РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ

АДМИНИСТРАЦИЯ г. ТЫНДА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

**Опытно-исследовательская работа**

**«Оценка коллекции среднеспелых сортов и гибридов моркови фирмы «Семко» в северных условиях Амурской области»**

Подготовил: Бурлаков Семён, член объединения «Цветовод»

Руководитель: Бородина

Надежда Валентиновна,

педагог дополнительного

образования.

Тында, 2018г.

Содержание.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание | Страница |
| 1 | Введение | 3 |
| 2 | Тема, цель, задачи | 3-4 |
| 3 | Литературный обзор | 5 - 7 |
| 4 | Методика исследования | 8 - 11 |
| 5 | Результаты исследования | 12 - 15 |
| 6 | Выводы | 16 |
| 7 | Использованная литература | 17 |
|  |  |  |

Введение.

Кому не известна эта загадка: «Сидит девица в темнице, а коса на улице»! Конечно, это морковка

Наряду с картофелем и капустой **морковь** сегодня является одним из самых распространенных продуктов повседневного питания. Это одна из основных овощных культур.

Морковь можно увидеть на рынках всех стран – любимый овощ во Франции, она и на фермах Америки и Австралии, и на полях Азии. Кроме тропической Африки и Крайнего Севера, везде сеют морковь.

Корнеплоды моркови богаты углеводами, содержат легкоусвояемые минеральные соли, обладают высокими вкусовыми и диетическими качествами. Самым ценным веществом, содержащимся в моркови, является каротин – провитамин А. Именно каротин придает корнеплоду яркую окраску. Извлеченный из моркови используют как ценный пищевой краситель. Им подкрашивают сливочное масло, маргарин и другие продукты [1. Стр.572 ].

При недостатке каротина – провитамина А в пище, ухудшается зрение, кожа становится сухой, а волосы и ногти ломкими. Очень полезен морковный сок, он помогает очищению организма от шлаков, является источником витаминов А, В, С, Е, солей натрия, калия, магния, и железа.

У сортов моркови продолжительность вегетационного периода и содержание в корнеплоде сахара коррелирует с индексом формы, чем длиннее корнеплод, тем более поздний сорт и тем больше сахара в нем накапливается, он более урожайный [ 6. Стр.12].

Морковь по праву занимает одно из ведущих мест среди овощных культур: урожайна, вкусна и чрезвычайно полезна.

Цель: провести оценку коллекции среднеспелых сортов и гибридов моркови фирмы «Семко» в северных условиях Амурской области.

Задачи:

1. Провести фенологические наблюдения за растениями.
2. Провести биометрические характеристики корнеплодов изучаемых сортов и гибридов моркови и сравнить с данными за прошлый год.
3. Провести учет урожая и определить его структуру и сравнить с урожаем прошлого года (среднее количество корнеплодов на1м2, средняя масса корнеплода, максимальная масса корнеплода, урожайность с 1м2)
4. Провести учет поражений болезнями и повреждений вредителями.
5. Выделить лучшие образцы по комплексу показателей с учетом сбора урожая за два года.

Объект исследования: морковь посевная семейства Сельдерейные (Зонтичные), вид Daucus carota, необходимая культура любого приусадебного участка, двух сортов и трех гибридов:

- F1 Лидия,

- F1 Нантская Семко,

- Олимпус,

- Шантанэ Королевская,

- F1 Олимпиец.

Субъект исследования: учебно-опытный участок эколого-биологического отдела Центра детского творчества города Тынды Амурской области.

**Литературный обзор.**

Морковь считают растением, знакомым человеку с глубокой древности. Первые сведения о моркови как о культурном растении относятся к 2000-1000 гг. до н. э. В литературе имеются упоминания о семенах моркови, найденных в свайных постройках за 2-3 тысячелетия до н. э. Это говорит о возделывании моркови с доисторических времен. Родиной современных культурных форм моркови являются: Средняя Азия, откуда к нам пришла желтая и фиолетовая морковь, и далее через Юго-Западную Азию (Ирак, Сирию, Турцию) она попала в XI веке на побережье Средиземного моря, в Испанию, откуда потом распространилась на запад и восток по всему свету.

