врожай, можливо одержувати і після гірших попередників. Але це можливо за умови додаткових витрат на добрива, зрошення, стимулятори росту. Через це підвищується собівартість продукції.

Обробіток ґрунту. Ключова мета передпосівного обробітку ґрунту це доведення його до пухкого стану (оранка, глибокорихлення) згідно із спостереженням вони показали найкращий результат урожайності за рахунок кращого розвинення кореневої системи у порівнянні з глибокою культивацією яка показала більш забиті та слабше всходи. Передпосівний обробіток ґрунту цілеспрямований для створення відповідного стану посівного шару. Найкраще для цього процесу застосовувати культиватори зі стрілочастими лапами. Для того щоб краще вирівняти поверхню ґрунту перед проведенням якісної посадки, культивацію проводять під кутом до оранки та на глибину загортання посівного матеріалу (4-6 см).

Внесення добрив. Добрива виступають ключовим та швидкодіючим чинником для підвищення врожаю часнику та покращення його якості. Ефективний вплив добрив на продуктивність свідчить про те, що в ґрунті поживні речовини та елементи перебувають у важкорозчинних формах. Також фізіологічна активність кореневої системи як ми вже спостерігали є доволі невисокою. Отже внесення добрив під озимий часник дає доволі високий приріст врожаю.

Сівба, норми висіву. Для того щоб встановити оптимальну норму висіву треба обов'язково врахувати фракцію зубка часнику. Норма висіву також залежить від цього фактору і складає від 800 до 1000 кг. Але в залежності від технології норма висіву також може змінюватись.

Існують різноманітні способи посіву часнику

- звичайний (з шириною міжрядь 45 см);
- технологічні (з міжряддям 35-40 см та кожні 2 рядки розширення до 45 см для проїзду техніки);
- інтенсивні (з міжряддями 30 см кожні 4 ряди збільшення колії до 60-70 см для проїзду техніки).

Звичайний загалом використовується при ручному засадженні територій (до 50 соток) не використовується в промислових цілях має ефективність при проведенні дослідів.

Звичайна технологія використовується у невеликих господарствах, значення має малогабаритна техніка

Інтенсивна технологія використовується великими підприємствами і спрямована на отримання високої врожайності має більш вдосконалені прилади і за рахунок цього має кращу ефективність використання техніки та меншу залежність від застосування ручної праці.

Після посадки часнику у ґрунт робиться обробка ґрунтовим гербіцидом, після цього на полі здійснюємо боронування та залишаємо його в зиму. По весні ми спостерігаємо за роботою ґрунтового гербіциду, який має важливу роль для стримання перших бур'янів у полі, після першої можливості виходу у поле ми робимо міжрядне боронування, для надання кисню у ґрунт та пришвидшення весінньої вегетації. Після чого відбувається міжрядний обробіток після якого ми працюємо системним та контактним гербіцидом. Тому що підтримання поля в чистоті це є одним з найголовніших задач у цьому процесі.

1. 3 Залежність врожаю озимого часнику від добрив та регуляторів.

У процесі розрахунку оптимальної кількості добрив для часнику необхідно врахувати скільки у ґрунті міститься рухомих поживних речовин, величину коефіцієнта використання, а також який буде винос їх рослинами для досягнення запланованої врожайності. Для отримання врожайності у 10 тон на гектар часник виносить: фосфору до 75 кг на гектар, азоту – 125, калію – 80. Величина спожитих рослинами поживних елементів залежить від низки таких факторів, як особливості сорту часнику, технологія вирощування, якість посадкового матеріалу та кількості внесених добрив. Відповідно до досліджень А. К. Богатиренка на ділянках, що були удобреними, відбувається більший винос елементів живлення рослинами при створенні одиниці врожаю, в порівнянні із неудобреними.

Часник є вибагливим до кількості органіки у ґрунті. Особливо гарна його реакція на органічні добрива, тривала дія яких забезпечує елементами живлення рослини протягом усього вегетаційного періоду. Внесення гною проводять під попередники. У такому випадку застосовують свіжий гній кінський і великої рогатої худоби в кількості 40 – 80 т/га, пташиний послід – до 1,5 т/га, та гній свинячий – тільки під попередники – до 40 т/га.

При необхідності можливе внесення перепрілого гною від великої рогатої худоби після попередника підчас ранньої оранки у кількості 40 – 60 т/га. У випадку бідних суглинистих ґрунтів вносять навіть свіжий гній. Однак краще проводити внесення гною під попередники. Перегній у кількості 30 – 40 т/га можна давати в процесі першої глибокої культивування перед висаджуванням зубків часнику.

Відомим є факт, що при внесенні біогумусу 2,5 – 5 т/га у рядки перед початком процесу висаджування зубків часнику забезпечує приріст його врожайності до 10 %. Несення біогумусу також забезпечує покращення якісних характеристик часнику. Вміст ефірних олій у часнику при використанні біогумусу в кількості 5 – 25 т/га зростає на 15 – 40 %.

Дослідження ефективності застосування регуляторів росту, особливо,

антистресантів й імуномодуляторів є одним із головних завдань сучасного овочівництва, особливо з погляду біологізації та підвищення ефективності технологій вирощування, а також зміни кліматичних умов.

Дослідження українських науковців показують, що попередня обробка посадочного матеріалу часнику озимого забезпечує покращення зимостійкості. При використанні даних стимуляторів росту відмічалось підвищення врожайності часнику озимого на 2,5 т/га, а також покращення структури, у випадку системної обробки спочатку передсадивної, а потім обприскування посівів препаратом Епін Плюс. У випадку застосування Ростоменту під час передсадивної обробки та при обприскуванні посівів з розрахунку 2 кг/га підвищення врожайності становить 4,5 т/га, а при використанні даного препарату в кількості 4 кг/га підвищення становить – 4,8 т/га [10].

Проведення передсадивної обробки посадочного матеріалу часнику озимого за допомогою Сусосел (Цикоцел) в кількості 500 мд (ppm) забезпечило наступне: зменшення висоти рослини на 4,2 %; збільшення кількості листків на 4,5 %; приріст біомаси рослин – 16,5 %, а підвищення врожайності – 11,6 %. Використання Сусосел в кількості 1000 мд забезпечило зменшення висоти на – 8,2 %; збільшення кількості листків на – 7,9 %; приріст біомаси рослин – 29,8%, підвищення врожайності – 20,9 %. Застосування з метою передсадивної обробки зубків часнику озимого препарату Paclobutrazol (Паклубутразол) в кількості 500 мд дозволило зменшити висоту рослин на 3,35 %; збільшити кількість листків – 3,25 %; приріст біомаси – 11,2 %, а підвищення врожайності – 7,7 %. Використання препарату Paclobutrazol в кількості 500 мг/л забезпечило зменшення висоти на – 6,1 %; збільшення кількості листків – 6,2 %; приріст біомаси рослин – 22,0 % та підвищення врожайності – 15,5 % [11].

Проведення робіт з обприскування посівів часнику одиницею розчином гіберелінової кислоти забезпечує покращення біохімічних властивостей часнику озимого. Так, при використанні GA3 кількість

аскорбінової кислоти в зубках часнику зросла на 21,6 %; глюкози – 1,1 %; фруктози – 11,0; сахарози – 24,9 % [12].

Базуючись на літературних джерел, використання регуляторів росту рослин, а саме антистресантів та імуномодуляторів, в процесі вирощування часнику озимого, рекомендується з метою підвищення його якості та врожайності. Тому в своїх дослідках ми порівнювати такі препарати як Гумікор та Вуксал Біо Аміноплант.

Висновки за розділом 1

Озимий часник зараз є перспективним у сфері овочівництва , виник в нас давно але на даному етапі ще не набув певного розвинення. Часник не має реєстру сортоутворення тому багато сортів просто дублюють один одного. Часник використовується у багатьох сферах починаючи від кулінарії закінчуючи косметологією. Часник за своєю структурою не дуже вибаглива рослина , що дає нам перспективу на вирощування в Донецькій області. Тому для кращої результативності ми порівнюємо два сорти Прометей та Любаша.

Також, головним питанням є підбір потрібної технології для вирощування часнику, за рахунок даних які ми отримали з використаної літератури зупинились на певному варіанті. Наступним етапом є використання стимуляторів росту в процесі вирощування, на дослідних ділянках будемо мати два препарати Гумікор та Вуксал Біо Аміноплант. Так як по існуючим дослідом бачимо що ефективність стимуляторів росту є доволі ефективною.

РОЗДІЛ 2

ВІДОМОСТІ ПРО ГОСПОДАРСТВО, УМОВИ ТА МЕТОДИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Загальні відомості про господарство

Назва господарства: ТОВ «Бета-Агро-Інвест»

Місце знаходження: смт Очеретине Покровського району Донецької області.

Загальна площа земель, що знаходяться у власності і користуванні господарства складає 2930 га. Вся площа сільськогосподарських угідь - рілля.

Юридична адреса: Україна, 86020, Донецька обл., смт Очеретине, вулиця Залізнична, будинок 10.

ТОВ «Бета-Агро-Інвест» зосереджене на вирощуванні зернових та технічних культур проводить дослідницьку діяльність для введення в сівозміну овочеві культура одна з яких часник. За розміром підприємства – холдинг. Переважну площу займає озима пшениця, соняшник, ріпак та кукурудза.

