

Міністерство освіти і науки України
Національний еколого-натуралістичний
центр учнівської молоді



Тези

**науково-дослідницьких робіт
учасників Всеукраїнського зльоту
учнівських виробничих бригад,
трудових аграрних об'єднань**

(19-21 жовтня 2021 року)



м. Київ, 2021

Збірник тез науково-дослідницьких робіт учасників Всеукраїнського зльоту учнівських виробничих бригад, трудових аграрних об'єднань, 19-21 жовтня 2021 р. /за заг. редакцією доктора педагогічних наук, професора В. В. Вербицького, Київ: «НЕНЦ», 2021. – 36 с.

У збірнику представлені тези науково-дослідницьких робіт учасників Всеукраїнського зльоту учнівських виробничих бригад, трудових аграрних об'єднань. Висвітлено наукові ідеї юних дослідників.

Видання має на меті привернути увагу учнів, студентів, педагогічних працівників закладів загальної середньої та позашкільної освіти до науково-дослідницької діяльності учнівської молоді.

Матеріали збірника відтворено з авторських оригіналів. Відповідальність за грамотність, достовірність фактів та посилань несуть автори робіт.

УПОРЯДНИКИ:

Цюнь Л.О.

Федорова О.О.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВИПУСК:

Пінчук М.О.

НЕНЦ, 2021

ЗМІСТ

Вплив підживлення на врожайність сортів винограду вітчизняної та іноземної селекції при вирощуванні в умовах Запорізької області.....4

Леонова Вікторія

Вирощування картоплі бульбами і вічками.....15

Каденко Богдан

Скульський Володимир

Навчання навчально-дослідницькій діяльності дітей молодшого шкільного віку.....18

Красніков Костянтин

Формування насіннєвої продуктивності сорго цукрового залежно від сортового складу.....22

Іщенко Софія

Дослідження ефективності вирощування помідорів сортів бобкат F1 та terra F1 на теплих грядках.....25

Ковальчук Дарина

Кудранія (*Cudrania Tricuspidata*) як об'єкт інтродукції в Херсонській області.....28

Серьоженко Вікторія

Реакція гібридів кукурудзи на застосування мікродобрив в умовах зрошення.....31

Ситнік Ярослав

Вплив передпосівного обробітку стимуляторами росту насіння на ріст, розвиток і врожай гороху.....35

Шевцова Марія

Губко Анастасія

ВПЛИВ ПІДЖИВЛЕННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ВИНОГРАДУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА ІНОЗЕМНОЇ СЕЛЕКЦІЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Леонова Вікторія Миколаївна-
вихованка гуртка «Юні овочівники»
КЗ «ЗОЦЕНТУМ» ЗОР

учениця 10 кл КЗ «Дніпрорудненська
спеціалізована школа I-III ступенів
«Світоч» ДМР ВР ЗО

Науковий керівник: Костенко Н.І,
вчитель вищої категорії - керівник
гуртка «Юні овочівники» КЗ
«ЗОЦЕНТУМ» ЗОР

Мета роботи:

- ▶ виявити вплив підживлення на ріст кущів та врожайність столових сортів винограду при вирощуванні в погодних умовах Запорізької області;
- ▶ підібрати найбільш врожайні і стійкі до хвороб ранньостиглі сорти винограду, придатні для вирощування в несприятливих умовах на півдні України;
- ▶ встановити найбільш розповсюджені хвороби виноградних кущів в Запорізькій області; виявити як підживлення впливає на прояви хвороб винограду.
- ▶ розробити агротехнічні заходи оптимального підживлення добривами кущів та хімічні захисні заходи несприятливі для розвитку хвороб.

Актуальність роботи:

- ▶ Виноградари півдня України зацікавленні у вирощуванні сортів винограду, які були б ранньостиглими та стійкими до захворювань, мали б велику врожайність, не дивлячись на несприятливі умови вирощування.

Методи досліджень:

- ▶ спостереження за ростом кущів та врожайністю сортів при різному підживленні кущів та його відсутності;
- ▶ виявлення найбільш розповсюджених хвороб винограду в нашій місцевості та спостерігання за впливом підживлення на їх розповсюдження;
- ▶ ведення щоденника спостережень за роботами на винограднику;
- ▶ фото- та відео фіксація робіт;
- ▶ розробка агротехнічних та хімічних захисних заходів, направлених на створення умов несприятливих для прояву хвороб;

- ▶ підбір сортів, які дають гарний врожай не дивлячись на несприятливі умови для вирощування.

Характеристика ділянки:

- ▶ Виноградник заклали на ділянці біля водосховища в с. Златопіль Василівського району Запорізької області в 2008 році.

Він займає площу у 10 соток і розташований на березі Каховського водосховища, де бувають сильні і холодні вітри. Вирощувати виноград в таких умовах – нелегка справа, але нам вдається отримати гарний врожай. Ми вирощуємо такі сорти – Лівія, Преображеніє, Кишмиш, Оригінал, Дубовський, Шарада, Байконур, Руслан, Рада, Велес, Ромео, Пам'ять вчителя, Фламінго, Ландиш та інші.

Селекція сортів, які ми вирощуємо:

- ▶ Сорти Загорулько В.В.- Велес, Руслан . Ландиш , Лівія.
- ▶ Сорти Павловського Е.Г- Ромео
- ▶ Сорти Крайнова В.Н. - “Преображение”
- ▶ сорт Гусева С.Е- Дубовський
- ▶ Сорт Гречко М.А. – Шарада
- ▶ Сорт молдавської селекції – рожевий фламінго

▶ Кількість кущів різних сортів, які ми вирощуємо на ділянці:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| ▶ Лівія: 110 кущів | ▶ Фламінго: 2 кущі |
| ▶ Дубовський: 15 кущів | ▶ Руслан: 5 кущів |
| ▶ Преображеніє: 6 кущів | ▶ Ромейка: 3 кущі |
| ▶ Байконур: 7 кущів | ▶ Велес: 4 кущі |
| ▶ Шарада: 5 кущів | ▶ Рада: 1 кущ |
| ▶ Оригінал: 7 кущів | ▶ Ала зоря: 5 кущів |
| ▶ Конвалія: 1 кущ | ▶ Гузаль-Кара: 2 кущі |
| ▶ Ромео: 5 кущів | ▶ Пам'ять вчителя: 2 кущі |
| ▶ Кишмиш лучистий: 10 кущів | ▶ Дамський пальчик: 1 кущ |

Робота на ділянці.

Я працюю на винограднику весь період його вегетації, допомагаю батькам, підв'язувати лозу до шпалери, поливати, збирати врожай, садити нові саджанці винограду, допомагаю вкривати його у листопаді на зиму. Морози в нашій місцевості бувають до 18- 23 градусів і столові сорти ми вкриваємо землею, щоб вони не вимерзли взимку.

Профілактика захворювань виноградних кущів:

- ▶ Ми обробляємо виноград такими препаратами:
- ▶ Мідний купорос (оприскували) 100г. на 10л. води - після відкриття
- ▶ Цілитель 30г. на 8л. води + Тілт 0,3г. на 1л. води (по листу) – коли на лозі вже по 4-5 листків. Повторити процедуру 2-3 рази.

