

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
Управление образования администрации Северо-Енисейского района

КРАЕВОЙ МОЛОДЕЖНЫЙ ФОРУМ
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СИБИРИ»

НОМИНАЦИЯ «НАУЧНЫЙ КОНВЕНТ»

Направление:

Биология

«Интродуцент в условиях Северо-Енисейского района»

Автор работы:

Шманёв Евгений Михайлович
МБОУ «Брянковская средняя школа
№ 5» 8 класс
15. мая 2005 года
natali_28346@mail.ru,

89233592171

 /личная подпись/

Руководитель

Гресь Наталья Ивановна
МБОУ «Брянковская средняя школа
№ 5» учитель биологии, химии
89235732575
gres_59@mail.ru

 /личная подпись/

С условиями Конкурса ознакомлен(-а) и согласен(-а). Организатор конкурса оставляет за собой право использовать конкурсные работы в некоммерческих целях, без денежного вознаграждения автора (авторского коллектива) при проведении просветительских кампаний, а также полное или частичное использование в методических, информационных, учебных и иных целях в соответствии с действующим законодательством РФ.

п. Брянка 2020

«Интродуцент в условиях Северо-Енисейского района»

Шманев Евгений Михайлович

Красноярский край Северо – Енисейский район МБОУ «БСШ№5» 8 класс

Руководитель: Гресь Наталья Ивановна учитель биологии, химии МБОУ «БСШ№5», gres_59@mail.ru

АННОТАЦИЯ

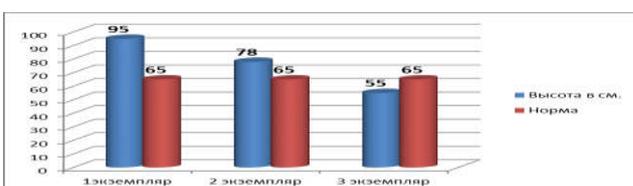
Применение результатов исследования: Получил практический опыт исследования роста интродуцента - «Дуба черешчатого», научился анализировать, систематизировать материал, проводить фенологические наблюдения и мониторинг. Полученные результаты помогли продолжить опыты на школьном питомнике и летом 2019г., получить 8 семян «Дуба черешчатого».

Выбор темы обусловлен повышенным интересом биоэкологов по акклиматизации, расселению интродуцентов в связи с исчезновением многих видов растений. Акклиматизированные интродуценты, должны занять пустующие площади и создать свой биоценоз.

Предположим, что интродуцент - «Дуб черешчатый» акклиматизировался в условиях Северо-Енисейского района и дал норму прироста через 10 лет, то можно будет посеять жёлуди на пришкольном питомнике. Таким образом, можно будет привлечь учащихся к разнообразным исследованиям.

Основные идеи исследования. В результате проведенного практического исследования выяснил: Интродуцент - «Дуб черешчатый» может произрастать в условиях Северо-Енисейского района. Проведя замеры прироста саженцев дуба, выяснил, что прирост соответствует нормам 15-18см. в год. С 10 июня по сентябрь 2019года на школьном питомнике, вырастили 8 семян из желудей.

Мониторинг прироста интродуцента Дуба черешчатого за 2 года.



Перспективы исследовательской работы: Исследования интродукции - «Дуба черешчатого» продолжатся с весны 2020г. Работа с мониторингом результатов за три года, будет представлена на Краевом конкурсе «Подрост». Учащиеся, смогут определиться с темами исследовательских по интродукции растений, так как на участке есть семена «Дуба черешчатого».

Оглавление

I. Введение.....	4
II. Основное содержание.....	5
III. Результаты исследования.....	6
IV. Заключение.....	10
V. Список литературы	11

I. Введение

Актуальность: Выбор темы обусловлен требованием сегодняшнего дня в лесном и парковом хозяйстве Красноярского края. В связи с уменьшением лесных массивов, исчезновением многих видов растений, истощение почв, актуальным становится подбор древесных культур, которые помимо декоративных свойств, способны эффективно восстанавливать почву. Образовывать лесные массивы на пустошах после антропогенного воздействия и создать свои биоценозы. Такими растениями, являются интродуценты.

Проблема: Какие интродуцированные культуры, в каких районах Красноярского края могут акклиматизироваться, расти, дать семена и размножаться.

Новизна: Выращивание интродуцента «Дуба черешчатого» в условиях Северо-Енисейского района в п. Брянка проводится впервые.

