

Министерство образования и науки Удмуртской республики
Управление образования Администрации МО «Балезинский район» Удмуртской республики
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Балезинский Центр детского творчества»

**Всероссийское конкурс «Юннат»
Номинация «Юные Тимирязевцы»**

«Сортоиспытание моркови столовой в условиях поселка Балезино»

Автор:

Корепанова Дарья (8 кл.),

Руководитель: Чачакова Дина

Фахуртдиновна, педагог ДО

Пос. Балезино, 2018 -2019гг.

Оглавление.

Введение	3
Литературный обзор	4
Характеристика сортов	7
Природно-климатические условия территории	9
Методика опыта.....	12
Результаты опыта.....	14
Выводы	17
Заключение	18
Литература	19
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	

ВВЕДЕНИЕ.

Морковь известна уже более 4 тысяч лет. Родом она из районов Средиземного побережья и Центральной Азии, где до сих пор встречается в дикорастущем виде. Сначала морковь культивировалась как лечебное растение, позже ее стали выращивать как овощную культуру. В наше время морковь выращивают повсеместно и трудно найти дачный участок без этого, любимого всеми, овоща.

Морковь обладает уникальным составом полезных веществ, в ней содержатся витамины (А, С, К, Е, все витамины группы В), минералы (железо, фтор, магний, калий, йод и др.), натуральные сахара, эфирные масла, антоцианы, биофлавоноиды, антиоксиданты, клетчатка и др.

Сырую и вареную морковь, а также сок моркови, используют в лечебном питании при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени, почек, при малокровии, глазных заболеваниях, онкологии, для укрепления нервной системы и при лечении многих других заболеваний. Морковь содержит много клетчатки, низкокалорийна, а потому незаменима при лечении ожирения.

Морковь не только полезна, но и вкусна, не зря дети так любят похрустеть свежей морковкой. Из моркови можно приготовить множество блюд: супы, гарниры, салаты, напитки и даже десерты.

Современные технологии выращивания моркови предусматривают использование сортов и гибридов, обладающих высокой урожайностью, скороспелостью и устойчивостью к болезням и вредителям. Перед массовым внедрением новых сортов необходимо проведение сравнительных испытаний по урожайности, устойчивости к болезням и вредителям и другим, хозяйственно ценным показателям в определенных почвенно-климатических условиях. В связи с этим работа по оценке продуктивности различных сортов и гибридов моркови в почвенно-климатических условиях южной тайги весьма актуальны. В исследовательской работе, проводимой в рамках программы «Внедрение новых отечественных сортов и гибридов овощных культур» были использованы семена пяти сортов моркови от агрофирмы «Семко-Юниор»: Еллоустоун, Нантская, Вита Лонга, Олимпус, Шантенэ Роял. Была поставлена следующая

Цель: Определить наиболее перспективный сорт моркови по урожайности для выращивания в поселке Балезино.

Задачи: 1. Подготовить участок к посеву моркови.

2. Определить кислотность почвы.

3. Посеять морковь и проводить наблюдения за ростом и развитием моркови.

4. Определить урожайность каждого сорта моркови.

5. Провести анализ сортов и сделать выводы по опыту.

Литературный обзор.

Биологические особенности моркови

Морковь достаточно прихотлива и требует четкого соблюдения агротехники при выращивании, иначе можно остаться без урожая.

Почва. Для выращивания моркови подходят сухие, супесчаные почвы. На плотных, тяжелых почвах могут вырасти короткие, деформированные корнеплоды. Также морковь не любит слишком сырые почвы, так как при избытке влаги плохо развивается корневая система. Лучшие предшественники для моркови: картофель, свекла, лук, злаковые культуры.

Влага. Морковь гораздо устойчивее к засухе, чем другие корнеплодные овощи. Тем не менее, для нормального развития, растение нуждается в постоянном увлажнении почвы, особенно в периоды прорастания семян, активного роста корневой системы и в период массового нарастания листьев. Поливы должны быть равномерными — нельзя допускать больших перерывов. Это может привести к растрескиванию корнеплодов и ухудшению их вкусовых качеств.

Температура. Морковь терпимо относится к пониженным температурам, ее семена прорастают уже при +4+5°C. В таких условиях всходы появятся примерно через 3 недели. При повышении температуры до +20°C, семена прорастают уже через 8-10 дней.

Всходы моркови спокойно переносят заморозки до -2°C, более взрослые растения до -5°C. Для нарастания листовой массы оптимальна температура +22+25°C, для формирования и роста корнеплодов +18+20°C. Растения моркови лучше переносят похолодание, чем жару — при высоких температурах развитие моркови замедляется, а при температуре выше +35°C — останавливается.