Підкормка кущів винограду:

- ▶ Залізний купорос 500г. на 10л. води (оприскували) – перед тим, як закривати.
- ▶ Для отримання гарного врожаю , треба вносити мінеральні добрива. На своїй ділянці ми вносили добрива і під корень і по листу.
- ▶ Нітроамафоска (під корінь) 100г. на ямку - після відкриття
- ▶ Плантафол 20.20.20. (для зав'язі) 300г. на 100л. води (по листу) – після того, як виноград відцвів. Повторювати кожні 10 днів.
- ▶ Плантафол 5.25.45. (для росту плодів) 25г. на 10л. води (по листу).
- ▶ Плантафол 0.25.50 (для окрасу) 300г. на 100л. води (по листу). Повторити процедуру 3 рази.

Врожайність сортів:				
Назва сорту	Колір ягід	Маса грони	Кількість гронок	Загальна маса.
Лівія	світло-олжевий	1,1 кг.	30	33 кг.
Приображені є	рожевий	2кг.	25	50кг.
Кишмиш	рожевий	0,5кг.	30	15кг.
Оригінал	рожевий	1,2кг.	30	36кг
Дубовський	рожевий	2 кг.	27	54кг.
Шарада	темно-синій	0,7кг.	30	21кг.
Байконур	темно-синій	1кг.	28	28кг.
Руслан	синій	1,2кг.	28	31,2кг.
Велес	рожевий	1,5кг.	27	40,5кг.
Ромео	фіолетовий	1кг.	30	30кг.
Фламініго	блдіо-рожевий	1,2кг.	27	32,4кг.
Ландиш	жовтий	1кг.	30	30кг.
Гузаль-Кара	темно-синій	0,8кг.	29	23,2кг.



Експериментальна частина по впливу підживлення на ріст кущів та врожайність сортів, прояви хвороб.

5 кущів сорту Лівія зовсім не підживлювали .

5 кущів цього сорту підживлювали подвійною дозою добрив (надмірне підживлення 60г на 10 л. води)

100 кущів цього сорту підживлювали по схемі як і інші (300г на 100л води)

Відсутність підживлення привела до поганого визрівання лози, зав'язі обсипались и на кущах залишилось 16-18 грон замість 25-30 і масою 600-700 грам. Загальна кількість врожаю з куща 12-13 кг.

Надмірне підживлення 5 кущів сорту Лівія призводить до жирування кущів Пасинки швидко ростуть. З часом листя почало жовтіти ,з'явилися маслянисті плями. В кінці серпня почало висихати . Це прояви хвороби мілдью. Врожай на цих кущах був малим . На кущах залишилося 6-7 грон масою 600-500 грам. Загальна маса врожаю з куща становила 3.5 - 4 кг

На інших кущах сорту Лівії (100 кущів), які обприскували три рази на літо як і інші сорти згідно описаному раніше, врожайність була дуже високою. Було на кущі по 25 -30 грон масою по 1кг та більше . Врожайність з куща склала в минулому році 33 кг , в цьому 25- 30 кг.

Висновки:

- ▶ Світлові ресурси в умовах Запоріжжя і прилеглих до нього районів - цілком достатні для вирощування такої світлолюбної культури, як виноград. Гарний врожай буває не щороку, в середньому - один раз в 2-4 роки;
- ▶ Відсутність підживлення приводить до поганого визрівання лози, обсипанню зав'язі і як наслідок зменшенню врожайності кущів;
- ▶ Надмірне підживлення призводить до жирування кущів. Пасинки швидко ростуть. З часом листя жовтіє і спостерігали прояви різних хвороб. Врожайність різко знижується. Кущ входить в зиму не підготовлений так як лоза не встигла визріти. Такі кущі не можуть дати гарний врожай в майбутньому році;
- ▶ Підживлення кущів впливає на ріст лози, її визрівання, на прояви хвороб на кущах та врожайність сортів. Як відсутність підживлення так його надмірне використання негативно впливають на виноградні кущі;
- ▶ Більшість із досліджуваних сортів мають високу врожайність, гарні смакові якості та великі грона;
- ▶ найбільш високоврожайними, стійкими до хвороб, є “Преображеніє”, “Лівія” і “Дубовський”;
- ▶ сорт “Дубовський” відрізняється дуже великим розміром ягід;
- ▶ високу транспортабельність має сорт “Руслан”;
- ▶ своєчасне виконання зелених операцій послаблює розвиток хвороб і робить сорти більш стійкими до хвороб.

Джерела інформації:

1. Як правильно посадити виноград. <http://sadisibiri.ru/kurdumov-vin-posadka.html>
2. Коли висаджувати виноград budbud.in.ua/koly-vysadzhuvaty-vynograd-v-grunt-navesni
3. Мільдю - Як захистити виноград від шкідників та хвороб <http://vinograd.info/info/raznoe/yak-zahistiti-vinograd-vid-shkidnikov-ta-hvorob-8.html>
4. Захист винограду від хвороб http://vinogradvav.io.ua/s379358/zahist_vinogradu_vid_hvorob
5. Ґрунти для винограду. Рекламарu.zapmeta.ws/Веб_поиск
6. Сорт винограду. <https://agronomu.com/bok/637-sort-vinograda-landysh.html>
7. Мільдю - Як захистити виноград від шкідників та хвороб <http://vinograd.info/info/raznoe/yak-zahistiti-vinograd-vid-shkidnikov-ta-hvorob-8.html>

ДОДАТКИ (всі фото автора роботи)



Ділянка винограднику с. Златопіль, Василівський район, Запорізька область



Висаджування нових сажанців винограду.



Відкриття винограду



Підв'язування винограду до шпалери



Полив навесні та влітку



Фази розвитку виноградного куща: сокорух, ріст пагонів.



Фази розвитку виноградного куща: цвітіння та плодоношення.



Прополування ділянки.

Обломка пасинків.



Сорт Фламінго



Сорт Лівія



Сорт Велес



Грона сорту Велес



Грона сорту Шарада



Хвороба	Сорт, який був уражений	Уражено %
Оїдіум	Лівія	1%
	Руслан	3%
	Ромейка	2%
	Неуражено	94%



сорт Лівія



Врожай сорту Лівія



Кущ винограду , вражений хворобами після надлишкового підживлення добривами. Прояви мілдью-маслянисті плями на листках.



Невеличкі грона винограду на кущах без підживлення добривами та великі -з підживленням.



сорт Лівія

ВИРОЩУВАННЯ КАРТОПЛІ БУЛЬБАМИ І ВІЧКАМИ

Богдан Каденко
Володимир Скульський
учні 7 класу Погребівської гімназії
Васильківської міської ради, Київської
області, вихованці гуртка «Юні
рослинники» комунального закладу
Київської обласної ради «Центр
творчості дітей та юнацтва Київщини»
Керівник Костянтин Петрович
Красніков, керівник гуртка «Юні
рослинники» комунального закладу
Київської обласної ради «Центр
творчості дітей та юнацтва Київщини»

У 2020-2021 навчальному році ми почали працювати над науково-дослідницьким проектом «Вирощування картоплі бульбами і вічками».