Гипотеза: Предположим, что интродуцент - «Дуб черешчатый» акклиматизировался в условиях Северо-Енисейского района и дал норму прироста через 10 лет, то можно будет посеять жёлуди на пришкольном питомнике.

II. Основное содержание

Цель работы: Исследовать прирост интродуцента «Дуба черешчатого» за два года на 11 летних экземплярах.

Задачи:

1. Собрать информацию о виде «Дуб черешчатый». (лат. *Quercus robur*)
2. Изучить особенности акклиматизации интродуцента в посёлке Брянка.
3. Провести мониторинг прироста вида «Дуб черешчатый».
4. Заложить опыт по выращиванию Дуба черешчатого на школьном питомнике.

Объекты исследования: Интродуцент «Дуб черешчатый»

Предмет исследования: Прирост интродуцента «Дуб черешчатый» в п. Брянка.

Методы: 1.Эмпирический; 2.Теоретический; 3.Статистический;

Место и сроки проведения работы: С 01.09.2018г. по 05.09.2018 г.; с 01.09.2019г. по 05.09.2019г. на садовом участке по ул. Набережная 36. С 10.06.2019 г. на школьном питомнике МБОУ БСШ№5

Результаты исследования:

1. Сбор информации о виде «Дуб черешчатый». (лат. *Quercus robur*);

Ни одно дерево не пользовалось у народов Европы такой любовью и почетом, как дуб. Славяне, древние греки, римляне считали его священным, поклонялись ему, возраст которого нередко переваливал за 1000-1500 лет. Они приписывали дубу чудодейственные

свойства, сочиняли про него мифы, легенды, былины. Считалось, что дуб был дан богами как великий подарок. Без разрешения жрецов нельзя было срубить дуб, обломать ветку.

В Греции дубовая ветка была символом силы, могущества, знатности. Дубовыми ветками награждали воинов, совершивших великие подвиги. Греки считали, что дуб появился на земле раньше других деревьев, и посвящали его богу света, наук и искусства Аполлону. Его посвящали Перуну. Под священными дубами проходили собрания, судилища, свадебные обряды. [1]

Ученые-археологи разных стран мира подтвердили интересный факт, о том, что первым «хлебным растением» надо считать не современные злаки, а все тот же дуб. Обильные урожаи его желудей люди использовали в качестве пищи еще в очень древние времена. [2]



Немало могут поведать про это дерево лесоводы и ботаники. Однако под словом Дуб они подразумевают не один лишь вид, а целый род, объединяющий около 600 видов. В наших лесах специалисты насчитывают около 20 видов. Наиболее распространенный вид - Дуб черешчатый. [2]

Дуб черешчатый, обыкновенный, летний (*Quercus robur*) - этот вид получил свое название за длинные плодоножки, отличающие его от других видов дубов. Данный вид относится к семейству - Буковые, классу-Двудольные, отделу-Цветковые. Его латинское название «кверкус робор», буквально переводится как: как шероховатое, крепкое дерево.

Крупное, обычно сильно ветвящееся дерево с огромной кроной и мощным стволом. Достигает высоты 20-40 м и толщиной ствола до 1-1.5 м. Обычно живет 300-400 лет, но встречаются, и долгожители 800-2000 лет (Гранитный дуб-достопримечательность Болгарии, уже более 1700 лет). Рост в высоту прекращается в 100-200 лет, а вот прирост в высоту, хоть и незначительный продолжается всю жизнь.



Наблюдая за дубом, лесоводы заметили, что в первые годы дуб растет очень медленно, осторожно, как бы чего-то опасаясь. В это время деревце, готовясь к многовековой жизни, строит себе надежный «фундамент», пуская глубоко в землю толстые корни. Только с 8-10-летнего возраста начинается у него интенсивное формирование надземной части-ствола и ветвей. Позже средний прирост в высоту

составляет 30-35 см в год, а временами - вырастает на полметра, а то и больше, по диаметру же ствол утолщается всего лишь на несколько сантиметров. [1]

Дуб черешчатый относительно теплолюбив. Страдает в основном от поздних весенних заморозков. Взрослые деревья легко переносят морозы и практически не требуют специального ухода.