Свет. Морковь очень требовательна к освещению, так как является растением длинного дня. При коротком дне морковь растет медленнее, хуже наращивает массу корнеплода, накапливает меньше полезных веществ, в том числе каротина.

[<http://1gryadka.ru/korneplody/vyrashhivanie-morkovi/>].

На территории России возделывается морковь европейская культурная. Листья растений зеленые, трижды или четырежды перисторассеченные. Черешки, пластинки листа и стебель имеют редкое опушение. Бутоны бело-зеленые. Окраска корнеплода может быть различной – белой, желтой, фиолетовой. Чаще возделывают сорта моркови с оранжевой окраской корнеплода. Морковь относится к трем группам сортоотипов: коническая, цилиндрическая, овальная.

По длительности вегетационного периода или группам скороспелости сорта и гибриды моркови классифицируют на раннеспелые (80-90 суток), среднеранние (91-110 суток), среднеспелые (111-120), среднепоздние (121-130), позднеспелые (более 131). [Гиш Р.А. Овощеводство юга России: учебник]

Технология выращивания моркови

Подготовка грядок. Урожайность и качество моркови напрямую зависит от освещенности участка и место нужно выбирать соответственно, в тени морковь растет гораздо хуже. Также грядки под морковь не должны быть засорены многолетними сорняками — морковь в начале вегетации медленно растет и сорняки ее просто заглушат.

Перекапывать участок лучше с осени. При перекопке в почву добавляют по 5 кг. перегноя или компоста, 30-40 гр. суперфосфата и 20 гр. хлористого калия на 1 кв. метр. Весной, когда почва будет готова к посеву, рассыпать по грядкам мочевины из расчета 15 гр. на 1 кв. м. и заделать в почву. Затем необходимо тщательно разровнять верхний слой граблями, чтобы не было комков и уплотнений. Если посев моркови не будет производиться сразу, то грядку лучше накрыть пленкой — это предотвратит испарение влаги, заодно и земля под пленкой лучше прогреется.

Сроки. Морковь можно высевать весной или под зиму. Подзимний посев проводят в конце октября-начале ноября (в средней полосе), после первых заморозков и за неделю до выпадения снега. При подзимнем посеве можно получить раннюю продукцию, но такой способ выращивания возможен не во всех климатических зонах. При слишком низких температурах зимой, семена могут вымерзнуть даже под укрытием.

Весной морковь сеют в апреле-мае, как только оттаяла почва.

Подготовка семян. Из-за содержания в семенах моркови эфирных масел, они долго проклевываются и для ускорения прорастания требуется предпосевная обработка.

Сначала нужно отделить не всхожие семена. Для этого семена заливают теплым солевым раствором (1 ст. л. соли на 1 стакан воды) и помешивая, выдерживают 20-30 минут, всплывшие пустые семена выбрасывают.

Ускорить прорастание семян можно несколькими способами:

- рассыпать семена на влажной ткани в теплом помещении и поддерживать во влажном состоянии, пока семена не начнут проклевываться, после чего их сразу высевают;
- насыпать семена в тканевый мешочек (старый носок) и закопать на участке, на штык лопаты, за 7-10 дней до посева. Семена набухнут, станут гораздо крупнее и быстрее взойдут;
- замочить семена в питательном растворе на 1 сутки. Для приготовления питательного раствора можно использовать золу (1 ст. л. на 1 литр теплой воды), «Эффектон-О» (1 ч. л. на 1 литр воды), «Гумат натрия» (1 ч. л. на 1 л. воды), «Эпин» (10-20 капель на 1 л. воды), борную кислоту (1 гр. на 1 л. воды), «Циркон» (10 капель на 1 л. воды). После обработки семена нужно промыть, завернуть во влажную тряпочку и убрать в холодильник для закаливания. Перед посевом семена просушить до сыпучести.

Для борьбы с внутренними инфекциями, семена выдерживают в течение 15 минут в горячей (+52+53°C) воде, затем сразу опускают в холодную воду на 3 минуты.

Посев. На грядке сформировать поперечные полоски глубиной 1-2 см., в зависимости от плотности почвы. Чем тяжелее почва, меньше глубина посева. Расстояние между бороздками 15-20 см. Семена разложить на расстоянии 3-5 см. друг от друга, засыпать бороздки и слегка уплотнить, прихлопнуть ладонью или доской.

Уход. Самыми важными в уходе за морковью являются: рыхление и прополка. Рыхление нужно проводить как можно чаще — после каждого полива или дождя, чтобы разрушить почвенную корку, которая мешает проникновению воздуха к корням, а также способствует искривлению корнеплодов. Даже в сухую погоду, для удержания влаги в почве, необходимо рыхление.

