

**МКОУ Липовская СОШ 397724, Воронежская обл., Бобровский р-н с. Липовка,
ул. Площадь Победы, д.2**

**Исследовательская работа: «Выгонка древесно – кустарниковых растений»
(номинация «Юные исследователи»)**

Автор: Кашеру Имран Саидинович , 6 класс

**Руководитель: Безкакотова Валентина Ивановна, учитель химии и биологии
МКОУ Липовская СОШ**

2025 год

Оглавление

Введение -----	3
Теоретическая часть-----	4
Практическая часть-----	5
Заключение-----	6
Выводы-----	6
Литература-----	7
Приложения-----	8 -13

Введение

Смена сезонов сопровождается фенологическими изменениями в жизни растений.

Один из важных факторов, влияющих на фенологические изменения в жизни растений – *длина светового дня*. Но, *оказалось, этот фактор не является однозначно определяющим*. В конце октября 2024 года в Боброве зацвёл боярышник. Цветов было мало, но факт остается – вместо того, чтобы готовиться к зимнему сну, растение «решило», что пришла весна. Длина светового дня продолжала укорачиваться, а это значит, на это октябрьское несезонное явление повлияла температура воздуха, выше нормы для этого месяца.

Я задался вопросом: если искусственно создать условия, то можно поспособствовать тому, что древесные растения и кустарники могут независимо от календаря распустить листья и даже цветы?

Но для того чтобы эксперимент удался необходимо знать правила срезки веток и правила ухода за ними.

Цель работы: изучение технологии получения цветущих веток кустарников и деревьев в зимнее время.

Актуальность темы: каждый человек любит получать подарки и сюрпризы. Они поднимают настроение, доставляют радость. Особенно приятно порадовать подарками близких людей. Поэтому, я решил, что данная тема исследования интересна, так как цветы, выращенные своими руками – это замечательный подарок маме на 8 Марта.

Гипотеза: предполагаю, что грамотный подход к выгонке древесных и кустарниковых растений зимой на подоконнике позволит не просто увидеть зеленые листочки, но и добиться распускания цветов.

Задачи:

- собрать информацию из различных источников по выгонке древесных растений
- опытным путем выяснить, какие факторы наибольшим образом влияют на распускание листьев;
- сравнение результатов выгонки веток различных растений.

Объект исследования: ветки древесно-кустарниковых растений.

Предмет исследования: условия выгонки древесно-кустарниковых растений.

Методы исследования: изучение и анализ литературы, наблюдение, эксперимент.

Теоретическая часть.

Искусственные условия, с помощью которых прерывают полный покой растений и заставляют их расти или цвести в намеченные сроки, называют выгонкой.

Процесс выгонки состоит из двух этапов: подготовки растений и приостановки на цветение.

Подготовка – это создание подходящих условий для выгонки.

Приостановка — это перенос растения из холодного места в тёплое, чтобы заставить его цвести раньше обычного срока.

Формирование цветочных почек у многих древесных растений заканчивается к концу вегетационного сезона, когда листья окончательно облетают.

После этого наступает период покоя, который длится до начала февраля.

Состояние вынужденного покоя можно искусственно прервать выгонкой. То есть, запустить растениям внеплановую и более раннюю весну.

Лучше всего удаются в выгонке растения с коротким периодом покоя, ранние сорта. Самое лучшее время заготовки веток большинства растений обычно наступает за 6-8 недель до цветения растения в грунте.

Заготовку лучше производить в полдень, по возможности при плюсовых температурах, когда древесина наиболее гибкая, а переход к более теплым условиям внутри дома станет плавным. Для этого удобнее всего пользоваться хорошим секатором. Ножницы лучше не использовать, так как они сдавливают ткани и мешают последующей циркуляции соков растения.

Побеги длиной 30-60 см нарезают со взрослых, хорошо развитых и стабильно цветущих растений.

Слабые побеги, как правило, не цветут. Наиболее качественную выгонку дают побеги из середины куста или дерева. Выбирают ветки, которые растут перпендикулярно стволу, поскольку именно на них закладываются цветочные почки (они округлые и более крупные).