Завдяки використанню передових технологій та високотехнологічної техніки ТОВ «Бета-Агро-Інвест» завжди успішно забезпечує реалізацію комплексних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Для того щоб забезпечити високу якість часника, врожайність та збереження родючості застосовуються сучасні комплексні добрива. Підприємство користується найліпшим технологіями та засобами захисту рослин українських та іноземних брендів.

Завжди досліджуються нові інноваційні продукти та технології, в наслідок чого рівень виробництва лишається на високому рівні.

Вирощування часнику - це новий напрямок діяльності цього господарства. Основні задачі які стоять перед нами це підрахувати

рентабельність, оцінити технічні можливості та зрозуміти переваги над класичним сільськогосподарським виробництвом.

Кожного року в господарстві вдосконалюють технології, систематизують витрати та здійснюють технологічні прийоми своєчасно за короткий термін, завдяки чому результат є позитивним.

Розвиток компанії та її прогрес демонструє нам створення нових та покращення вже існуючих виробничих технологій.

Ефективною є також діяльність сервісних центрів, які займаються обслуговуванням та ремонтом техніки, вони також укомплектовані наборами інструментів та обладнанням, яке використовується при високоякісному ремонті та обслуговуванні техніки.

На підприємстві існує практика проведення семінарів та тренінгів спеціалістів, у процесі яких фахівці різних відділень компанії, а також запрошених науковців які діляться напрацьованими навичками у сфері сільськогосподарського виробництва.

ТОВ «Бета-Агро-Інвест» повсякчас закупляє нову техніку. У 2021 році у технічний парк прибули 4 новітні трактори John Deere

2.2 Ґрунтово-кліматичні умови господарства

На просторах господарства клімат є континентальним, помірно – посушливим. Середньорічна температура повітря 8,3 °С. Середньорічний показник опадів 416 мм. 35% - це частка від сукупної суми опадів, які випадають на протязі літа. У період вегетації (квітень – листопад) цей показник сягає 50% від суми всіх опадів наведено у таб. 2.1 (рис. 2.1).

Таблиця 2.1

Кількість атмосферних опадів і розподіл їх по місяцях, мм

Місяць	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	V%	За рік
2020	31	24	28	36	50	76	61	48	31	37	36	38	36,2	496
2021	30	23	25	39	51	72	63	47	33	39	37	30	36,8	491
2022	27	30	27	33	46	69	45	32	27	36	34	36	32,3	442
Багаторічні	20	23	27	36	49	61	52	50	35	39	35	37	31,9	471

Оцінка років за їх варіюванням показника кількості опадів V% продемонструвала, що в цілому вони були достатньо близькими до багаторічних показників ($V=31,9\%$), хоча і з певними річними особливостями ($V=32,3-36,8\%$).

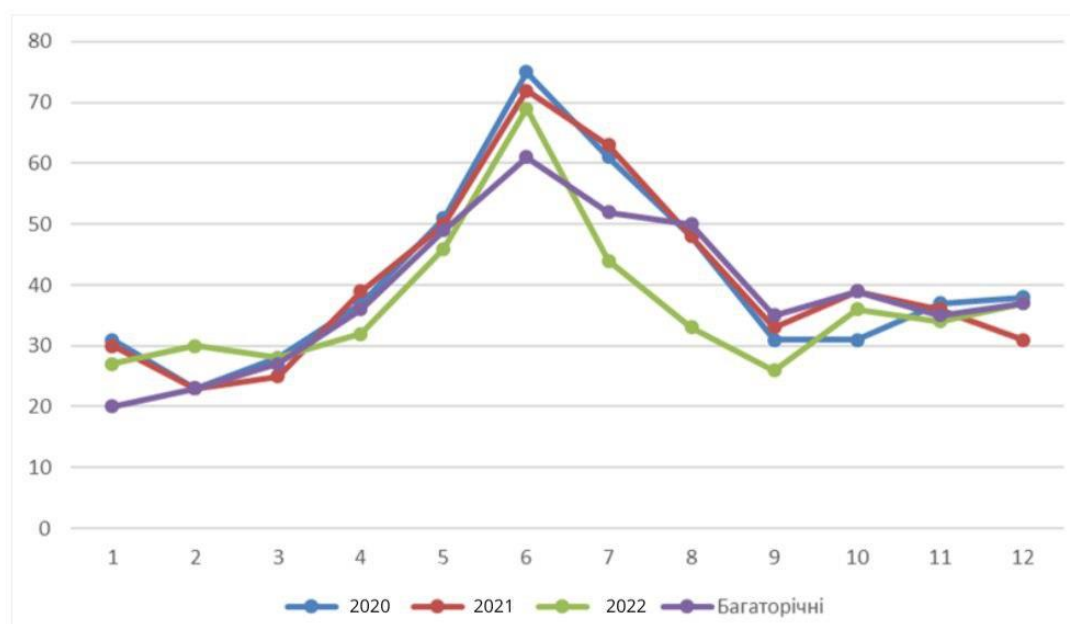


Рис.2.1 Аналіз розподілу атмосферних опадів по місяцях, мм.

Досить чітко виділяється перевищення атмосферних опадів порівняно до багаторічного рівня у 2019-2021 роках в період травень-липень. При цьому 2021 рік характеризувався меншою кількістю опадів, виключаючи період січень-березань. В цілому динаміка і мінливість опадів в роки

проведення досліджень є достатньо репрезентативною для забезпечення необхідної типовості проведення досліджень.

За багаторічними даними Покровської метеостанції середньорічна температура повітря сягає 7,6 °С це наведено у таб. 2.2 (рис. 2.2)

Зима є малосніжною, нестійкою, відлигу змінюють морози. Стійкий сніжний покрив утворюється близько третьої декади грудня та зходить на початку березня. Висота сніжного покриву сягає 5 см. Кількість днів з сніговим покриттям близько 76.

У період вегетації (температура + 15 °С та вище) сягає 209 днів, тобто з початку квітня та до кінця жовтня. За цього періоду повністю закінчується вегетація всіх сільгосп культур. Днів з температурою вище 0 °С – 171 на рік. Заморозки зазвичай закінчуються в останній декаді квітня. Починаються в середині жовтня.

Іноді бувають спізнілі приморозки (весняні - 17 травня, осінні - 27 вересня). У деякі місяці імовірно суттєве відхилення від середньомісячних температур. Найважчою позитивна температура сягала в липні +21,2 °С, найнижча - в січні (6,6 °С).

За багаторічними даними найнижчою температура повітря сягала позначки – 37 °С. За такої температури може траплятися вимерзання озимого часника, але тільки у випадку якщо буде безсніжна погода. Найвищою була +44 °С, що може призвести до зупинки вегетації а в подальшому і загибелі культури, насамперед якщо дана температура буде супроводжуватись сухим вітром.

Таблиця 2.2

Середньомісячна і середньорічна температура повітря, °С

Місяць	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	V%	За рік
2020	-5,5	-4,8	1,0	8,7	16,1	19,3	22,2	21,1	15,5	3,5	1,9	-3,0	130,4	8
2021	-6,3	-5,7	0,1	8,7	15,4	18,6	21,5	20,8	18,5	8,2	1,8	3,8	115,3	7,8

2022	-7	-5,3	0,1	8,3	11,3	15,6	21,0	23,2	17,2	7,8	2,8	2,8	121,1	6,8
Багаторічні	-6	-5,4	-0,3	8,2	15,4	18,8	21,5	20,4	14,8	8,1	1,4	-3,7	133,2	7,8

Цілком очікувано порівняно з багаторічними показниками коефіцієнту варіації ($V=133,2\%$) температурний режим 2020-2022 років мав свої типові відмінності ($V=115,3-130,4\%$).

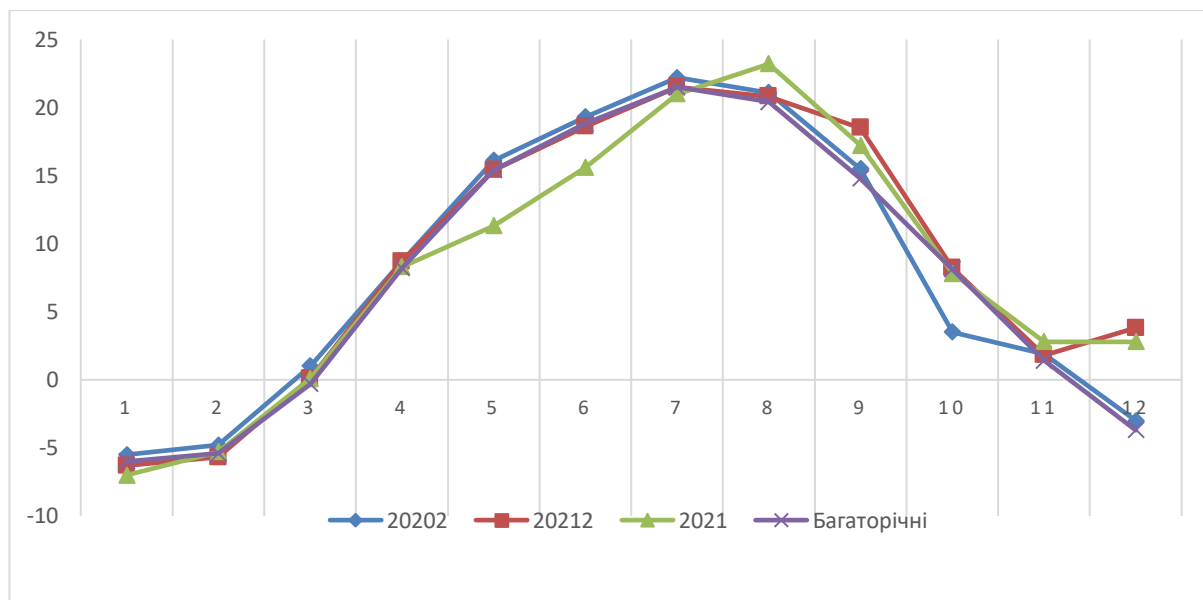


Рис. 2.2 Аналіз розподілу середньомісячних температур повітря 2020-2022 рр., °С.

