



# МАТЕРИАЛЫ

Региональной научно-практической  
конференции в рамках празднования  
Дня науки в Ульяновской области  
и 30-летия УлГУ

8 февраля 2018 г.

# УСТОЙЧИВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ

- создание подкормочных полей – 0,5 га на 10 особей. Культуры, применяемые для создания подкормочных полей: зерновые – пшеница, овес, ячмень, кукуруза, бобовые – горох, вика, корнеплоды – картофель, топинамбур, свекла.

3) Мероприятия в отношении косули:

- устройство кормушек – 2 на 10 особей, солонцов – 2 на 10 особей. Продолжительность подкормки 90 дней. Расход кормов на 1 особь за сезон: сена – 0,55 ц, веников – 40 шт., сочных кормов – 0,21 ц, концентрированных кормов – 0,11 ц, минеральных кормов – 5 кг.

4) Мероприятия в отношении зайца:

- устройство солонцов – 1 на 2000 га собственных угодий.

- выкладка соли – 3 кг на 1 солонец в год.

**Список литературы:**

1. Мартынов Е. Н., Масайтис В. В., Гороховников А. В. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство: Учебное пособие. 1-е и 2-е изд.: ООО Издательство «Лань», 2014 – 448 с.

2. Дицевич Б.Н. Пути повышения численности диких копытных животных: Владивосток, Изд. «Дальнаука», 2007 – 56 с.

3. Козлов В.М. Типология охотничьих угодий с основами охотустройства: Учебное пособие// Изд. «Лань», 2015 – 313 с.

## **ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ ПЛАНТАЦИИ ЛЕЩИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В СУРСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ**

***Кожяева В.В.<sup>1</sup>, Спиридонов К.Н.<sup>2</sup>, Загидуллина Л.И.<sup>3</sup>***

<sup>1</sup> бакалавр направления подготовки 35.03.01 Лесное дело, E-mail: kozhaeva2013@mail.ru

<sup>2</sup> магистрант 2 курса направления подготовки 35.04.01 Лесное дело, E-mail: sainthood420@gmail.com

<sup>3</sup> к.э.н., доцент кафедры лесного хозяйства ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (Ульяновск, ул. Льва Толстого, 42), E-mail: Lilliza@mail.ru

Лещина обыкновенная (фундук) в последнее время вызывает большой интерес арендаторов лесного хозяйства. Эта культура способна приносить большие доходы. Плоды лещины – лесные орехи, с точки зрения их вкусовых качеств и диетической ценности, становятся товаром, который ценится всё больше, используется как сырьё в пищевой промышленности и фармацевтике.

Исходя из того, что лещина обыкновенная (*Corylus avellana*), в природных условиях растёт почти по всей территории нашей страны, есть все основания

полагать, что при правильном подходе, с учетом принципов районирования, применяя современные сорта, а также передовой опыт выращивания в других странах, она может стать одной из промышленных, стратегически важных плодовых культур отечественного лесного хозяйства.

Существующие технологии позволяют механизировать и оптимизировать все стадии производства фундука, начиная от выращивания посадочного материала до сбора плодов и их переработки. Ценным также является то, что для производства фундука можно использовать площади, которые не совсем пригодны для выращивания других лесных культур, т.е. использовать для этого склоны. Хотя при этом увеличиваются затраты на уборку и защиту растений от вредителей, так как приходится применять лишь ручную работу, но такие насаждения предотвращают, или минимизируют, действия эрозионных процессов, скрепляя своими корнями почву на склонах и не дают ей смываться.

Урожай лещины – орехи, не портятся, долго хранятся, не требуют затрат на переработку.

В связи с этим целью исследования является проектирование орехоплодной плантации лещины обыкновенной в Сурском лесничестве Ульяновской области.

**Материал и методы.** Для создания лесной орехоплодной плантации в условиях Сурского лесничества лучшими сортами являются районированные для Среднего Поволжья формы лещины обыкновенной.

В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию на 30.05.2017 г. для нашей зоны определено 5 сортов, которые мы рассматриваем для создания орехоплодной плантации: «Ивантеевский красный», «Кудрайф», «Московский ранний», «Тамбовский поздний» и «Академик Яблоков». Возраст начала плодоношения у всех представленных сортов – 7 лет.