Крона дуба густая шатроподобная или широкопирамидальная, ассиметричная, раскидистая, с крепкими ветвями и толстым стволом (до 3 метров в диаметре). У молодых деревьев ствол неправильный, коленчатый, с возрастом становится прямым и цилиндрическим. В сомкнутых насаждениях кроны меньше и стволы более стройные (до 1 м в диаметре). Кора на стволах до 40 лет гладкая, со временем темнеет и становится шероховатой.

Листья очередные, на вершине побегов сближены в пучки, кожистые продолговатые, обратнояцевидные, до 15 см длиной с вытянутой вершиной и 3-7 парами тупых, боковых лопастей неодинаковой длины, с ушками при основании. Весной и летом темно - зеленые, осенью желто-бурые, на зиму всегда опадающие.

Цветки дуба мелкие, однополые, имеют вид «сережек». Опыляются ветром и насекомыми. Листья и цветки на дубах появляются одновременно, в апреле-мае. Но плоды дуба – желуди – начинают расти и формироваться только в начале августа. Желуди созревают со второй половины сентября по ноябрь. [3] Желуди длиной 1.5-3.5 см, голые буровато-коричневые с продольными полосками, на ножке. Плод размещен в блюдце-плюске, которая окружает желудь на 1/3 его длины. Плюска («шапочка» на желуде), которая раньше защищала основание растущего желудя, больше не удерживает на дереве созревший плод, и желудь падает на землю. В его семядолях много питательных веществ, и он быстро прорастает. Из верхушечки желудя появляется корешок, который потом поворачивается вниз, в глубину. Плодоношение начинается с 30-40 лет в диком состоянии и с 50-60 лет в – насаждении. Время сбора желудей сентябрь-октябрь. [3]

Размножается дуб прикорневой порослью и желудями, распространяемыми главным образом грызунами и сойками. Большинство современных дубрав порослевого происхождения. Легко выращивается из желудей, поскольку в них находится большой запас питательных веществ и уже в первые недели жизни всходы дуба достигают высоты 10-12 см и не забиваются сорняками, как мелкие всходы других пород.

Вывод: Одна из важнейших лесообразующих пород России, широко распространенная в природе от Западной Европы до Урала. Крупное дерево высотой до

40м и диаметром ствола до 1,5 м с мощными ветвями и шаровидной кроной. Широко используется в полезащитном разведении.

2. Изучение особенностей акклиматизации интродуцента в посёлке Брянка.

Окрестности п. Брянка относятся к КГБУ "Северо-Енисейского лесничества» и представляют собой единый лесной массив, раскинувшийся на протяжении 319 км с



Природа п. Брянка

севера на юг 236 км с запада на восток. В умеренном поясе, зоне средней суровости климата (средняя многолетняя температура января от -35°C до -42°C , снег начинает таять с конца апреля). Средняя продолжительность вегетационного периода небольшая и колеблется от 90-120 дней. Климат района резко-континентальный.

Округ характеризуется сильно пересеченным горным

рельефом с большими перепадами высот над уровнем моря. С развитием рельефа связано и формирование почвообразующих пород. На территории района преобладают почвы суглинистого, подзолистого, дерново-подзолистого типа. В основном преобладают маломощные и среднемощные почвы. Обширные площади занимают болотистые почвы, характерной особенностью является мощный торфяной горизонт и близко залегающая многолетняя мерзлота. В целом почвы на данной территории благоприятны для произрастания древесной растительности, хотя их малая мощность и является препятствием для развития корневой системы, что сказывается на производительности.

В зависимости от увлажнения, чередуются леса зеленомошники, черничники с брусничкой и таежным мелкотравьем (липнем, майником, седмичником, фиалкой и др.).

Почти все виды дуба переносят легко низкие температуры, но от весенних заморозков часто погибают саженцы дуба белого и болотного. Все это надо учитывать при покупке молодого деревца.

Плодородные почвы, больше солнечного света, простора – это главные условия, которые подойдут для быстрого роста дуба-великана

Вывод: Лучше всего растет дуб на деградированных - черноземах и серых лесных суглинках. Он требователен к минеральному и органическому питанию, к защите от ветра и прямых солнечных лучей, особенно в раннем возрасте, но засухо- и солевынослив.

Средне-требователен к влаге, не переносит избыточного переувлажнения и кислых почв. Следовательно, дуб может произрастать в условиях п. Брянка Северо-Енисейского района.

