

НУБІП України

**ВИПУСКНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

НУБІП України

**05.03-ВР.1640«С»2021.10.07.8 ПЗ**

**Кедич Сергій Васильович**

НУБІП України

**2021 р.**

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОБІОЛОГІЧНИЙ

УДК 633.15:632.527.5

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ  
Декан агробіологічного факультету В.о Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Тонха О. Л.

\_\_\_\_\_ Макарчук О. С.

« / » 2021 р. « / » 2021  
р.  
МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

НА ТЕМУ:

«Формування насінневої продуктивності гібридів кукурудзи гібридів  
різних груп стиглості»

Спеціальність

201 «Агрономія»

Освітня програма Селекція і генетика сільськогосподарських культур  
Магістерська програма Державна науково-технічна експертиза сортів  
рослин та їх правова охорона

Орієнтація освітньої програми:

Освітньо-професійна

Керівник магістерської роботи

Доктор с.-г. н., професор

\_\_\_\_\_ Ковалишина Г. М.

Виконав Кедич С. В.  
КИЇВ - 2021

# НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

# НУБІП України

В.О. завідувача кафедри  
генетики, селекції і насінництва  
ім. проф. М.О. Зеленського

кандидат с.-г. наук, доцент

Макарчук О.С.

# НУБІП України

2020 року

## ЗАВДАННЯ

До виконання випускної магістерської роботи

# НУБІП України

Кедичу Сергію Васильовичу

Спеціальність (напрямок підготовки) 201 (6.090101) «Агроніомія»

Тема випускної магістерської роботи : « Формування насінневої

# НУБІП України

продуктивності гібридів кукурудзи різних груп стиглості »

затверджена наказом ректора НУБіП України від « 7 » 10 2021 р

№1640 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру

# НУБІП України

Вихідні дані до магістерської роботи: погодні та ґрунтово-кліматичні

умови, гібриди кукурудзи , методи селекції , технологія вирощування

# НУБІП України

кукурудзи .

Перелік питань, які потрібно розробити:

- опрацювати наукову літературу за темою магістерської роботи ,

НУБІП України

- ознайомитися із характеристиками сучасних гібридів кукурудзи та методами їх створення;
- ознайомитися із технологією вирощування сучасних гібридів кукурудзи в господарстві;

НУБІП України

Перелік графічного матеріалу (за потреби).  
Дата видачі завдання «5» листопада 2020 р.

НУБІП України

Керівник випускної  
магістерської роботи \_\_\_\_\_ Ковалюшина Т.М.  
Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Кедич С.В.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

# НУБІП України

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....

6

ВСТУП.....

7

РОЗДІЛ 1. Огляд літератури..... 9

РОЗДІЛ 2. Матеріали, методи і методики досліджень..... 18

НУБІП України

2.1. Коротка характеристика місця проведення дослідів..... 22

2.2. Грунтові умови..... 21

2.3. Кліматичні умови..... 22

2.4. Матеріали дослідження..... 23

НУБІП України

2.5. Методи досліду..... 32

РОЗДІЛ 3. Результати дослідження..... 33

РОЗДІЛ 4. Економічна ефективність..... 50

ВИСНОВКИ..... 51

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 52

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

# РЕФЕРАТ

# НУБІП України

Дипломна робота на тему: «Формування насіннєвої продуктивності гібридів кукурудзи різних груп стиглості» викладена на 56 сторінці друкованого тексту, складається із 4 розділів, висновків і пропозицій

# НУБІП України

виробництву, список використаної літератури включає 52 джерел. Робота містить 26 таблиць.

Мета даної роботи: ознайомитись із сучасними гібридами кукурудзи та методами їх створення; науковими установами, які займаються селекцією кукурудзи; ознайомитись із особливостями розвитку даної культури та із сучасними технологіями вирощування нових гібридів кукурудзи.

# НУБІП України

У ході виконання роботи проведено аналіз господарської та економічної діяльності господарства, його ґрунтово-кліматичних умов. Проведено аналіз селекційного процесу зі створення гібридів кукурудзи та технології

# НУБІП України

вирощування сучасних гібридів кукурудзи. Зроблені обґрунтовані висновки та надані рекомендації виробництву щодо вирощування нових конкурентоспроможних гібридів за сучасними технологіями.

# НУБІП України

Ключові слова: кукурудза, біологічні властивості, сорти, селекція, технологія, урожайність.

# НУБІП України

# НУБІП України

## ВСТУП

Сільське господарство є однією з важливих пунктів нашої держави, адже з року в рік, саме сільське господарство приносить значну долю прибутку нашій країні. Одним з аспектів сільського господарства є вирощування зерна для різних потреб промисловості

Швидкий розвиток сільського господарства, дає змогу покращувати, та відкривати нові можливості в сучасному землеробстві. Одним з таких етапів є створення нових та покращення вже існуючих сортів чи гібридів рослин.

Для отримання максимально ефективного врожаю.

Кукурудза – одна з найважливіших зернових культур на теренах України. Кукурудзу в Україні прийнято вважати, цінною культурою для виробництва.

Її надзвичайно широке використання в харчовій промисловості, сильно цінується фермерами, адже це допомагає в її реалізації. В сьогоденні ми маємо широкий список товарів які виготовляють з зерна кукурудзи це крохмаль, кукурудзяне борошно, пластівці, спирт, глюкоза, консервоване зерно, олія, та різні харчові добавки. Все це, ми можемо отримати з кукурудзи. [1]

Важливу роль в вирощуванні культури відіграє її й кормове значення. Адже, зерно кукурудзи має хороші кормові показники. До яких відносять білок- 10-15%, вуглеводів 60-75%, олії 3-5%, а також різних мінеральних речовин 1-3%.

Одним з найвагоміших показників для вирощування культури є її врожайність. На території України середня врожайність кукурудзи становить 79 ц/га. Завдяки таким показникам їй вдається триматися в трійці найбільш популярних за вирощуванням культур в Україні серед пшениць та соняшника. При збільшенні вирощувані культури, не слід забувати, що велику частину при вирощуванні відіграє якість посівного матеріалу, від якого залежить 60% майбутнього врожаю. Тому, при виборі насіннєвого

матеріалу, слід чітко ознайомлюватись з можливим асортиментом, та  
обирати найбільш цінні гібриди, які показують найкращі результати. [2]

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України

# НУБІП України



## РОЗДІЛ I Огляд Літератури .

Сторінки історії розповідають нам те, що кукурудзу як культура була відома ще більш ніж за 10 тисяч років до н. е. Алеї біологічні особливості

культури були іншими . Кукурудза була в декілька разів менша за висотою ,

ніж її сучасник в сьогоденні . якщо брати качан то розмір його тоді не перевищував більше ніж 5 сантиметрів , тоді як сучасні гібриди мають розмір

качана в середньому 20-22 см . Найпершими використовувати кукурудзу як культурну рослину почали в Стародавній Мексиці . Кукурудза швидко стала

поширюватись континентом , стала незамінною харчовою культурою

багатьох племен та різних цивілізацій . Її обожнювали племена майя , на її честь називали богів (бога родючості та кукурудзи) .

Шлях кукурудзи до Європи має свій початок з 16 століття , після відкриття

Колумбом Америки . Вона швидко поширювалась територіями Іспанії,

Португалії, Франції, Італії . З розвитком ринкових відносин , та відкриттям

нових шляхів для торгівлі , кукурудза швидко поширювалась на схід захоплюючи своїми теренами територію Азії, а саме Китаю та Індії . [3]

В сьогоденньому світі кукурудза швидко поширилась по всій території

Земної кулі , її вирощують в багатьох країнах Європи та Азії , а її позиції

серед інших культур є лідируючими . Серед країн сусідів кукурудза

найперше потрапила до Молдови , лише потім на південь України та на територію Казахстану , проте її поширення було досить повільним.

Зростання площ вирощування кукурудзи почалось в кінці 19 століття . Після

того як вона пройшла процес акліматизації на чорноморських берегах

, кукурудза стала поширюватися на північ України в зони лісостепу . Станом на 1917 рік посівна площа зернової кукурудзи перевищувала 600 т га.

Участь України в загальносвітовому виробництві кукурудзи припадає

близько 3.5 % виробництва . З подальшими змінами, та тенденціями ринку

виробництва зерна , площі під кукурудзу почали рости . Виробництво зерна в

Україні перейшло за 33 мл . тон . Зі зростом площі під посівами кукурудзи ,

виросла й врожайність самої кукурудзи , на територіях України середня

НУБІП УКРАЇНИ

врожайність кукурудзи коливається в межах 7,9-8,5 т/га . Такі показники є більшими ніж в більшості країн світу . Все це завдяки веденню селекції на господарсько цінні ознаки, що дали можливість підвищити потенційну

врожайність сорту . Завдяки цьому відбувається збільшення площ під

виросування кукурудзи з 1,3 млн . гектарів в 90 роках до 6 млн га. в 2019

році . Зріст площ тягне за собою й ріс валового виробництва зерна з 4 млн тон до 30 млн. тон . Високий рівень виробництва дозволяє Україні займати провідну роль у виробництві зерна кукурудзи . Наша країна входить до топ 5

країн виробників зерна кукурудзи .