Пропалывать посеы нужно своевременно, сорняки заглушают всходы и тормозят развитие моркови. Прореживание — еще один из «секретов» выращивания моркови. Первое прореживание проводят сразу, как только появятся настоящие листики. Сеянцы выщипывают, оставляя между растениями не менее 3 см. Следующее прореживание подросших растений проводят через 4 недели, оставляя расстояние между ними 10-15 см.

Полив важен для моркови на всех этапах развития. Полив проводят на глубину залегания корней. Чем взрослее растение, тем больше воды требуется для полива. В засушливое и жаркое лето, чтобы избежать вялости корнеплодов, поливать нужно каждые 5-7 дней.

Подкормки. За время вегетации морковь нужно подкормить 2-3 раза. Первую подкормку проводят через три недели после появления всходов, вторую — через месяц после первой. Для приготовления раствора взять 15-20 гр. мочевины, 15-20 гр. суперфосфата и 20 гр. калийной соли на ведро воды или развести любое комплексное удобрение для овощей. Неплохо подкормить морковь раствором коровяка (1 л. жижи на 10 л. воды) с добавлением 1 стакана золы на ведро раствора.

Третью подкормку проводят, при выращивании позднеспелых сортов, через месяц после второй, только в этом случае не стоит использовать азотные удобрения.

Для профилактики черной гнили моркови, рекомендуется за 2 недели до уборки провести подкормку хлористым калием (50 гр. хлористого калия на 10 л. воды).

Уборка. Подросшую морковку можно убирать по мере надобности в течении сезона, либо использовать в пищу выбранную при прореживании.

Основной прирост корнеплодов происходит в конце августа-начале сентября (до 40% от общей массы), поэтому с уборкой торопиться не стоит. Убирать урожай следует когда установится температура +4+5°C, но до наступления заморозков.

Сорта с короткими плодами хорошо выдергиваются из почвы, а длинные корнеплоды лучше подкапывать вилами. Убирать морковь лучше в сухую погоду. Ботву обрезать ножом, захватывая небольшую часть корнеплода — тогда они точно не прорастут, если температура в погребе будет выше допустимой. Перед закладкой на хранение, морковь сортируют, поврежденные или уродливые корнеплоды отбраковывают.

Хранение. Морковь хранят в погребе или подвале при температуре 0+1°C

Хорошо просушенные, здоровые корнеплоды закладывают в ящики, пересыпая песком с луковой шелухой. Или хранят в полиэтиленовых мешках, засыпав сверху слоем опилок (2-4 см.). Также можно разложить морковь в полиэтиленовые пакеты по 5 кг., хорошо закрыть и хранить на стеллаже в подвале. [<http://1gryadka.ru/korneplody/vyrashhivanie-morkovi/>].

ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ.

	<p>Морковь столовая Еллоустоун. Сорт позднеспелый. Сортотип Флакке. Период от полных всходов до начала технической спелости 110-120 дней. Розетка листьев прямостоячая. Лист темно-зеленый, среднерассеченный, без антоциановой окраски. Корнеплод веретеновидной формы, длиной 18-22 см с заостренным кончиком, окраска коры и сердцевины желтая. Масса корнеплода 200-300г. Содержание сухого вещества 11,5%, сахара 7,5 в 100г сока. Вкусовые качества хорошие, товарность высокая. Пригоден для длительного хранения. Рекомендуется для использования в домашней кулинарии. Схема посева 45х5см. Товарная урожайность 7-9 кг/ кв.м.</p>
	<p>Морковь Нантская. Сорт раннеспелый. От всходов до технической спелости 73-95 дней. Корнеплоды цилиндрический, тупоконечной формы, оранжевые, длиной 12-16 см, массой 100-160г, с небольшой сердцевинкой. Отличается высокими вкусовыми качествами, товарностью, транспортабельностью. Сорт пригоден для длительного хранения. Рекомендуется для свежего потребления, консервирования и промышленной переработки. Урожайность 5-6 кг/ кв.м.</p>



Морковь столовая Вита Лонга.

Сорт среднеспелый. . Сортотип Флакке/Каротинная. От всходов до технической спелости 100-110 дней. Розетка листьев полураскидистая, ботва мощная, листья темно-зеленые. Корнеплоды конические, с заостренным кончиком, плотные, сочные, длиной до 25 см, диаметр 4-6 см, массой 100-130г. Поверхность корнеплодов слегка ребристая, окраска мякоти и сердцевины оранжевая. Головка плоская, незначительно выступает над поверхностью почвы, слегка озелененная. Вкусовые качества высокие, повышенное содержание бета-каротина. Устойчив к растрескиванию для свежего потребления, переработки на сок и длительного хранения. Урожайность 8-9 кг/ кв.м.



Морковь столовая Олимпус.