На Руси морковь уже знали кривичи в VI-IX веках, тогда был обычай приносить ее в дар покойнику и класть в лодку, которую потом сжигали вместе с умершим. Выращивать ее начали в XIV-XVI веках, о чем имеются достоверные свидетельства. Пироги с морковью подавались по праздникам.

Главное в моркови - это ее диетические свойства. Человек, по крайней мере, уже не одну тысячу лет употребляет морковь в пищу. Морковные блюда признаны кулинарами всех стран мира, особенно в диетическом и детском питании. Она не только вкусна, она чрезвычайно легко усваивается организмом. Поэтому ее рекомендуют и взрослым, и детям, больным и здоровым.

Морковь имеет интересную историю, уходящую в глубокую древность. Ученые считают, что морковь выращивали II тысячелетии до н.э. Римский кулинар Апициус оставил письменные свидетельства о рецептах блюд с использованием моркови. Кроме того, древние римляне носили корнеплоды моркови с собой вместо конфет и любили, есть их на отдыхе.

В средние века морковь получила широкое распространение в Европе. Считалось, что это любимое лакомство гномов, и, если принести им в лес миску пареной моркови, они расплатятся золотом. [2. стр.195]

Столовая морковь (Daucus carota L.) – двулетнее растение из семейства зонтичных (Umbelliferae). В первый год она образует розетку листьев и утолщенный мясистый корнеплод. На второй год высаженный корнеплод вновь образует розетку листьев, формирует цветочный стебель, цветет и дает семена. Цветки обоеполые, мелкие, обычно белые, собраны в соцветие – зонтик. Плод – двусемянка, при созревании распадающаяся на два семени

Семена у моркови мелкие плоско-яйцевидной формы с 4 рядами шипиков, с небольшим запасом питательных веществ. Семена сохраняют всхожесть 2 года; их специфический запах обусловлен содержащимися в семенах эфирными маслами. При прорастании семян требуется большое количество влаги. При благоприятных условиях фаза вилочки продолжается 6-10 дней, затем образуются настоящие листочки. Для быстрого укоренения появившихся всходов и роста корней необходимо, чтобы в почвенном растворе было достаточное количество фосфора.

Корневая система моркови после прорастания семян быстро развивается и еще до выхода семядолей на поверхность почвы достигает длины 10 см, образуя одновременно боковые корешки, густо покрытые корневыми волосками. Основная масса корней размещена на глубине 30 см, а отдельные корни проникают в глубину до двух метров. Корнеплод моркови формируется главным образом за счет разрастания центрального корня. Корнеплод мясистый, в зависимости от сорта имеет округлую, усеченно-коническую, цилиндрическую или веретенообразную форму. Окраска - разнообразная, обусловленная различными пигментами (белая, желтая, оранжевая, красная, розовая, фиолетовая).

Морковь – холодостойкое растение. Семена ее начинают прорастать при температуре 4-5°, но при этом период прорастания растягивается до 15-20 дней. При более высокой температуре (18-25°) срок прорастания сокращается до 8-10 дней. Всходы переносят заморозки -2,-3°, а взрослые растения до -4°. Лучше всего корнеплод растет при температуре 20-22°.

Морковь – светолюбивое растение. Особенно чувствительна морковь к недостатку света в начале роста. Высокие урожаи можно получить только при хорошем освещении, что достигается равномерным размещением растений.

***Условия посадки:*** легкие суглинистые и супесчаные, хорошо обработанные, дренированные почвы с нейтральной или слабокислой реакцией; освещенные участки. На тяжелых плотных почвах вырастают корнеплоды неправильной формы, разветвленные. На кислых – снижается урожайность. На глинистых и суглинистых с плохим дренажом – корнеплоды разветвленные, плохо хранящиеся. При недостатке света, особенно в первые фазы развития, в условиях загущения и засоренности, растения вытягиваются, частично погибают, задерживается формирование корнеплода.