НУБІП УКРАЇНИ

Тенденція приросту виробництва швидко почала зростати з 2014 року .

Така тенденція спостерігається як на внутрішньому ринку , так і за межами України . За даними США Світове виробництво кукурудзи , перейшло

відмітку в 1 млрд. тон . Чим це зумовлюється ? Фахівці пояснюють це тим ,

що за останні 20 років культура сильно розвинулась . Зокрема великий

приріст врожайності кукурудзи сприяв швидкому поширенню культури , зі збільшенням площ для її вирощування . Значна частина від виробництва

зерна кукурудзи в Україні припадає на її експорт, ця частина складає 2/3 від

валового виробництва на Україні . Проте кукурудзу вирощують не тільки як

зернову культуру . Сучасне виробництво знаходить все нові шляхи

використання кукурудзи . Один з таких напрямів є використання зерна

кукурудзи в виготовленні біопалива , адже в сучасному світі питання

використання біопалива стоїть гостро , тому із зерна кукурудзи виготовляють

близько 15 % біопалива в світі

НУБІП УКРАЇНИ

Сполучені Штати Америки є світовим лідером у виробництві зерна , їх

щорічний збір перевищує більш ніж 300 млн. тон , при врожайності 9,8 т/га .

Це являється близько 1/3 всього виробництва зерна в світі . З останніми

роками виробництво кукурудзи почалося збільшувати , якщо брати до уваги

статистику то за офіційними даними виробництво збільшилось на 12% .

НУБІП УКРАЇНИ

Країнами гігантами у виробництві зерна кукурудзи є США, Італія, Франція

Країни де за останні 10 років спостерігається тенденція росту виробництва

зерна кукурудзи є Бразилія, Китай, Індія, Румунія . Якщо брати до уваги окремо кожен з країн , то Бразилія збільшила виробництво кукурудзи на 22%, Аргентина - 30% .

США являє собою рушійну силу в виробництві , ця країна виступає світовим лідером , вона диктує свої, умови правила , започатковує нові тенденції та напрямки у виробництві . В цій країні швидкими темпами зростає виробництво зерна . Це зумовлено державною підтримкою , створення відповідних програм , для виробництва зерна . Наділення такої підтримки спрямоване тим, за для використання культури за для виробництва

біоенергії . За даними 2020 року лідерами світового експорту зерна кукурудзи є такі країни як : Бразилія, Аргентина, Україна .

Проте станом на 20-21 рік, активність світового ринку , дещо внала .

Якщо порівнювати 2019 рік, то загальний обіг на світовому ринку зерна кукурудзи становив більше 140 млн. тон . То за останні 2 роки обіг знизився на 3-5% . Ще сталося тому, що в країна починає розвиватися напрям біоенергії з зерна кукурудзи . Такий напрям дозволяє збільшити реалізацію зерна на внутрішніх ринках , провідних країн Європи більш ніж на 20 % від всього виробництва зерна .

Кукурудза важлива для виробництва – вона є просапною культурою , слугує як хороший попередник у сівозміні , який сприяє зменшенню забур'яненості посівів . Важливим фактором у вирощуванні кукурудзи є те , що вона значно знижує ризики пошкодження від зернових попередників . Які являються небезпечними збудниками страшних хвороб та шкідників . Вона поєднує в собі чудові риси попередника, при вирощуванні на зерно кукурудза є чудовим попередником для зернових , при вирощуванні на силос , являє собою гарною паро займаючою культурою . Кукурудза належить до групи чудових попередників багатьох зернових культур , але для озимих

культур вона є не найкращим попередником . Всьому цьому слугує її великий вегетаційний період , що робить не можливим підготовку ґрунту до наступної культури сівозміни . [4] . З біологічної точки зору та сучасного

землеробства в кукурудзі досить багато переваг для її вирощування. Однією з таких переваг є біологічні особливості культури адже вона формує велику біомасу, яка згодом потрапляє в ґрунт. Що дає змогу підвищити в ньому вміст органічних решток, збільшити родючість ґрунту. При використанні її в зрошувальних сівозмінах, помічають різкий приріст біомаси, та потенційної врожайності, що підвищує економічну ефективність культури. [5]

Кукурудзу відносять до однорічних рослин, роздільно статевих та перехреснозапилених. Клас дводольні ( *Momocotyledanae* ), родини злакових *Poaceae*, роду *Zea*, просоподібних. За сучасною ідеологією класифікації складається з восьми підвидів, до яких належать: плівчаста, зубоподібна, розлусна, крохмалиста, крохмалисто-цукрова, кремениста, воскоподібна цукрова.

Формуючи величезну біомасу над поверхнею землі, вона значно переважає всіх інші культури, за своїми біологічними показниками. Вона має сильний розвиток вегетативних органів таких як: стебло, листкової поверхні та кореня. В кукурудзі наймовірно розвинена коренева система, за допомогою мичкуватої системи кореня, Коренева система добре розгалужується в ґрунті в середньому проникаючи на глибину до 1 метра, в посушливий сезон, коренева система в пошуках вологи проникає на глибину до 2 метрів. Головного кореня в кукурудзі не має. Здебільшого гібриди кукурудзи, які мають скоростиглий тип розвитку та низькорослі морфологічні показники, утворюють кореневу систему меншу ніж, гібриди з пізньостиглим типом росту. З підземних вузлів утворюється первинний корінець який в свою чергу формується та виходить з насінини, утворюють сильну кореневу систему з виходом додаткових корінців, які беруть свій вихід з вузла кушення, з формують при цьому розгалужену кореневу систему [6].

Кукурудза формує роздільне суцвіття, що за такою будовою відрізняє її від інших груп. Вона формує чоловіче та жіноче суцвіття, до чоловічого суцвіття відносять волоть до жіночого качан. На рослині кукурудзи у

відмінності від біологічних особливостей гібриду може формуватися різна кількість продуктивних суцвіть ( качанів) . На різну кількість при утворенні суцвіть , впливають також і погодні умови , умови всього вегетаційного періоду . Біологічна особливість качана, напряду залежить від

запрограмованого генотипу рослини , найчастіше має циліндричну форму . В качані кількість рядів зерен найчастіше залежить від генотипу гібриду та в сучасних гібридах кількість рядів коливається від 12 до 18 , в деяких випадках кількість може перевищувати й 30 рядів . Загальна кількість зерен в качані в середньому становить 300 – 700 шт. Зернівка кукурудзи одно

сім'яний плід . Складається з зародку , оболонки і ендосперму . Маса 1000 насінин залежить від типу гібрида , у крупносім'яного – перевищує 300 грам, в дрібно сім'яного становить до 200 грам. [7].

Забарвлення зернівки залежить від гібриду , ботанічної групи . Вона має таке забарвлення : жовте, кремове, біле, червоне оранжеве , кожен з цих відтінків являється сортовою ознакою . Іноколи в гібридів кукурудзи проявляються одразу 5 відтінків, ще рідше трапляється чорний відтінок .

За групою стиглості гібриди кукурудзи поділяють на п'ять груп [8].

Таблиця 1.1

Групи стиглості гібридів кукурудзи за класифікацією ФАО .

Група стиглості	Сума активних температур	Сума ефективних температур	ФАО	Веgetаційний період днів
Ранньостигла	2200	800-900	100-200	90-100
Середньорання	2400	1100	201-300	100-115
Середньостигла	2600	1170	301-400	115-120
Середньопізня	2800	1210	401-500	120-130
Пізня	3000	1250-1300	Більше 500	130-140

Кукурудзу знають всі, як культуру яка обожнює тепло, про її вимоги до температури в різні періоди росту і розвитку суттєво відрізняються . У

виробничих умовах, за для проростання насіння та появи сходів, оптимальними умовами є 10-12 градусів. За наявності такої температури ґрунту, ми можемо отримати сходи вже через 2-14 днів, за температури

більше 15 градусів сходи будуть отримані на 10-14 день після сівби. При

зниженні температури повітря до 14-12 градусів ріст рослини сповільнюється

, при зменшенню до 8-10 градусів рослина зупиняє ріст. Температура повітря за якої рослина припиняє ріс в жарку пору року більше 42 градусів.

Кукурудза культура яка занадто чутлива до зниження температур, зокрема до

осінніх приморозків. Пошкодження та руйнування росту біомаси може

починатись за температур нижче 5 градусів. Припинення росту качана та

руйнування стебла починається при -2-5 градусів нижче нуля. Такі

температури повітря несуть не тільки небезпеку росту рослини а й значну

шкоду врожаю, адже перепади температури позначають свій вплив на зерні.

