



**Филиал Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
Волчковская средняя общеобразовательная школа имени Героя
Советского Союза Ф.А. Сорокина в селе Шехмань**

Учебно-исследовательская работа по теме:
**«Изучение сортов
картофеля: Жуковский
ранний, Невский, Ресурс».**

Руководитель учитель биологии:
Валентина Сергеевна Сухова
Автор:
Нестеров Илья (8 класс)





Актуальность

Население Земли и его потребности неуклонно год от года растут. Наше благополучие напрямую связано с уровнем развития и эффективности селекции, хотя человек и освоил всего 10% суши нашей планеты, но увеличить значительно долю пахотных земель в настоящее время невозможно, т.к. доступные на сегодня резервы пригодных для сельского хозяйства земель фактически исчерпаны. Остается одно - значительно увеличить отдачу используемых земель, резко повысить продуктивность растений.

Считается, что конечный результат в растениеводстве зависит не только от технологии земледелия и возделывания растений, но на 50% зависит от уровня урожайности сорта и его биологических особенностей. В нашей стране создана единая система семеноводства; все задачи входят выведение новых сортов растений, их сортоиспытание и районирование. Выяснено, что при производственном выращивании полезные признаки, свойственные данному сорту, могут постепенно ухудшаться. Причины ухудшения: бедные почвы, биологическое засорение семенами других сортов и сорными травами. Поэтому время от времени необходимо проводить сортообновление. Важный показатель сорта – его хозяйственные признаки. Например, для картофеля это форма, цвет, вкус клубня, содержание в нем крахмала. В клубнях картофеля, кроме крахмала, содержатся и другие вещества, ценные для организма: Витамин С - 13мг, белки - 1.87г, жиры - 0.1г, клетчатка - 1.8г, углеводы - 20.13г, кальций - 5мг, калий - 379мг, фосфор - 44мг, железо - 0.31мг, ниацин - 1.44мг, тиамин - 0.106мг. А потому картофель производится ради получения съедобных клубней и широко используется для питания человека, откорма сельскохозяйственных животных. Из клубней картофеля получают: крахмал, патоку, спирт, лекарство, клей, глюкозу, синтетический каучук и другие продукты (около 5 тыс. видов). Картофель – «второй» хлеб, из которого можно приготовить более 650 блюд. Сегодня созданы и возделываются многочисленные сорта картофеля. Урожайность картофеля очень колеблется по зонам, странам, но в среднем составляет 250 ц/га. Однако селекционеры выпускают все новые сорта в производство. По новым сортам картофеля зарегистрирован рекордный урожай почти в 1000 ц/га, т.е. в 4 раза выше среднего по выделяемым сортам.

Таким образом, выведение новых сортов, их возделывание имеет огромные перспективы в деле наращивания производственного потенциала.

Цель проведения опыта:

**Выявить биологические особенности
картофеля различных сортов:
Жуковский ранний, Невский, Ресурс.**



Задачи:



- 1.Собрать информацию о биологических особенностях картофеля и агротехники его выращивания.
- 2.Установить биологические особенности сортов картофеля: Жуковский ранний, Невский, Ресурс.
- 3.Составить календарный план работы по проведению опыта работы и наблюдения за ростом и развитием сортов картофеля согласно намеченному плану работ.
- 4.Вести агротехнические работы и наблюдения за ростом и развитием сортов картофеля согласно намеченному плану работ.
- 5.С момента закладки опыта результаты выполненных работ и наблюдения регулярно заносить в полевой дневник.
- 6.Результаты исследования оформить и сделать выводы.

Методика проведения опыта

Посадку сортов картофеля:

Жуковский ранний ,Невский ,Ресурс,
произвести одновременно на всех делянках.
Опыт проводится с тремя повторностями.





Схема расположения опытных делянок.(рис.1)

I Повторность	1 st	2	3
II Повторность	2	3	1st
III Повторность	3	1st	2

Жуковский ранний - st

Невский

Ресурс

В качестве контроля используется
сорт картофеля Жуковский.



РАЗМЕР УЧАСТКА:

Общая длина участка - 14м.

Ширина участка: 6м, 20 см.

Длина опытной и контрольной делянки - 4м.

Ширина опытной и контрольной делянки-1,4 м.

Площадь одной делянки- $4 * 1,4\text{м} = 5,6 \text{ м}^2$

Количество растений на делянке- 20 штук

На делянке- 2 рядка

Описание участка:

Почва черноземная; сорняки: пырей, осот;
в прошлом году на этом участке
выращивалась свекла.





Биологические особенности картофеля.



Царство: Растения
Отдел: Покрытосеменные
Класс: Двудольные
Порядок: Пасленоцветные
Семейство: Пасленовые
Род: Паслен
Вид: Картофель

Картофель – это холодостойкое, клубнеплодное, многолетнее растение, но культивируется как однолетнее. Клубни – это видоизмененные подземные побеги, они содержат запас питательных веществ.