Морковь можно высаживать на участки после картофеля, капусты, огурца, томата, луковичных культур, свёклы, под которые вносили высокие дозы органических удобрений. Под морковь вносить свежий навоз нельзя, так как она дает слишком большую ботву и мелкие разветвленные корнеплоды.

Под раннеосеннюю перекопку вносят перегной (4кг/м2) или минеральные удобрения: суперфосфат (30 – 50г/м2) или нитроаммофоску (30г/м2) с сульфатом калия (20г/м2). Весной почву рыхлят, в тяжелую почву вносят опилки (10 – 12 кг/м2), смоченные мочевиной (30г на 10л воды),торф (2 – 3кг/м2) и песок(1/2 ведра на 1м2).

***Подготовка семян:*** семена очень медленно прорастают, так как эфирные масла препятствуют поступлению воды к зародышу. Именно поэтому, для получения ранних и дружных всходов, семена нужно подготовить. Вначале их дезинфицируют: протравливают в 1% растворе марганцовокислого калия в течение 20минут, затем промывают проточной водой.

***Посев семян:*** подготовленные семена можно высевать в 4 срока – с 15 апреля по 5 мая, с 1 по 10 июня, во второй половине октября – начале ноября, в декабре.

Весной и летом их высевают во влажную почву на расстоянии 2 – 3 см. Глубина заделки – 3 – 4см. Бороздки с семенами можно присыпать не обычной землей, а торфом или смесью торфа с песком. Посевы поливают. Их можно накрыть плёнкой (весной), пока не появятся всходы. Прореживание проводят сразу после появления всходов. Семена прорастают при 3 – 40С.

***Уход за растениями:*** прополки, рыхление, поливы, прореживание, подкормки. При первой подкормке (в фазе 3 – 4 листьев) вносят аммиачную селитру (30 – 40г на 10л воды), при второй (после окончательного прореживания) – суперфосфат (30г на 10л воды).

Морковь – влаголюбивая культура. Особенно полив необходим во время прорастания семян и в начале роста. Следует помнить, что при переувлажнении или обильном поливе после продолжительной засухи корнеплоды растрескиваются и могут загнить.

Убирают морковь до наступления устойчивых заморозков, в середине сентября, когда старые листья начинают желтеть и отмирать. У семенных растений оставляют ботву на 1 – 1,5см. На второй год их высаживают рано весной рядами (70см в междурядьях, 25 – 35см между корнеплодами), сразу поливают и рыхлят. Убирают, когда семена приобретут бурую окраску. [5. стр. 431- 433]

Чтобы **морковь выросла** крупной, необходимо следить за уровнем загущенности посевов. Первое [прореживание](https://7dach.ru/MatiKaterina/kak-prorezhivanie-vshodov-uvelichivaet-urozhay-28044.html) проводится сразу после того, как на растениях появятся настоящие листики. Расстояние между соседними морковками оставляют около 3 см. Если семена были посеяны негусто, то необходимости в первом прореживании нет. Когда появится две пары листиков, процедуру повторяют, увеличивая расстояние между соседними растениями в два раза.  

1. **Материалы и методика исследования.**

Исследования по работе проводились в Амурской области г. Тында ул. Верхне – Набережная 1Б, в эколого-биологическом отделе Центра детского творчества.

Во время исследовательской работы проводились фенологические наблюдения с 29 мая (посев семян) – до 18 сентября (уборка урожая). Проводили наблюдения за всходами, образованием первого и третьего настоящего листа, смыканием рядков, утолщением корня, а также за погодными условиями. Проводили полив, рыхление, подкормки.

Во время работы использовались следующие инструменты: лопаты, грабли, лопаточки, лейки, рыхлители, термометр, бумага, карандаш, линейка, фотоаппарат.