Зерно яке має високу вологість ушкоджується холодом.

Для формування високого врожаю кукурудзи, за весь вегетаційний період

вона споживає з ґрунту близько 350-650 мм опадів. Дослідниками

встановлено, що для формування 20 кг зерна кукурудзі потрібно 1мм

атмосферних опадів. Підчас початкових етапів вегетації рослині потрібно

менше вологи ніж на заключних етапах росту. Встановлено що для

кукурудзи критичними етапами нестачі вологи є етап від сходів та викидання

волоті. В умовах сучасного виробництва та умов клімату на території

України найбільш значним та небезпечним є 2-гий етап.

В момент критичної нестачі вологи в ґрунті, в той час коли рослина

найбільше її потребує, з поєднанням високих температур повітря та

досушливим періодом це призводить до в'янення рослини, всихання

листіків, зменшення фото синтезуючої активності, порушення етапу

формування потенційної врожайності. Якщо брати до уваги для

комфортного обігу вегетації одній рослині кукурудзи потрібно близько 200

літрів води. [9]

В сучасному виробництві кукурудзи, забезпечення усіх посівів вологою здійснюється за рахунок атмосферних опадів. Іншу частину вологи рослина бере з ґрунту та завдяки вологості повітря, відбувається поглинання парами.

Економічна складова використання вологи рослиною, залежить від ряду факторів одними з таких факторів являється температура повітря під час вегетації, важливим показником являється також вологість повітря.

Стабільне надходження атмосферних опадів в поєднанні з використанням мінеральних добрив може допомогти розкрити потенційну можливість з обраного гібриду. [10].

При вегетаційному періоду, коли недостатньо надходження вологи з атмосфери, а висока температура повітря при низькій вологості сприяє надмірній транспірації та випаровуванню вологи з ґрунту. Внаслідок таких процесів можемо спостерігати дисбаланс вологи в випаровуванні її з листка та надходження її в ґрунт. [11]

Ми можемо зробити маленький висновок, що під час вирощування кукурудзи одним з головних завдань є збереженням вологи в ґрунті. Тому агрономи при вирощуванні кукурудзи прибігають до певних хитрощів, формуючи густоту стояння більшу. Це дозволяє зберегти та утримати

протягом кризових періодів вологість повітря. Розвиток кореневої системи напряму залежить від глибини їх розташування. Добре сформована коренева система має велике значення, особливо в умовах надмірного зволоження.

Активність кореневої системи напряму залежить від показників температури ґрунту та показника аерації. Будь-які значні порушення в цих показниках змушує рослину повільно утворювати приріст біомаси [12]

Від якості освітлення напряму залежить, нормальний ріст і розвиток рослини. Інтенсивний ріст рослини триває за протікання довгого світлового дня від 12-14 годин. Надмірна насиченість густоти посіву кукурудзи

призводить за собою зменшення врожайності зерна. Це пов'язано з утворенням маленької фотосинтезуючої поверхні листа. Таку дію може нести не тільки надмірна густота, а й засмічення бур'янами посіву.

Затінення посівів кукурудзи також найчастіше впливають на процес вегетації. Таке явища найчастіше можна спостерігати на посівах які мають надмірну густоту стояння, та на частинах посівних площ, які знаходяться

біля лісів, лісосмуг . В наслідок такого затінення, на ділянка відбувся такий

процес , в рослин збільшується період вегетації на декілька днів . Що в

подальшому може призвести до затримки зі збору врожайності . Для запобігання затіненню посівів, ми можемо регулювати густоту посівів та підбирати посівні площі . За обранням оптимальної системи , та

використанням інтенсивної системи вирощування , отримання сталих

врожайів стає доступним майже на кожному з обраних типів ґрунтів . Для отримання високих врожайів кукурудзи , слід розташовувати її посіви на родючих ґрунтах, з великим вмістом органічних речовин та з оптимальним

водним забезпеченням . Розташування на таких ґрунтах дозволить

отримувати потенційно високі показники врожайності . Не слід вирощувати

культуру на ґрунтах які бідні на вміст органічних речовин , з підвищеною кислотністю важким гранулометричним складом, та переувільнених ґрунтах.

Адже, на таких посівах навіть при застосуванні інтенсивної системи

виробництва, не вдасться досягти оптимальної врожайності . [13]

Кукурудза – як культура вибаглива до умов мінерального живлення . Вплив азоту особливо значний на ранніх етапах вирощування . За проявлення його нестачею , в рослині починаються затримки в рості і розвитку . Інтенсивне

споживання азоту дослідники спостерігають за 2-4 тижні перед викиданню

волоті . Забезпечення рослини фосфорними добривами слід починати на

ранніх етапах вегетації . Значну частину фосфорних добрив вносять при передпосівному обробітку ґрунту . При нестачі цього елемента живлення в рослині проявляється , утворення недорозвинених качанів, зниження маси

1000 насінин , нерівномірне розташування зерен в ряду . При достатньому

живленні рослини фосфором . Можемо спостерігати, розвинення кореневої системи, підвищення стійкості до посухи , інтенсивне формування врожаю та швидке його дозрівання . Дефіцит калію тягне за собою порушення в



процесах фотосинтезу, формується слабка коренева система. Зниження синтетичної діяльності листків, що в свою чергу впливає на стійкість кукурудзи до вилягання. Калій один з найперших елементів які рослина починає поглитати з перших днів появи сходів. 90% калію рослина споживає до початку викидання волоті, після процесу цвітіння процес споживання його припиняється. [14]

Отже, можемо сказати, що споживання мінеральних елементів під час вегетації кукурудзи є досить важливими. Адже, формування майбутнього врожаю напряму залежить від кількості спожитих елементів живлення. Під час вибору гібридів для вирощування в умовах господарства, важливо дуже уважно підходити до цього процесу, адже правильно вибрані гібриди кукурудзи в подальшому при забезпеченні належної агротехнічної операції, сформують хороші врожаї.

Провідну роль в отриманні максимальних врожаїв, отриманні цінного зерна за кількісно якісними показниками відіграє правильний відбір гібридів, для кожної зони вирощування. Спираючись на висновки та прогнозування дослідників в найближчі роки найбільший приріс врожайності буде досягнуто за рахунок створення нових сортів та гібридів. [15]

В сучасні селекції вже створено перелік гібридів кукурудзи, які мають різні морфологічні та біологічні показники, в залежності від гібриду. Кожен з них по різному реагує та використовує надходження різні мікро- та макро елементів необхідних для росту і розвитку рослин. Завдяки такій різноманітності гібридів слід уважно вивчати та підбирати гібрид для вирощування. Адже, кукурудза це культура високого землеробства, яку необхідно забезпечувати своєчасними проведеннями різних агротехнічних заходів. [16].

На пристосування рослини до нових умов навколишнього середовища вдається вплинути за допомогою зміни модифікації та її генотипові мінливості. Завдяки перебудові її комплексних показників таких як

морфологічних, анагомічних, фізичних та хімічних зі створенням нових форм реакції.

З розвитком сучасного виробництва й відбувається розвиток в селекції кукурудзи, адже з плином часу постійно змінюються потреби ринку. Тому

сучасний Реєстр сортів та гібридів постійно змінюється, нові сорти та гібриди поступово витісняють гібриди з низькими показниками цінності. Це все пов'язується з високим рівнем конкуренції між оригінаторами, та зі змінами пріоритетів виробників. Гібриди інноваційного характеру з

інтенсивним типом розвитку характерно відрізняється від гібриду з простим

типом росту. Інноваційні гібриди показують кращі результати в засвоєнні мінеральних елементів, в розвитку біомаси та найголовніше формуванні кінцевого врожаю.

Застосування таких гібридів в сучасному виробництві дозволяє значно підвищити врожайність зменшити вологість зерна при його збиранні, що дозволяє зменшити енергозатратність виробництва, тим самим підвищити економічну ефективність вирощування. На сьогодні проводяться добори для вивчення і встановлення адаптивних властивостей гібридів, в певних

кліматичних зонах, що в подальшому на дасть переваги в генетичному розкритті потенційних можливостей, та підвищення продуктивності. [17].

При виборі гібридів для вирощування, фермери найчастіше звертають свою увагу на гібриди, які мають стійкість до певних хвороб та шкідників, а також вплив на рослину біотичних факторів [18]. З сучасною зміною клімату та підвищення добових температур, споживач звертає свою увагу на стійкість гібридів до високих температур повітря. [19]

## РОЗДІЛ 2

### 2.1 Коротка характеристика місця проведення дослідів

Базою для проведення дослідів було обрано СТОВ «Деренківець» філія Бородянка. База господарства знаходиться в селі Нові Залісся, які розташувалися за 4 км від смт. Бородянка, що надає значні переваги для господарства. Адже, через своє географічне розташування смт. Бородянка є інвестиційно привабливим регіоном для ведення різних форм господарювання. [20]

Великим значенням для ведення господарства на території Бучанського району відіграє розташування регіону на торгівельних та транзитних шляхах, які перетинають населений пункт. Через населений пункт пролягає міжнародна дорога М-07 Київ-Ковель-Яготин.