Картофель – светлюбивое растение. Пасмурная погода для него неблагоприятна, вредно влияет и жаркая погода – образование крахмала в листьях резко снижается, рост клубней ослабляется.

Наибольший прирост клубней происходит в солнечную, но не жаркую погоду (18-21⁰С).

Сорта картофеля различаются по срокам созревания:

Ранние их убирают через 50 - 60 дней после посадки, выращивают для летнего употребления.

Среднеранние через 61 - 81 дней для летнего и осенне-зимнего употребления.

Средние через 81 - 100 дней.

Среднезрелые через 81 - 100 дней.

Среднепоздние через 101 - 120 дней.

Поздние свыше 120 дней, в основном применяют для хозяйственных целей.

Целесообразнее всего выращивать сразу 2 - 3 сорта разной скороспелости. Отмечено, что урожайный в начале сорт через 10 – 15 лет теряет свою продуктивность и вырождается. Главная причина этого вирусные инфекции. Чтобы их избежать, надо стараться время от времени заменять посадочный материал картофелем другого сорта. Причем желательно, чтобы это были специально выведенные новые сорта, поскольку они отличаются большей устойчивостью к различным инфекциям.

Для посадки лучше использовать районированные сорта, т. к. они лучше приспособлены к местным условиям.

В хозяйствах Тамбовской области целесообразно выращивать картофель разной спелости (20% ранних и среднеранних; 50-60% средних и 20-35% среднепоздних и поздних сортов). Это повышает устойчивость урожая, сокращает его потери, уменьшает напряженность уборочных работ. Ранние и среднеранние успевают созревать до начала развития фитофторы, среднезрелые и среднепоздние сорта – генетически более высокоурожайны. Однако, в Тамбовской области поздние сорта не всегда урожайнее среднезрелых, т.к. они хуже используют июльские и



Календарный план работы по проведению опыта.

Наименование работы	Как выполнять	Срок выполнения
1. Обработка почвы	Поверхность почвы, вспаханной с осени забороновать в два следа.	20 - 22/IV
2. Посадка клубней	Посадка произвести одновременно на всех делянках по схеме 70 * 40см Глубина заделки клубней - 10; На делянке два рядка. Количество растений на делянке - 20 штук. Посадка с тремя повторностями. Делянки разместить согласно схеме расположения опытных делянок (рис 1). В каждую лунку положить горсть навоза, две горстки навоза, 1 столовую ложку сухого птичьего помета.	10/V



3. Рыхление поверхности почвы	Через 5 - 10 дней после посадки произвести рыхление в два следа. Регулярно рыхлить для уничтожения сорняков и дыхания корней.	20/V
4. Полив с последующим рыхлением	Вечерами в засушливую погоду произвести полив 2 - 3 ведра на 1м ² с последующим рыхлением. Переувлажнение в начальный период приводит к расположению корневой системы в верхнем слое почвы, что ведет к недостатку питательных веществ. Наибольшая потребность влаги в период цветения и бутонизации. При недостатке влаги клубни не образуются.	Сухая погода
5. Первое окучивание и прополка	Мотыгой привалить почву к нижней части стеблей с одновременным удалением сорняков (когда растение достигнет высоты 15-20 см). В сухую погоду одновременно полить. В засушливую погоду окучивать минимальное количество раз, чтобы не просушивать почву.	15/VI



6. Подкормка	1) Раствор минеральных удобрений: На ведро H ₂ O: 30г - Сульфата аммония, 40г - Суперфосфата, 70г - Калийной соли. Внести в борозды между гребнями из расчета ведро раствора на 10 - 12 кустов. 2) Птичий помет – концентрация 1:10. Используют 1.5 литра раствора на один куст.	18/VI
7. Второе окучивание	Произвести так же, как и первое. Выполнять до начала цветения.	20/VI
8. Борьба с вредителями	1) Раннее перекапывание (до посадки картофеля), рыхление почвы уничтожает проволочников. 2) Использование биопрепаратов (Колорадо и др.) и химикатов (Бензофосфат (60 г на 10 л), фоксим (100-150г на 10 л в течении развития).	В процессе развития
9. Прополка	Пропалывать сорняки по мере их появления.	В течении развития
10. Уборка клубней	Уборку клубней произвести с учетом их созревания. Клубни при уборки рассортировать по сортам, просушить убрать на хранение.	По срокам созревания
11. Проводить наблюдения	Наблюдение вести во время вегетации.	В течении развития
12. Сделать выводы		После проведения работы

Дневник работы

Как выполнена работа

1. Забороновали почву в два следа 23 апреля 2012г.