Картопля-основна овочева культура, яка займає одне з перших місць у продовольчому балансі. Тому її справедливо називають другим хлібом. Людина за 70 років життя споживає близько 45 тон різних продуктів, у тому числі майже 7 тон картоплі. Середньорічна фізіологічна норма споживання картоплі на людину становить 110 кг. Тому ми вирішили виростити картоплю різними способами

Мета проекту. Вивчення залежності урожайності картоплі від величини посадкового матеріалу (бульби і вічка).

Опис досліду

Для досліду ми вибрали сортову картоплю «Слов'янка». Це середньостиглий сорт столового призначення. Дослід закладено у двох повторностях і по кожній окремо велося спостереження. **Місце проведення досліду**-присадибна ділянка. Площа ділянки-по $10\text{м}^2=30\text{ м}^2$.

На контрольній ділянці бульби картоплі висаджували у ґрунт звичайним способом – рядками, міжряддя 70 см, в рядку між кущами на відстані 35 см одна від одної. На одному рядку посадили 14 ямок з бульбами. На площі 10 м^2 посадили 78 ямок бульби. Лопатою засипав їх з обох боків землею, щоб утворилося невисокі гребені. Полив ми не здійснювали, бо часто йшли дощі.

На I дослідній ділянці висаджували картоплю вічками. Для цього пророщену картоплю ділили на 4 частину з вічками. Для цього витратили 38 картоплин. Вирізані вічка висаджували у ґрунт у рядки глибиною 8 см по одному вічку на відстані 10 см одне від одного, міжряддя-60 см. В одному рядку висадили 50 вічок. На площі 10 м^2 висадили 150 вічок. Лопатою засипали їх з обох боків землею і утворилися невисокі гребені. Полив ми не здійснювали, бо часто йшли дощі.

На II дослідній ділянці висаджували картоплю вічками так само як на I дослідній ділянці. Обробіток проводили так само як на I дослідній ділянці.

Перші сходи появилися на дослідних ділянках через 4 дні, на контрольній – через 5 днів. Повна схожість бульб була на контрольній ділянці через 3 дні. Після появи перших сходів, а на куцах бульб стебла були різні – товсті і тонкі. Повна схожість вічок на дослідній ділянці – через 2 дні. Кущі росли швидко, були високі і міцні. Стебла на куцах з вічок були товсті, майже всі однакові, а на куцах бульб стебла були різні і товсті і тонкі. На куцах з вічок було більше листків, ніж на куцах з бульб. Першим и бутони появилися на куцах з вічок. Картопля зацвіла. Першими почали в'янути і відмирати бадилля на куцах бульб, а на вічках пізніше.

Збір урожаю проводився після повного висихання бадилля.

Фенологічні спостереження

№	Зміст спостережень	Дата спостережень		
		Контрольна ділянка	I дослідна ділянка	II дослідна ділянка
1	Дата висаджування картоплі і вічок	20.04	20.04	20.04
2	Поява перших сходів	25.05	24.04	24.04
3	Повна схожість	28.04	26.04	26.04
4	Бутонізація	26.05	28.05	28.05
5	Початок цвітіння	30.05	30.05	30.05
6	Жовтіння листків	10.06	12.06	12.06
7	Відмирання листя	20.06	20.06	20.06
8	В'янення бадилля	25.06	25.06	25.06
9	Відмирання бадилля	02.07	04.07	04.07
10	Дата збирання врожаю	10.09	01.09	10.09

Збір урожаю

№	Схема дослідження (яка ділянка)	Площа облікової ділянки (в м ²)	Зібрано урожаю з ділянки (в кг)	Урожай в перерахунку на 1 га (в ц)	Дата збирання
1	контрольна	10 м ²			10.09
2	I дослідна	10 м ²			10.09
3	II дослідна	10 м ²			10.09

Результати дослідю

На контрольній ділянці бульби картоплі висаджували у ґрунт звичайним способом. На площі 10 м² посадили 78 ямок картоплі з бульбами. З цієї ділянки зібрали 88 кг картоплі. З них: дрібної - 9 кг; посадкової-42 кг; великої-37 кг. Бульба переважно середнього та великого розміру. Вага великої бульби становить в середньому – 250 г., а середньої-100 г.

На I дослідній ділянці вічка картоплі висаджували у ґрунт у рядки по одному 150 вічок картоплі. З цієї ділянки зібрали 103 кг картоплі. З них: дрібної -8 кг; посадкової – 55 кг; великої – 40 кг.

На II дослідній ділянці (повтор)вічка картоплі висаджували у ґрунт у рядки на відстані 10 см одне від одного. На площі 10 м² висадили по одному 150 вічок картоплі. З цієї ділянки зібрали 96 кг картоплі. З них: дрібної -5 кг; посадкової – 60 кг; великої – 31 кг.

Висновки з проведеного дослідю:

Ми побачили, що розмір посадкового матеріалу не впливає на урожайність картоплі. Вирощування картоплі вічками має позитивні результати: картоплю можна вирощувати вічками, не витрачаючи великої кількості бульб на посадку, а значить, і економія коштів на придбання посадкового матеріалу, а урожай з вічок зібрали ще кращий, ніж з бульб. Залишки від бульб, з яких вирізали вічка можна використовувати для приготування їжі.

Загальні висновки

Спосіб вирощування картоплі вічками заслуговує на увагу. Він має переваги над вирощуванням бульбами. Вічка проростають всі одночасно, розвиваються дуже добре, бо не заважають один одному і дають бульби приблизно однакової величини, бо площа кореневого живлення рослин однакова, корені добре розвиваються, рослини стають міцними і дають кращий урожай. На рослинах, вирощених вічками, утворюється більше листових пластинок, що збільшує інтенсивність процесу фотосинтезу. А ще краще забезпечує рослини органічними добривами. Що впливає на величину бульб і збільшення урожаю. Такою зручніший процес викопування картоплі, бо всі бульби знаходяться на однаковій глибині і столони не розростаються. А в результаті її краще викопувати і не пошкоджується картопля лопатою.

Проробивши дослідю, ми побачили, що використовуючи нові технології вирощування картоплі, можна підвищити урожайність картоплі в умовах засушливого клімату.

НАВЧАННЯ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Красніков Костянтин Петрович
Керівник гуртка «Юні рослинники»
КЗ КОР «Центр творчості дітей та
юнацтва Київщини»

Початок пізнання завжди витікає із відчуття.

*А тому варто починати навчання не із словесного тлумачення про речі,
а із реального спостереження за ними*

Я.А. Каменський

Світ змінюється дуже швидко, і це змушує сучасну психологію переглядати роль і значення дослідницької поведінки в житті людини, а педагогіку орієнтує на переоцінювання ролі дослідницьких методів навчання. Цілком зрозуміло, що вміння й навички дослідницького пошуку обов'язково потребують не тільки ті, чие життя пов'язано з науковою діяльністю. Вони необхідні кожній людині.