Значний вплив на логістичну мережу також несе те, що на території смт.

Пролягає Коростенська Південно-Західна залізнична гілка. Яка дозволяє відкривати нові можливості для подальшого транспортування, вирошеної сировини. [21]

На території громади розміщує свої володіння аеродром «Бородянка».

Аеродром має великі перспективи для розвитку краю. Він слугує

розміщенням для малої авіації, та надає туристичні можливості для населення.

Мешканці селища забезпечені високим рівнем життя, сприяють для розвитку рідного краю та підприємницької діяльності.

Усього господарство володіє 1471,8668 га земель. (табл.2.1)

Розподіл земель за способом господарювання

Таблиця 2.1

Поділ площ за групами.

Назва с/г угідь.	Площа, га.
Загальна площа земель.	1471,8668
Рілля	1311,8668

Багаторічні насадження	10,8
Нерозроблені землі	140
Заболочена міцність	9,2

Спостерігаючи за наведеними даними в таблиці 2.1, можна зазначити, що господарство проводить інтенсивне господарювання. Про що свідчить кількість ріллі від загальної площі у відсотковому співвідношенні 89,1%

Технічне забезпечення господарства можна спостерігати в (табл.2.2)

Таблиця 2.1

Технічна складова, база господарства.

Назва агрегату	Кількість, шт.
John Dere 7710	2
John Dere 8400T	2
CASE 535	1
Challenger MT865B	2
MT382	2
Fend 1018	2
Комбайн	2
CASE 5140	2
Плуги	3
ПЛН-5,35	2
Дискова 12.6	1
Сівалки	4
ССТ-12А	1
СУПН-8	3
Засоби для внесення добрив, та засобів захисту	3
Kuhn ASIS	1

Berthoud Raptor 34	2
Культиватор	3
Horsch Tiger MT	1
Horsch Tiger LM	2
Причепи перевантажувачі	1
Egritech	1

Здебільшого автопарк оснащений новою технікою, що надає більшу економічну ефективність при вирощуванні культур. Не слід забувати, технічне забезпечення господарства впливає на терміни проведення робіт, тому при виборі технічного оснащення, господарство надає переваги більш сучасній техніці. Яка дає більшу ефективність у вирощуванні.

## 2.2 Ґрунтові умови

Територія господарства має землі, що знаходяться на південній частині поліської зони, на що й впливає якість ґрунтового складу. Тому завдяки цьому, сформувались поліські ґрунти які типові для цього краю [22]. Більш детальну характеристику наведено в (табл. 2.2.1)

Таблиця 2.2.1

Характеристика ґрунтів господарства СТОВ «Деренківець».

Назва Ґрунту	Площа Га	Пере-гнійний горизонт в см	Вміст гумусу %	ph сольової витяжки	Об'ємна маса ґрунту в см	Загальна Пористість %
Дерново слабо-підзолисті глинисто-піщані	572	15-23	1-104	4,9-5,5	1,16	53-57
Дерново середньо-підзолисті суглинчані	300	12-25	0,5-1.5	5,5-5,8	1,18	49-57
Дерново середньо-	319.8	13-24	0,7-1.8	5,2-5,6	1,2	51-60

підзолисті глеєві суглинки	120	15-29	0,9-1,7	4,5-5	1,14	52-65
-------------------------------	-----	-------	---------	-------	------	-------

Показники родючості не є високими 20 балів за бонітетом . Це можна пояснити тим, що гумусовий горизонт бідний на поживні елементи . Для вирішення проблеми живлення , потрібна збалансована система живлення, щоб в подальшому уникнути дефіциту корисних елементів . Такі ґрунти показують свою потребу в їх зрошенні , оскільки мають високий коефіцієнт фільтрації. Навіть при достатньому зволоженні , потрібно уникати тривалих перерв в надходженні вологи , адже це призводить до періодичного дефіциту вологи рослиною . [23]

### 2.3 Кліматичні умови

Господарство знаходиться в Бучанському районі в північно-західній частині Київської області . Клімат утворюється при дії сонячної радіації , циркуляції атмосфери і земної поверхні . Важливим фактором при формуванні клімату є відсутність гір в регіоні . Це надає чудову можливість в різких змінах, переміщеннях повітряних мас, з різних напрямків . При таких вільних переміщеннях проявляється мінливість погодних умов відповідно до сезону . В цілому проявляється помірно-континентальний клімат [24].

Помірність клімату впливає на різкість пор року . Найчастіше тепла , тривала зима, яка починається в 2-гій половині листопада , після того коли середньодобова температура повітря переходить через 0°C. Тривалість зими коливається від 100-140 днів . змова температура повітря коливається від -4 до -8 °C (середньо-річна) . На формування клімату несе великий вплив

Атлантичний океан , тому взимку можна спостерігати різкі зміни, а саме коливання температури повітря до +12 °C, танення снігового покриву .

Настання весни супроводжується змінами повітряних потоків із заходу на схід. Збільшення світлового дня, а саме вплив висоти сонця тягне за собою прихід весни. Весна є важливим компонентом надходження опадів в

грунтовий покрив. В середньому за весняний проміжок часу, до ґрунту надходить від 100 до 150 мм опадів. [25] Трапляється часте повернення холодів весною, що призводить до дискомфорту озимих, та ярих культур.

Настанням літа прийнято вважати, після того як середньодобова температура перевищує 13-15°C. Літо протікає досить спокійно, тепла сонячна погода. Вітри здебільшого слабкі, іноді проходять літні грози.

Початок літа припадає на закінчення травня, кінець літа настає після переходу температури повітря через відмітку в 13°C, трапляється це здебільшого всередині вересня. Літо в поліському регіоні вважають, вологим та теплим. Протягом нього випадає близько 220-270 мм опадів, середня температура повітря на протязі всіх місяців 17°C [26].

Протягом року, з атмосфери надходить від 460 до 870 мм опадів, в посушливі роки опади коливаються від 330 до 690 мм опадів. Сезонність опадів у відсотка становить: зима від 18 до 24%, весна 24-29%, літо 37-41%, осінь 20-24%. Найменшу відносну вологість повітря маємо в літку 60-66%, в той час взимку 80%. [27]

Найчастіше похмуро в грудні, в середньому близько (11) днів, найменшу хмарність має серпень, на протязі якого середня хмарність (3,9) днів.

Таблиця 2.3.1

Несприятливі кліматичні явища наведені в таблиці

Назва явищ	Середня кількість днів на рік
Пилова буря	3
Град	2
Туман	30
Грози	26
Хуртовини	6

## 2.4. Матеріали дослідження

Дослідження проводились на території СТОВ «Деренківець».

Матеріалами для вивчення були, гібриди кукурудзи: ЕС Фарадей, Сканер, Сплендіс, Кве2323, Кашемір, Фідоксі. Гібриди кукурудзи належать різним селекційним компаніям, дослідження формувалось, на отриманні максимальної продуктивності, зі збереженням кількісно якісних показників.

**Гібрид Фарадей**

Гібрид потенційно високо врожайний, який стійкий до стресових умов вирощування, має високу пластичність. Особливість гібрида є швидке зростання на початкових фазах росту, що дає рослині сформувати та закласти потенційно високий врожай до 18т/га. Фарадей має гени стійкості до більшості поширених хвороб кукурудзи. Найкраще проявляє свої можливості в зонах полісся та лісостепу. [28]

Таблиця 2.4.1

Дані про гібрид від заявника, можна спостерігати в таблиці

Назва характеристики	Дані
Селекція	Євразіс
Призначення гібриду	Зерно
ФАО	350
Потенціал гібриду (врожайність)	18 т/га
Тип гібриду	Простий
Висота рослини	295 см
Висота кріплення качана	125 см
Кількість рядів	14-17
Кількість зерен у ряду	31
Маса 1000 зерен	340 г



# НУБІП УКРАЇНИ

Тип зерна

Кременисто-зубоподібний

Стійкість до хвороб і стресових чинників в балах:

Стійкість до посухи - 8

Стійкість до вилягання - 8

Стійкість до фузаріозу стебла -8

Стійкість до фузаріозу качана -9

Стійкість до гельмінтоспориозу-8

Стійкість до пухирчастої сажки -9

# НУБІП УКРАЇНИ

# НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 2.4.2

Отримані дані з дослідних ділянок можна спостерігати в таблиці

Показник	Дані з ділянок
Висота рослини	281см
Висота кріплення качана	133см
Кількість рядів	31
Кількість зерен у ряду	30
Маса 1000 зерен	360 г

# НУБІП УКРАЇНИ

# НУБІП УКРАЇНИ

Оцінка гібриду Фарадей на стійкість до хвороб та стресових чинників

Стійкість до посухи – 9

Стійкість до вилягання – 7

Стійкість до фузаріозу стебла – 8

Стійкість до фузаріозу качана – 9

Стійкість до гельмінтоспориозу-8

Стійкість до пухирчастої сажки – 9

Загальна оцінка гібриду – 8,3 б.