Сорт «Академик Яблоков» выбран в качестве посадочного материала высшего сорта, так как он обладает крупными плодами, имеет наивысшую плодovitость и поздний срок созревания, Урожай лещины в нашей зоне зависит от того как растение переживет весенние заморозки. Среднеспелые и поздние сорта позволят минимизировать этот риск. «Тамбовский поздний» и «Кудрайф» являются хорошими опылителями, выдерживают морозы до – 42°С, а так же имеют поздний и средний сроки созревания и высокую урожайность. Все три сорта выбраны для создания орехоплодной плантации. А использование данных сортов в комбинации способствует повышению её эффективности.

В Сурском лесничестве для выращивания лещины выбран участок 8 выдела 75 квартала. Таксационная характеристика участка, приведенная в таблице

1, позволяет сделать вывод о его соответствии требованиям выращиваемой культуры.

Таблица 1 – Характеристика участка для создания орехоплодной плантации Сурском лесничестве

№ квартала	№ выдела	Площадь	Местоположение	Почвы	Тип леса	Тип условий местопроизрастания	Таксационная характеристика
75	8	6,8 га	Слабоволнистые равнинные участки повышенных плато	Серая и темно-серая лесная оподзоленная, суглинистая, иногда со щебнем и карбонатами на покровных суглинках, свежая	Д2	Дубняк снытьево-осоковый (Д снос)	Слошная вырубка 2016 г.

Лещина обыкновенная в Сурском лесничестве растет в основном в качестве подлеска, имеет низкое качество плодов, слабую урожайность и считается сорняком. Чаще всего повреждается ореховым долгоносиком. Очагов болезней не наблюдается.

Для создания плантаций лещины можно использовать различный посадочный материал: сеянцы и саженцы, а также возможно выращивание лещины семенного и вегетативного происхождения.

Двухлетние саженцы начнут плодоносить через 5 лет. При закладке плантации с помощью сеянцев, до первых плодов необходимо ждать 6 лет. Следовательно, заложенная с помощью сеянцев плантация начнет приносить доход позднее, чем заложенная с помощью саженцев.

Шаг посадки 6 м, так же как и шаг междурядий. Так как крона у данных пород раскидистая, при посадке ближе 6 м. одни кусты будут затенять другие. Это снизит урожайность, большая часть погибнет и исходя из этого увеличатся затраты на содержание. Количество посадочного материала - 1890 шт. на участок, площадью 6,8 га. Кусты необходимо располагать так, чтобы они были максимально освещены, что способствует увеличению заложения цветочных почек и лучшему разлету пыльцы.

подавляющее количество сортов лещины не являются самоопыляющимися. Это означает, что женские соцветия не опыляются пыльцой того же сорта. Подбор соответствующих опылителей на плантации лещины является очень важной составляющей, поэтому нельзя закладывать плантации только из одного сорта или сортов, которые опыляются взаимно.

Схема размещения саженцев лещины на плантации представлена на рисунке 1.

