

Сравнительный анализ пяти сортов укропа в разных условиях выращивания

Лейтланд М. И.

Биология

7 «Ш» класс, МАОУ СОШ №17 г. Долгопрудный Московской области

Научный руководитель: Леонидова Татьяна Викторовна,

ФНЦ «ВИК им. В.Р.Вильямса» г. Лобня Московской области

Введение. Укроп известен каждому человеку с детства. Он используется во многих блюдах. Это пряное, вкусное и полезное растение. Его используют в кулинарии в свежем, вареном и в сухом виде, а также замораживают. Укроп имеет лечебные свойства и используется в медицине. Он богат полезными микроэлементами и минеральными веществами. Укроп имеет множество сортов разного срока созревания, и мне захотелось сравнить несколько сортов этого растения.

Цель работы: сравнить пять сортов укропа по урожайности в разных условиях выращивания.

Задачи:

1. Прочитать рекомендации по агротехнике овощных культур для юных агрономов и ознакомиться с биологическими особенностями укропа.
2. Провести посев и провести фенологические и другие наблюдения за пятью сортами укропа в трех разных условиях выращивания;
3. Выбрать наиболее урожайный сорт и дать рекомендации для улучшения урожая укропа.

Объект исследования: 5 сортов укропа: «Русский гигант», «Аллигатор», «Победитель», «Вологодские кружева», «Обильнолистный».

Место проведения работы: Участок, находящийся в одном км от школы №17 города Долгопрудный, микрорайон Шереметьевский.

Время проведения работы: июнь - август 2022 года.

Литературный обзор. Укроп - это однолетнее травянистое пряно-вкусовое растение. В молодом возрасте используют листья и стебли как приправу к салатам, мясным, рыбным и овощным блюдам. В семенах укропа содержится много эфирного масла, которое используют в консервной, парфюмерной промышленности, в кондитерском, хлебопекарном и мыловаренном производстве.

С лечебной целью используют стебли, листья и семена укропа. Его издавна считают мочегонным, слабительным, отхаркивающим, стимулирующим желудочно-кишечную деятельность средством.

Укроп относится к семейству сельдерейные, или зонтичные. Стебель и листья зелёные, обладают приятным ароматом из-за содержания эфирных масел. Соцветие - сложный зонтик [1, 2].

Укроп холодостоек и хорошо выносит низкие температуры. На участке, хорошо освещённом солнцем зелень укропа более ароматна. При затенении вытягивается, утрачивает окраску и запах.

Высеивать укроп можно осенью (под зиму), весной и летом в нескольких сроках. Уход за растениями заключается в своевременной прополке, рыхлении и поливах. Подкармливают укроп коровяком, минеральными веществами. При сильной загущенности всходов укропа посевы прореживают.

Начинают убирать укроп на зелень через 20-30 дней после всходов до появления соцветий при высоте растений не более 15 см. Уборку укропа лучше проводить в утренние часы [2].

Полный химический состав укропа на 100г: жиры 1,1г, белки 3,5г, углеводы 7г, вода 85,9, зола 2,5г, клетчатка 2,8г. Витамины: А (ретинол)-48%, В1(тиамин)-3,5%, В2(рибофлавин-15%), В5(пантотеновая кислота)-8%, В6(пиридоксин)-9,5, В9(фолиевая кислота)-37,5%, С (аскорбиновая кислота)-132,1%, Е(альфа-токоферол)-11,3%, В3(РР, никотиновая кислота) -7,9%, К-52,3%, В7(биотин)-0,8%, Бета-каротин 112,8%, Лютеин+зеаксантин-10,1%, В4(холин)-2,6%.

А также укроп богат микроэлементами, белками и аминокислотами, жирами и жирными кислотами, ненасыщенными и насыщенными жирными кислотами, углеводами и щавелевой кислотой [3].

Экспериментальная часть. Методика исследований

Опыт был заложен 02.06.2022 года. Был произведён посев пяти сортов укропа: «Русский гигант», «Аллигатор», «Победитель», «Вологодские кружева», «Обильнолистный». Их характеристика представлена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика сортов укропа

Сорт	«Русский гигант»	«Аллигатор»	«Победитель»	«Вологодские кружева»	Обильнолистный
Производитель	ССФ «Гавриш»	ССФ «Гавриш»	Агрохолдинг «Поиск»	Агрофирма «Аэлита»	Агрофирма «Аэлита»
Количество семян в граммах	2	2	2	1	3
Характеристика	Тип кустовой. Не цветет все лето. Максимальный размер и вес.	Тип кустовой. Среднеспелый (40-45 дней). Долго не выбрасывает зонтик. Листья зеленые с сизым оттенком.	Тип кустовой. Среднепоздний. Листья крупные, сильно рассеченные.	Ранний сорт. (25-30 дней) Густооблиственный кусты. Компактные.	Среднеспелый. Высокоурожайный.