2. Посадка клубней согласно методике проведения опыта, учитывая схему расположения опытных делянок (рис.1) – 14 мая 2012года





3. Произвели разрыхление в два следа- 28 мая 2012

4. В засушливую погоду (июнь) производили полив - 4 и 11 июня 2012 г

5.Привалили почву к нижней части стеблей. Удалили сорняки-20 июня





6. Произвели второе окучивание. Удалили сорняки – 25 июня 2012года





7. По мере необходимости вели сбор личинок и взрослых колорадских жуков(химические средства защиты от колорадских жуков не применяли).



яйцекладка



личинка



куколка



взрослый жук



8. Подкормили растения птичьим пометом при концентрации 1:10

9. Удаление сорняков- 20 и 28 июня 2012г





10. Уборка урожая сорта картофеля Жуковский- 24 июля 2012 года





11. Уборка урожая сорта картофеля Невский- 4 августа 2012 года





12. Уборка урожая сорта картофеля Ресурс- 20 августа 2012



Наблюдения за растениями



Наблюдения	Сорт картофеля: Жуковский ранний	Сорт картофеля: Невский	Сорт картофеля: Ресурс
1. Всходы	28 мая	5 июня	15 июня
2. Бутонизация	15 июня	22 июня	29 июня
3. Цветение	30 июня	7 июля	20 июля
4. Начало клубнеобразования	14 июля	18 июля	15 августа
5. Форма клубней	Овальная	Овальная	Овальная
Окраска клубней	Клубни розовые, глазки красные, мякоть белая 	Клубни светло-бежевые, Глазки розовые, мякоть белая 	Клубни светло-бежевые, глазки мелкие, мякоть белая 
Величина и масса клубней	До 10 см в длину, масса 100-120г	До 12 см в длину, масса 90-130г	До 17 см в длину, масса 100-130 грамм
Лежкость	Хорошая	Хорошая	Средняя

Уборка и учет урожая



Уборка и учет урожая	Жуковский ранний	Невский	Ресурс
1.Время уборки	24/VII	4/VIII	20/VIII
2.Качество урожая	Хорошее, Устойчив к парше	Удовлетворительное, Не устойчив к парше	Хорошее, Устойчив к парше
3.Урожай с делянок	35 кг, 209 ц/га	42 кг, 250 ц/га	50 кг, 298 ц/га

РЕСУРС
СРЕДНЕСПЕЛЫЙ



ЖУКОВСКИЙ
РАННИЙ



НЕВСКИЙ
СРЕДНЕРАННИЙ





Выводы:



Наблюдения за ростом растений картофеля каждого сорта показали:

1. Время появления всходов, цветение, клубнеобразование и созревание картофеля сорта Жуковский раньше сорта Невский на **10-15** дней, а по сравнению с картофелем сорта Ресурс раньше на **30-35** дней. Таким образом, данные сорта различаются по срокам созревания:

Сорт картофеля Жуковский ранний — **50-60** дней. Сорт ранний для летнего употребления.

Сорт картофеля Невский — **61-81** день.

Сорт среднеранний для летнего и осенне- зимнего употребления

Сорт картофеля Ресурс — **81-100** дней.

Сорт среднеспелый



2. Наиболее урожайным оказался сорт картофеля Ресурс, чему способствовала солнечная, теплая **((18-21⁰С), т.е. температура при которой идет наиболее интенсивное клубнеобразование)**, с достаточным кол-вом осадков погода в середине и конце вегетации **(июль, август, т.е. в период бутонизации и цветения)**



3.Наименее урожайным — сорт картофеля Жуковский, срок вегетации которого пришелся на май, июнь месяцы в течении которых стояла сухая погода а к тому же жаркая т.к. при температуре **26⁰С** клубнеобразование замедляется, а при **29⁰С** прекращается.
Ценность сорта Жуковский: скороспелость, высокая товарность, засухоустойчивость



4. По форме, окраске клубни данных сортов практически отличаются незначительно; наиболее крупные клубни картофеля сорта Ресурс (до **17 см**). Масса товарного клубня **100-130г**. Клубни картофеля сорта Невский до **12см**, массой **90-130г**. Вкус удовлетворительный, сохранность средняя. У сорта Невский наблюдается раннее прорастание клубня

Литература:

- Агробизнес образование. С.И.Полевщиков,Ж.А. Арькова. Картофелеводство. Мичуринск-наукоград 2012
- Агробизнес образование. С.И.Полевщиков,Ж.А. Арькова.
- Исследование сортов картофеля разных сроков созревания на учебно-опытном участке. Мичуринск-наукоград 2012
- М.А. Папорков. Учебно-опытная работа на пришкольном участке. М.Просвещение 2009г
- <http://www.floranimal.ru>
- <http://zoo-eco.zooclub.ru>