Дитяча потреба в дослідницькому пошуку обумовлена біологічно. Кожна здорова дитина народжується дослідником. Невтомна жадоба нових вражень, допитливість, цікавість, прагнення спостерігати й експериментувати традиційно розглядають як важливі риси дитячої поведінки. Дослідницька активність-природний стан дитини. Вона спрямована на пізнання світу і хоче його пізнавати. Саме це внутрішнє прагнення до пізнання шляхом дослідження спричиняє дослідницьку поведінку та створює умови для дослідницького навчання.

Що ж таке дослідження? Дослідження-це процес пошуку невідомого, нових знань, один із видів пізнавальної діяльності. Дослідницьке навчання формує в учнів здатність самостійно, творчо опановувати нові способи діяльності в будь-якій сфері людської культури. Дослідницький метод навчання-це організація пошукової пізнавальної діяльності дітей шляхом постановки педагогом пізнавальних і практичних завдань, що вимагають самостійного творчого розв'язання. За допомогою цього методу учнів залучають до самостійних і безпосередніх спостережень, на основі яких вони встановлюють зв'язки предметів і явищ дійсності, роблять висновки, пізнають закономірності.

Виконання дослідницьких робіт у порівнянні з іншими формами навчальної діяльності дозволяє найбільш ефективно й поступово здійснити перехід від традиційного підходу в навчанні до нового, продуктивного навчання. Саме дослідницький підхід у навчанні спрямований на розвиток таких універсальних здібностей і компетенцій учнів, як:

- здатність до самонавчання;

- навички орієнтуватися в інформаційних потоках;
- уміння бачити, усвідомлювати й розв'язувати проблему.

Дослідницька орієнтація концентрує в собі інноваційний підхід до навчального процесу, в якому метою навчання є розвиток в учнів можливості опанувати новий досвід.

Навчально-дослідницька діяльність учнів-одна із прогресивних форм навчання в сучасній школі. Вона дозволяє в повній мірі виявити й потім розвивати як інтелектуальні, так і творчі здібності учнів.

Важливо саме в початковій школі створити умови для реалізації вікової потреби в пошуковій активності. Основу дослідницької діяльності складають:

- розвиток пізнавальних умінь і навичок учнів;
- уміння орієнтуватися в інформаційному просторі;
- уміння самостійно конструювати свої знання;
- уміння інтегрувати знання з різних галузей наук;
- уміння критично мислити.

Оволодіння молодшими школярами на доступному рівні дослідницькою діяльністю зумовлює необхідність формування в них дослідницьких умінь.

Зважаючи на термін навчання в початковій школі і важливість окремих способів діяльності для дітей молодшого шкільного віку, є необхідність виділення групи таких дій, які є найважливішими, незамінними у структурі кожного дослідницького вміння та доступними для засвоєння на початковому етапі навчання.

Навички дослідницької діяльності формують поступово. Спираючись на вимоги навчальних програм початкової школи я приведу приклад оволодіння дослідницькими вмінням и й навичками учнів 4 класу з розвитку дослідницьких здібностей.

1. Уміння бачити проблеми:

- виконує елементарний аналіз різної інформації;
- розподіляє ціле на складові під час виконання практичних дій;
- здійснює елементарний смисловий аналіз тексту, розповіді вчителя, відтворює в бесіді основні смислові частини прослуханого, побаченого;
- аналізує відповідь товариша за планом.

2. Уміння ставити питання:

- виділяє суб'єкт, сюжет прочитаного тексту і його частин, відповідаючи на запитання: «Що йдеться про...?»;
- уміє придумувати заголовки, складати простий план невеликого тексту.

3. Уміння висувати гіпотези:

- аналізує умови завдання; виділяє відоме й невідоме;
- може пригадати правило, необхідне для певного випадку;
- виконавши завдання, перевіряє правильність його виконання.

4. Уміння давати визначення поняттям:

- уміє розподіляти інформацію на логічні частини, визначати й розрізняти родові та видові поняття;
- уміє порівнювати різну за призначенням інформацію;
- здійснює порівняння двох об'єктів із введенням третього;
- зіставляє і протиставляє явища й факти.

5. Уміння класифікувати:

- уміє порівнювати в межах якісного рівня;
- виконує повне порівняння з дотриманням його послідовності: визначення об'єкта й мети порівняння, виділення основних ознак, установлення відмінності й подібності;
- формулює висновки.

6. Розвиток умінь спостерігати:

- уміє спостерігати за об'єктами, переключатися з одного пошуку рішення на інший;
- знаходить і виправляє помилки.

7. Розвиток умінь і навичок експериментувати:

- проводить практичні дії з метою перевірки та порівняння;
- уміє використовувати накопичений практичний досвід.

8. Розвиток умінь висловлювати судження та робити умовиводи:

- уміє розшифрувати задане родові поняття;
- конкретизує заголовок, малюнок;
- складає простий словесний план;
- читає прості таблиці, використовує прості схеми.

9. Уміння робити висновки:

- аналізує результати дій і робить висновки за підсумками аналізу;
- уміє оцінювати якість власної роботи, здійснює взаємоперевірку.

10. Розвиток умінь працювати з книгою:

- складає тексти різних типів на задану тему;
- аналізує тексти;
- уміє знаходити потрібну інформацію;
- складає зв'язну розповідь за планом.

Навчально-дослідницька діяльність-це шлях формування особливого стилю дитячого життя й навчальної діяльності, який дозволяє трансформувати навчання в самонавчання, запускає механізм саморозвитку. Дослідницька діяльність у початковій школі сприяє загальному розвитку школярів, а також має безпосередній вплив на такі показники розумової діяльності, як уміння:

- класифікувати;
- узагальнювати;
- відбирати всі можливі варіанти рішення;
- складати програму дій своєї роботи;
- розглядати об'єкт з різних точок зору;
- порівнювати різні об'єкти;
- складати завдання із запропонованої теми;
- здійснювати самоконтроль.

Дослідницька діяльність дає дитині можливість насолодитися радістю свого відкриття.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Савченко О. Я. Дидактика початкової школи [Текст] / О. Я. Савченко. — К. : Абрис, 1997. — 416 с.
- Савенков А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению : Учеб. пособие [Текст] / А. И. Савенков. — М. : Ось, 1989. — 480 с.
- Сокуренок О. О. Метод проектів як засіб формування знань про навколишній світ [Текст] / О. О. Сокуренок. — Миколаїв : ОППО, 2006. — 86 с.
- Сокуренок О. О. Навчальні дослідження в дошкільному закладі та початковій школі [Текст] / О. О. Сокуренок. — Миколаїв : ОППО, 2011. — 50 с.