Варианты выращивания:

- 1) На подоконнике (ящик балконный);
- 2) В теплице;
- 3) На огороде (в открытом грунте).

Перед посевом семян проводилась подготовка почвы (таблица 2) [приложение 1].

Таблица 2.

Подготовка почвы к посеву семян (данные состава грунта взяты с упаковки)

Почва в балконных ящиках.	Почва в теплицы.	Почва на огороде.
Питательный грунт, универсальный («Агрикола»). Элементы питания: азот -200 мг/л., фосфор – 100 мг/л., калий – 300 мг/л., РН=5,5. Микроэлементы: магний, железо, бор, марганец, цинк, медь, молибден.	Перегной с прошлого года. Питательный грунт, универсальный («Агрикола»). Элементы питания: азот -200 мг/л., фосфор – 100 мг/л., калий – 300 мг/л., РН=5,5. Микроэлементы: магний, железо, бор, марганец, цинк, медь, молибден.	Перегной с прошлого года. Питательный грунт, универсальный («Агрикола»). Элементы питания: азот - 200 мг/л., фосфор – 100 мг/л., калий – 300 мг/л., РН=5,5. Микроэлементы: магний, железо, бор, марганец, цинк, медь, молибден.

Для того чтобы не было путаницы в сортах на каждом участке выращивания были подготовлены таблички с надписями.

Была проведена предпосевная подготовка семян. Для подготовки семян были выбраны два метода - калибровка и дезинфекция [приложение 2]. Калибровка проводилась на глаз, отделяя наименьшие семена в пакетиках. В основном все семена крупные и на вид хорошие. Дезинфекция семян проводилась с помощью раствора перманганата калия (марганцовки), семена замачивались в светло-розовом растворе на 10 минут, по очереди каждый сорт.

Посев проводился рядами с загущением для того, чтобы в дальнейшем иметь возможность проредить сорта укропа. Между рядами оставляли по 10 см (в теплице, на огороде) [приложение 3].

Результаты и их обсуждение

В результате наблюдений за посевами было отмечено, что семена укропа, посеянные в ящиках на подоконнике, взошли раньше (8 июня), чем в теплице и на улице, т.к. посевы были накрыты пленкой и под ней создавался свой микроклимат [приложение 4]. В дальнейшем эти растения сравнялись с остальными группами по фазам развития, но сильно отстали в качестве. Стебли их были тонкие, а листва жидкая. Этот посев дал меньше всего урожая. Кустики укропа в балконных ящиках на подоконнике были самые низкорослые [приложение 5]. В фазе кущения у растений сорта «Победитель», выращиваемых в ящике, появилась плесень, замедлился рост, некоторые растения погибли (20%).

В теплице всходы появились 10 июня. Они были коренастые, крупные и сильные, но в дальнейшем в процессе развития растения стали более узкие и вытянутые вверх с небольшим количеством листьев, видимо сказалась нехватка солнечного света (теплица притеняется деревьями).

Из-за прохладной погоды всходы под открытым небом появились позже остальных (13 июня), но в дальнейшем все фазы развития у этих растений проходили быстрее, чем у остальных и урожай был больше.

Наблюдая за фазами развития укропа можно увидеть изменения в росте и развитии растений [приложение 6]. Четко просматривается влияние температуры, осадков и количества солнечных дней. Было замечено, что после ливневых дождей был повышенный прирост зелени.

Чтобы защитить укроп от некоторых болезней и вредителей, на делянке с укропом (в огороде и в теплице) были высажены цветы бархатцы, имеющие эфирные масла и сильный аромат. На окне, с той же целью, были поставлены горшки с геранью.

Динамика роста укропа различается на разных участках (диаграммы 1-3).