Сорт среднеспелый. . Сортотип Флакке. Вегетационный период от всходов до технической спелости 130-140 дней. Розетка листьев полураскидистая, ботва длинная, крепкая. Корнеплоды конической формы, яркой красно-оранжевой окраски, гладкие, длиной 20-25 см, 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 мг%. Вкусовые качества и товарность корнеплодов высокие. Сорт пригоден для выращивания на гребнях и для механизированной уборки. Рекомендуется для потребления в свежем виде, консервирования и длительного хранения. Урожайность 5-6 кг/ кв.м.

	<p>Морковь столовая Шантенэ Роял. Сорт среднеранний. Сортотип Шантенэ. От полных всходов до технической спелости 120-130 дней. Розетка листьев полупрямостоячая, лист длинный, среднерассеченный, зеленый. Корнеплоды треугольной формы, с тупым, закругленным кончиком, гладкие, оранжевые, головка корнеплода средняя, слегка выступает над поверхностью почвы, не зеленеет и без антоциановой окраски. При выращивании по обычной технологии длина корнеплода 14-16см, диаметром 4,5-6см, массой 110-130г. Сердцевина средняя. Вкусовые качества отличные, мякоть плотная, сочная, сладкая. Товарность и транспортабельность высокие. Сорт устойчив к цветушности. Выход товарной продукции 85-95%. Используется для потребления в свежем виде, консервирования, переработки и хранения 5-6 месяцев. Урожайность 8-9 кг/ кв.м.</p>
---	---

ПРИРОДНО-КЛЕМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ.

Удмуртская республика расположена на востоке Русской равнины, в европейском Приуралье, в междуречье Камы и ее правого притока Вятки. Климат умеренно-континентальный с продолжительной холодной зимой (средняя температура января—14,5 градусов), теплым летом (средняя температура июля +18,5 градусов) и хорошо выраженными переходными периодами весной и осенью.

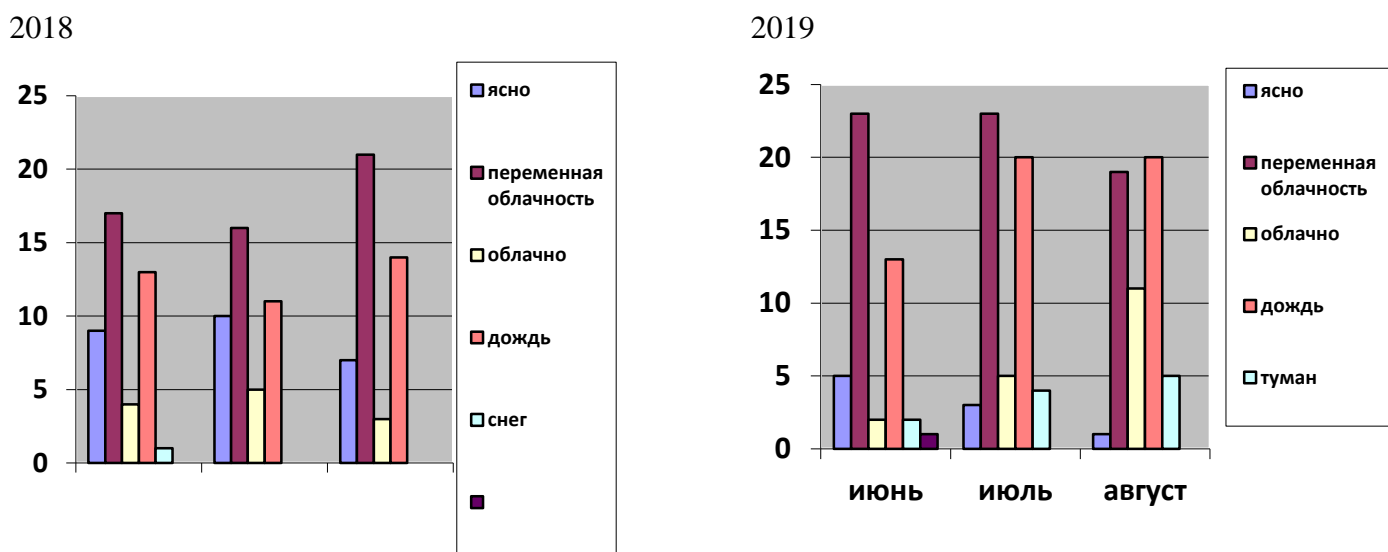
В Удмуртии четко выражены четыре времени года. Лето начинается в начале июня и продолжается до второй половины августа, когда начинаются заморозки. Летом чаще стоит солнечная, малооблачная погода со слабыми ветрами. Бывают ливни и грозы.