ФОРМУВАННЯ НАСІННЕВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРГО ЦУКРОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВОГО СКЛАДУ



Іщенко Софія Леонідівна
учениця 10 - Б класу
КЗ «Полтавська загальноосвітня
школа I-III ступенів №26
Полтавської міської ради
Полтавської області»
Науковий керівник: Іщенко
Тетяна Анатоліївна, учитель
фізики Гімназії №25 Полтавської
міської ради

На сьогодні, як у світі, так і в умовах України, на фоні виснаження не поновлюваних джерел енергії, постійно зростаючий дефіцит енергетичних ресурсів вимагає інноваційних рішень щодо вирішення економічних, екологічних, технічних і агротехнологічних питань. **Для вирішення цієї проблеми практичний інтерес мають наступні енергетичні культури: цукрове сорго, міскантус (слонова трава), «енергетична» верба, світчграс (просо прутоподібне) та інші.** Із вищеперерахованих фітоенергетичних культур, цукрове сорго є високоефективною сільськогосподарською культурою, здатною формувати стабільні високі врожаї навіть за несприятливих ґрунтово-кліматичних умов. А також вчені доводять, що на сьогодні у природі не існує іншої рослини, котра б могла так швидко синтезувати цукрозу, як сорго цукрове. Усе це, на нашу думку, мотивує **актуальність** обраної теми.

Мета роботи. Визначення впливу сортових властивостей на врожайність та посівні якості насіння сорго цукрового.

Для досягнення мети в роботі поставлені та вирішені такі **завдання**:

- 1) ознайомитися з ботаніко-біологічними характеристиками, особливостями вирощування сорго цукрового;
- 2) визначити посівні якості насіння рослин сорго цукрового залежно від сорту;
- 3) простежити за біометричними показниками рослин сорго цукрового залежно від сорту;
- 4) встановити вплив сортових властивостей вирощування на насінневу врожайність за сортами сорго цукрового;
- 5) зробити презентацію з обраної теми.

Практичне значення роботи полягає у встановленні особливостей формування насінневої продуктивності, рівня врожайності насінневого матеріалу зареєстрованого сортименту сорго цукрового залежно від умов вирощування.

Апробація результатів роботи. Основні результати наукової роботи були оприлюднені та апробовані на II Міжнародній науково-практичній конференції «Tropical issues of modern science, society and education».

Наші дослідження були направлені на вивчення шляхів підвищення врожайності насіння сорго цукрового залежно сортового складу. Матеріалом для дослідження стали такі сорти сорго цукрового: Гулівер, Довіста, Зубр, Су, Цукрове 1. У роботі ми визначили посівні якості насіння, як то: його чистота та лабораторна схожість, досліджуваного сортименту сорго цукрового, приріст висоти рослин за сортами сорго цукрового у динаміці росту і розвитку рослин, встановлена динаміка зміна площі листової поверхні фітоценозу за сортами сорго цукрового та визначено насіннєву врожайність за досліджуваними сортами сорго цукрового.

Висновок. Отже найліпші показники посівних якостей насіння забезпечили сорти сорго цукрового: Довіста та Цукрове, менше, але порівняно на достатньо високому рівні – сорти Гулівер та Су, а найменші показники виявилися у сорту Зубр.

За результатами експериментальних досліджень встановлено, що залежно від сортових властивостей і погодних умов вегетації висота рослин сорго цукрового змінюється у межах – від 202,6 до 237,2 см. Динаміка лінійного приросту стебла в усіх сортів сорго цукрового найбільшою була у період виходу у трубку–цвітіння рослин.

Найбільш високорослими рослини були у сорту Гулівер (більше 2,3 м), значно меншими – у сорту Цукрове, а для сортів Зубр, Довіста і Су – майже на однаковому рівні.

Визначено, що площа листового апарату була найбільша у сорту Цукрове (2,46 тис. см²) і Давіста (2,39 тис. см²), меншим, але на високому рівні – у сорту Зубр (2,25 тис. см²), суттєво менше – в усіх інших сортів поставлених на вивчення.

Встановлено, що найбільшу насіннєву врожайність забезпечують сорти сорго цукрового Зубр (3,90 т/га) та сорти Гулівер і Цукрове, відповідно за сортами 3,30 і 3,35 т/га.

Обґрунтовано, що значний вклад у формування насіннєвої врожайності досліджуваних сортів сорго цукрового вносять наступні кількісні показники: довжина волоті та маса 1000 насінин. А от довжина стебла, та його діаметр слабо корелює із насіннєвою врожайністю культури.

Отже для отримання високоврожайної та цукроносної сировини, рекомендується вирощувати сорго цукрового сортів Цукрове та Гулівер. Даний сортимент сорго цукрового, з урахуванням нестабільних погодних умов під час вегетаційного періоду, здатні до формування сталої врожайності як сухої біомаси, так і високої насіннєвої продуктивності. Отриманий насіннєвий матеріал сорту

сорго Зубр доречно використати для закладки нових енергоплантації та отримання нового виду палив – біопалив, що дозволить знизити енергозалежність територіальних громад, та підвищити добробуту їхнього населення.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПОМІДОРІВ СОРТІВ БОБКАТ F1 ТА ТЕРРА F1 НА ТЕПЛИХ ГРЯДКАХ



Ковальчук Дарина, вихованка гуртка «Юні ботаніки» комунального закладу «Станція юних натуралістів» Рівненської обласної ради, учениця 9 класу Бронницької гімназії Городоцької сільської ради Рівненського району Рівненської області

Керівники: Бобровська Валентина Анатоліївна, Власик Алла Миколаївна

Розвиток органічного виробництва є досить актуальним на сьогодні через низку явних екологічних переваг. Інтенсифікація сільського господарства, яка останнім часом відбувається в усьому світі, має негативний вплив не лише на навколишнє середовище, але і виснажує природні ресурси, без яких ведення агровиробництва неможливе.

Тому органічне сільське господарство має екологічні переваги, які проявляються у тому, що воно має великий потенціал, щоб виправити негативні тенденції, а також скоротити викиди вуглекислого газу, оксидів азоту й метану, які сприяють глобальному потеплінню.

Тема нашої роботи: Дослідження ефективності вирощування помідорів сортів Бобкат F1 та ТерраF1 на теплих грядках .

Мета: Дослідити, чи ефективно вирощувати помідори сортів Бобкат F1 та ТерраF1 на теплих грядках.

Першим етапом наших досліджень було закладання теплих грядок на навчально-дослідній земельній ділянці.

Тепла грядка це ділянка землі шириною 1,5 м, яка містить два гребені шириною 35 см і висотою 15 см кожен, які розділені клиноподібним рівчаком, утвореним в результаті формування цих гребенів.

Дно рівчака ми заповнили бентонітом.

Далі ми заповнили цей рівчак органікою (спочатку лежали гілки дерев, тоді опале і сухе листя). Можна брати скошену траву чи сіно. Все це по мірі заповнення ми заправили ефективними мікроорганізмами (емочками-бокаші). І на місці рівчака утворилася органічна доріжка.

Бокаші— це зернові висівки на основі **ефективних мікроорганізмів**: азотфіксуючі, фотосинтезуючі, молочнокислі бактерії, дріжджі, актиноміцети, меляса цукрової тростини. Завдяки емочкам ґрунт знезаражується від патогенів, оздоровлюється і його родючість постійно зростає з року в рік за рахунок природніх факторів.

Також в теплих грядках створюються найсприятливіші умови для одночасного проживання всіх трьох базових основ родючості – мікроорганізмів, грибів, черв'яків. А вони вже своїми ферментами, антибіотиками та іншим знезаражують землю від патогенів і виробляють біогумус прямо у грядках у великих кількостях.