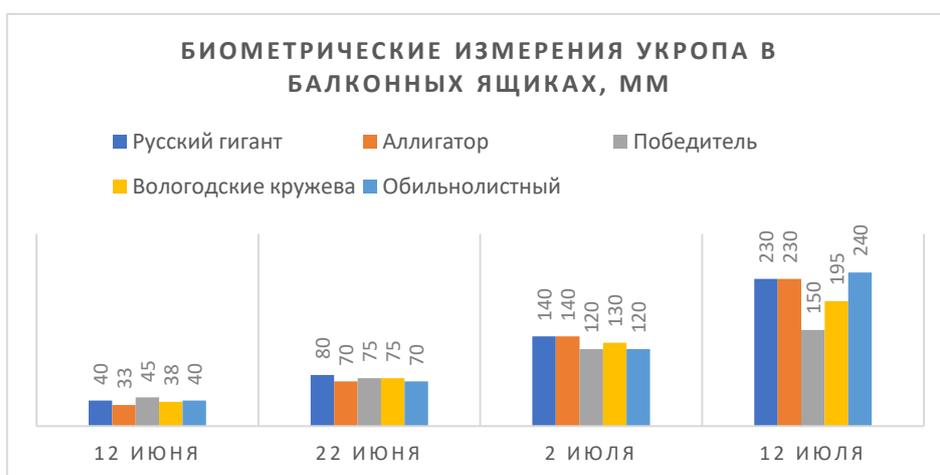


Диаграмма 1

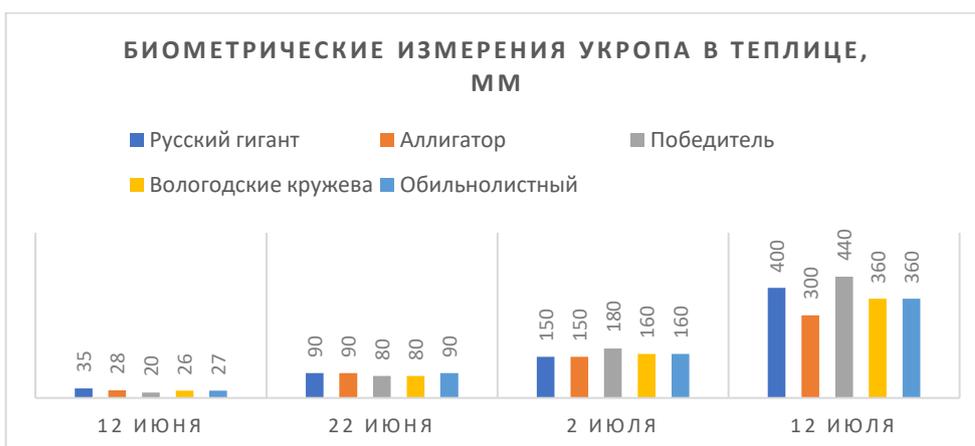


Диаграмма 2

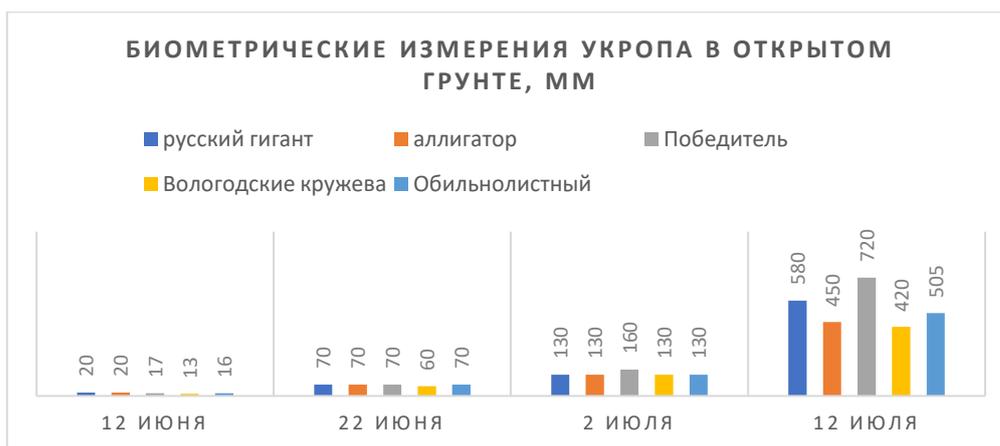


Диаграмма 3

В результате наблюдений в течении 10 дней было установлено, что в начале своего развития растения укропа на подоконнике и в теплице показали более высокие результаты. Однако, вскоре укроп в открытом грунте сравнялся с ними, и в период сбора урожая занял лидирующее положение, значительно обогнав другие посева.

Сбор урожая (прореживание) [приложение 7, 8, 9] проводился в два срока – 05.07 и 18.07. На диаграмме 4 представлены результаты взвешивания урожая.