За температурним режимом 2020-2022 роки були достатньо близькими до багаторічних, але в період квітня-червня більш прохолодним був 2021 рік, а в період вересня-листопада 2020 рік. Що в цілому є достатньо репрезентативним для забезпечення необхідної типовості проведення досліджень.

Одним з важливих показників ґрунтово – кліматичних умов вважається температура ґрунту. За середніми багаторічними даними промерзання ґрунту сягає 43 см. Іноді максимальною глибиною промерзання ґрунту є позначка 90-100 см. Вітри є мінливими. Південно східні напрямки вітру спостерігаються весною, восени та влітку. Західні переважно влітку. Весною та літом частими є суховії.

На ріллі посеред сільськогосподарських культур поширені такі бур'яни як:

- осот;
- молочай;
- мишій зелений;
- куряче просо;
- щириця;
- березка польова;
- лобода та інші.

Основні площі землекористування зайняті чорноземами звичайними, глинистими та суглинистими ґрунтами.

2.3 SWOT аналіз діяльності пов'язаної з вирощуванням озимого часнику

Для того щоб провести аналіз деяких факторів побудуємо таку таблицю (таб. 2.3).

Таблиця 2.3

SWOT – аналіз діяльності ТОВ «Бета-Агро-Інвест»

Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none">• Забезпеченість трудовими ресурсами;• Розмір земельних ресурсів;• Рентабельність продукції;• Наявність людського ресурсу;• Природно-кліматичні умови;• Стійка платоспроможність.	<ul style="list-style-type: none">• Недостатній рівень вдосконалення технології вирощування;• Новий ринок реалізації;• Недостатність кваліфікованої робочої сили;• Слабка фінансово-кредитна підтримка держави;• Маркетингова політика.

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> • Підвищення рівня інвестиційної та інноваційної діяльності; • Можливість інтегрування нових технологій; • Удосконалення економічних механізмів регулювання фермерства; • Удосконалення форм первинного обліку в залежності від напрямку спеціалізації, обсягів виробництва та реалізації продукції. 	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність стратегічних програм і механізмів функціонування фермерських господарств; • Несприятливі погодні умови; • Недостатня кількість фінансових ресурсів для погашення кредиторської заборгованості; • Політична розгалуженість.

Використавши SWOT - аналіз, можна визначити вплив внутрішніх та зовнішніх чинників на господарство і врахувати їх сильні та слабкі сторони. За допомогою SWOT-аналізу, як інструменту стратегічного аналізу, визначили сильні та слабкі сторони нашого господарства. Виявили можливості його розвитку та загрози його існуванню (табл. 2.3).

В наш час бути фермером це важкий шлях, котрий має не тільки багато різноманітних перспектив але й різноманітних труднощів та бар'єрів побороти які можливо лише за глобальної переоцінки і змін підходу класичного вирощування на більш прибудову галузь одна з яких овочівництво. Не упускаємо і той факт що окрім цього треба будувати ефективну систему державної підтримки. Вона є необхідним сектором аграрної економіки.

Також за допомогою SWOT - аналізу вивчили середовище фермерського господарства.

Зробивши SWOT - аналіз розуміємо стабільність розвитку господарства за позитивної тенденції.

Ключові попередження слід усувати за умови поєднання таких компонентів:

- асоціації фермерів;
- місцевих органів самоврядування;
- навчальних закладів регіону.

2.4 Методика проведення досліджень

Завдання досліду зрозуміти потенціал озимого часнику за різних схем посадки, обробки посівного матеріалу. Відповідно до поставлених цілей і сформульованих планів. Після дослідження ми розробили наступні рішення для виконання комплексу. Дослідження проводилося згідно з протоколом дослідження та з урахуванням розробку теорії іншими вченими ми проводили безпосередні і опосередкований вплив факторів середовища на об'єкти дослідження

Для дослідження як впливають окремі елементи технології вирощування часнику озимого і впровадження найбільш оптимальних із них, для отримання максимально можливої врожайності, нами протягом 2020 – 2021 рр. було проведено низку досліджень згідно із загальноприйнятими національними методиками та стандартами: «Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [13]; «Методика польового досліду» [14]; «Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів» [15]; «Основи наукових досліджень в агрономії» [16], інтродукційна робота велася відповідно до методики Інституту експертизи сортів рослин та ІОБ НААН [17–20]. Технологію вирощування часнику озимого використовували в загальноприйнятні терміни, крім досліджуваних елементів

Польові досліді проводили за схеми однофакторних та двофакторних дослідів. Облікова площа ділянки становила 50м².

Завдання досліду:

- виявити врожайність та польову схожість за окремих показників та факторів, які включені в дослід;

- надати оцінку стану кореневої системи;
- встановити рівень економічної ефективності озимого часника за використання стимуляторів росту.

Схема досліду: фактором А виступає обробка ґрунту.

Обробка ґрунту:

- Оранка (25см)
- Глибока культивація (18-20см)

Фактором В є препарати. Варіанти:

- Протравник Максім
- Протравник Максім + Вуксал БІО Аміноплант
- Протравник Максім + Гумикор

Фактором С вважаються сорти. Варіанти:

- Любаша
- Прометей

Фактором D вважаються посівний матеріал.

- Однозубка
- Зубок

Параметри досліду:

- Облікова площа дослідної ділянки 50 м²
- Спосіб сівби рядковий (35 см)
- Норма висіву часнику– 5 шт зубків м/п

Трохи про препарати.

Вуксал БІО Аміноплант. Даний препарат є біостимулятором антистрессантом, що містить у своєму складі велику кількість амінокислот рослинного походження й інші біологічно-активні речовини. Препарат виготовляють за допомогою особливої технології екстрагування. Дана технологія забезпечує збереженість усіх властивостей біоактивних речовин

(ГАМК, ауксин, вітаміни та інші). Вуксал БІО Аміноплант позитивно впливає на розвиток кореневої системи рослин, їх захисну систему, зав'язування плодів, володіє хорошими властивостями зволожувача та прилипача, має буферні властивості. Рекомендується у вигляді додаткового складника робочих розчинів у процесі обробки ЗЗР.

Гумікор – це високо центрована гумінова суспензія, яку отримано на основі вермікомпосту, продукту переробки гною ВРХ каліфорнійськими черв'яками *Esenia fetida*. Гумікор поєднує властивості добрива, стимулятора росту та у певній мірі природного прилипача, оскільки містить природну мікрофлору, яка здатна при потраплянні у ґрунт продукувати мікробні полісахариди. Також містить у собі низку мікроелементів які знаходяться у хелатних формах.

Висновки за розділом 2

ТОВ «Бета Агро Інвест» зосереджена на винайденні певної технології для впровадження її у власну технологію вирощування озимого часнику. За розміром підприємства –холдинг. Який інтегрується під сучасну і більш прибуткову нішу овочівництва.

Основні площі землекористування зайняті чорноземами звичайними, глинистими та суглинистими ґрунтами.

На просторах господарства клімат є континентальним, помірно – посушливим. Середньорічна температура повітря 8,3 °С. Середньорічний показник опадів 416 мм.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Вплив регуляторів росту рослин на їх біометричні показники

Дослід є одно факторним. Метою є визначити кращий регулятор росту рослин, а також його вплив на розвиток, ріст і продуктивність часнику озимого проводили на сорті Прометей Любаша див. таб. 3.2 та таб. 3.3. В процесі дослідів відбувалося дослідження впливу передсадивної обробки окремо та одночасно із дворазовою обробкою посівів (у фазі 4-х листків та появі стрілки) (таб. 3.1).

Таблиця 3.1

Схема та норми використання регуляторів росту

Регулятор росту рослин	Передсадивна обробка, нормою	Листкове обприскування, дозою	
		Фаза 4-х листків	Поява квітконосної стрілки
Вуксал БІО Аміноплант	2,5 л/т	—	—
Гумикор	4л\т	—	—
Вуксал БІО Аміноплант	2,5 л/т	1,5 л/га	1,5 л/га
Гумикор	4л\т	2л\га	2л\га

До чинників, що мають значний вплив на величину використання енергії світла, належить поверхня листка – її фізіологічний стан, структура та площа. Площа поверхні листка має найбільший вплив на продуктивність самої рослини і піддається регулюванню. Змінювати площу листової поверхні можна за рахунок зміни певних елементів технології вирощування.