Осень наступает со второй половины августа и продолжается до середины ноября. Продолжительность дня постепенно уменьшается, температура воздуха понижается до +10, +5 градусов. Часто идут морозящие дожди, по утрам отмечаются туманы. В конце октября температура опускается ниже нуля, и появляется снежный покров. Постепенно покрываются льдом реки и пруды.

Погодные условия в 2018 году были следующие. В мае были холодные ночи 0...+10⁰ С. В начале июня погода стояла холодной с дождями, но с 18 июня установилась теплая погода с дневной температурой в пределах +24+30⁰С, ночная +11 ..+22 °С. С 22 июня установилась ясная жаркая погода. Дожди прекратились. То есть было сухо и тепло. В июле погода стояла жаркая +20+30 °С. Шли грозовые дожди, после которых снова устанавливалась теплая погода. В августе дневная температура держалась в пределах +21+30⁰С, утренняя температура к концу августа сильно понизилась до +8⁰С, появились туманы (4 дня в течение месяца). В целом лето было в меру дождливое, относительно теплое.

Погодные условия в 2019 году были следующие. В начале мая стояли теплые и даже жаркие дни до +25°С, но во второй половине мая стало холодно. 18 мая выпал град, а 20 мая, 25 и 26 мая ночью были сильные заморозки. В июне погода стояла теплая, иногда с холодными ночами (13 июня местами заморозки на почве), часто шли дожди. Дневная температура в среднем +21°С, ночная +12 ..+13 °С. В июле погода стояла не жаркая +20 °С. Шли дожди (20 дней в июле были дожди). Появились туманы (4 дня в течение месяца). В августе дневная температура держалась в среднем +16°С, утренняя температура к концу августа сильно понизилась до +5°С, появились туманы (5 дня в течение месяца). В целом лето было очень дождливое, относительно теплое, но с холодными ночами.

Диаграмма 1. Метеорологические данные за период исследования.



МЕТОДИКА ОПЫТА.

Опыт проводится второй год. Опыт проводился на пришкольном участке МБОУ ДО «Балезинский ЦДТ» с 3 июня 2019 года. УОУ находится в центре поселка. Опыт проводился на участке с типичными для Балезинского района почвами – суглинистыми. Рн почвы – 6,5, то есть, согласно разным таблицам, почва слабокислая или близкая к нейтральным. Рельеф участка ровный, почва по механическому составу суглинистая тяжелая. Грядки весь день находятся на солнце. Расположение грядок с севера на юг. Размер опытных делянок по 1,2 м².

2018 - все варианты высевались и убирались в один день. Предшественники: 2016 – луговые травы (клевер и др.), 2017 – картофель. Из-за малого количества площади повторности опыта не проводились.

2019 - все варианты высевались и убирались в один день. Предшественники: 2017 – картофель, 2018 - огурцы. Из-за малого количества площади повторности опыта не проводились.

Схема опыта:

	2018	2019
Вариант 1	Еллоустоун	Вита Лонга
Вариант 2	Нантская	Олимпус
Вариант 3	Вита Лонга	Шантенэ Роял
Вариант 4	Олимпус	Нантская
Вариант 5	Шантенэ Роял	Еллоустоун

Размер делянок в опыте: (в скобках указаны данные 2019года)

длина (м) – 1,2 (1,2)

ширина (м) – 1,0 (1,0)

площадь (м²) – 1,2 (1,2)

Количество рядков на делянке (шт.) - 5

ширина междурядий (м) – 0,2

Количество растений: в одном рядке (шт.) – 8-14

на делянке (шт.)- 55-75

Расстояние между растениями в ряду (см) – 5-6

Площадь опытного участка: общая (м²) – 5,22 (5,22)

В том числе: учетная (м²) – 6,0

защитная (м²) - 0

дорожек (м²) – 3,1

Морковь была посеяна 3 июня 2019. Способ посева широкорядный с междурядьем 20 см, глубина борозды 1,5 – 2 см. Перед посевом борозды пролили водой. Семена моркови мелкие, запас питательных веществ в них небольшой, поэтому морковь сеяли неглубоко. После посева семян заровняли борозды, и утрамбовала почву, для получения более равномерных и дружных всходов. 13 июня дружно взошла морковь, то есть на 10-й день после посева. Прополку осуществляли 2 раза одновременно, полив по необходимости. Проредили морковь 12 июля. Осуществили одну подкормку удобрением «ЭМ1 Байкал» 25 июня (на 12 день).

В 2018 году 23 августа собрали урожай моркови (на 98 день). В 2019 урожай собрали 13 сентября (на 92 день). Во время уборки у всех сортов определили урожайность. В течение опыта проводились агротехнические мероприятия: перекопка, боронование, полив, прополка, прореживание, сбор урожая

Всхожесть семян оказалась хорошей. Росли и развивались растения хорошо. Мы считаем, что погодные условия в этом году оказались благоприятными для моркови. В июне

среднемесячная температура составила 21⁰С, в июле 20⁰С. Такая температура является оптимальной для роста и развития моркови. В июне и в июле осадки выпадали в достаточном количестве.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТА.