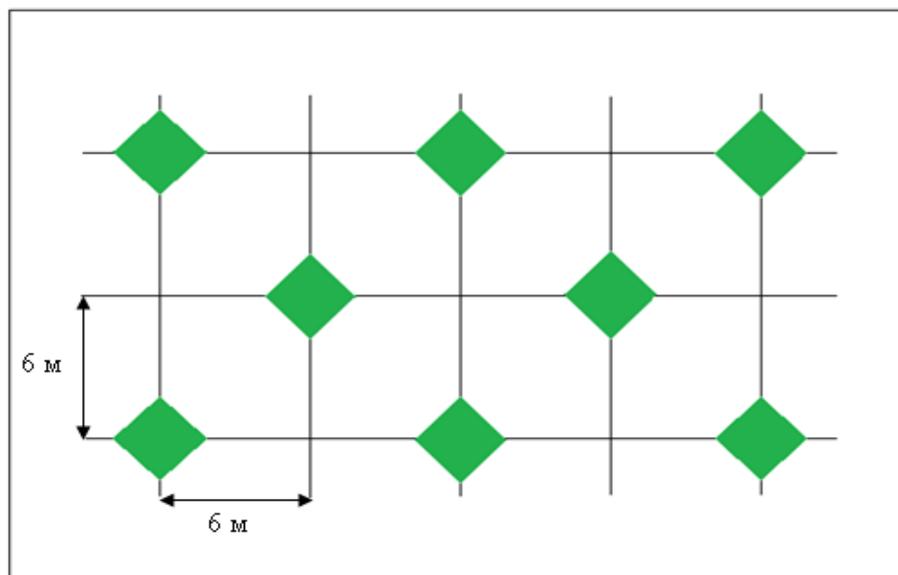


Рисунок 1- Схема размещения саженцев лещины на плантации

**Результаты и обсуждение.** Организация промышленной орехоплодной плантации начинается с разбивки площади на кварталы, определения местоположения дорог и защитных лесных насаждений.

Закладывая плантацию орешника, мы предлагаем площадь разделить на квадраты, что упрощает как планировку плантации в целом, так и каждого отдельно квадрата, создает удобный подъезд к каждому квадрату, а также облегчает учет количества собранного урожая из квадрата. Размер квадратов может быть разным, от 0,5 до 1 га, в зависимости от количества земли, предназначенной для плантации. В каждом квадрате подбираются сорта с подобной силой роста, временем цветения и созревания плодов.

При посадке нескольких сортов в квадрате, следует высаживать от 2 до 4 рядов высшего сорта и 1-2 ряда опылителей, и затем снова чередуя от 2 до 4 рядов высшего сорта и снова 1-2 ряда опылителей. Вокруг квадратов и между ними следует предусмотреть подъездные дороги, что в значительной степени упрощает агротехнические работы, опрыскивание и сбор урожая.

Выбранный выдел находится внутри лесного квартала. Подобранный под плантацию площадь со всех сторон окружают лесные насаждения. Нет никакой необходимости в создании защитных лесных полос, так как есть естественные леса.

На плантации кусты необходимо располагать так, чтобы они были максимально освещены, что способствует увеличению заложения цветочных почек и лучшему разлету пыльцы. Для предотвращения угнетающего влияния лесных

полос на орешник 1-й ряд высаживают на расстоянии 16...17 м от магистральных дорог и на 12...13 м – от межквартальных.

Технологию выращивания лещины обыкновенной на плантации мы предлагаем следующую:

1. Подготовка почвы. При создании плантации на вырубке необходимо провести корчевку пней и очистку площади от пней и порубочных остатков. Корчевка будет производиться весной, корчевателем ДП-25. Вывоз пней и очистка от порубочных остатков осуществляется погрузчиком ПЭ-1.

2. Обработка почвы начинается со вспашки плугом ППН-50 в агрегате с трактором Т-130 на глубину 30-35 см в условиях достаточного увлажнения.

3. До закладки плантации в течение 2-х лет проводят интенсивный уход за почвой с тем, чтобы предотвратить появление корневых отпрысков и поросли деревьев и кустарников. Одновременно ведут борьбу с появляющейся травянистой растительностью, а также осуществляют мероприятия по улучшению плодородия почвы. С этой целью в первый год площадь засевают рапсом.

Перед посевом необходимо провести боронование и культивацию для удаления остаточных корней, сорняков и для выравнивания плантации. Для этого используем культиватор КПС-4 в агрегате с трактором ЛХТ-55 и тяжелую борону БЗТС-1 с трактором ЛХТ-55. После чего производится посев рапса сеялкой СЗ-5,4 в агрегате с трактором МТЗ-82. Далее проводится запахивание посеянной культуры в почву плугом ПН-4-35 в агрегате с трактором ЛХТ-55. В черном пару почва находится все лето, после чего осенью производится повторный посев.

Во второй год засеваем вико-овсяную смесь. Перед посевом проводим вспашку почвы на глубину 27-30 см, с одновременным внесением удобрений в количестве 20 т. навоза на 1 га. Для посева используется так же сеялка СЗ-5,4 в агрегате с трактором МТЗ-82. В июле проводится измельчение растительности и запахивание смеси в почву плугом ПН-4-35 в агрегате с трактором ЛХТ-55, в результате чего в почву поступает до 400 ц/га органической массы.