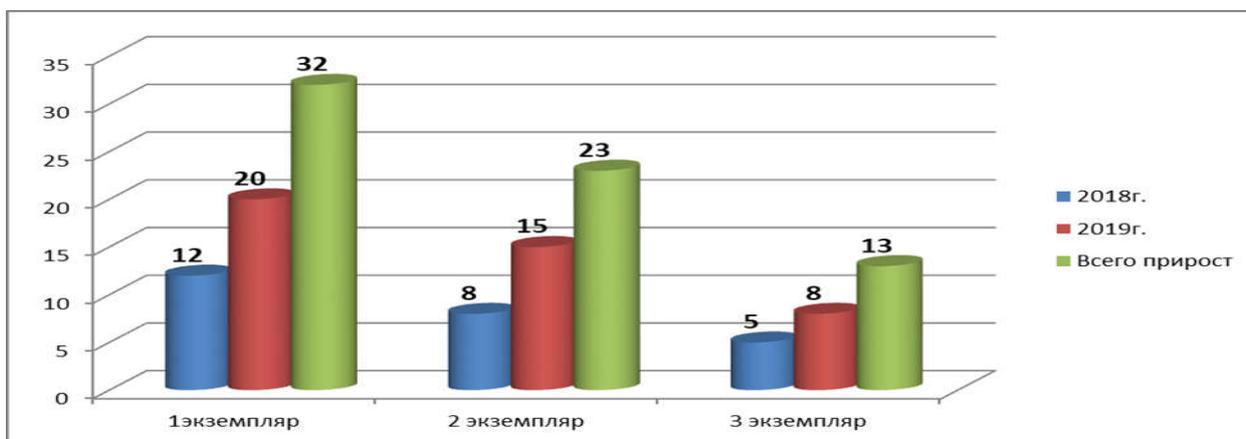
3. Мониторинг прироста вида «Дуб черешчатый».

В 2008 году на приусадебном участке нашей семьи, были посажены 3 жёлудя Дуба черешчатого. Желуди были привезены с Курагинского района Красноярского края. Далее посажены сначала в стаканчики рассадным способом, потом сеянцы были высажены в открытый грунт.

Пока, я был маленький, дубки меня не интересовали, но три года назад заметил, что саженцы подросли и уже стали представлять собой маленькие пушистые деревца. С 2018 г. я решил заняться исследовательской работой на тему акклиматизации данного вида в условиях нашего района. Данные моих наблюдений приведены ниже в таблицах:

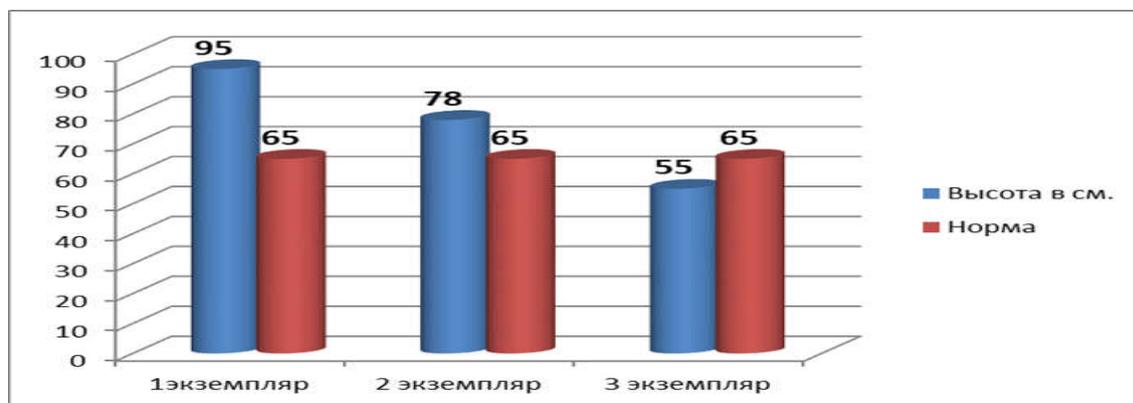
Мониторинг прироста интродуцента Дуба черешчатого за 2 года.

	1 экземпляр	2 экземпляр	3 экземпляр
2018г.	12см	8см	5 см
2019г.	20см	15 см	8 см
Всего прирост	32 см	23 см	13см



Мониторинг общей высоты интродуцента Дуба черешчатого .