Влітку органічна мульча вирівнює добові температурні коливання і також накопичує і утримує вологу.

Другий етап нашої роботи — висівання насіння помідорів сортів Терра F1 та Бобкат F1 у ящики. Насіння цих сортів ми отримали від компанії Сінгента.

Наступний етап — пікірування рослин. Коли на рослинах з'явилися перші справжні листки, ми розпікірували їх у сезонній овочевій теплиці. Проводили догляд за рослинами – розпушували ґрунт і знищували бур'яни. У травні після появи першої квіткової кисті у помідорів, ми висадили розсаду у відкритий ґрунт за схемою:

1 варіант – помідори сорту Терра F1;

2 варіант – помідори сорту Бобкат F1;

3 варіант – помідори сорту Терра F1, висаджені у теплі грядки;

4 варіант – помідори сорту Бобкат F1, висаджені у теплі грядки.

Рослини 1 і 2 варіанту ми висадили у овочевому відділку навчально-дослідної земельної ділянки комунального закладу «Станція юних натуралістів», а рослини 3 і 4 варіанту — на гребенях теплих грядках. Ці гребені, після висадки у них овочевих культур формують кормові грядки. На одному гребені ми висаджували цибулю, моркву, буряк, а на другому гребені – помідори.

Впродовж весняно-літнього періоду ми розпушували ґрунт між овочевими культурами, вирвані бур'яни закладали у рівчак, також додавали у рівчак скошену траву. Ґрунт у грядках не пересихав, тримав вологу завдяки бентоніту і органіці.

Кожен тиждень ми збирали плоди помідорів з досліджуваних ділянок. Загальна маса плодів досягала в деякі тижні до 12 кг. Найбільш врожайними виявилися рослини з дослідної ділянки третього варіанту – врожайність становила 4,5 кг/куща.

На другому місці за врожайністю були рослини з дослідної ділянки четвертого варіанту – 4,2 кг/куща.

На третьому місці за врожайністю — рослини з ділянки другого варіанту – 4 кг/кущ. Найменш врожайними виявились рослини з ділянки першого варіанту – більшість рослин були уражені фітофторозом.

Восени ми знову додали сухого листя у грядки і посипали бокашами.

Висновки: провівши ряд досліджень, ми встановили: найбільша врожайність помідорів сортів Терра F1 та Бобкат F1 була на теплих грядках - 4,2-4,5 кг з куща;

- помідори третього і четвертого варіанту не вражались фітофторою;
- ґрунт у грядках не пересихав, тримав вологу завдяки бентоніту і органіці;
- основою грядок була ґрунтова біота (мікроорганізми, черв'яки і гриби),

тому на теплих грядках не використовуються мінеральні добрива і хімічні засоби захисту рослин.

- теплі грядки стали елементом пермакультурного дизайну навчально-дослідної земельної ділянки, який застосовується з метою оздоровлення ґрунту і підвищення його родючості.

Отже, вирощування помідорів на теплих грядках є досить ефективним. А теплі грядки є еталоном екологічної чистоти довкілля, оскільки їх основа- ґрунтова біота (мікроорганізми, черв'яки і гриби) і там не використовуються мінеральні добрива і хімічні засоби захисту рослин.

КУДРАНІЯ (*CUDRANIA TRICUSPIDATA*) ЯК ОБ'ЄКТ ІНТРОДУКЦІЇ В ХЕРСОНСЬКІЙ ОБЛАСТІ



Сербоженко Вікторія
Херсонське міське територіальне відділення МАН України, Херсонська загальноосвітня школа I-III ступенів №46, 11 клас, Херсонський Центр дитячої та юнацької творчості Херсонської міської ради, м. Херсон.
Наукові керівники: Сушинська Ніна Іванівна, керівник секції МАН ХЦДЮТ, директор Ботанічного саду ХДУ.
Федоренко Катерина Олександрівна, вчитель біології ЗОШ № 46.

Вивчено біометричні характеристики маточних рослин та сіянців кудранії, їх посухостійкість та зимостійкість. Проведено оцінку успішності інтродукції та досліді с насінневого розмноження в умовах відкритого та закритого ґрунту.

Мета - вивчити еколого – біологічні особливостей кудранії тріостренної при вирощуванні на території Ботанічного саду ХДУ в умовах відкритого ґрунту.

Завдання: проаналізувати науково-методичні джерела з питання еколого – біологічних особливостей кудранії тріостренної в умовах відкритого ґрунту; дослідити еколого – біологічні особливості кудранії тріостренної та вплив екологічних факторів на її ріст і розвиток; визначити показники успішності інтродукції та швидкості акліматизації; охарактеризувати спектр використання досліджуваної рослини.

Об'єкт дослідження - рослини кудранії тріостренної, які культивуються на ділянці "Субтропічні культури" Ботанічного саду ХДУ.

Актуальність теми. У флористичному складі дикорослих популяцій Херсонської області кудранія відсутня. Інтродукція, комплексне її вивчення і впровадження в культуру спрямовані на вирішення соціальних, екологічних, економічних задач посушливого регіону. Вирощування адаптованого посадкового матеріалу кудранії відкриває можливості культивування нової плодової культури в Херсонській області, підвищення стійкості і біорізноманітності захисних лісонасаджень посушливого регіону, що і визначає актуальність роботи.

Хід дослідження.

Дослідження проводилися на спеціально закладеній інтродукційній та експозиційній ділянці "Субтропічні культури", розташованому на території Ботанічного саду Херсонського державного університету. Умови зростання цих рослин дуже жорсткі: без додаткового зрошення, на відкритому місці під прямими

сонячними променями, ґрунт покритий щільною дерниною, створений рослинністю, яка близька по видовому складу до типчаково-ковилових степів.

Матеріалом для дослідження були рослини кудранії тріостренної у вигляді 3 дорослих особин 9-річного віку, плоди, насіння, яке було отримано з піддослідних рослин та сіянці першого року життя.

Для проведення роботи з вивчення вихідного матеріалу були застосовані польові дослідження в комплексі з лабораторними дослідженнями.

Вивчення вихідного матеріалу проводилося за наступними ознаками: монотрична характеристика дерев, насіння, листя; кількість плодів у сулідді; способи й строки висіву насіння; тривалість вегетаційного періоду; фази росту та розвитку рослин; довжина обростаючих пагонів.

Еколого-фенологічні спостереження проводилися по загальноприйнятих методиках з деякими змінами й доповненнями стосовно до культури. Відзначалися наступні фенологічні фази: початок та кінець вегетації, цвітіння, дозрівання плодів, настання осіннього забарвлення листка.

Спостереження за сезонним циклом росту й розвитку проводили на дорослих рослинах та однорічних сіянцях.

Біометричні виміри проводили щодаки та під час збору насінного матеріалу. Вимірювали висоту й діаметр дерева, сіянців, довжину приростів пагонів.

Дані піддавали статистичній обробці з обчисленням середнього статистичного значення за допомогою програми Microsoft Office Excel 2007.