4. На 3-й год вышедшую из-под леса площадь в течение всего вегетационного периода подготавливают для посадки, проводят обработку почвы по системе черного пара. За месяц до посадки почву обрабатывают тяжелой дисковой бороной БДТ-3 в агрегате с ЛХТ-55.

Затем нарезают посадочные борозды плугом ПКЛН-500 в агрегате с ЛХТ-55 на глубину 30 см с таким расчетом, чтобы посадочные места размещались по схеме 6х6 м.

5. Лучшее время посадки лещины - осень. Высаженные в теплую, еще влажную почву, растения лучше укореняются и летом следующего года меньше

страдают от засухи. Весенняя же посадка часто дает отрицательные результаты. Посадку саженцев проводят горизонтально в плужные борозды, одновременно вносят землю с микоризой (10 кг на куст) и удобрения (200 гр. двойного суперфосфата и 70 гр. сульфата калия). Микоризную землю можно взять на ближайших участках, где растет лещина, причем обязательно нижний слой подстилки и гумусный на глубину до 15 см. Саженцы засыпают землей до первой почки от корневой шейки. Остальная часть саженца остается прижатой к дну борозды и присыпанной тонким слоем (до 1 см) земли или перегноя. Весной почки побегов саженцев прорастают, из них образуются новые, дочерние побеги. При достижении ими 8...10 см, их окучивают на 2/3 высоты плугом ПКЛН-500 с трактором ЛХТ-55. Эта операция повторяется ещё 2 раза по мере роста побега. Осенью 1-го года вегетации образовавшиеся побеги приземляют: раскладывают в бороздки глубиной до 2 см и прищипывают к земле двумя-тремя шпильками. После посадки необходимо произвести полив. Объем полива 40-50 л теплой воды на куст.

6. Уход за почвой междурядий осуществляется путем чередования черного пара с посевом горчицы в течение 2 лет. Продолжительное применение черного пара ухудшает структуру почвы, понижает ее плодородие и биологическую активность. Поэтому к 5 годам эксплуатации, при полном вступлении растений в плодоношение, междурядья оставляют под естественное залужение. С 20 лет кусты орешника следует омолаживать путем срезки всех побегов на пень на высоте 10...15 см от корневой шейки или постепенной частичной замены старых побегов молодыми.

7. Необходима профилактическая обработка кустов от орехового долгоносика в мае и середине июля. Очень хороший результат дает опрыскивание средством «Актара».

8. Уборку урожая планируется осуществлять машиной для сбора фундука SP-05. Она обслуживается двумя работниками (тракторист и рабочий, который убирает ящики). При работе она опирается на землю, а при транспортировке – на вспомогательное колесо.

После сборки фундука остается освободить его от плюски. Плюска оказывает на орех необходимое окисляющее воздействие, однако, после процессов ферментации и созревания, её необходимо быстро удалить, не разрушая при этом ядро.

Машина для очистки плюски от фундука (Machine cleaning involucre hazelnut) отличается высокими показателями обработки (до 99%). Конструкция имеет четыре опоры, две из которых оснащены колёсами малого диаметра, что позволяет перемещать станок на любое удобное место.

Экономическое обоснование проекта заключается в определении доходности реализации полученной с плантации продукции.

Себестоимость создание орехоплодной плантации по данным расчетно-технологической карты (таблица 16) составит – 442687,7 руб.

Выручка от продажи орехов рассчитана в таблице 2.

Таблица 2 - Доход от продажи орехов, выращенных на плантации

Количество орехов, кг.	Цена единицы, руб./кг.	Выручка от продажи, руб.	Прибыль от продажи, руб.
6580	340	2237200	1794516,21

Валовая прибыль от продажи выразится:  $2237200 - 442683,79 = 1794516,21$  руб.

Расчет экономической эффективности (рентабельности) проекта создания плантации лещины определяется по формуле:

$R = П * b / C$ , где

П – прибыль от реализации продукции ( с учетом дисконтирования ( $b=0,17$ ), так как первая продукция будет получена только через 5 лет),

С – затраты (себестоимость) на создание плантации.

$R = (1794516,21 * 0,17) / 442683,79 = 0,68 * 100\% = 68\%$

Стоимость техники для создания орехоплодной плантации (орехоуборочный комбайн и плюскоочистительная машина) составляет 684,5 тыс.руб. Кроме того, капитальными затратами являются средства, инвестированные в создание орехоплодной плантации в сумме 290787,77 руб.