Таблица 1. Фенологические фазы роста и развития моркови. (Красным шрифтом выделены данные 2019 года)

№ П/п Варианта опыта	Наблюдаемые фазы, сроки.			
	Дата посева	Появление всходов	Пучковая спелость	Сбор урожая
Еллоустоун	17.05 03.06	28.05 13.06	11.07 22.07	23.08 13.09
Нантская	17.05 03.06	28.05 13.06	11.07 22.07	23.08 13.09
Вита Лонга	17.05 03.06	28.05 13.06	11.07 22.07	23.08 13.09
Олимпус	17.05 03.06	28.05 13.06	11.07 22.07	23.08 13.09
Шантенэ Роял	17.05 03.06	30.05 13.06	11.07 22.07	23.08 13.09

Фенологические наблюдения за ростом и развитием моркови мы вели по четырем фазам: дата посева, появление всходов, пучковая спелость и сбор урожая. Вегетативный период моркови сорта Шантенэ Роял продолжался 85 дней, у остальных сортов продолжался на два дня меньше, то есть 83 дня. В 2019 году вегетационный период длился у моркови всех сортов 92 дня.

Сбор урожая провели 23 августа 2018 (83-85 дней). В 2019 урожай 13 сентября (92 день).

Также были проведены биометрические измерения.

Биометрические измерения в нашем опыте были выполнены в фазу формирования корнеплода. Основным фотосинтезирующим органом у растения является лист, от размера которого зависит уровень накопления органического вещества в растении и, соответственно, количество урожая. Следовательно, чем мощнее развита розетка листьев у моркови, тем больше органического вещества образуется и накапливается в корнеплодах. Все изучаемые сорта в данной фазе формируют большую розетку листьев по высоте, более 30 см. Наибольшее количество листьев в розетке формируется у сорта Вита Лонга и Шантенэ Роял, 12 и 14 штук.

Таблица 2. Биометрические измерения. (Красным шрифтом выделены данные 2019 года)

	Высота розетки листьев (см)	Количество листьев (шт)	Диаметр корнеплода (см)	Длина корнеплода (см)	Масса корнеплода (кг)

Еллоустоун	43 70	10 9	5,5 2,5	22,5 17	0,185 0,097
Нантская	39 73	7 6	3,5 2,5	16,5 17	0,084 0,082
Вита Лонга	42 56	14 11	4 2,3	22,5 19	0,119 0,116
Олимпус	38 51	8 13	4,5 2,8	23,5 16	0,167 0,084
Шантенэ Роял	47 74	12 9	5,3 3,5	16 10	0,162 0,075

По результатам измерения диаметра корнеплода у всех изучаемых сортов сформировались корнеплоды диаметром более 3 см в 2018 году, а в 2019 в среднем 2,5 см диаметр корнеплода. Длина корнеплодов наибольшая отмечена у сорта Олимпус – 23,5 см (2018) и у сорта Вита Лонга – 19 см в 2019. Еллоустоун и Вита Лонга имеют одинаковую длину корнеплода – 22,5 см. в 2019 году почти одинаковая длина корнеплода у трех сортов – Еллоустоун - 17 см, Нантская – 17 см и Олимпус – 16 см. Самая короткая в 2019 году морковь сорта Шантенэ Роял (10 см). Наибольшая масса корнеплода у сорта Еллоустоун (185г) - 2018, а в 2019 - Вита Лонга – 116 г. Почти одинаковые по массе корнеплода сорта Олимпус (167г) и Шантенэ Роял (162г), и также почти одинаковые, но ниже других сорта Вита Лонга (119г) и Нантская (84г).

Большая разница по массе за два года у сортов Еллоустоун, Олимпус и Шантенэ Роял почти в 2 раза. Почти одинаковые по массе, при сравнении, Вита Лонга (0,119 и 0,116) и Нантская (0,084 и 0,082).