# НУБІП УКРАЇНИ

# НУБІП УКРАЇНИ

## Гібрид Сканер

Гібрид з чудовою потенційною врожайністю, та чудовою стійкістю до стресових чинників. Для гібрида характерний швидкий ріст на початку вегетації. Вегетація рослини триває протягом 110-135 діб, що дає змогу сформувати досить хороший врожай. Найкращу врожайність показує в зоні вирощування лісостепу. [29]

Таблиця 2.4.3

Дані про гібрид від заявника, можна спостерігати в таблиці.

Назва характеристики	Дані
Селекція	Ifagri
Призначення гібриду	Верне
FAO	250
Потенціал гібриду (врожайність)	16,8 т/га
Тип гібриду	Простий
Висота рослини	290 см
Висота кріплення качана	90 см
Кількість рядів	18
Кількість зерен у ряду	28
Маса 1000 зерн	324 г
Тип зерна	Зубовидний

Стойкість до хвороб і стресових чинників в балах.

Стойкість до посухи – 9

Стойкість до вилягання -9

Стойкість до фузаріозу стебла – 7

Стойкість до фузаріозу качана – 7

Стойкість до гельмінтоспориозу-8

Стойкість до пухирчастої сажки – 9

# НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 2.4.4

Отримані дані з дослідних ділянок можна спостерігати в таблиці

Показник	Дані з ділянки
Висота рослини	270 см
Висота кріплення качана	92 см
Кількість рядів	17
Кількість зерен у ряду	27
Маса 1000 зерен	329 г

# НУБІП УКРАЇНИ

Оцінка гібриду сканер на стійкість до хвороб та стресових чинників.

Стійкість до посухи – 7

Стійкість до вилягання – 9

Стійкість до фузаріозу стебла – 9

Стійкість до фузаріозу качана – 8

Стійкість до гельмінтоспоріозу – 8

Стійкість до пухирчастої сажки – 9

Загальна оцінка гібриду – 8.3 б.

# НУБІП УКРАЇНИ

**Гібрид Сплендіс.**

Гібрид, який має відмінну посухостійкість та стійкість до вилягання.

характерна висока потенційна врожайність до 17 т/га. Гібрид має широку

зону вирощування, в яких показує досить хорошу врожайність. [30]

# НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 2.4.5

Дані про гібрид від заявника, можна спостерігати в таблиці

Назва характеристики	Дані
Селекція	Євраліс
Призначення гібриду	Зерно, силос
FAO	250
Потенціал гібриду (врожайність)	17 т/га

Тип гібриду	Трьохлінійний
Висота рослини	290 см
Висота кріплення качана	110 см
Кількість рядів	16
Кількість зерен у ряду	29
Маса 1000 зерн	325 г
Тип зерна	кременисто-зубоподібний

Стійкість до хвороб і стресових чинників в балах .

Стійкість до посухи – 9  
 Стійкість до вилягання - 9  
 Стійкість до фузаріозу стебла – 9

Стійкість до фузаріозу качана – 8

Стійкість до гельмінтоспориозу - 7  
 Стійкість до пухирчастої сажки – 8

Таблиця 2.4.6

Отримані дані з дослідних ділянок можна спостерігати в таблиці

Показник	Дані з ділянки
Висота рослини	286 см
Висота кріплення качана	102 см
Кількість рядів	15
Кількість зерен у ряду	26
Маса 1000 зерн	327 г

Оцінка гібриду Сплендіс на стійкість до хвороб та стресових чинників

Стійкість до посухи – 9

Стійкість до вилягання – 9

Стійкість до фузаріозу стебла – 9

Стійкість до фузаріозу качана – 8

Стійкість до гельмінтоспориозу - 8

# НУВІП України

Стійкість до пухирчастої сажки – 9

Загальна оцінка гібриду – 8,6 б.

Гібрид квс2323

Особливістю гібрида являється інтенсивний ріст на початкових етапах росту .

# НУВІП України

Гібрид стійкий до різких перепадів температури, важливим аспектом можна виділити , його ранню сівбу , що дає почати та завершити сівбу в максимально короткий термін . [31]

Таблиця 2.4.7

Дані про гібрид від заявника , можна спостерігати в таблиці

Назва характеристики	Дані
Селекція	KWS
Призначення гібриду	Зерно
ФАО	260
Потенціал гібриду (врожайність)	15 т/га
Тип гібриду	Простий
Висота рослини	295 см
Висота кріплення качана	100 см
Кількість рядів	16
Кількість зерен уряду	37
Маса 1000 зерн	329 г
Тип зерна	Зубовидний

# НУВІП України

Стійкість до хвороб і стресових чинників в балах .

Стійкість до посухи – 9

Стійкість до вилягання - 9

Стійкість до фузаріозу стебла – 9

Стійкість до фузаріозу качана – 9

# НУВІП України

Стійкість до гельмінтоспориозу-7

Стійкість до пухирчастої сажки – 8

# НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 2.4.8

Отримані дані з дослідних ділянок можна спостерігати в таблиці

Показник	Дані з ділянки
Висота рослини	345 см
Висота кріплення качана	124 см
Кількість рядів	16
Кількість зерен у ряду	34
Маса 1000 зерен	387 г

# НУБІП УКРАЇНИ

Оцінка гібриду квс2323 на стійкість до хвороб та стресових чинників.

Стійкість до посухи –9

Стійкість до вилягання – 9

Стійкість до фузаріозу стебла –9

Стійкість до фузаріозу качана – 9

Стійкість до гельмінтоспоріозу –9

Стійкість до пухирчастої сажки –8

Загальна оцінка гібриду -8.8 б.

# НУБІП УКРАЇНИ

## Гібрид/Капемір

Високоврожайний гібрид, потенціал якого складає 19 т/га. Ідеальний гібрид для інтенсивних технологій вирощування. Стійкий до вилягання, опадання

качанів, що дає змогу збільшити період збирання гібриду. [32]

# НУБІП УКРАЇНИ

Таблиця 2.4.9

Дані про гібрид від заявника, можна спостерігати в таблиці

Назва характеристики	Дані
Селекція	KWS
Призначення гібриду	Зерно
FAO	380
Потенціал гібриду (врожайність)	19 т/га

Тип гібриду	Простий
Висота рослини	295 см
Висота кріплення качана	110 см
Кількість рядів	18
Кількість зерен у ряду	39
Маса 1000 зерн	350 г
Тип зерна	Зубовидний

Стійкість до хвороб і стресових чинників в балах .

Стійкість до посухи – 7  
 Стійкість до вилягання - 9  
 Стійкість до фузаріозу стебла – 8

Стійкість до фузаріозу качана – 9

Стійкість до гельмінтоспориозу - 7  
 Стійкість до пухирчастої сажки – 8

Таблиця 2.4.10

Отримані дані з дослідних ділянок можна спостерігати в таблиці

Показник	Дані з ділянки
Висота рослини	367 см
Висота кріплення качана	122 см
Кількість рядів	18
Кількість зерен у ряду	38
Маса 1000 зерн	390 г

Оцінка гібриду Кашемір на стійкість до хвороб та стресових чинників

Стійкість до посухи – 6

Стійкість до вилягання – 9

Стійкість до фузаріозу стебла – 8

Стійкість до фузаріозу качана – 9

Стійкість до гельмінтоспориозу - 8

# НУБІП України

Стійкість до пухирчастої сажки - 9

Загальна оцінка гібриду - 8.1 б.

Гібрид Фідоксі

Гібрид має високий рівень посухостійкості проте низький рівень стійкості до перепадів температури . рекомендовані зони для вирощування степ лісостеп, частково зона полісся .[33]

# НУБІП України

Таблиця 2.4.11

Дані про гібрид від заявника , можна спостерігати в таблиці

Назва характеристики	Дані
Селекція	RAGT semences
Призначення гібриду	Зерно , круп'яна промисловість
ФАО	250
Потенціал гібриду (врожайність)	19 т/га
Тип гібриду	Простий
Висота рослини	205 см
Висота кріплення качана	80 см
Кількість рядів	16
Кількість зерен уряду	34
Маса 1000 зерн	310 г
Тип зерна	Кременисто-зубовидний

Стійкість до хвороб і стресових чинників в балах .