Таблиця 3.2

**Кількість листків часнику озимого сорту Прометей залежно від
застосування регуляторів росту рослин**

Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Кількість листків, шт./рослин
Вуксал Біо	Обробка зубків	7,3
Аміноплант	Обробка зубків + обприскування	7,6
Гумікор	Обробка зубків	7,9
	Обробка зубків + обприскування	8,3
Чистий	Обробка зубків	7,0

Таблиця 3.3

**Кількість листків часнику озимого сорту Любаша залежно від
застосування регуляторів росту рослин**

Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Кількість листків, шт./роsl
Вуксал Біо	Обробка зубків	7,8
Аміноплант	Обробка зубків + обприскування	8,0
Гумікор	Обробка зубків	8,0
	Обробка зубків + обприскування	8,5
Чистий	Обробка зубків	7,2

Дивлячись на це спостереження ми бачимо що використання стимуляторів росту дають певний результат на обох сортах. Так само бачимо що є результат при додатковому обприскуванні по листу що дало приріст у середньому на 4%. Ще одне спостереження показує нам що сорт Любаша краще показує себе у будь якому разі за сорт Прометей. У порівнянні з контрольним дослідом сорт Прометей з най кращим результатом обробки показав приріст у листках на 18,5% що майже ідентично співпадає з найкращим результатом сорту Любаша. Але слід підкреслити що на

контрольних ділянках сорт Любаша показав кращий результат ніж сорт Прометей на 5%

Таблиця 3.4

Площа листя однієї рослини часнику озимого сорту Любаша залежно від застосування регулятора росту рослин

Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Площа листкової пластинки, см ²
Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	92,5
	Обробка зубків + обприскування	93,1
Гумікор	Обробка зубків	95,2
	Обробка зубків + обприскування	97,8
Чистий	Обробка зубків	75,9

Таблиця 3.5

Площа листя однієї рослини часнику озимого сорту Прометей залежно від застосування регулятора росту рослин

Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Площа листкової пластинки, см ²
Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	93,5
	Обробка зубків + обприскування	94,1
Гумікор	Обробка зубків	94,2
	Обробка зубків + обприскування	99,8
Чистий	Обробка зубків	74,9

Спостерігаємо подібну ситуацію з показником площі листкової пластини. Препарат гумікор показав кращий результат. По сортах трішки інша ситуація Дивлячись у розрізі % сорт Промітей показав ліпший результат ніж сорт Любаша. Так у порівнянні до ліпшого результату сорт Любаша дає приріст від контролю 22%, а сорт Прометей здивував нас приростом 25,7%, що на 3.7% більше за конкурента.

Чому саме здивував цей результат, тому що при проведенні дослідів площа листя однієї рослини результат можемо спостерігати у таб. 3.6.

Таблиця 3.6

Площа листкової пластинки часнику озимого сорту Прометей та Любаша залежно від застосування РРР

Сорт	Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Площа листя, см ²
Прометей	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	404,1
		Обробка зубків + обприскування	438,3
	Гумікор	Обробка зубків	412,2
		Обробка зубків + обприскування	444,3
	Чистий	Обробка зубків	302,9
Любаша	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	409,3
		Обробка зубків + обприскування	423,3
	Гумікор	Обробка зубків	426,3
		Обробка зубків + обприскування	454,3
	Чистий	Обробка зубків	307,3

Дивлячись на цю картину спостерігаємо що більша листкова пластинка не є залогом більшого об'єму листя що в свою чергу не відіграє вирішальну роль у порівнянні з отриманням сонячної енергії. По дослідних ділянках було видно що сорт Любаша у порівнянні з сортом Прометей виглядав більш масивно ,та має більш насичений зелений колір.

З цього дослідів ми можемо зробити такі висновки:

Сорт Любаша краще себе показує у Покровському районі, ніж сорт Прометей. Також з урахування обробок хоч приріст у % був однаковий перевагу на даному етапі віддаємо все ж таки сорту Любаша. Що стосується препарату з перевірених нами варіантів. Препарат Гумікор краще себе проявив ніж препарат Вуксал Біо Аміноплант, як у першому варіанті (обробка посівного матеріалу) так і у другому (додаткове обприскування по листу). Тому по препаратах на даному етапі фаворитом є препарат - Гумікор.

3.2 Вплив використання регуляторів росту рослин на їх висоту

Таблиця 3.7

Висота рослини часнику озимого сортів Любаша та Прометей залежно від застосування РРР

Сорт	Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Висота рослин, см
Прометей	Вуксал Біо	Обробка зубків	67,2
	Аміноплант	Обробка зубків + обприскування	68,2
	Гумікор	Обробка зубків	67,9
		Обробка зубків + обприскування	68,8
	Чистий	Обробка зубків	65,2
Любаша	Вуксал Біо	Обробка зубків	68,8
	Аміноплант	Обробка зубків + обприскування	69,2
	Гумікор	Обробка зубків	70,3
		Обробка зубків + обприскування	74,1
	Чистий	Обробка зубків	67,3

Показники приросту при обробці зубків на сорті Прометей було +2 см з Вуксалом та +2,7 см з гумікором. На сорті Любаша ця ж обробка дала приріст +1,5 см з Вуксалом та +3 см з Гумікором. При повній технології обробки результати є кращими. Приріст на сорті Прометей був +3 см з Вуксалом та +3,6см з Гумікором. На сорті Любаша ця ж обробка дала такі результати +1,9 см з препаратом Вуксал та на +6,8 см з Гумікор. Цей дослід показав, що часник краще відзивається на стимулятор росту Гумікор. Аналізуючи цю таблиці та спираючись на факти , можемо зробити певний висновок. Гумінові форми у препараті гумікор які знаходяться у хелатних формах та органічно зв'язані між собою, краще проникають у сам часник за рахунок чого дають кращий результат. З приводу Вуксала його база мікроелементів знаходить у нітратних формах, що дає гірший результат,

мабуть через те що пропускна можливість клітини в умовах посухи гірша ніж за сприятливих умов.

3.3 Дослідження впливу регуляторів росту на розвиток кореневої системи рослин часнику озимого

Коренева система у часника слабо мочкувата. Як ми знаємо коріння є головним джерелом харчування рослини тому гарно розвинена коренева система це впевнений залог гарного врожаю. На наших ділянках ми спостерігаємо таку ситуацію у таб. 3.8.

Таблиця 3.8

Кількість коренів, їх середня та сумарна довжина часнику озимого сортів Прометей та Любаша залежно від застосування регуляторів росту рослин

Сорт	Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Кількість корінців, шт./роsl.	Середня довжина, см	Сумарна довжина, см
Прометей	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	49,0	17,8	872,2
		Обробка зубків + обприскування	53,0	18,4	975,2
	Гумікор	Обробка зубків	53,7	18,1	972,0
		Обробка зубків + обприскування	54,4	18,2	990,1
	Чистий	Обробка зубків	44,3	16,8	744,2
Любаша	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	51,0	17,7	902,7
		Обробка зубків + обприскування	55,0	19,1	1050,5
	Гумікор	Обробка зубків	54,0	18,1	977,4
		Обробка зубків	57,0	19,0	1083,0

		+ обприскування			
	Чистий	Обробка зубків	45,0	16,8	756,0

Роблячи аналіз з отриманих даних бачимо що результат комплексної обробки препаратами дає стабільно кращий результат за контрольні ділянки. На усіх контролях ми бачимо приблизно однакові результати по кореневій системі. Спираючись на ці факти можемо провести пряму паралель до того що рослина повністю дзеркально відображає свій внутрішній стан ззовні. Що допомагає нам за правильного оброблення культури вчасно прийняти певні міри у будь який момент.

Отже, можна зробити висновок, що комплексне використання регуляторів росту рослин дозволяє забезпечити розвиток більш потужної кореневої системи.

3.4 Вплив регуляторів росту рослин на фракційний склад, масу та врожайність часнику озимого

Маса - є найголовнішим з показників урожайності та відіграє головну роль в його отриманні. Ще слід відмітити що маса на пряму залежить на результат фракції головки але не завжди співпадає через можливі деформації його в ґрунті та від погодних умов. Тому за спостереженням було зібрано таку інформацію яку можна спостерігати у таблиці.3.9.

Таблиця 3.9

Маса цибулини часнику озимого сорту Прометей та Любаша залежно від застосування регуляторів росту рослин, г

Сорт	Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Маса, г
Прометей	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	47,2
		Обробка зубків + обприскування	47,9
	Гумікор	Обробка зубків	48,6
		Обробка зубків + обприскування	49,4
	Чистий	Обробка зубків	43,5
Любаша	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	47,1
		Обробка зубків + обприскування	49,3
	Гумікор	Обробка зубків	49,4
		Обробка зубків + обприскування	50,6
	Чистий	Обробка зубків	44,0

Аналізуючи ці результати бачимо ефект від застосування стимуляторів росту у зростанні маси сорту Любаша з препаратом Гумікор на 15% за повної технології. За цієї технології найліпший результат ми отримали і на сорті Прометей приріст маси якого склав 13,5%. У порівнянні з результатом Любаша дав кращий результат за Прометей на 1.2 г. Використання стимулятора Вуксал виявилось менш результативним за Гумікор це 12% за повної технології на сорті Любаша та 10% приросту за повної технології на сорті Прометей, що на 1.4 г. менше за результат конкурентного сорту.