Учет общего урожая в опыте (2018 год)

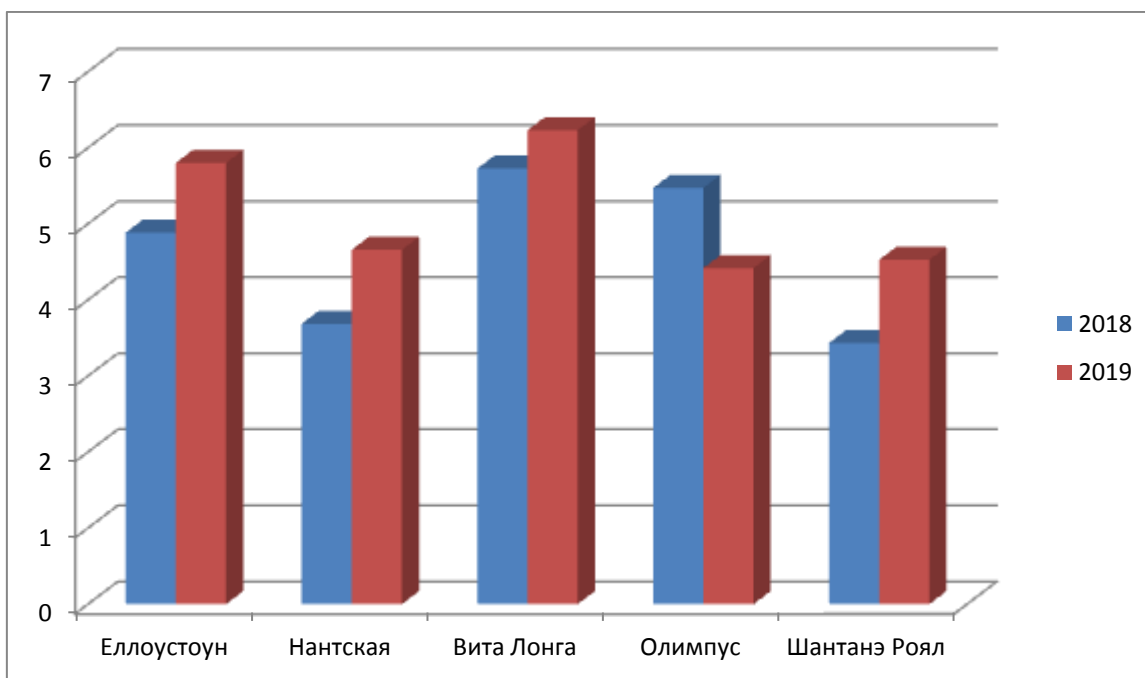
Важным показателем оценки сортов является величина урожая, учёт которого нами был произведен после сбора урожая.

Таблица 3. Качественная структура урожая в опыте.

	Общий урожай(кг) за 2018г	Общий урожай(кг) за 2019г
Еллоустоун	4,884	5,802
Нантская	3,684	4,658
Вита Лонга	5,726	6,230
Олимпус	5,472	4,418
Шантенэ Роял	3,432	4,526

Самый высокий по количеству урожая среди всех сортов моркови показал сорт Вита Лонга. Самый низкий – Шантенэ Роял. Более качественный урожай у сортов Еллоустоун и Олимпус, самый низкий у сорта Шантенэ Роял.

Диаграмма 2. Сравнительный анализ урожая моркови.



Во время сбора урожая определили урожайность. (В скобках указаны параметры 2019 года)

Еллоустоун – 4,07 кг/м² (4,83 кг/м²)

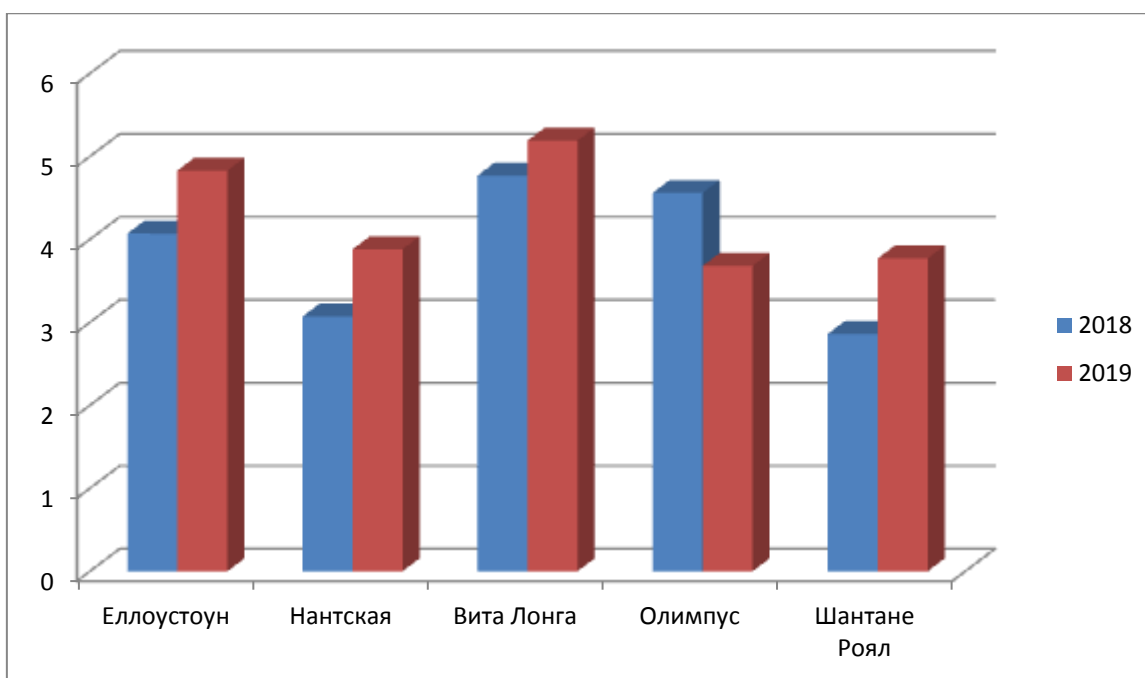
Нантская – 3,07 кг/м² (3,88 кг/м²)