Для проведения исследования были взяты следующие сорта и гибриды моркови:

**Морковь столовая F1Нантская Семко**.

Гибрид среднеспелый. От всходов до технической спелости 90 – 100 дней. Розетка листьев прямостоячая, полураскидистая. Листья среднерассеченные. Корнеплоды цилиндрические со слабым сбегом к основанию, ярко оранжевого цвета, длиной 18 – 20см, массой 90 – 150г. Головка плоская, корнеплод слабо выступает над поверхностью почвы. Отличается хорошими вкусовыми качествами. Содержание сухого вещества 9,5 – 10,5%, общего сахара 5,5 – 5,8% B – каротина до 12 мг%. Товарность высокая, транспортабельность хорошая. Гибрид устойчив к цветушности, используется для ранневесенних и подзимних сроков посева. Рекомендуется для потребления в свежем виде и долговременного хранения (5 – 6 месяцев). Урожайность 6 – 9кг/м2.

**Морковь столовая F1 Лидия** .

Гибрид среднеранний. Сортотип Шантанэ. От полных всходов до технической спелости 115 – 120 дней. Розетка листьев полупрямостоячая, лист среднерассеченный, зелёный. Корнеплоды треугольной формы, с тупым, закругленным кончиком, гладкие, ярко-оранжевые, головка корнеплода маленькая, не зеленеет и без антоциановой окраски. При выращивании по обычной технологии длина корнеплода 13 – 15см, при возделывании на гребнях или грядах длина до 19 – 20см, диаметром 4 – 5см, массой 90 – 130г. Сердцевина средняя. Вкусовые качества отличные, мякоть плотная, сочная, сладкая. Содержание сухого вещества 11 – 13%, общего сахара до 6%, В – каротина 12 – 14%. Товарность и транспортабельность высокие. Гибрид устойчив к цветушности. Урожайность 8 – 9кг/м2.

**Морковь столовая Олимпус.**

Сорт среднеспелый, сортотип Флаке. Вегетационный период от всходов до технической спелости 130 – 140дней. Розетка листьев полураскидистая, ботва длинная, крепкая. Корнеплоды конической формы, яркой красно-оранжевой окраску, гладкие, длиной 20 – 25см, диаметром 4 – 4,5см, сердцевина средняя. Головка корнеплода выпуклая, снаружи и внутри не зеленеет. Содержание сухого вещества до 11,8%, сахара – 5,8 – 6,4%, бета –каротина 10,4%. Вкусовые качества и товарность корнеплодов высокие. Сорт пригоден для выращивания на гребнях и для механизированной уборки. Урожайность 5 – 6кг/м2.

**Морковь столовая Шантенэ Королевская**

Сорт среднеранний. Плод коническо -цилиндрической формы, длиной 16 – 18см и диаметром 5,5см. Отличается хорошими вкусовыми качествами. Один из лучших сортов для хранения. Устойчив к основным болезням моркови.

Урожайность 7 – 8кг/м2.

**Морковь столовая F1 Олимпиец**

Среднеспелый. Сортотип Нантская/ Берликум. От полных всходов до технической спелости 108 – 115 дней. Корнеплоды цилиндрические, тупоконечные, длиной 20 – 23см, диаметром 4 – 5см, оранжевой окраски. Мякоть сочная, нежная, однородная, оранжевая. Масса корнеплода 115 – 130г. вкусовые качества хорошие.

Урожайность 5 – 7кг/м2.

**Погодные условия**

Тындинский район лежит в умеренном тепловом поясе. В июне продолжительность светового дня 16 -16,5час., солнце поднимается над горизонтом до 560, и поверхность получает много солнечного тепла. В декабре день уменьшается до 7 – 8часов, высота солнца 10 – 120, поэтому зимой тепла, намного меньше.  
 Температуры воздуха у нас изменяются. Средняя температура воздуха в январе в Тынде -31,70С. Средняя температура воздуха в июле изменяется от 17,10 до 180 .   
 Даты начала безморозного периода сильно варьируют от года к году, от 21 мая до 3июля. Конец безморозного периода или первые заморозки обычно начинаются в конце августа – начале сентября. Продолжительность безморозного периода 70 дней.