Чем крупнее цветочные почки, тем короче будет выгонка и наоборот.

Для исследовательского проекта было выбрано 3 вида древесно-кустарниковых растений: вишня (лат. *Prúnus cerasus*), сирень обыкновенная (лат. *Syringa vulgaris*) и тёрн (лат. *Prunus spinosa*).

Чтобы ветки растений зацвели к 8 марта, их нужно срезать как минимум за 2-3 недели до праздника. Именно столько будут распускаться цветочные почки.

Практическая часть

16 февраля секатором были срезаны ветки сирени, вишни и тёрна и внесены в теплое помещение. С этого момента началась пристановка. Важно создать растению такие условия, что бы «убедить» его, что пришла весна.

18 февраля ветки были поставлены в тёплую воду на 5 часов, для того чтобы «разбудить» почки растений. Воду лучше брать снеговую, либо отстоянную, без хлора и примесей. Нужно удалить все ветки и почки, которые будут находиться под водой, что бы предотвратить загнивание. Концы веток обрезать под водой наискосок. (Приложение 1)

Затем ветки были промыты под проточной водой и помещены в три прозрачные ёмкости, предназначенные для выгонки, наполненные отстоянной водой комнатной температуры, раствором удобрения и раствором сахара. (Приложение 2)

Ёмкости поставлены на подоконник в классе, где температура воздуха 20 градусов. (Приложение 3)

Ежедневно ветки опрыскивались теплой водой, иначе они могут высохнуть, так и не раскрывшись. Через каждые три дня менялась вода и растворы, и подрезались ветки на 1-2см.

Первыми начали набухать почки у сирени, это произошло 19 февраля. А 21 февраля почечные чешуйки у сирени раскрылись. (Приложение 4)

Почки у вишни и тёрна набухли позже – 22 февраля, а почечные чешуйки раскрылись 24 февраля у вишни и 25 февраля у тёрна. (Приложение 5)

В воде и в растворе сахара выгонка шла хорошо. В растворе удобрения процесс выгонки шёл слабо и через несколько дней растения завяли, их пришлось выкинуть.

28 февраля появились бутоны у вишни и тёрна, а 3 марта появились бутоны у сирени. (Приложение 6)

Почки на ветках вишни набухли очень быстро. А вот цветения так и не получилось – полураспустившиеся почки засохли.

Первым зацвёл тёрн – 5 марта, у сирени из цветочных почек появились соцветия. (Приложение 7)

6 марта появилось несколько цветочков у сирени. (Приложение 8)

8 марта я подарил маме веточку тёрна. Это был первый букет, который я подарил маме. Она была рада, узнав, что эту веточку я вырастил сам.

Во время эксперимента я вёл календарь выполненных работ (Приложение 9) и дневник фенологических наблюдений (Приложение 10).

Полученными при проведении эксперимента знаниями, я поделился с одноклассниками. Они захотели сделать такой же подарок своим мамам. Поэтому я сделал и подарил им памятки по выгонке.

Заключение.

В результате проделанной работы подтверждено, что, искусственно сдвинув природный температурный цикл, можно получить цветущие ветки кустарников и деревьев во внесезонное время. Сроки выгонки зависят от видов растений, их биологических особенностей.

Выводы.

1. На основании полученных результатов мы видим, что, искусственно сдвинув природный температурный цикл, можно получить цветущие ветки кустарников и деревьев к определённого времени. Также сроки выгонки зависят от видов растений, и от питательного раствора.
2. Процесс выгонки в домашних условиях достаточно трудоемкий. В условиях обычной квартиры с центральным отоплением сложно обеспечить необходимые для выгонки условия: влажность воздуха и температуру.
3. При сравнении результатов выгонки в растворах и чистой воде явных отличий в интенсивности процесса выгонки и цветения не выявлено.
4. При сравнении полученных результатов выяснилось, что самый короткий срок выгонки у тёрна.
5. Несмотря на то, что цветение на выгоночных ветках уступало по красоте естественному, цветущие в марте ветки, наблюдение и уход за ними, дали массу положительных эмоций.