Слід зазначити, що регулятори росту рослин мають значну стимулюючу дію на рослини, тому їх слід використовувати дуже обережно для передпосівних обробок, оскільки є великий ризик передчасної появи сходів і росту рослин, що загалом негативно позначиться на кінцевих показниках продуктивності.

З одержаних даних ми, маємо що з отриманого урожаю часнику озимого з фракцією діаметром понад 45 мм. одержано при застосуванні регуляторів росту Гумікор та Вуксал Біо Аміноплант від 70 до 95% де найкраще себе показали Гумікор та Вуксал Біо Аміноплант за використання комплексної обробки від 90 до 95% (таб. 3.10).

Таблиця 3.10

Розподіл цибулин часнику озимого сорту Прометей та Любаша за діаметром на фракції залежно від застосування регуляторів росту рослин, %

Сорт	Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Діаметр цибулини, мм	
			≤30	≥45
Прометей	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	24,7	75,3
		Обробка зубків + обприскування	14,5	85,5
	Гумікор	Обробка зубків	20,9	79,1
		Обробка зубків + обприскування	12,6	87,4
	Чистий	Обробка зубків	29,3	70,7
Любаша	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	20,4	79,6
		Обробка зубків + обприскування	4,9	95,1
	Гумікор	Обробка зубків	17,9	82,1
		Обробка зубків + обприскування	1,2	98,8
	Чистий	Обробка зубків	26,3	73,7

Урожайність культури є основною характеристикою, за якою розраховується рентабельність її вирощування. Одним із основних способів підвищити врожайність рослин, у тому числі озимого часнику, є пошук препаратів, які сприяють підвищенню врожайності. В наші дні часник не тільки все більше і більше поширюється в нашій країні, цей вид досліджень

також набув особливого значення. При цьому домінуюче місце у збільшенні виробництва високоякісної продукції займає впровадження складних технологій виробництва продукції рослинництва, пов'язаних з правильним поєднанням біологічних властивостей рослин, ґрунтів і кліматичних зон.

Таблиця 3.11

Товарна врожайність часнику озимого сорту Прометей залежно від застосування регуляторів росту рослин, т/га

Сорт	Регулятор росту рослин	Спосіб застосування	Урожайність, т/га	± до К
Прометей	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	7,2	+0,4
		Обробка зубків + обприскування	8,2	+1,4
	Гумікор	Обробка зубків	7,9	+1,1
		Обробка зубків + обприскування	8,7	+1,9
	Чистий	Обробка зубків	6,8	0
Любаша	Вуксал Біо Аміноплант	Обробка зубків	7,6	+0,5
		Обробка зубків + обприскування	8,6	+1,5
	Гумікор	Обробка зубків	8,3	+1,1
		Обробка зубків + обприскування	9,2	+2
	Чистий	Обробка зубків	7,2	0

Проводячи Аналіз роботи таблиці 3.8 ми можемо зробити певні висновки. Препарати які ми використовували у нашому досліді це Гумікор та Вуксал Біо Аміноплант показали гарний результат в плані своєї ефективності. Спираючись на данні отриманні з цих робіт можемо констатувати те що використання комплексних робіт з двома препаратами

ми отримаємо результат у будь якому разі краще ніж використання яких ось одних робіт у даному випадку це обробка садивного матеріалу. Тому використання стимуляторів росту у нашому кліматі відіграло дуже ефективну роль що довело свою рентабельність у цьому процесі.

3.5 Загальний вплив обробітку ґрунту

Обробка ґрунту є не маловажним процесом у сільському господарстві. На сьогоднішній день ми маємо дуже розширений перелік варіантів обробітку ґрунту починаючи від нових: No-till, Strip-till, Mini-till та закінчуючи класичними технологіями Оранка.

За даними які ми мали від сусідніх господарств в нас поставало питання у виборі лише двох видів обробки це оранка на 25 см та глибока культивуація 18-20 см.

Загалом різні види обробок але в даному етапі вони гарно підходять для передпосівної обробки ґрунту під часник.

Ці два процеси гарно борються з бур'янами, знищують шкідників, покращують аерацію ґрунту, дозволяють кращому проростанню кореневої системи.

Але є певні нюанси Глибока культивуація має по собі більш паливо затратний процес. Не так розпушує ґрунт як оранка. З переваг має утримання шару землі в такому ж стані як вона і була до цього, залишаючи не зруйновану мікрофлору шару 5-7см.

Оранка ж в свою чергу є більш розповсюдженім методом, як тут кажуть: «Дідівським способом» Але враховуючи засушливий район у Донецькій області оранка дуже шкодить ґрунтоутворенню, та зменшує гумусоутворення що призводить до погіршення властивостей ґрунту, але за рахунок змінення мікрофлори оранка робить певні дієві процеси що за достатньої кількості вологи прискорюють процес гноїння рослинних решток які загортаються у ґрунт.

Так зараз є гарне рішення глибоко рихлення, що в свою чергу покращує аерацію ґрунту на рівні оранки, але залишаючи усю мікрофлору на місці як це відбувається в процесі культивування. Але тут утворився один мінус через невеликий шматок землі на якому саме відбувається дослід не зручно виконати цей агро-процес на широкозахватній техніці, а під малі трактори не передбачені агрегати глибоко рихлення.

Тому нами було прийнято рішення робити оранку, бо в процесі загортання верхнього шару землі всі рештки залишались у ґрунті що в процесі сівби відіграє доволі велику роль. Бо нічого не попадає до сошників і процес садіння проходить більш ефективніше.

3.6 Залежність урожайності від садивного матеріалу його маси та розміру зубків часнику

Посадковий матеріал у часника поділяється на три види:

1. Повітрянка
2. Однозубка
3. Зубок

Повітрянка є одним з найефективніших варіантів отримання сорту 1 репродукцію, що відрізняється високою врожайністю та утриманням сорту є декілька технологій отримання врожаю з повітрянки.

Більш розповсюджені з них:

Перший варіант: Сівба повітрянки звичайною сіялкою (можна СЗ 3,6) з міжряддям 15 см. Сіється вона з 14 жовтня до початку грудня, дивлячись з погодних умов. Та збирається при перших ознаках закінчення вегетації, частіше за все спираючись на власні спостереження це відбувається в середньому за два тижні до початку основного збору врожаю озимого часника.

Другий варіант: Це сівба повітрянки по весні, при першій можливості виходу в поле при досягненню стиглості (прогрітості до 5-8 °С) ґрунту. Як

ячмінь ярий. Сіється вона вже за технологіє точного висіву з міжряддям 35 см та кількістю 5 шт/м.п. В процесі вегетації доглядаємо посіви та триваємо поле в повній чистоті. Після закінчення вегетації утворені однозубки залишаються в ґрунті та залишаються там до отримання наступного урожаю з цього посадочного матеріалу. Ця технологія є найдешевшою. Але вона потребує наявності вже підточених під часник агрегатів більш досконалої технології і бажано наявності агрегатів для міжрядної підкормки.

Також слід звернути увагу що для отримання гарного посівного матеріалу - однозубки. Обов'язкова наявність меліорації в полі, так як однозубка має слабку стартову енергію її потрібно леліяти, так як при звичайних умовах отримання гарного посівного матеріалу залишається на рівні 30 - 40%, що дуже низький показник і не є економічно обґрунтованим. Для прикладу наявності поливу в полі отримання садібного матеріалу підвищується на до 80 - 90%. Тому висновок з цього очевидний без наявності достатнього зволоження у місці вирощування повітрянки. вирощування її є не доцільним.

Однозубка.

Однозубка – це садібний матеріал який ще називають «Еліткою» з неї отримують завжди часник високої якості та найкращі показники врожайності. Технологія садіння майже не відрізняється від технології садіння зубків, та виконується тими самими агрегатами. Також потребують фракціонування. Але є певний фактор, при купівлі цього садівного матеріалу ціна значно вища за звичайний зубок. Тому технологія садіння з однозубки використовується частіше за все у сталому підприємстві з цим напрямком рідше на підприємствах які розширюють свої посівні площі та підприємства, які зарекомендували себе в своєму районі для надання послуг реалізацію посадочного матеріалу.

Зубок.

Зубок найпоширеніший варіант посадки озимого часника. Його використовували завжди і усюди. Ця технологія найпростіша та одна з найдешевших у своїй галузі. Але тут є певні фактори які ми зараз розберемо.

У технології посадки зубків є пряма залежність між масою посадкових зубців (г) та урожайністю (т/га) сортів озимого часнику в типових ґрунтово – кліматичних умовах Донеччини вивчали на перерахованих вище сортах – часнику озимого Прометей та Любаша. Цибулини часнику калібрують по фракціям в залежності від сортових особливостей. Як правило, більшість сортів озимого часнику калібрують за наступними фракціям: 35 – 45 мм; 45-55 мм; 55 мм і вище та вагою зубків посадкового матеріалу – великі (більше 6 г), середні (3 – 5 г), дрібні (2 – 3 г).

Результати досліджень після збору врожаю вказують на наступне - врожайність залежить від величини посадкового матеріалу. При використанні фракції 5+ , урожайність часнику становила 9,2 т/га – Любаша та 8,7 т/га Прометей. При висадці фракції 4+ урожайність становила 8,6т/га – Любаша і 8,3 т/га у Прометей. Найгірший результат показало садіння дрібної фракції 3+. Врожайність у цьому випадку становила 6,7 т/га – Любаша та 6,1 т/га –Прометей. З даних таб. 3.12 видно, що прослідковується чітка тенденція що до залежності урожайності від фракції посадкового матеріалу.