Вита Лонга – 4,77 кг/м² (5,19 кг/м²)

Олимпус – 4,56 кг/м² (3,68 кг/м²)

Шантенэ Роял – 2,86 кг/м² (3,77 кг/м²)

Диаграмма 3. Сравнительный анализ урожайности моркови за 2018 и 2019 гг.



При сравнении урожайности моркови можно сделать вывод, что в условиях поселка Балезино наибольший урожай в разные годы у моркови сортов Вита Лонга, Олимпус и Еллоустоун. Немного ниже урожайность у сорта Нантская и самый низкий у сорта Шантенэ Роял.

ВЫВОДЫ.

В ходе проведения опыта была полностью раскрыта тема, достигнута цель, решены поставленные задачи и сделаны следующие выводы.

1. Испытываемые сорта моркови раннеспелые и хорошо произрастают в условиях Балезинского района.
2. Урожайность моркови от 2,89 кг/кв.м у сорта Шантенэ Роял (2018) до 5,19 кг/кв.м. у сорта Вита Лонга в 2019 году.
3. Наибольшая урожайность у моркови сортов Вита Лонга, Еллоустоун и Олимпус, также неплохая урожайность у сорта Еллоустоун. Немного ниже урожайность у сорта Нантская и самый низкий у сорта Шантенэ Роял.
4. Наибольшая масса корнеплода у сорта Еллоустоун (185г) - 2018, а в 2019 - Вита Лонга – 116 г. Почти одинаковые по массе корнеплода сорта Олимпус (167г) и Шантенэ Роял (162г), и также почти одинаковые, но ниже других сорта Вита Лонга (119г) и Нантская (84г). Большая разница по массе за два года у сортов Еллоустоун, Олимпус и Шантанэ Роял почти в 2 раза. Почти одинаковые по массе, при сравнении, Вита Лонга (0,119 и **0,116**) и Нантская (0,084 и **0,082**).
5. Мы рекомендуем выращивать в нашем регионе морковь сортов Вита Лонга и Олимпус, Еллоустоун и Шантанэ Роял как самые продуктивные.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В ходе проведения опыта была полностью раскрыта тема, достигнута цель, решены поставленные задачи и сделаны следующие выводы. Погодные условия в 2018 и 2019 годах были благоприятные для роста и развития моркови.

Данный опыт проводился в рамках сетевого проекта «Малая Тимирязевка».

Морковь является распространенной культурой на приусадебных участках Балезинского района.

Всхожесть семян оказалась хорошей. Росли и развивались растения хорошо. Мы считаем, что погодные условия оказались благоприятными для моркови. В июне среднемесячная температура составила 21⁰С, в июле 20⁰С. Такая температура является оптимальной для роста и развития моркови. В июне и в июле осадки выпадали в достаточном количестве. За два года было выяснено, что Вита Лонга, Олимпус и Еллоустоун, а также Нантская дают хороший урожай.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Ганичкина О.А. Наш огород.-2-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2000.
2. Гиш Р.А. Овощеводство юга России: учебник / Р.А. Гиш, Г.С. Гикало.- Краснодар: ЭДВИ, 2012.
3. Огород без хлопот / Сост. А.В. Туманов. – М.: Дрофа-Плюс, 2008.
4. <http://www.botanichka.ru/blog/2017/05/02/kislotnost-pochvyi-kak-opredelit-i-raskislit/>
5. <https://7dach.ru/>
6. <https://www.botanichka.ru/>
7. <http://gidfermer.com/sadovodstvo/ovoshhevodstvo/vyrashhivanie-pomidorov-v-otkrytom-grunte.html>
8. <http://loveudm.ru/klimat-udmurtii/>



Формирование делянки,
подготовка к посеву.



Посев моркови.



Морковь взошла.



Прополка и прореживание моркови.



Уборка моркови.



Обработка моркови перед взвешиванием.