Погодные условия в 2018 году таковы.

**Температура**

Средняя месячная температура июня 14,40 С. по сравнению со средней месячной температурой июня -170С.  
 Средняя месячная температура июля- 24,30С. по сравнению со средней месячной температурой июля -18,50С.  
 Средняя месячная температура августа -23,40С. по сравнению со средней месячной температурой августа -15,70С.  
 Средняя месячная температура за сентябрь – 14,50С. по сравнению со средней месячной температурой сентября -8,20С.

**Осадки**

Месячное количество осадков в июне месяце - 128,7мм по сравнению со средним количеством осадков в июне -88,8 мм,

в июле месяце – 203,4мм по сравнению со средним количеством осадков в июле - 69,3мм,

в августе месяце -68,3 мм по сравнению со средним количеством осадков в августе -223,0мм,

в сентябре - 109,4мм. по сравнению со средним количеством осадков в августе - 61,7мм.

Следовательно, прошедшее лето было теплое и влажное, исключение составляет август меньше всего осадков сравнению с прошлым годом.

**Характеристика почвы коллекционно-овощного отдела учебно-опытного участка эколого-биологического отдела ЦДТ.**

Почва похожая на дерново-подзолистую по механическому составу на супесчаную. Так как она продолжает формироваться - на каменистую поверхность завозили шлак, торф, песок, коровяк-перегной. Проводится ежегодно известкование, вносятся в необходимом количестве минеральные удобрения. В результате этих постоянно производимых мероприятий почва на учебно-опытном участке стала более плодородной, она позволяет выращивать хорошие урожаи овощных культур.  
 Под все растения моркови, планируемые для выращивания на опытном участке, почву готовили заблаговременно. Подготовку почвы начали сразу после уборки предшествующей культуры лук, внесли удобрения на 1м2 – 30гр. сернокислого калия, 30гр. двойного суперфосфата и перекопали на глубину 25 – 27см.

Схема опыта

|  |  |
| --- | --- |
| В1 | Морковь F1 Нантская Семко (St) |
| В2 | Морковь F1 Лидия |
| В3 | Морковь Шантенэ Королевская |
| В4 | Морковь Олимпус |
| В5 | Морковь F1 Олимпиец |
|  |  |

Графическое изображение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| В1 (St) | В2 | В3 | В4 | В5 |

Семенной материал приобретен в магазине «Семко».  
Семена моркови посеяли 29 мая на глубину 0,5 - 1см. на площади 4м2 . По посевам полили «Эпином» - стимулятором роста.  
 Во время вегетационного периода морковь подкармливали с интервалом в 14 дней следующими удобрениями: мочевина, органо - минеральное удобрение. Полив проводили по мере необходимости, так как большое количество природных осадков. Проводили прополку и рыхление почвы.  
 Методика проведения опыта взята из книг «Ваш огород» под редакцией доктора сельскохозяйственных наук В.Ф Белика и «Овощеводство», В.Ф. Белик, В. Е. Советкина, В.П. Дерюжкин.[3. Стр.156]

Посеяно 2 сорта и 3 гибрида среднеспелой моркови в 5 вариантах в 1 повторности. Гибрид Нантская Семко взята за стандарт.

**Анализ результатов опыта и их обсуждение.**

**Результаты исследования**

Опыт проводится второй год.