# НУБІП України

Стійкість до посухи - 9

Стійкість до вилягання - 9

Стійкість до фузаріозу стебла - 8

Стійкість до фузаріозу качана - 8

Стійкість до гельмінтоспориозу - 8

# НУБІП України

Стійкість до пухирчастої сажки - 8



Таблиця 2.4.12

Отримані дані з посліdnих ділянок можна спостерігати в таблиці

Показник	Дані з ділянки
Висота рослини	250 см
Висота кріплення качана	79 см
Кількість рядів	16
Кількість зерен у ряду	32
Маса 1000 зерен	331 г

Оцінка гібриду Фідоккеї на стійкість до хвороб та стресових чинників.

Стійкість до посухи – 9

Стійкість до вилягання – 9

Стійкість до фузаріозу стебла – 8

Стійкість до фузаріозу качана – 9

Стійкість до гельмінтоспоріозу – 8

Стійкість до пухирчастої сажки – 9

Загальна оцінка в балах – 8,6 б.

## 2.5 Методи дослідю

Структурна програма дослідю полягала в вивченні гібридів кукурудзи різних груп стиглості, які використовувались в господарстві. А саме: ЕС

Фарадей, Сканер, Сплендіс, КВС2323, Кашемір, Фідоккі.

Дослідити фенологію росту рослин, а саме початок та повне настання фаз росту рослин. Відмічання фаз проростання, сходів, викидання волоті, цвітіння волоті, цвітіння качана, та біологічний стан зерна, молочну, воскову, та повну стиглість. Облік показників: висоти рослини, висота кріплення качана, кількість рядів качана, кількість зерен, маса 1000 насінин.

Важливими показниками при вирощуванні кукурудзи є її стійкість до хвороб та стресових чинників.

Створення технології внесення добрив під кожний гібрид. [34]

### РОЗДІЛ 3 Результати дослідження.

Одними з найважливіших умов для формування та отримання потенційно високої врожайності є створення максимально сприятливих умов для росту рослин, та проходження її всіх етапів онтогенезу в оптимальних умовах. З

дотриманням оптимальних умов, використанням інтенсивної технології вирощування, ми можемо досягти потенційно високої врожайності.

Технологія вирощування кукурудзи в СТОВ «Деренківець»

Одним з головних чинників в формуванні насінневої продуктивності є забезпечення інтенсивної системи удобрення рослини на всіх її етапах росту

[35] Систему удобрення, та допоміжні машини в умовах господарства можна спостерігати в таблиці 3.1

Таблиця 3.1

Система внесення добрив в СТОВ «Деренківець»

Назва добрив	Фази удобрення						Всього на 1 га мінер.	Всього внесли кг/га
	основне		рядкове		підживлення			
	кг/га	обл.	кг/га	обл.	кг/га	обл.		
Екоплан	300	John Deere 8400-T Kuhn Axis					3000	300 000
Карбамід					200	John Deere 8400-T Kuhn Axis	200	200 000
Кас 32					54,5	John Deere 8400-T	54,5	54 471

НУБІП УКРАЇНИ	Сульфат амонію	21,1	John Deere 8400-T	21,1	21 111
НУБІП УКРАЇНИ	Калій	34,4	John Deere 8400-T	34,4	34 400
НУБІП УКРАЇНИ	Сул. Марганцю	12,8	John Deere 8400-T	12,8	12 800
НУБІП УКРАЇНИ	Сул. Магнію	27,3	John Deere 8400-T	27,3	27 300
НУБІП УКРАЇНИ	Сул. Цинку	1,7	John Deere 8400-T	1,7	1 700
НУБІП УКРАЇНИ			Kuhn Axis		

Мідний/тупорос	1,1	John Deere 8400-T Kuhn Axis	00	1 100
----------------	-----	---	----	-------

В даній таблиці можемо спостерігати систему удобрення, відповідно до технічних операцій, яку використовують в СТОБ «Деренківець»



Рис. 3.1 техніка для внесення добрив.





Рис. 3.2 процес завантаження добрив .



Рис. 3.3 система регулювання витрат добрив кг/га .

## Обробіток ґрунту

В господарстві застосовують безпліцевий обробіток ґрунту (дисковий). Виконують його після збирання культури попередника та внесення добрив.

Проводять його на глибину 5-22 см. Переваги використання такого способу в підрізанні та знищенні бур'янів, перемішування ґрунту та зароблення добрив. [36]

Обробіток ґрунту в господарстві поділяють на 2 етапи: основний та передпосівний.

Передпосівний обробіток ґрунту проводять на весні, опираючись на фізичну стиглість ґрунту. Такий обробіток здійснюють швидко, за день до початку сівби, щоб зберегти вологість ґрунту. Проводять його на глибину 5-8 см. Перевагою такого обробітку є економія паливно-мастильних матеріалів, а також часу який надзвичайно важливий на весні [37].



Рис. 3.4 Підготовка техніки для обробки ґрунту



Сівба

Важливою умовою під час початку сівби є належне підготування ґрунту до початку робіт. Оцінка ґрунту за його фізичною стиглістю, оцінка рельєфу

полів та його вологозабезпеченість. Слід чітко слідкувати за вологістю

ґрунту, адже вологість ґрунту повинна сприяти швидкому проростанню та

сходженню посівів [38]. Це в подальшому забезпечить інтенсивний ріст

рослини. Слід пам'ятати, що кукурудза може використовувати вологу для формування подальшої врожайності в максимально короткий період [39].

Сівбу кукурудзи проводять в залежності від вологості ґрунту. Якщо ґрунт

містить достатню вологість сівбу проводять на глибину 2-3 см, в недостатній забезпеченості вологи посів кукурудзи проводять із заглибленням на 1-2 см.



Рис 3.5 Підготування агрегату до початку сівби

Догляд за посівами .

Догляд за посівами є надзвичайно важливою складовою господарських заходів . Захист рослин є важливим критерієм в формуванні та отриманні

врожайності , адже він напряду впливає на використання потенційної

врожайності гібриду , збереження кількісно якісних показників [40].

Створення комплексної системи захисту для виробництва , надає переваги в заобіганню поширення шкідників , та ураженню шкідливими організмами . Важливою складовою під час створення системи захисту є

дотримання агротехнічної карти культури , чіткий підбір та контроль над

застосуванням хімічних препаратів . [41] Систему основних заходів захисту проти бур'янів, можна спостерігати в таблиці 4.1

Таблиця 3.2

Система використання основних препаратів .

№ п/п	Площа, га	Назва препарату	Термін обробітку	Норма внесення, л-кг/га	Потреба препарату, л-кг/га
Основні гербіциди					
1	1000	Прим. Екстра голд.	За потреби	3.5	3500
2	1000	Айдахо	За потреби	1.7	1700
3	1000	Сора	За потреби	2	2000

Щоб досягти успіхів в сільському господарстві потрібно завжди

зосередженим . В випадках коли основна система заходів не працює на 100%

на допомогу приходять страхові гербіциди . Систему використання

страхових заходів можна спостерігати в таблиці 4.2



Таблиця 3.3

Система використання страхових препаратів

№ п/п	Площа, га	Назва препарату	Термін обробітку	Норма внесення, л-кг/га	Потреба препарату, л-кг/га
Страхові гербіциди					
1	1000	Мілодар .	За потреби	1	1000
2	1000	Дивоен .	За потреби	0,5	500
3	1000	Мезотрекс .	За потреби	0,2	200
4	1000	Тівітус .	За потреби	0,05	50
5	1000	Нікорн .	За потреби	1	1000

Слід зазначити, що використання страхових гербіцидів не завжди потрібне .

Для підвищення економічної ефективності , та зниження собівартості

вирощування , використання страхових гербіцидів застосовується для кожних посівів окремо , в залежності від потреби . [42]

Для захисту від шкідників , використовували біологічні методи . А саме розповсюдження трихограм .

Трихограми – це біологічний метод захисту , дрібна комаха яка являється агентом . Вона є паразитом для багатьох комах-шкідників , зокрема найбільше дістається лускокрилим . Після розкидання трихограм по посівам , самка трихограм знаходить яйця шкідників, проколос їх, і відкладає в них свої , що дозволяє зменшити поширення шкідників на посівах [43].

Для високої ефективності застосування трихограм , слід уважно слідкувати за популяціями шкідників . Слідкувати за кількістю популяцій , та визначати періоди масових відкладання яєць . Для цього застосовують різні пастки ,

# НУБІП України

найпоширенішими з таких є так звані липкі пастки. Застосування таких пасток дає змогу оцінити рівень небезпеки та спрогнозувати майбутній приріст шкідників.



Рис. 3.6 Встановлення липких пасток

# НУБІП України

За допомогою таких пасток в господарстві було виявлено 3 можливих періодів небезпеки. Після виявлення можливої небезпеки, було застосовано внесення трихограм а кількості 100 000 т. яєць на гектар [45].