Практическая значимость: материалом можно воспользоваться на уроках биологии. Рекомендации по уходу и выгонке пригодятся для тех, кто интересуется выращиванием цветущих веточек. Надеюсь, что работа вызовет интерес и кто-то подарит своей маме не букет, купленный в магазине, а цветущую веточку, выращенную своими руками.

Литература

1. Викулин Ю.С. Практическое руководство по выращиванию и выгонке.-2-е изд., расш. и перераб.-М.: Изд-во агентства «Яхтсмен», 1996.-80с.
2. Яковлев А.Ф. Регуляторы роста растений и эффективность их применения: Учебное пособие.- М.: МСХА, 1990.-31с.

Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта:

1. Биологические и экологические особенности сирени. Биологические и морфологические особенности/[Электронный ресурс] // Информация по архитектуре: [сайт]. — URL: <http://www.architectnew.ru/anps-1456-1.html> (дата обращения: 10.02.2024).
2. Весна для нетерпеливых/[Электронный ресурс] // Информационный портал про садоводство: [сайт].—URL:
3. Выгонка веток/[Электронный ресурс] // Садовод RU: [сайт]. — URL: <https://www.sadovoda.ru/kalendar-sadovoda/yanvar/1743-vygonka-vetok-dekorativnyh-kustarnikov-i-derevev.html> (дата обращения: 19.02.2024).
4. Выгонка веток деревьев и кустарников в воде/[Электронный ресурс] // Информационный портал о цветах: [сайт]. — URL: <https://bookflowers.ru/vashi-stati/1277-vygonka-vetok-rastenij.html> (дата обращения: 19.02.2024).

Приложение 1



18 февраля

Приложение 2



Приложение 3

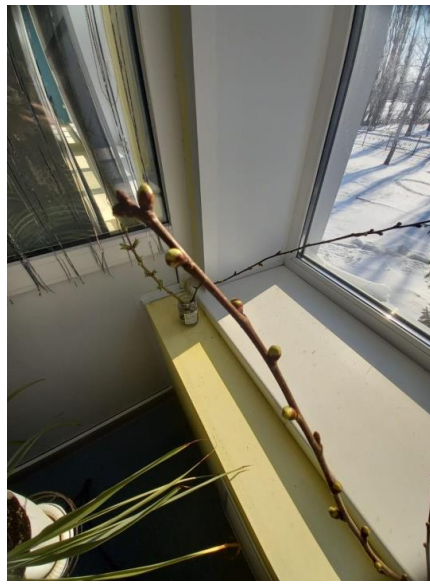


Приложение 4



21 февраля почечные чешуйки у сирени раскрылись

Приложение 5



вишня и тёрн – 22 февраля

Приложение 6



28 февраля появились бутоны у вишни и тёрна, а 3 марта появились бутоны у сирени

Приложение 7



Первым зацвёл тёрн
– 5 марта

Приложение 8



6 марта появилось несколько
цветочков у сирени

Приложение 9

Календарь выполненных работ:

Дата	Что сделано
16 февраля	Срезаны ветки
16-17 февраля	Оттаивание веток
18 февраля	Ветки поставлены в тёплую воду на 5 часов
18 февраля	Приготовлены питательные растворы. Ветки промыты в проточной воде, обрезаны и поставлены на выгонку
21 февраля	Смена питательных растворов и воды. Обновление срезов.
24 февраля	Смена питательных растворов и воды. Обновление срезов.
25 февраля	Смена питательных растворов и воды. Обновление срезов.
28 февраля	Смена питательных растворов и воды. Обновление срезов.
3 марта	Смена питательных растворов и воды. Обновление срезов.
7 марта	Окончание наблюдений

Приложение 10

Дневник фенологических наблюдений:

	Вишня	Сирень	Тёрн
Набухание почек	22 февраля	19 февраля	22 февраля
Раскрытие почечных чешуек	24 февраля	21 февраля	25 февраля
Появление бутонов	28 февраля	3 марта	28 февраля
Цветение	Не зацвела	6 марта	5 марта