**Фенологические наблюдения за ростом и развитием моркови столовой.**

Таблица № 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название сорта | Дата посева | Всходы | Образование настоящего листа | | Утолщение корня | Смыкание рядов | Уборка урожая |
| 1-го | 3-го |
| 1 | F1 Нантская Семко (St) | 29.05 | 11.06 | 19.06 | 03.06 | 25.07 | 31.07 | 18.09 |
| 2 | F1Лидия | 29.05 | 10.06 | 19.06 | 30.06 | 22.07 | 31.07 | 18.09 |
| 3 | Олимпус | 29.05 | 11.06 | 20.06 | 30.06 | 24.07 | 31.07 | 18.09 |
| 4 | Шантанэ | 29.05 | 11.06 | 21.06 | 02.07 | 24.07 | 31.07 | 18.09 |
| 5 | F1 Олимпиец | 29.05 | 11.06 | 19.06 | 02.06 | 28.07 | 31.07 | 18.09 |

Посев семян произвели в один день. Первые всходы появились 10 июня у гибрида Лидия. У остальных сортов и гибридов всходы были дружные в один день 11 июня. Разница по всходам составляет 1 день. Почву рыхлили и пропалывали до смыкания рядков. После появления одного - трех настоящих листочков, в начале июля провели прореживание, оставили между растениями 2 – 3см и сразу же провели подкормку азотным удобрением – карбамид (мочевина) из расчета 20гр/м2. Через 20 дней провели вторичное прореживание, оставили растения в рядках через 4 – 6см.

После сбора урожая провели следующую работу: все корнеплоды распределили на три фракции: крупные средние и мелкие. У каждого сорта и гибрида провели измерения самого длинного и короткого корнеплода; диаметр корнеплодов, а также провели взвешивание. Соответствующие результаты записали в таблицу.

По диаметру корнеплоды делят на тонкие (меньше 2,5 см), средние (2,6—4 см), толстые (больше 4 см).

Результаты наблюдений занесены в таблицу № 2

**Учет качества урожая**

Таблица № 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название сорта, гибрида | Длина корнеплода | | | Диаметр корнеплода | | | Вес корнеплода | | |
| крупный (см.) | средний (см.) | мелкий (см.) | Крупный (см.) | Средний  (см) | Мелкий (см.) | крупный  (г/шт.) | средний (г/шт.) | мелкий (г/шт.) |
| 1 | F1 Нантская Семко (St) | 18,2 | 13,2 | 9,1 | 2,6 | 1,5 | 1,1 | 97 /27 | 49 /7 | 14 /6 |
| 2 | F1 Лидия | 17,4 | 14,5 |  | 3,5 | 2,26 |  | 106 /29 | 47 /11 |  |
| 3 | Олимпус | 22,8 | 15,8 | 8,9 | 2,5 | 1,28 | 0,64 | 86 /20 | 34 /11 | 6 /9 |
| 4 | Шантанэ Королевская | 13,1 | 9,1 |  | 3,4 | 2,3 |  | 76 /21 | 35 /19 |  |
| 5 | F1 Олимпиец | 20,6 | 14,2 |  | 3,6 | 2,2 |  | 94 /25 | 43 /15 |  |

Самый длинный корнеплод: у сорта Олимпус – 22,8 см., самый короткий – у сорта Шантанэ Королевская – 13,1 см. По диаметру корнеплода: самый большой диаметр у гибрида Олимпиец – 3,6см., наименьший диаметр у сорта Олимпус – 2,5см. Средний вес корнеплода самый большой у гибрида Лидия – 106г., самый маленький вес у сорта Шантанэ Королевская – 76г.

Так как опыт проводиться второй год мы провели сравнение биометрических данных за два года.

**Учет биометрических данных за два года**

Таблица № 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название сорта, гибрида | Длина корнеплода (см.) | | Диаметр корнеплода (см.) | | Вес корнеплода (г.) | |
| 2017 | 2018 | 2017 | 2018 | 2017 | 2018 |
| 1 | F1 Нантская Семко(St) | 29 | 18,2 | 2,9 | 2,6 | 148 | 97 |
| 2 | F1 Лидия | 31 | 17,4 | 4,3 | 3,5 | 193 | 106 |
| 3 | Олимпус | 27 | 22,8 | 3,2 | 2,5 | 147 | 86 |
| 4 | Шантанэ Королевская | 24 | 13,1 | 3,5 | 3,4 | 83 | 76 |
| 5 | F1 Олимпиец | 28 | 20,6 | 3,2 | 3,6 | 98 | 94 |