Дослідження процесів проростання насіння включало: з'ясування умов проростання насіння при посіві в ґрунт, вивчення схожості насіння (відсоток проростання).

Оцінку успішності інтродукції кудранії тріостренної проводили за шкалою ступенів успішності інтродукції М.А. Кохном та А.М. Курдюком(1994) та за методикою визначенням швидкості акліматизації.

Польові дослідження проводилися у відкритих грядках. Схожість насіння визначали щодня протягом 30 днів. Насіння висівали вручну.

Результати. Визначено основні біометричні показники досліджуваних маточних рослин, плодів та сіянців.

За нашими спостереженнями період глибокого спокою кудранії тріостренної триває в середньому 160-170 днів і закінчується в кінці другої декади квітня. Потім дерево вступає в період вимушеного спокою, який залежно від температурних умов може тривати 50-55 діб. Період вегетації починається в першій декаді травня, триває 180-200 діб.

Під час досліджень нами визначені розбіжності у строках настання плодоношення та кількості зав'язування сулідь. Період плодоношення у 2019 році

першого та другого дерева тривав з третьої декади вересня по першу декаду листопада, близько 40-45 діб. У 2020 тривав з третьої декади жовтня по другу декаду листопада, близько 30-35 діб. Виявлено, що проходження фаз росту та розвитку повторюються з різницею у 2 тижня та залежить від погодних умов.

За нашими спостереженнями, у 2019 році плоди почали формуватися на 2 тижні раніше, ніж у 2020 році, мали розмір від 2,5 до 5 см, дозрівання плодів завершилося в 3 декаді жовтня. Кількість насінин у плоді варіювалось від 4-15 шт. У 2020 році спостерігається уповільнення процесу дозрівання, на 01.11.20 близько 60% плодів не дозрілі, мають зелений або світло-червоний відтінок. Розмір плодів коливається від 0,6 - 3,6 см., кількість насінин у плоді – від 0 до 17 шт.

Схожість насіння в закритому ґрунті складала 85%, у відкритому ґрунті – 50%.

Проведено оцінку успішності інтродукції кудранії триострєнної. Ступінь акліматизації становить 95 бали, тобто наша досліджувана рослина добре акліматизувалася у Херсонській області. Швидкість акліматизації становить 1,1, тобто має місце незначне гальмування акліматизації.

Висновки. В умовах півдня степової зони України, а саме Херсону, досліджувана рослина проходить всі фази розвитку, добре розмножується насінням, дає гарний урожай. Кудранія триострєна проявила себе як витривала, невибаглива до умов зростання, посухостійка, зимостійка культура. Кудранію триострєну можна успішно вирощувати в умовах Херсонської області як плодову, декоративну, деревну культуру та цінну породу для створення лісозахисних насаджень, оскільки її еколого-біологічні особливості відповідають природно-кліматичним умовам цієї території.

Практичне значення. Здійснено обґрунтування створення маточних насаджень і вирощування посадочного матеріалу нової плодової культури на землях Херсонської області. Саджанці, які отримано в результаті досліджень будуть використані для створення ділянки "Сад малопоширених культур". Результати нашої роботи можуть бути використані в підготовці саджанців для створення лісозахисних насаджень, озеленення міст та селищ засушливих регіонів України, в ході проведення екскурсій. За результатами досліджень інтродукція даної рослини вважається успішною, може рекомендуватися до вирощування в нашому регіоні.

РЕАКЦІЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРІВ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ



Ситнік Ярослав Дмитрович
Херсонське міське територіальне відділення МАН
України, Херсонський НВК «ЗОШ II ступеня -
ЛЖЕП», 10 клас, Херсонський Центр дитячої та
юнацької творчості секція МАН Херсонської
міської ради, м. Херсон.

Наукові керівники: Сушинська Ніна Іванівна,
керівник секції МАН ХЦДЮТ, директор
Ботанічного саду ХДУ.

Домарацька Світлана Іванівна, учитель хімії,
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії,
учитель-методист.

Науковий консультант: Лавриненко Юрій
Олександрович, доктор с.-г. наук, професор,
академік. Інститут зрошувального землеробства
НААН.

Проведено дослідження реакції найновіших гібридів кукурудзи на застосування мікродобрив в умовах зрошення. Вперше узагальнені експериментальні матеріали по реакції гібридів кукурудзи на застосування мікродобрив в умовах зрошення, формування урожайності та біометричних показників гібридів кукурудзи в сухому степу, встановлена специфіка її зростання і розвитку в екстремальних умовах.

Ключові слова: новітні гібриди, сучасні органічні мікродобрива, високі врожаї, Херсонська область, кормова кукурудза, низька собівартість.

Підвищення урожайності кукурудзи можна досягти за рахунок селекції і насінництва та використання інноваційних гібридів. Використання мікродобрив та біопрепаратів залишається важливою складовою інтенсифікації сільського господарства. Питанню широкого використання біологічно активних препаратів у землеробстві приділяють значну увагу в більшості економічно розвинених країн: Франції, Великої Британії, Німеччині, Швейцарії, США. Питання досліджень реакції гібридів кукурудзи на застосування мікродобрив в умовах зрошення є актуальним.

Мета: визначити реакції новостворених вітчизняних гібридів кукурудзи на застосування мікродобрив в умовах зрошення.

Завдання: проаналізувати науково-методичні джерела; провести фенологічні спостереження за рослинами новостворених вітчизняних гібридів кукурудзи; встановити реакції гібридів кукурудзи на застосування мікродобрив в умовах зрошення.

Об’єкт: інноваційні вітчизняні гібриди кукурудзи Степовий, Ламасан, Тавричанка, Олешківський занесені до Державного реєстру сортів рослин України у 2019–2020 роках.

Хід дослідження.

Дослідження проводили протягом 2020 р. на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства НААН України, що знаходиться в 12 км від м. Херсона на землях Інгулецького зрошувального масиву. Херсонська область характеризується помірно-континентальним кліматом з м’якою малосніжною зимою і жарким посушливим літом, щороку бувають періоди з сильними вітрами, пиловими бурями та суховіями. Ґрунт дослідної ділянки темно-каштановий слабкосолонцюватий середньосуглинковий.

Двофакторний дослід заклали методом рендомізованих розщеплених ділянок. Фактор А - різні за групами стиглості вітчизняні гібриди кукурудзи: Степовий (ФАО 180), Олешківський (ФАО 290), Тавричанка (ФАО 390), Ламасан (ФАО 420). Фактор В – обробка рослин гібридів кукурудзи комплексними мікродобривами: Аватар–1, Нутрімекс. Спосіб обробки – позакореневе підживлення у фази 3–5 та 7–8 листків.

Посівна площа ділянок 30,0 м², облікова – 20,0 м², міжряддя 75 см. Досліджували по 10 рослин з кожної ділянки. Сівба проводилася вручну з подальшим формуванням густоти 80 тис. рослин/га. Площу листової поверхні визначали лінійним методом за двома параметрами - ширини та довжини листка формула 1: $S = k * l * p$, де S - площа листка, см²; k - середній поправочний коефіцієнт, рівний 0,75; l - довжина листка, см; p - ширина листка у найширшому місці, см.