	1 экземпляр	2 экземпляр	3 экземпляр
Высота в см.	95см	78см	55 см
Норма	65см	65см	65 см



Вывод: Высота, интродуцента дуба черешчатого за 11 лет, начиная от момента прорастания, соответствует норме роста (за 10 лет 0,50-1,00 см). Прирост за два года соответствует норме у 1 экземпляра и 2 экземпляра, однако 3 экземпляр дал прирост всего 13 см за 2 года, причиной этому, являются неблагоприятные условия произрастания: верхушечное затенение от рядом растущих деревьев. При визуальном осмотре на всех экземплярах имеются незначительные морозобойные трещины, что характерно для данного довольно теплолюбивого вида, образовавшихся от поздних весенних заморозков. В целом можно сказать, что данный вид акклиматизировался к нашим природным и климатическим условиям довольно успешно. Наблюдения мною будут продолжены.

4. Закладка опыта по выращиванию интродуцента Дуба черешчатого на школьном питомнике.

После исследования прироста интродуцента в 2018 г., было решено в 2019 г. летом попробовать вырастить дуб из желудей на школьном питомнике.

Хронология опыта выращивания интродуцента на школьном питомнике.

Сроки	действия	результат
Март 2019г.	Из г. Красноярска привезли жёлуди с участка (собирали сами)	22 жёлуди без видимых повреждений. Заложили на хранение при комнатной температуре.
10. мая	Жёлуди замочили в воде, предварительно на низ ёмкости положили мох и накрыли сверху им.	Наблюдения, за прорастанием. 4 июня появились первые проростки.
8.июня.	Высадка желудей на участке.	Высадили 15 желудей
8 июля	Наблюдения	8 желудей проросли
15 августа	Наблюдения	8 сеянцев имеют по 3 листка
10 сентября	Замеры	8 сеянцев имеют 10-12см в длину (норма)



Вывод: Опыт заложили 8 июня 2019г на школьном питомнике. К осени 8 сеянцев дуба имеют 10-12см в длину (норма).

III Заключение

Результаты:

1. Одна из важнейших лесообразующих пород России, широко распространенная в природе от Западной Европы до Урала. Крупное дерево высотой до 40 м и диаметром ствола до 1,5 м, с мощными ветвями и шаровидной кроной.
2. Лучше всего растет дуб на деградированных - черноземах и серых лесных суглинках. Он требователен к минеральному и органическому питанию, к защите от

ветра и прямых солнечных лучей, особенно в раннем возрасте, но засухо- и солевынослив. Средне-требователен к влаге, не переносит избыточного переувлажнения и кислых почв. Следовательно, дуб может произрастать в условиях п. Брянка Северо-Енисейского района.

3. Высота, интродуцента дуба черешчатого за 11 лет, начиная от момента прорастания, соответствует норме роста (за 10 лет 0,50-1,00 см). Прирост за два года соответствует норме у 1 экземпляра и 2 экземпляра, однако 3 экземпляр дал прирост всего 13 см за 2 года, причиной этому, являются неблагоприятные условия произрастания: верхушечное затенение от рядом растущих деревьев.

4. Опыт заложили 8 июня 2019 г на школьном питомнике. К осени 8 сеянцев дуба имеют 10-12 см в длину (норма).

Вывод: Гипотеза подтвердилась. Интродуцент - «Дуб черешчатый» акклиматизировался в условиях Северо-Енисейского района и дал норму прироста через 10 лет, Экземпляр №1-32 см, Экземпляр №2 - 23 см, Экземпляр №3 - 13 см. В результате этого исследования, мы смогли посеять жёлуди на пришкольном питомнике и получить 8 сеянцев дуба имеющих 10-12 см в длину (норма).

Практическое применение: Исследования интродукции - «Дуба черешчатого» продолжится с весны 2020 г. Работа с мониторингом результатов за три года, будет представлена на Краевом конкурсе «Подрост». Учащиеся, смогут определиться с темами исследовательских работ по интродукции растений, так как на пришкольном участке уже имеются сеянцы «Дуба черешчатого».

V Литература

1. Алентьев П.Н. Проблемы восстановления и выращивания дубов. – Майкоп, 1990
2. Базилевская Н.А. Теории и методы интродукции растений \ Н.А. Базилевская, М.: изд-во МГУ, 1964. 129 с.
3. Громадин А.В., Интродукция дуба красного \ А.В. Громадин, М.: Дендрологический сад им. Р.И. Шредера и парк ТСХА - М: ТСХА, 1985. 124 с
4. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. М.: 1973. - с. 7-67.