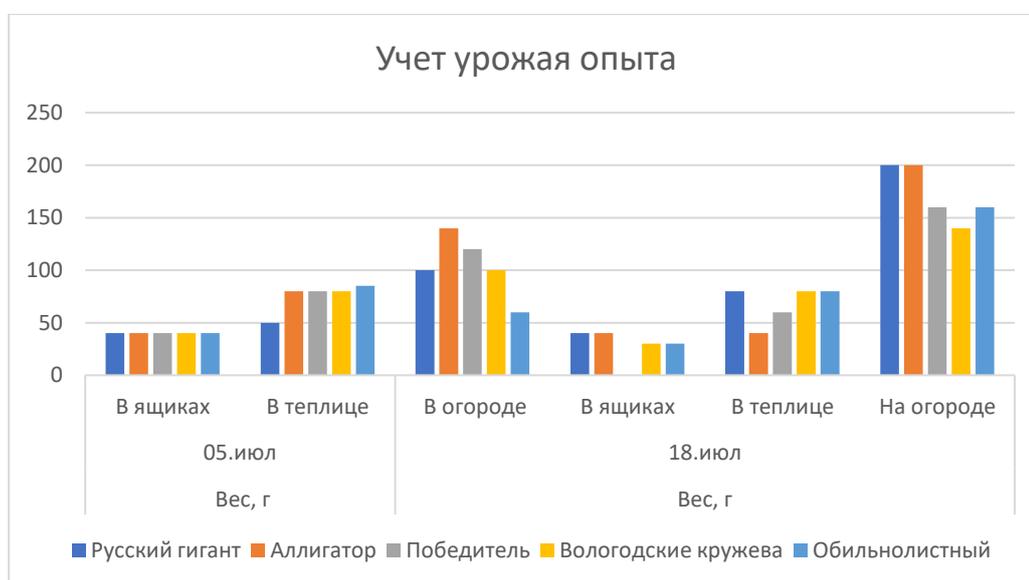


Диаграмма 4

Можно отметить, что в теплице и в ящиках на балконе самый сильный рост наблюдался у сорта «Обильнолистный», а в открытом грунте у сорта «Победитель». Вес общего урожая укропа, снятого в открытом грунте, в несколько раз превосходит по весу все остальные. Меньше всего количество

снятого урожая было получено в ящиках на подоконнике. Сорт «Победитель», выращиваемый в ящиках, к моменту второго сбора выбыл из конкурса из-за поражения плесенью. Так же к сбору второго урожая появилась плесень у сортов «Победитель», «Вологодские кружева» и «Обильнолистный» в теплице из-за недостатка вентиляции.

После второго сбора урожая опыт в теплице и на подоконнике был завершён. Небольшое количество укропа было оставлено на участке в открытом грунте для формирования соцветий. Было решено посмотреть, какой сорт более подходит для эффективного созревания семян. После второго сбора урожая была обрезана зелень, при этом оставлены стволы около 15-ти см от земли и по два листика. Был произведен полив настоем крапивы и обработка срезов древесной золой, имеющей бактерицидные свойства. Через три недели некоторые из сортов («Русский гигант», «Аллигатор», «Вологодские кружева») дали новую зелень, но она была более низкого качества, чем зелень первого и второго урожая. Сорта «Победитель» и «Обильнолистный» вообще не дали зелени, однако у сорта «Победитель» был самый большой зонтик с семенами (таблица 6).

Таблица 6

Показатели сортов укропа, оставленных на соцветия 06.08.

Сорта	Длина растения, см	Зонтик d, см
«Русский гигант»	99	12
«Аллигатор»	85	6
«Победитель»	117	19
«Вологодские кружева»	83	4
«Обильнолистный»	67	6

Выводы

1. Укроп можно высевать несколько раз в течение лета, а на подоконнике круглый год.
2. Оставлять растения после сбора урожая на отрастание нецелесообразно, так как лучший результат может дать вторичный посев.
3. В летнее время лучшим местом выращивания укропа является открытый грунт.

4. Сорты «Русский гигант», «Аллигатор», и «Вологодские кружева» дают вторичную зелень после среза первого урожая.

5. Укроп можно высевать как для получения молодой зелени, так и для получения зонтиков. Из сортов, участвующих в эксперименте, лучший результат на зелень дали сорта «Аллигатор» и «Русский гигант», вес урожая которых составил по 200 грамм на 100 штук.

6. Самый большой зонтик наблюдался у сорта «Победитель», диаметр 19 см.

Литература

1. Укроп [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://sobstvennik.org/plant_growing/vegetable_growing/dill.php (дата обращения 28.05.2022)
2. Биологические особенности укропа [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://rusagroweb.ru/kultury/listovye/ukrop.html> (дата обращения 28.05.2022)
3. Полный химический состав укропа на 100 г [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://www.ayzdorov.ru/tvtravnik_ukrop_dyshistii.php (дата обращения 28.05.2022)

Приложение



Приложение 1. Подготовка почвы открытым грунтом



Приложение 2. Предпосевная дезинфекция семян



Приложение 3. Посев в открытом грунте и в ящиках



Приложение 4. Всходы укропа в балконных ящиках, теплице и в открытом грунте



Приложение 5. Формирование кустиков в открытом грунте, теплице и ящиках.



Приложение 6. Цвет и структура сортов



Приложение 7. Взвешивание первого урожая



Приложение 8. Второй урожай в открытом грунте и в балконных ящиках



Приложение 9. Второй урожай укропа