Таблиця 3.12

Динаміка змін урожайності озимого часнику в залежності від фракції посадкового матеріалу

Сорт	Урожайність т/га, залежно від фракції зубків, г		
	5+	4+	3+
Прометей	8,7	8,3	6,1
Любаша	9,2	8,6	6,7

Дані таблиці вказують на те, що при зменшенні зубків від більшого до середнього і малих розмірів урожайність зменшується по всіх сортах озимого часнику. З практики сусідніх господарств знаємо що для сортів української

селекції ця залежність менш виражена аніж для зарубіжної. Але результат від цього кращим не стає.

Крупність посадочного матеріалу впливає на урожайність озимого часнику незалежно від сорту. Зменшення фракції зубка призводить до втрат врожаю в середньому більш як на 2 тони з гектару. Це може суттєво впливати на собівартість продукції навіть на невеликих площах.

3.7 Наслідки вибору посадки зубків часнику (ручна – механізована). Дослідження врожайності та якості озимого часнику в Донецькому Степу

Узагальнено є дві можливі технології садіння часнику:

- Механізована
- Ручна

Хоч в них і однаковий кінцевий результат але вони дуже різняться між собою.

Плюси використання ручної технології садіння:

1. Виконується якісна покладка зубка у борозду.
2. Є можливість контролювати стан самого зубка.
3. Рівномірне закладення у ґрунт на потрібну глибину.
4. Мала вірогідність пропуску.

Мінуси використання ручної технології садіння:

1. Дуже трудомісткий процес і потребує великих фізичних зусиль.
2. Залежність від наявності людської сили у достатній кількості для садіння потрібних територій.

Плюси використання механічного садіння:

1. Швидке садіння потрібної площі.
2. Обмеженість у фізичних зусиллях.
3. Більш контрольоване отримання потрібної норми добрив під корінь.

Мінуси використання механічного садіння:

1. Наявність механічних пошкоджень зубка що в свою чергу призводить до його загибелі.

2. Можливість утворення просівів.

3. Не якісна покладка зубка (в процесі вегетації деформує саму головку і надає їй не товарного виду).

Результат проведених робіт дає нам певні спостереження які ми можемо проаналізувати згідно таб. 3.13.

Таблиця 3.13

Динаміка змін урожайності озимого часника в залежності від фракції зубків та способу посадки

Сорт	Фракція ,г	Урожайність т/га, залежно від способу посадки		Різниця (\pm т/га)
		Ручна	Механізована	
Прометей	5+	9,9	8,7	-1,2
	4+	9,3	8,3	-0,9
	3+	6,7	6,1	-0,6
Любаша	5+	10,5	9,2	-1,3
	4+	9,6	8,6	-1
	3+	7,2	6,7	-0,5

Отримані показники в результаті цього спостереження йдуть не на користь механізованому методу. За найліпших результатів різниця між ручним та механізованим методом становить в середньому 1,25 т/га, що в свою чергу є доволі високим показником приросту врожайності. Але якщо оцінювати усі фактори то розуміємо, що по трудомісткості цей процес (ручний) значно переважає у порівнянні з механізованим. Що являє собою менш доцільне використання при збільшені посівних площ для вирощування озимого часника.

Висновок до розділу 3

Роблячи загальний висновок можемо назвати певні заключення:

Сорт Любаша краще адаптований до умов вирощування в Покровському районі, ніж сорт Прометей. Це проявляється у більшій кількості листків, площі листкової пластини та об'єму листа.

Обробка стимуляторами росту рослин (Гумікором та Вуксалом Біо Аміноплант) сприяє збільшенню кількості листків, площі листкової пластини та об'єму листа. При цьому препарат Гумікор показує більший ефект, ніж препарат Вуксал Біо Аміноплант.

Таким чином, для вирощування озимого часнику в Покровському районі рекомендується використовувати сорт Любаша та препарат гумікор.

Також звертаємо увагу і на інші чинники.

Обробіток ґрунту має значний вплив на врожайність озимого часнику. Оранка на глибину 25 см забезпечує найкращі умови для росту і розвитку рослин, але при цьому є найбільш енергозатратним процесом. Глибока культивування на глибину 18-20 см є менш енергозатратним процесом, але не забезпечує такого гарного розпушування ґрунту, як оранка.

Масовість та розмір зубків також є важливими факторами, що впливають на врожайність озимого часнику. Чим більший зубок, тим вища врожайність. Тому для отримання високої врожайності озимого часнику необхідно використовувати якісний посадковий матеріал крупної фракції (більше 6 г).

Спосіб посадки має певний вплив на врожайність озимого часнику. Ручна посадка забезпечує кращу якість посадки, ніж механізована. Однак ручна посадка є більш трудомісткою і вимагає більшої кількості робочої сили.

Таким чином, для отримання високої врожайності озимого часнику необхідно використовувати якісний посадковий матеріал крупної фракції, а також проводити якісну передпосівну обробку ґрунту. При цьому вибір

способу посадки залежить від багатьох факторів, у тому числі від площі посівів і наявності робочої сили.

Ось деякі рекомендації щодо застосування стимулятора росту гумікор:

- Обробка посівного матеріалу проводиться за 2-3 дні до посадки.

Норма витрати препарату становить 4 л/т.

- Обприскування посівів проводиться в фазі 4-х листків і появи стрілки. Норма витрати препарату становить 2 л/га.

При дотриманні цих рекомендацій можна отримати високі врожаї озимого часнику в умовах Покровського району.

Також підвищенню врожайності озимого часнику сприяють такі агро-процеси:

- Використовуйте якісний посадковий матеріал крупної фракції (більше 6 г).
- Проведіть якісну передпосівну обробку ґрунту.
- Виконуйте посадку в оптимальні строки.
- Вносите необхідні добрива та засоби захисту рослин.
- Доглядайте за посівами протягом вегетації.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ В УМОВАХ РОБОТИ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

4.1 Основні відомості з організація охорони праці у фермерському господарстві ТОВ «Бета Агро Інвест»

Важливість проблем з безпеки праці привертає все більшу вагу час за часом. За вдалим вирішенням проблем з безпеки праці переважно буде залежати не тільки вдала робота всіх підприємств та галузі, а й пришвидшення розвитку економіки всієї держави загалом.

Дана проблема можлива лише за забезпечення найголовнішого фактору у державній політиці в цій галузі, тобто пріоритетом є життя та здоров'я працівників.

За умов науково технічного прогресу в усіх галузях агропромислового комплексу, зокрема у ТОВ «Бета Агро Інвест» безкінечних впроваджень новітніх засобів у сфері автоматизації та механізації процесів, а також сучасних моделей організації та оплати праці. Окремого значення здобуває проблема охорони праці.

На сьогоднішній день охорону праці регулює цілий перелік законодавчих актів. Варто підкреслити, що дія законодавства охорони праці контролює та відноситься до всіх підприємств, форм власності та видів діяльності.

Охорону праці регламентують понад 70 нормативних актів. За чинним законодавством основним Законом України, який передбачає основні положення щодо охорони праці у ТОВ «Бета Агро Інвест» є Конституція України [24].

Основні положення Конституції здійснюють у згоді з:

- Кодексом законів про працю України [25];
- Законами України «Про охорону праці» [26];

- «Про загальнообов’язкове соціальне страхування від нещасного випадку, який спричинив втрату працездатності» [27];
- «Про пожежну безпеку» [28].

Так само у ТОВ «Бета Агро Інвест» нормативно-правова база регламентує охорону праці, також до неї відносяться постанови та рішення ВРУ і Кабміну України, Держкомітету України з нагляду за охороною праці, профспілки, внутрішні правила, накази та інструкції.

Спираючись на Закону України «Про охорону праці» при організації та виконанні технічних, організаційних, соціально – економічних, профілактичних заходів, вони спрямовані для запобігання нещасних випадків, захворювань та аварій під час роботи. Також охорона праці (ОП) забезпечуватися керівником даного відділу господарства.

Відповідальними за ОП у господарстві частіше за все виступають керівник та інженер з охорони праці. Вони несуть відповідальність за:

- складання звітів з травматизму у господарстві;
- дотримання загальних вимог працівниками господарства
- Донесення початкового інструктажу (з питань охорони праці) та в подальшому його проведення перед кожним початком виконання робіт;
- стажування працівників господарства;

Згідно з Положенням системи управління ОП у ТОВ «Бета Агро Інвест» керівник господарства:

- Має утворити комісію для того щоб перевіряти час від часу знання робітників з ОП.
- Також планує час та порядок проведення навчань та інструктажів.
- Контролює процеси вчасно виконаних ремонтних робіт.
- Надає та гарантує працівникам засоби для індивідуального захисту за певними нормами господарств та ОП

- Створює технічну документацію та технологічні процеси нормативних актів з охорони праці.

- Дбає про медичний огляд працівників.

ОП у господарстві створюється в головному обвісі. Ним укладається план з охорони праці на рік.

Цей план має містити в собі:

- утворення мети роботи охоронної діяльності;
- розрахування відведених коштів на забезпечення виконання усіх елементів з охорони праці;
- контроль умов та безпеки праці. Їх відхилення від норм.