Рис. 3.7 підготовка до внесення трихограм

# НУБІП України

Збирання врожаю.

Своєчасне збирання врожаю кукурудзи, без надмірних втрат є запорукою чудово злагоджених робіт, для отримання високих зборів зерна з кожної одиниці площі.

Важливо зазначити, що ранній початок збору зерна, не завжди призводить до успішно виконаної роботи. Одною з головних проблем в такий період збирання врожаю, являється надмірна волога зерна, що призводить до його механічного пошкодження, залипання на решетах, та в подальшому забивання комбайна [46]. Виникання таких проблем загрожує великими

втратами врожаю в середньому вони можуть коливатися 15-25%.

Пізнє збирання врожаю також не принесе бажаних результатів.

Здебільшого в таких випадках відбувається обпалання качанів кукурудзи, обламуванням стебла. Найчастіше це відбувається за нестабільних погодних умов, сильних вітрів, гроз. [47]

Для початку збирання, з урахуванням всіх можливих факторів, визначають планову дату збирання. Планова дата збирання, щороку змінюється в середньому на 30 днів. На зміну планової дати впливають:

строки сівби, строки проходження фаз росту-розвитку, ФАО кожного з гібридів, та погодні умови.

Планова дата дозволяє підібрати оптимальні строки сівби, зберегти майбутні врожай, мінімізувати втрати під час збирання [48].

Підготовка до процесу збирання врожаю починається з середини вересня.

В цей період починається вивчення вологості на всіх посівах, прогнозування її зменшення. Контроль вологи здійснюють повторно кожні 3 дні. Це надає перевагу в обранні планової дати збирання врожаю. Підготовка техніки до початку збирання врожаю. Проводиться повна діагностика на визначення технічного стану агрегатів, для уникнення непрогнозованих пошкоджень. В

разі виявлення неполадки, її усувають та допускають техніку до початку зборів врожаю. Така перевірка допомагає в усуненні механічних пошкоджень зерна, непланових втрат врожаю [49].



Рис. 3.8 Підготовка техніки до збирання.  
Отриманні дані під час вирощування кукурудзи

Таблиця 3.4

Тривалість фаз росту і розвитку гібриду Фарадей

Фази росту і розвитку	Початок фази	Закінчення фази	Кількість днів
Сівба	20.04	22.04	2
Повні сходи	30.04	5.05	5
3-5 листків	1.06	12.06	100
15 листків	3.07	8.07	5
Цвітіння	21.07	22.07	2
Молочна стиглість зерна	7.08	9.08	3
Воскова стиглість зерна	24.08	26.08	3



Повна стиглість	4.09	11.09	7.00
-----------------	------	-------	------

Таблиця 3.5

Тривалість фаз росту і розвитку гібриду Сканер .

Фази росту і розвитку	Початок фази	Закінчення фази	Кількість днів
Сівба	23.04	24.04	5
Повні сходи	2.05	7.05	5
3-5 листків	3.06	10.6	11
15 листків	4.07	9.07	5
Цвітіння	21.07	22.07	2
Молочна стиглість зерна	3.08	6.08	3
Воскова стиглість зерна	15.08	22.08	7
Повна стиглість	4.09	11.09	7

Таблиця 3.6

Тривалість фаз росту і розвитку гібриду Сплендіс .

Фази росту і розвитку	Початок фази	Закінчення фази	Кількість днів
Сівба	23.04	27.04	5
Повні сходи	30.04	5.05	5
3-5 листків	3.06	12.06	10
15 листків	6.07	9.07	3
Цвітіння	21.07	22.07	2
Молочна стиглість зерна	4.08	9.08	5

Воскова стиглість зерна	27.08	30.08	3
Повна стиглість	4.09	11.09	7

Таблиця 3.7

Тривалість фаз росту і розвитку гібриду КВС2323

Фази росту і розвитку	Початок фази	Закінчення фази	Кількість днів
Сівба	28.04	2.05	4
Повні сходи	12.05	16.05	5
3-5 листків	3.06	10.06	8
15 листків	8.07	10.07	2
Цвітіння	24.07	26.07	2
Молочна стиглість зерна	1.08	4.08	3
Воскова стиглість зерна	15.08	22.08	
Повна стиглість	4.09	11.09	7

Таблиця 3.8

Тривалість фаз росту і розвитку гібриду Кашемір

Фази росту і розвитку	Початок фази	Закінчення фази	Кількість днів
Сівба	3.05	9.05	6
Повні сходи	18.05	19.05	2
3-5 листків	5.06	10.06	5
15 листків	17.07	16.07	2
Цвітіння	27.07	30.07	2

Молочна стиглість зерна	9.08	11.08	300
Воскова стиглість зерна	20.08	22.08	3
Повна стиглість	4.09	11.09	700

Таблиця 3.9

Тривалість фаз росту і розвитку гібриду Фідокксі.

Фази росту і розвитку	Початок фази	Закінчення фази	Кількість днів
Сівба	1.06	2.05	400
Повні сходи	12.05	16.05	5
3-5 листків	3.06	10.06	8
15 листків	8.07	10.07	200
Цвітіння	24.07	26.07	2
Молочна стиглість зерна	1.08	4.08	3
Воскова стиглість зерна	15.08	22.08	700
Повна стиглість	4.09	11.09	7

# НУБІП України

Таблиця 3.10

Биометричні показники досліджуваних гібридів

Назва гібриду	Висота рослини см	Висота кріплення качана см	Довжина качана см	Довжина листа см	Кількість листків шт.	Довжина вологі см
Фарадей	340	124	24	89,7	16	31
Сканер	270	95	22,5	77,8	15	33
Сплендіс	286	102	25,6	80,4	15	32
КВС2323	345	120	20	80,1	15	35
Кашемір	350	122	22	90,1	16	36
Фідоксі	250	80	23,5	72,9	14	32



Таблиця 3.11

Загальна врожайність гібридів кукурудзи

Назва гібриду	Волога при збиранні у %	Врожайність ц/га
Фарадей	23	125,5
Сканер	29	86
Сплендіс	27,8	97
КВС2323	23,4	89
Кашемір	21,7	136,4
Фідокксі	25	11

Отже, можемо зробити висновок, що найбільшу врожайність демонструє сорт кашемір 13,6 т/га, до трійки лідерів входить фарадей 12,5 т/га та фідокксі 11 т/га. Варто зазначити що всі використувані гібриди проявили себе досить чудово. Та зарекомендували себе для подальшого вирощування в господарстві. [50]

#### РОЗДІЛ 4 Економічна ефективність

Будь-яке сучасне виробництво орієнтоване на отримання прибутку. Тому при виборі культур які будуть вирощуватись в господарстві, спершу дивляться на рівень їх рентабельності та собівартість. Дохід господарства на 90% залежить від врожайності вирощуваних культур. На врожайність культур впливає безліч факторів, один з головних факторів це потенційна можливість сорту, чи гібриду, та не варто забувати про погодні умови. Загалом під час вирощування сільськогосподарських культур, важко виділяти головні фактори, адже кожен з них впливає на результат клопіткої праці, та врешті є не замінним. [51]

Метою досліджу було формування насінневої продуктивності, для отримання більшого прибутку, визначення рівень рентабельності кожного з гібриду.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність вирощування гібридів кукурудзи.

Назва гібриду	Врожайність т/га	Витрати на 1 га. грн.	Собівартість 1 т в грн.	Чистий прибуток на 1 т грн.	Чистий прибуток на 1 га грн.	Рівень рентабельності у %
Фарадей	12,5	11 670	933,6	6535	81 687	110,8
Сканер	8,6	11 670	1357	5643	48 549	90,1
Сплендіс	9,7	11 670	1203	5797	54 290	93,5
КВС2323	8,9	11 670	1311	5689	50 632	92,5
Кашемір	13,6	9 500	698	6302	85 707	117,6
Фідокксі	11	10 670	970	6030	66 330	97

Отже, можемо зробити висновок, що найбільший рівень рентабельності показав сорт Кашемір 117,6% що є дуже високим показником. В трійці лідерів знаходиться сорт Фарадей, Фідокксі що мають 110,8% та 97% відповідно [52].

Середній рівень рентабельності по вирощуванні гібридів становить 100,25%, що є чудовим показником.

## Висновки

Після проходження практичного стажування та проведення дослідів в умовах СТОБ « Дегтярівець » мною було набуто та розвинено практичні навички, які в подальшому допоможуть працювати в умовах господарства .