Основним критерієм планування режиму зрошення був рівень передполивної вологості ґрунту (РПВГ). Вегетаційний період кукурудзи умовно було розділено на три етапи: перший – “сходи–цвітіння”, другий – “цвітіння–молочна стиглість”, третій – “молочна стиглість–повна стиглість”. Біологічно оптимальним режимом зрошення кукурудзи був режим, при якому на всіх етапах органогенезу РПВГ підтримувався на рівні 80% НВ.

Виходячи із завдань нашого дослідження, нами були використані наступні методи дослідження: польовий, візуальний, вимірювально-ваговий, математично-статистичний, розрахунково-порівняльний в комплексі з лабораторними дослідженнями.

В період вегетації проводились фенологічні спостереження та біометричні обліки згідно відповідних методик. Після збирання врожаю в лабораторних умовах проводився структурний аналіз качанів.

Результати досліджень.

Обробка рослин кукурудзи мікродобривами позитивно вплинула на висоту

рослин гібридів за окремими фазами розвитку. Найбільший вплив на ростові процеси спричиняв препарат Аватар–1, який забезпечував приріст висоти рослин за окремими фазами розвитку, порівняно з контролем, на 1,4–7,1 см. Висота прикріплення качана змінювалась у досить широких межах – від 94 до 129 см. Мікродобрива вплинули збільшення висоти прикріплення качана на 1–3 см.

Встановлено, що обробіток мікродобривами впливає на формування елементів структури врожаю зерна кукурудзи. Найвищі показники всіх структурних елементів спостерігали за сівби гібридів середньостиглої та середньопізньої груп ФАО при обробці мікродобривом Аватар–1. Максимальні значення показників структури качана та урожайності спостерігали у середньопізнього гібриду Ламасан, за обробки мікродобривом Аватар–1.

Обробка рослин кукурудзи мікродобривами позитивно вплинула на динаміку площі асиміляційної поверхні гібридів за окремими фазами розвитку. Найбільший вплив на площу асиміляційної поверхні спричиняв препарат Аватар–1, який забезпечував приріст за окремими фазами розвитку, порівняно з необробленим контролем, на 0,029–0,048 м²/рослину.

За результатами аналізу кореляційних моделей між структурними показниками та урожайністю гібридів кукурудзи було встановлено високу залежність між урожайністю та масою 1000 зерен, масою зерна з качана, діаметром качана, що дозволило побудувати кореляційну поліноміальну модель залежності між показниками урожайності та структурними показниками.

Результати економічного аналізу у поточному році свідчать про те, що всі фактори досліджу впливають на показники економічної ефективності вирощування культури.

Висновки:

1. Обробка рослин кукурудзи мікродобривами позитивно впливає на висоту рослин, висоту прикріплення качана та площу асиміляційної поверхні гібридів кукурудзи за окремими фазами розвитку. Найбільший стимулюючий вплив на ростові процеси спричиняє препарат Аватар–1.
2. Застосування мікродобрив Нутрімікс, Аватар – 1 сприяло стабільному зростанню довжини та діаметра качанів гібридів кукурудзи різних груп ФАО. Так, на ділянках, де були внесені мікродобрива, в порівнянні з необробленим контролем, підвищились значення довжини качана на 2,5 –4,9 % (0,45–0,9 см) та діаметра на 2,3–3,2% (1,0–1,4 мм).
3. Оптимум висоти рослин та максимум урожайності може досягатись в умовах зрошення за добору гібридів кукурудзи відповідних груп стиглості та застосування регуляторів росту.

4. За результатами аналізу економічних показників вирощування гібридів кукурудзи, найбільший рівень рентабельності було одержано на посівах гібриду Ламасан за обробітку препаратом Аватар-1 – 104 %.

Практичне значення. Результати нашої роботи можуть бути використані для удосконалення існуючої технології вирощування зернової кукурудзи на зрошуваних землях шляхом застосування мікродобрив та нових високоврожайних гібридів на зрошенні.

ВПЛИВ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ СТИМУЛЯТОРАМИ РОСТУ НАСІННЯ НА РІСТ, РОЗВИТОК І ВРОЖАЙ ГОРОХУ

Шевцова Марія, Губко Анастасія, члени гуртка юні квітникарі-аранжувальники комунального закладу «Чернігівська обласна станція юних натуралістів»

Керівники: Леус Юрій Віталійович, завідувач відділу біології, Чала Олена Григорівна, керівник гуртків комунального закладу «Чернігівська обласна станція юних натуралістів»

Мета дослідю: вивчити вплив передпосівного обробітку стимуляторами росту насіння на ріст, розвиток і врожай гороху.

Горóх (лат. *Pisum*) — рід квіткових рослин з родини бобові. Це однорічна трав'яниста рослина зі слабкими стеблами, що в'ються. Листки перисті, закінчуються гіллястими (розгалуженими) вусиками, за допомогою яких горох чіпляється за інші поверхні. Родовою ознакою є триреберний стовпчик у квітці, із жолобком унизу та волосинами нагорі.

Рослини гороху самозапильні, перехресне запилення відбувається рідко. Самозапліднення відбувається в бутоні перш ніж розкриється квітка.

Питання про замочування гороху перед посадкою вельми спірне. Багато городників, вважають за краще садити посівний матеріал сухим способом, частина садівників традиційно вимочують насіння у воді або спеціальних стимулюючих розчинах. Робиться це тільки для однієї-єдиної мети – прискорення періоду появи сходів.

Схема дослідю:

I варіант – посів насіння, замоченого у воді (контрольний);

II варіант - посів насіння, замоченого у розчині питної соди (5-10 г на 1 л води) протягом доби;

III варіант – посів насіння, замоченого у розчині сірчанокислого марганцю (2г на 1 л води).

Дослід проводився в двох повторностях. Площа ділянки 4 м². Характеристика рельєфу та ґрунту навчально-дослідної земельної ділянки. Рельєф – рівнинний. Ґрунт – суглинистий, рН ґрунту – 6,7.

Дослід проведений згідно завдань агрочеленджу «Лабораторія смаку».

Сода – натуральний знезаражувальний засіб м'якої дії. Обробка насіння розчином питної соди захистила рослини від захворювань та вплинула на врожайність культур.

Марганець сірчаноокислий містить більше 30% марганцю в складі. Цей елемент є дуже важливим для нормального розвитку рослин: сприяє підвищенню врожайності на 15% вже в перший сезон застосування, стимулює розвиток плодоносних пагонів, забезпечує правильне протікання вегетаційного періоду, продовжує термін зберігання врожаю на 10-15%.

В результаті дослідів вихованці виростили в першому варіанті дослідів 1,4 кг гороху, в другому варіанті – 1,5 кг, в третьому – 1,465 кг гороху. Загальна вага врожаю – 4,365 кг. Середня врожайність культури – 22 ц/га.

Головна перевага гороху сорту «Сабріна» полягає в тому, що він досить врожайний та стійкий до посухи та захворювань. Проте, плоди-горошини невеликі.