Расчёт окупаемости капитальных вложений:

$(684550 + 290787,77 / 1794516,21 = 0,54$  года с начала реализации продукции или через 6,54 года с момента закладки плантации.

Из приведенных расчетов можно сделать вывод, что создание орехоплодной плантации является перспективным и экономически выгодным.

### **Список литературы:**

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на 30.05.2017 г.

2. Кудашева Р.Ф. Разведение и селекция лещины и фундука. М.: Лесная промышленность, 2014. 132 с.

3. Лещина «Биологический энциклопедический словарь» Гл. ред. М. С. Гиляров. — 2-е изд., исправл. - М.: Сов. Энциклопедия, 2013.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Миронов А.А., Чураков Б.П., Гаврицкова Н.Н. Влияние сердцевинной гнили на древесную продукцию осины разных форм .....	3
Байбикова Г.Р., Загидуллина Л.И. Комплексная оценка рекреационного потенциала лесных ООПТ Ульяновской области.....	7
Власова А.С., Митрофанова Н.А., Кублик В.А. Анализ роста ели европейской <i>пicea abies (l.) Karst.</i> и совершенствование технологии ее выращивания в условиях Ульяновской области .....	12
Байбикова Г.Р., Загидуллина Л.И., Игнатъева О.В. Экотуризм - будущее национального парка «Сенгилеевские горы».....	21
Чуракова Г.С., Забиров В.Э., Кузьмин А.Э., Загидуллина Л.И. Проект интенсификации использования мягколиственной древесины в Старомайском лесничестве .....	26
Белоусов Н.А., Митрофанова Н.А., Гнусарев С.С. Лесопатологическое и санитарное состояние лесов Ульяновской области.....	34
Кечаев А.А., Загидуллина Л.И. Обоснование потенциальной емкости охотничьих угодий в Радищевском лесничестве.....	40
Кожаева В.В., Спиридонов К.Н., Загидуллина Л.И. Проект создания плантации лещины обыкновенной в Сурском лесничестве .....	46
Кожаева В.В., Паялова А.В., Загидуллина Л.И. Обоснование факторов успешного плантационного выращивания облепихи крушиновидной в Сенгилеевском лесничестве .....	53
Спиридонов К.Н., Загидуллина Л.И. Перспективы плантационного выращивания сосны обыкновенной для новогодних праздников в Ульяновском лесничестве .....	59

Жульков И.А., Митрофанова Н.А. Анализ древесно-кустарниковой растительности Новоспасского лесничества в зонах рекреационной нагрузки и проект по повышению ее устойчивости .....	64
Перова Ю.С., Макарова О.М., Загидуллина Л.И. Алгоритм формирования системы лесов высокой природоохранной ценности на территории Старомайнского лесничества .....	68
Шелехменкина А.А., Исмагилова А.Р., Загидуллина Л.И. Анализ ресурсной базы Майнского лесничества при переходе к комплексному многоцелевому лесопользованию .....	78
Чуракова Г.С., Забиров В.Э., Загидуллина Л.И. Проект использования низкотоварной древесины и отходов лесозаготовок в Кузоватовском лесничестве .....	85
Кечаев А.А., Загидуллина Л.И. Проект охраны и рационального использования копытных животных в государственном охотничьем заказнике «Сурские вершины» .....	90
Певчев В.Ю., Спиридонов К.Н., Загидуллина Л.И. Особенности технологии выращивания сеянцев сосны обыкновенной для создания новогодней плантации в условиях Кузоватовского лесничества .....	98
Кечаев А.А., Бочков А.А., Загидуллина Л.И. Формирование стратегии развития охотничьего хозяйства на основе SWOT-анализа .....	104
Питиримов С.А., Митрофанова Н.А. Анализ медопродуктивности лесных площадей Мелекесского лесничества .....	112
Певчев В.Ю., Парамонова Т.А. Повышение эффективности выращивания сеянцев в лесных питомниках Ульяновской области .....	117
Забиров В.Э., Сатаров Г.А. Оценка запасов древесного топлива в Ульяновской области с помощью ГИС-технологий .....	121