**Вывод:** при сравнении корнеплодов за два года получили следующие результаты: в 2018 году биометрические данные корнеплодов ниже в сравнении с 2017 годом. Самый большой вес за два года у гибрида Лидия 106 г в этом году и 193 г. в прошлом году. Самый маленький диаметр корнеплода у гибрида F1 Нантская Семко(St) наблюдается за два года. А по длине корнеплода такой закономерности не наблюдается, если в 2017 году самый длинный корнеплод у гибрида F1 Лидия, то в 2018 – у сорта Олимпус. Самый короткий корнеплод за два года у сорта Шантанэ Королевская.

**Учет урожая**

Таблица № 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название сорта | Дата уборки | Площадь делянки  (кв.м) | Урожай с делянки, (кг.) | Количество корнеплодов, (шт.) | Качество урожая |
| 1 | F1 Нантская Семко(St) | 18.09 | 0,8 | 3,046 | 40 | Хорошее |
| 2 | F1 Лидия | 18.09 | 0,8 | 3,591 | 40 | Хорошее |
| 3 | Олимпус | 18.09 | 0,8 | 2,148 | 40 | Хорошее |
| 4 | Шантанэ Королевская | 18.09 | 0,8 | 2,261 | 40 | Хорошее |
| 5 | F1 Олимпиец | 18.09 | 0,8 | 2,995 | 40 | Хорошее |

Уборку урожая провели в один день 18 сентября. Все растения моркови занимали одинаковую площадь – 0,8кв.м. Количество корнеплодов на делянке оставили одинаковое количество корнеплодов - по 40 штук. Гибрид F1  Олимпиец 25 крупных, 15 средних корнеплодов. Гибрид F1Нантская Семко(St) 25 крупных, 12 средних, 6 мелких корнеплодов. Сорт Олимпус – 20 крупных, 11 средних, 9 мелких корнеплодов. Сорт Шантанэ Королевская - 21крупный, 19 средних корнеплодов. Гибрид Лидия F1  - 29 крупных, 11 средних корнеплодов. По количеству полученного урожая получили следующие результаты. Гибрид Лидия – общий вес составил 3кг. 3951граммов. Сорт Олимпус – общий вес составил – 2кг. 148 г. Сорт Шантанэ Королевская – общий вес составил – 2кг. 261 г. Гибрид Олимпиец – общий вес – 2кг 995г. Гибрид Нантская Семко(St) – общий вес – 3кг 046г. Рассматривая полученные данные по весу: самый большой урожай у гибрида Лидия. Самый маленький урожай получили у сорта Олимпус 2кг. 148г. Качество урожая у всех сортов и гибридов хорошее.

Так как исследование проводим второй год, мы сравнили урожай моркови двух лет и получили следующе данные.

**Учет урожая моркови за 2017 и 2018годы**

Таблица № 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название сорта, гибрида | Дата уборки | Площадь делянки (м2) | Урожай с делянки ( кг.) | | Количество корнеплодов, (шт.) | | Качество урожая |
| 2018 | 2017 | 2018 | 2017 |
|  |  |
| 1 | F1 Нантская Семко(St) | 18.09 | 0,8 | 3,046 | 4,650 | 40 | 42 | Хорошее |
| 2 | F1 Лидия | 18.09 | 0,8 | 3,591 | 4,140 | 40 | 33 | Хорошее |
| 3 | Олимпус | 18.09 | 0,8 | 2,148 | 2,714 | 40 | 37 | Хорошее |
| 4 | Шантанэ Королевская | 18.09 | 0,8 | 2,261 | 2,592 | 40 | 38 | Хорошее |
| 5 | F1 Олимпиец | 18.09 | 0,8 | 2,995 | 3,730 | 40 | 44 | Хорошее |

Из наблюдений двух лет мы видим, что самые лучшие показатели у гибрида Лидия и Нантская Семко(St). По весовым показателям эти два гибрида дали хороший урожай и в 2017 и 2018 годах. Самые низкие показатели у сорта Шантанэ Королевская. Результат низкого урожая подтвержден и в этом году.