1. Географічне розташування господарства дозволяє вирощувати гібриди кукурудзи адже ґрунтово водний горизонт дозволяє отримувати потенційно високі врожаї.
2. В господарстві якісно працюють над стабільним отриманням високих врожаїв. Створюють та покращують систему удобрення в залежності від вимоги гібриду.
3. Посів гібридів кукурудзи в господарстві починається з середини квітня , закінчується в середині травня. Застосування таких строків сівби дозволяє отримати швидкі та сильні сходи .
4. Догляд за посівами починається з ранніми внесеннями гербіцидів та вразі не ефективної їх дії, господарство за потреби використовує страхові гербіциди . В боротьбі зі шкідниками господарство застосовує біологічні методи , що дозволяє в майбутньому підвищити цінність вирощеного зерна .
5. З результатів дослідження, робимо висновки , що в розробленій системі вирощування , найкраще сформувати насіннєву продуктивність вдалось таким гібридам. (Кашемір, Фарадей, Фідоккі).
6. Середня врожайність гібридів становила 10,6 т/га , що свідчить про доцільність використання розробленої системи живлення та захисту рослин .
7. Господарство було запропоновано збільшити площі вирощування таких гібридів :Кашемір, Фарадей, Фідоккі , адже це дозволить підвищити рівень врожайності .

Список використаної літератури.

1. Архипенко О. М., Кухарчук О. І., Артюшенко А. О., Агротехнічні заходи підвищення продуктивності та поживності кукурудзи. Вісник аграрної науки.

Вип. №6. С. 2-13.

2. Зінченко О. І., Давриненко Ю. О., Базалій В. В., Салатенко В. Н., Домарцький Є. О., Коковіхін С. В. Рослинництво. Херсон: Трінь, 2014. С. 450

3. Барчукова А., Коваленко О. Кукурудза без стресів Пропозиція . 2013. №5 (214). С. 70-76 .

4. Вильдфлуш І. Р., Циганова А. А., Куруленко В. М. Ефективність комплексного застосування добрив та регуляторів росту при вирощуванні кукурудзи: матеріали науково-практичної конференції . Брянськ. 2005. С. 40-43 .

5. Влашук І. М., Кляуз М. А., Колпакова О. С. Формування урожайності нових гібридів кукурудзи в умовах зміни клімату. Підвищення ефективності функціонування сільського господарства в умовах зміни клімату : наук-практична інтернет конференція . Херсон 2016. С. 30-37 .

6. Гаврилюк В. М. Кукурудза у нашому господарстві . Київ: Світ, 2001. 240 с.

7. Деряга Є. В. Технологічні засоби вирощування , оптимізації гібридів кукурудзи різних груп стиглості в східному Степу : авто реф. Дис. .... Канд. с.-г.наук Дніпропетровськ 2004 . 15 с.

8. Дзюбецький Б. В., Рибка В. С., Черчель В. Ю. Скоростиглі гібриди як фактор енерго іресурсозбереження у виробництві зерна кукурудзи. Таврійський науковий вісник. 2007. Вип. №53. С. 20-40.

9. Димов О.М. Система удобрення кукурудзи, яка забезпечує одержання біологічно повноцінного врожаю в умовах зрошення на півночі України: автореф. дис. ... канд.с.-г. н. Харків 1995 р . С. 190.

10. Жученко А. А. Адаптивне насінництво. Кишинів. 1990. С. 400.

11. Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А., Рослинництво: підручник / за ред. О. Зінченка. Київ; Аграрна освіта, 2001. С. 200-265.

12. Інтенсифікація технології вирощування кукурудзи на зерно-гарантія стабілізації врожайності на рівні 90-100 ц/га (практичні рекомендації).

Державна установа інститут сільського господарства степової зони  
Дніпропетровськ, 2012. С. 90.

13. Каленська С. М., Шевчук О. Я., Дмитрошак М. Я., Рослинництво. Київ: НАУУ, 2005. С. 500

14. Кидин В. В., Основи живлення та удобрення сільськогосподарських культур. Москва, 2009. С. 250-271.

15. Князюк О. В. Вплив агроекологічних факторів і технологічних прийомів на ріст, розвиток і формування продуктивності кукурудзи. Вісник

Білоцерківського державного аграрного університету. Біла церква, 2004.

Вип. № 30. С. 50-60.

16. Коваленко О. М., Кобель А. С., Елементи живлення польових культур. Пропозиція. 2013. № 4. С. 70-90.

17. Конащук О. П., Колпаков О. С., Кляуз М. А., Особливості вирощування кукурудзи на зерно в умовах Південного степу України. Зрошувальне

землеробство. Херсон, 2013. № 34. С. 43.

18. Кушенко Б. М., Продуктивність фотосинтезу для врожайності кукурудзи. Кукурудза та сорго. 1998. № 2. С. 1-8.

19. Коковіхін С. В., Найдюнов В. Г., Лаврієнко В. Ю. Селекційно-

технологічні аспекти підвищення стійкості виробництва кукурудзи в умовах

Південного степу. Інститут зернового господарства УААН. 2006. С. 130-157.

20. Адаменко А. Кліматичні умови та можливі наслідки потепління клімату, Агроном. 2008. С. 8-9.

21. Адаменко Т. І. Агро-кліматичні умови та їх вплив на зернове господарство. Агроном. 2002. С. 1-10.

22. Аламенко В. Т., Перспективи вирощування зерна в умовах щорічного потепління. 2014. С. 12-14.

23. Чіріков Ю. І. Завдання агрометеорології на сучасних етапах виробництва сільськогосподарських культур.

24. Бомба М. Я. Землеробство з основами ґрунтознавства та агрохімії. Київ. Урожай 2001. С. 400-505.

25. Агро-кліматичні ресурси Київщини та його агроценози. 2000. Київ. С. 61.

26. Остапчук М. О., Мазур В.А, Поліщук. І. С., Мікробіологічні препарати – Складова агротехнічного виробництва ВНАУ 2009. С.44.

27. Супутник агронома : корисний довідник / Білицький С. М. Харків: ХНАУ. 2010. С. 265.

28. Литун П. П., Бондаренко Л.В. Зозуля В. Мета створення сучасних адаптивних гібридів кукурудзи з високим потенційним врожаєм. Київ. 2010.

29. Бондаренко В.В., Зінченко В. А., Лаврієнко А. Ю., Селекція сучасних гібридів кукурудзи різного морфологічного типу. Миколаїв. 2019. С. 4-80.

30. Кукурудза новітні технології методи їх використання. Щоденник дослідника. Дніпро. 2020. С.18-22.

31. Генетичні основи та методи створення скоростиглих гібридів. Тапник С. П. «Українецький дослідник» Київ 2016. С. 1-8

32. Ткалч Ю. І. ріст і розвиток гібридів кукурудзи різного типу, в залежності від густоти стояння посівів. автореф. дис. канд. с. г. н. 2000. С. 16

33. Використання електронних джерел

34. Використання електронних джерел

35. Використання електронних джерел.

36. Кущенко О. М., Писаренко В.Н. Формування майбутнього врожаю –К : Урожай. 1996. С. 400.

37. Порядко Н. Н. Система живлення зернових культур, особливості живлення. Агроном. 2018. С. 204.

38. Аграрна економіка М. Малюка К: видавництво «Лань» 2010. С.69

39. Якунін О.П. Особливості вирощування кукурудзи в різних технологічних системах господарств. Дніпропетровськ. 2005. С. 24-27.

40. Цибульська Г. М. Застосування трихограм в боротьбі зі шкідниками польових культур, на території сучасної України. Біотехнології. 2008. С. 200.

41. Шапиров В. А. Паразити та хижаки, шкідників с. г. культур. УААН. 2005. С. 34.

42. Показники якості трихограм, застосування трихограм, методичні вказівки. Мильничук С. Д. Гончаренко О.І. Київ 2006. С.59.

43. Застосування трихограм в боротьбі з комплексом шкідників. Рижиков Е. Ю., Агрпроммвидання. 1990. С. 2-300.

44. Математичні обрахунки з отримання даних досліду. Румшинський Р. З. : Наука. 1972. С. 200.

45. Рожков А.О. Рослинництво навчальний посібник. Харків, 2018. С.300

46. Д. Шпаар. Кукурудза. Вирощування, збирання та використання. ЛТД. 2009. С. 49

47. Карпенко А. А. Використання технічних культур в сучасному виробництві. : Високі врожаї. 2000. С. 200-406.

48. Андрійчук В.Г. Економіка в аграрних заходах підприємства. Київ КНЕУ. С. 207-2004

49. Зростання врожаю кукурудзи. Пропозиція 2007. Київ. С. 2-9.

50. Врожайність гібридів кукурудзи, метеорологічні умови. Україна 2003. С. 190-214.

51. Проблеми формування ринку зерна кукурудзи. Агронкон. 2003. С.40

52. Інтенсивність як рушійна сила для подолання кризи в сільському господарстві. / М. С. Шевченко, Є. М. Лебідь. Київ 2008. С. 400.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України