Працівники робіт з підвищеною небезпекою, частіше агрономи , зав складом та трактористи які працюють на пряму з пестицидами. Вони мають кожен рік відвідувати спеціальні навчання та перевірки знань різноманітних правових актів з охорони праці.

Умови які надаються при прийнятті на роботу ,а саме з ОП повинні бути на рівні який має бути не гіршим, ніж передбачено законом.

В умовах ТОВ «Бета Агро Інвест» передбачаються певні соціальні гарантії з охорони праці (передбачені законом), також встановлені норми безпеки, з гігієни праці, щодо запобігання травм, захворювань та інших.

Угода створювався безпосередньо працівником господарства та його керівництвом.

ТОВ «Бета Агро Інвест» піклується за створення умов безпечної праці та збереження здоров'я робітників у господарстві у згоді з законами про працю та іншими нормативно-правовими актами.

Завдяки цим процесам та відповідальному відношенню до особового складу господарства передбачені різноманітні заходи для того щоб досягли нормативів безпеки та підвищити рівень ОП.

У разі виникнення небезпеки для життя або здоров'я робітника чи навколишнього середовища, він може відмовлятися від роботи, яку йому поручили.

Також в цій угоді передбачено що за невиконання керівництвом законодавства з охорони праці та умов, працівник має право розірвати трудовий договір по бажанню.

Тому згідно умов працівник повинен забезпечуватись відпусткою кожен рік, за терміном який визначає законодавство.

4.2. Особливості охорони праці

Умови праці в сільському господарстві володіють певними особливостями. Низка усіх польових робіт і не тільки проводиться на значній відстані від головного офісу сільськогосподарського підприємства. Через це відбувається значне зниження контролю щодо безпеки робітників зі сторони головного офісу, що в свою чергу підвищує особисту відповідальності механізатора. До основних небезпечних і шкідливих факторів у процесі весняно-польових робіт відносяться:

- проведення робіт в межах охоронних зон ЛЕП;
- технічні несправності техніки сільськогосподарського призначення;
- проведення робіт при нестандартно низьких або високих температурах повітря;
- підвищені показники запиленості у повітря;
- підвищений рівень шуму та вібрації;
- робота з отрутохімікатами;
- можливі контакти із небезпечними комахами, тваринами або отруйними рослинами в процесі роботи;
- ризик травматизму від рухомих агрегатів;
- присутність пожежної небезпеки;
- тощо.

Саме через ці основні фактори з метою профілактики нещасних випадків на виробництві потрібно дотримуватись наступних правил:

1. Щоб запобігти порушенням, які можуть призвести до надзвичайних ситуацій або нещасних випадків, перед початком польових робіт необхідно провести ряд заходів:

- для забезпечення безпеки використання обладнання та проведення робіт у кожному структурному підрозділі потрібно призначити відповідальних осіб;

- щоб відповідальні за охорону праці могли ефективно виконувати свої обов'язки, їм необхідно пройти навчання з безпеки праці;

- відповідальні за охорону праці повинні забезпечити проведення інструктажів з безпеки праці для всіх працівників підприємства;

- забезпечити працівників засобами індивідуального захисту та спецодягом, необхідними для безпечного виконання робіт;

- обладнати спеціальні місця для куріння, споживання їжі та відпочинку працівників;

- до роботи не допускати працівників, які не відповідають вимогам безпеки праці, що являє собою не пройдений медичний огляд, наявність хвороби, нетверезий стан або не проходження інструктажу з охорони праці;

- не використовувати обладнання та машини, що мають будь-які технічні недоліки.

2. Зчіпку причіпного та навісного обладнання до сільськогосподарських машин слід проводити удвох, щоб забезпечити безпечність робіт. Працівники, які проводять зчіпку, не повинні перебувати на шляху руху трактора, щоб не потрапити під його колеса. Роботи по зчіпці можна розпочинати лише після сигналу водія, який повідомить про те, що трактор готовий до зчіпки. .

3. Водій має вести трактор при ввімкненій пониженій передачі без ривків і слідкувати за діями працівників, що проводять зчіпку. Приєднання серги потрібно виконувати лише при зупиненому тракторі.

4. Посадкові машини та сівалки повинні бути обладнані:

- перилами, що знаходяться позаду сівальника, на висоті 1 м, у випадку використання боронів, котків, шлейфів тощо;

- захисними кожухами зубчатих, пасових і ланцюгових передач;

- засобами для проведення очисних робіт робочих органів; - пристроями сигналізації.

5. У випадку групової роботи машин із залучених робітників призначається старший.

6. Під час проведення робіт забороняється:

- проводити заміну, очищення та регулювання робочих органів обладнання при не вимкненому двигуні;

- використання обладнання із знятими огорожувальними чи захисними елементами.

7. У випадку виявлення предметів подібних до вибухонебезпечних (гранати, міни, снаряди та інші) усі роботи на даній ділянці мають бути зараз же зупинені, організована охорона та негайно повідомлені органи МНС та МВС.

8. На дорогах, у випадку їх перетину із повітряними лініями електропередачі напругою понад 330 кВ, мають бути встановлені дорожні знаки, що носять забороняючу дію зупинки транспортних засобів у охоронних зонах даних ЛЕП.

9. З метою недопущення ураження розрядом блискавки, виробничі процеси на відкритому повітрі на період проходження грози потрібно припинити. За умови близького розташування закритого приміщення потрібно заховатися у його середині; при цьому двері та вікна даного приміщення мають бути зачиненими.

10. Забороняється під час грози перебування на близькій відстані до телефонних та електричних проводів, поблизу із підвищеними над рівнем землі одиночними предметами (опорами електропередачі, машинами, деревами тощо). У випадку відсутності можливих сховищ потрібно грозу перечекати на землі на відстані понад 80 м від машини.

4.3 Охорона навколишнього природного середовища

Мінеральні добрива та пестициди - це важливі засоби для підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Однак, їх використання має бути безпечним для навколишнього середовища та здоров'я людини.

Мінеральні добрива містять необхідні для рослин поживні речовини, такі як азот, фосфор і калій. Вони можуть підвищити урожайність культур на 20-30%. Однак, надмірне використання мінеральних добрив може призвести до забруднення ґрунтових вод і водойм.

Пестициди - це хімічні речовини, які використовують для боротьби зі шкідниками та хворобами рослин. Вони можуть бути ефективними у знищенні шкідників, але також можуть бути шкідливими для навколишнього середовища та здоров'я людини.

Пестициди можуть потрапляти в навколишнє середовище в процесі їх виробництва, транспортування, зберігання та застосування. Вони можуть забруднювати ґрунт, повітря та воду. Пестициди можуть викликати отруєння, хронічні захворювання та вроджені вади розвитку.

Щоб зменшити негативний вплив мінеральних добрив і пестицидів на навколишнє середовище, необхідно дотримуватися наступних принципів:

- Чітко дотримуватися норм внесення мінеральних добрив і пестицидів.
- Проводити внесення добрив безпосередньо у прикореневу зону.
- Унеможливити втрати добрив і пестицидів у процесі їх транспортування та зберігання.
- Максимально можлива заміна мінеральних добрив на органічні.

Ці принципи допоможуть забезпечити ефективне використання мінеральних добрив і пестицидів без шкоди для навколишнього середовища.

4.4 Організація пожежної безпеки у господарстві

Запобігання пожежам в Україні є недостатнім. Це питання є особливо актуальним для сільського господарства, оскільки пожежі можуть призвести до значних втрат. Багато господарств не мають достатніх засобів пожежогасіння, а ті, які є, часто несправні або застарілі.

Але у ТОВ «Бета Агро Інвест» цьому приділяють особливу увагу щодо пожежної безпеки.

Для забезпечення пожежної безпеки в господарстві розробили загальну інструкцію, яка містить основні правила пожежної безпеки, передбачені законом «Про пожежну безпеку». Ця інструкція поширюється на всі приміщення та території господарства.

Дані інструкція є обов'язковими для їх дотримання всіма робітниками ТОВ «Бета Агро Інвест» та є поширеними на всі будівельні споруди техніку та відділи господарства.

ВИСНОВКИ

Під час проведення дипломної роботи по вирощуванню озимого часнику ми отримали певні результати на які ми можемо спиратися у подальшому виробництві озимого часника на підприємстві ТОВ «Бета Агро Інвест».

Ми маємо те, що у Покровського районі Донецької області посушливий клімат. Що істотно впливає на отримання високих урожаю. Але при правильному підборі сортів та технологій додаткове використання усіх зазначених вище стимуляторів росту надало змогу отримати найліпший результат.

У нашому досліді досліджували два стрілкових сорти це Прометей та Любаша. Аналізуючи результати досліджень можна констатувати що сорт Любаша краще адаптувався до кліматичних умов в Покровському районі ніж сорт Прометей. Отримавши ці дані можемо рекомендувати обирати сорт Любаша для використання його в інтенсивній технології

З приводу стимуляторів росту. Ми досліджували 2 препарати це Гумікор та Вуксал Біо Аміноплант. Спираючись на отримані результати можемо також зробити певні висновки. Препарат Гумікор краще себе зарекомендував на кожному етапі свого використання, ніж препарат Вуксал Біо Аміноплант. Але не втрачаючи пильності ми бачимо що препарат Вуксал Біо Аміноплант також продемонстрував нам доволі позитивний результат у порівнянні з чистим контролем. Але перевагу ми все одно віддаємо стимулятору корено утворювачу Гумікор.