В 2017 году мы заложили урожай моркови на хранение, чтобы определить лежкость каждого сорта и гибрида.

**Учет лежкости моркови**

Таблица № 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название сорта, гибрида | Дата уборки на хранение  2017г | Дата окончания хранения  2018г | Количество дней |
| 1 | F1 Нантская Семко(St) | 25.09 | 25.01 | 123 |
| 2 | F1 Лидия | 25.09 | 01.02 | 129 |
| 3 | Олимпус | 25.09 | 09.01 | 117 |
| 4 | Шантанэ Королевская | 25.09 | 20.02 | 149 |
| 5 | F1 Олимпиец | 25.09 | 01.03 | 157 |

**Вывод:** из полученных данных самая хорошая лежкость у гибрида F1 Олимпиец 157 дней. При этом он имеет не плохие показатели и по весовым параметрам, этот гибрид стоит на 3 месте по урожайности.

**Выводы:**

Изучив разнообразие сортов и гибридов среднеспелой моркови, проведя биометрические данные и учет урожая за два года, на основании полученных результатов пришли к выводу:

1. Провели фенологические наблюдения за растениями. По всем показателям гибрид F1 Лидия идет впереди от 1 до 6 дней по различным фенофазам.
2. Провели биометрические измерения в этом году и сравнили с данными прошлого года. По весовым показателям лидирует гибрид F1 Лидия. По длине корнеплода наблюдаются изменения, если в прошлом году самый длинный корнеплод у гибрида Лидия, то в этом году у сорта Олимпус, а гибрид Лидия на 4 месте.
3. Провели учет урожая, и определили более перспективные сорта моркови. Самый большой вес корнеплода имеет гибрид Лидия из данных за два года. Самый большой урожай также у этого гибрида и гибрида Нантская Семко(St). Самая хорошая лежкость у гибрида Олимпиец – 157 дней. Всего 8 дней уступает сорт Шантанэ Королевская.
4. Повреждений вредителями и поражений болезнями не наблюдалось. Все корнеплоды ровные, без разрывов.
5. Самым перспективным среднеспелым сортом является гибрид Лидия. Для длительного хранения лучше выращивать сорт Шантанэ Королевская и гибрид Олимпиец. Весь урожай у всех сортов и гибридов хорошего качества. Нет растрескавшихся корнеплодов во всех пяти вариантах.

Поэтому мы рекомендуем жителям нашего города, занимающимся выращиванием овощей на своих приусадебных участках выращивать изученные нами сорта и гибриды моркови фирмы «Семко».

**Литература**

1. Биология – Большой энциклопедический словарь, научное издательство «Большая Российская Энциклопедия», Москва, 1999г
2. Ваш огород: Маленькая энциклопедия, Москва, научное издательство «Большая Российская Энциклопедия», 1995г.
3. В.Ф. Белик; В.Е. Советкина; В.П. Дерюжкин: Овощеводство, Москва, Колос, 1981г.
4. Б.А. Доспехов : Методика полевого опыта, Москва Колос, 1973г.
5. Г.В. Устименко; П. Ф. Кононенков; И.Ф. Раздымалин: Основы агротехники полевых и овощных культур, Москва, «Просвещение», 1984г
6. Г.П. Шушакова: «Производство овощей и картофеля в Сибири», Москва, Россельхозиздат, 1985г
7. Юннатский вестник № 8, № 9, 1998 – 99гг., г. Благовещенск

[**https://7dach.ru/YanaYanavskaya/kak-vyrastit-krupnuyu-i-sladkuyu-morkovku-238.html**](https://7dach.ru/YanaYanavskaya/kak-vyrastit-krupnuyu-i-sladkuyu-morkovku-238.html)