При вивченні впливу фракцій зубків часника на врожайність , ми можемо стверджувати що використання більших за розміром зубків дає стало кращий результат. Що в свою чергу служить гарним гарантом отримання урожаю часника з відмінним товарним виглядом, тому розуміючи усі можливі проблеми або виробничі переваги у реалізації товару, ми робимо висновок що використання зубків середнього та великого розміру доцільно застосовувати для підвищення урожайності часнику.

При проведенні основного обробітку ґрунту слід застосовувати оранку на глибину 25-30 см, вона є поки одним найефективніших і доступних методів обробітку ґрунту перед садінням озимого часнику, але також слід застосовувати і глибоко рихлення ґрунту.

При проведенні порівняння між механічним та ручним обробітком ґрунту визначено, що в процесі інтенсивного вирощування зупиняємось на виді механічної висадки часнику.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З власних спостережень можна надати такі рекомендації:

- для отримання ще кращих результатів потрібно зробити зрошення. Це в свою чергу значно підвищить стабільність , якість та обсяги валових зборів часнику.

- постійний пошук кращих технологій, проведення польових досліджень на невеликих ділянках завжди дає гарний результат у розрізі часу.

- краще виробляти власний високоякісний садивний матеріал ніж купувати його у інших господарствах.

- на майбутнє, великої цінності та доцільності набуває саме кінцевий продукт, значне збільшення обсягів його виробництва, тому за сприятливих умов це буде дуже перспективною роботою, яка зможе надати додаткові робочі місця та стати більш рентабельною справою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Овочівництво. Практикум, за ред. Лихацького В.І., Вінниця, 2012, 453 с.
2. Бондаренко Г. Л., Яковенко К.І. Сучасні технології в овочівництві. Харків: ІОБ УААН, 2001. 128с.
3. Попова Л.М. Часник в Україні: Навчальний посібник. - Одеса: ВМВ, 2011. – 160 с.
4. Мирзоев М. Ш. Выращивание посадочного материала чеснока методом многолетнего маточника в условиях влажных субтропиков Азербайджана. Аграрная наука. 2010. № 8. С. 17–18.
5. Кокорева В. А. Выращиваем озимый чеснок. Новый садовод и фермер. 2004. № 5. С. 37–39.
6. Penny Stanway The Miracle of Garlic: Practical Tips for Home & Health Paperback. February 2, 2013.
7. Сич З. Д., Сич І. М. Гармонія овочевої краси та користі. К: Арістей, 2005. 192 с.
8. Бобось І. М. Господарсько-біологічна оцінка сортів часнику озимого (*Allium sativum* L.), вирощених у Лісостепу України. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України: Серія «Агрономія». 2011 . Вип. 162. Ч.1. С. 230–235.
9. Mehta V. S., Padhiar B. V, Desai C. D. Foliar Fertilization in *Allium sativum* L. 2014. P. 104.
10. Почтовая Н. Л., Скорина В. В., Комедько Т. Н. Применение регуляторов роста при возделывании чеснока озимого Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования: Материалы XI международного симпозиума. М. РУДН, 2015. С. 417–421.
11. Nidhish Gautam, Dharminder Kumar, Ramesh Kumar, Sandeep Kumar, Subhash Sharma And Balbir Dogra Growth and yield of garlic (*Allium*

sativum L) as influenced by clove weight and plant growth regulators. International Journal of Farm Sciences 2014; 4(3): 49–57.

12. Ouzounidou G., Giannakoula A., Asfi M. And I. Ilias Differential responses of onion and garlic against. Plant growth regulators Pak. J. Bot., 2011; 43(4): 2051–2057.

13. Бондаренко Г. Л., Яковенко К. І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Харків: Основа, 2001. 369 с.

14. Белик В. Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве М. Агропромиздат, 1992. 319 с.

15. Грицаєнко З. М., Грицаєнко А. О., Карпенко В. П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунті. Київ.: Нічлава, 2003. 320 с.

16. Єщенко В. О., Копитко П. Г., Опришко В. П., Костогриз П. В. Основи наукових досліджень в агрономії. Київ. Дія. 2005. 288 с. 62

17. Морфологічні ознаки сільськогосподарських культур для визначення відмінності, однорідності та стабільності сортів рослин. Охорона прав на сорти рослин: Офіц. Бюл. Київ. Алефа. 2006. Вип. 1. Ч. 3. 280 с.

18. Горова Т. К., Яковенко К. І. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур. Харків, 2001. 644 с.

19. Волкодав В. В. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур (картопля, овочі та баштанні культури). Київ: 2001. 101 с.

20. Методика проведення експертизи сортів рослин картоплі та груп овочевих, баштанних, пряно-смакових на придатність до поширення в Україні. Київ. 2016.

21. Лихочвор В.В. Ячмінь /В.В. Лихочвор, Р.Р. Проць, Я. Долежал. – Львів: НВФ Українські технології, 2003. – 88 с.

22. Коренюк П.І. Підвищення ефективності використання землі за рахунок добрив // Економіка АПК. – 1997. – 9. – с. 60 – 63.

23. Черенков А.В. Економіка виробництва зерна в зоні Степу України (з основами організації і технології виробництва): монографія / А.В. Черенков, В.С. Рибка, М.С. Шевченко та ін. / За ред. А.В. Черенкова, В.С. Рибки. – Дніпропетровськ: Нова ідеологія, 2015. – 300 с.
24. Обелець О.С. Економічна ефективність зернового виробництва в Україні // Економіка АПК. – 2003. №10. – С. 59 – 64
25. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
26. Кодекс законів про працю України {Затверджується Законом № 322-VIII від 10.12.71 ВВР, 1971, додаток до № 50, ст. 375} від 10.12.1971 № 322-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>.
27. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>.
28. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 23.09.1999 № 1105-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1105-14#Text>.
29. Про пожежну безпеку: Закон України від 17.12.1993 № 3745-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3745-12#Text>.

Ім'я користувача:
Микита Русланович Маслов

ID перевірки:
1015912430

Дата перевірки:
15.11.2023 18:56:42 EET

Тип перевірки:
Doc vs Library

Дата звіту:
15.11.2023 18:57:41 EET

ID користувача:
13331

Назва документа: Маслов_магистерська_робота_.docx

Кількість сторінок: 68 Кількість слів: 12475 Кількість символів: 90634 Розмір файлу: 326.28 KB ID файлу: 1015579182

13.3% Схожість

Найбільша схожість: 12.3% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1012681171)

Пошук збігів з Інтернетом не проводився

13.3% Джерела з Бібліотеки 203 Сторінка 70

0.24% Цитат

Цитати 3 Сторінка 71

Посилання 1 Сторінка 71

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи 4

РЕЦЕНЗІЯ

На кваліфікаційну роботу на здобуття ступеня вищої освіти «магістр» студента групи 201-22 дм Маслова Микити Руслановича «ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОЗИМОГО ЧАСНИКУ В ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ»

Керівник: кандидат сільськогосподарських наук, Халін С.Ф.

Структура кваліфікаційної роботи: вступ, 4 розділи, висновки, рекомендації виробництву, список літературних джерел, робота містить 65 сторінок, 16 таблиць, 3 рисунка, 29 літературних джерел, в тому числі 4 іноземних.

Актуальність: Тема є актуальною, практично значущою та регіонально спрямованою. Об'єктом дослідження обрано технологію вирощування часнику озимого. Предметом дослідження є підбір кращого сорту для вирощування у степовій зоні та вплив регуляторів росту. Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення і визначення кращих технологічних прийомів для використання їх в інтенсивній технології вирощування озимого часнику в умовах Покровського району Донецької області. Робота пройшла передзахист на кафедрі агрономії та землеустрою та рекомендована до захисту.

Основна частина: Розділ 1. Теоретичні основи вирощування озимого часника. Досить ґрунтовно розглянуто біологічні особливості та технології вирощування озимого часнику з акцентами на наявну проблематику. Оформлення на необхідному рівні. Висновки по розділу є логічними. Загальне зауваження- обмежений обсяг використаних літературних джерел. Розділ 2. Відомості про господарство, умови та методи проведення досліджень. Викладення на необхідному рівні з використанням елементів математичного аналізу. Проведений SWOT-аналіз є логічним і органічним в розділі. Методика проведення досліджень наведена на необхідному рівні. Висновки по розділу є логічними. Розділ 3 Результати проведення досліджень. Проведено значний аналіз, але його результати, на жаль не супроводжені елементами математичного аналізу, що б значно посилило розділ і роботу в цілому. Розгорнуті висновки до розділу є логічними, але без математичної обробки виглядають менш ґрунтовними. Розділ 4 Охорона праці в умовах роботи у сільському господарстві. Достатньо інформативні та розгорнуті і на необхідному рівні. Висновки є логічними. Рекомендації виробництву практичні. Список літератури обмежений 29 джерелами, але містить 4 іноземних джерела. **Висновок:** Кваліфікаційна робота не дивлячись на окремі зауваження та технічні недоліки оцінюється позитивно і заслуговує гарної оцінки, а Маслов М.Р. заслуговує присудження ступеня магістра.

Рецензент: доцент кафедри агрономії та землеустрою Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

20.11.2023 р.



Тимчук В.М