

МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ



Материалы научно-практической конференции
на кафедре лесного хозяйства экологического факультета ИМЭиФК
в рамках VI Фестиваля дня науки в Ульяновской области
(г. Ульяновск, 8-14 февраля 2016 г.)

Выводы:

1. Поражение деревьев сосновой губкой отрицательно сказывается на ассимиляционном аппарате сосны обыкновенной – в хвое 1 и 2 года жизни происходит достоверное снижение концентрации хлорофиллов *a* и *b*;
2. Стадия рекреационной дистрессии отрицательно сказывается на изменении количества хлорофиллов *a* и *b*: по мере увеличения рекреационной нагрузки со 2 по 4 стадию их концентрация достоверно понижается.

Библиографический список:

1. Гетко Н.В. Растения в техногенной среде. Минск /Н.В. Генко.- 1989. 208 с.
2. Кулагин А.А. Реализация адаптивного потенциала древесных растений в экстремальных лесорастительных условиях / А.А. Кулагин // Автореф. дис ...докт. биол. наук. Тольятти, 2006. 36 с.
3. Титова М. С. Содержание пигментов как показатель адаптации фотосинтетического аппарата интродуцированных видов рода *Pinus* / М.С. Титова // Естественные и технические науки. М., 2012. № 6. С. 103-104.
4. Тужилкина В.В. Пигментный комплекс хвои сосны в лесах европейского Северо-Востока/ В.В. Тужилкина // Лесоведение. 2012. № 4. С. 16-23.
5. Казанская Н.С. Рекреационные леса / Н.С. Казанская, В.В. Ланина. Н.Н. Марфенин. – М: Лесная промышленность, 1977. -96 с.
6. Шлык А.А. О спектрофотометрическом определении хлорофиллов *a* и *b* / А.А. Шлык // Биохимия, 1968. — Т.33, Вып. 2. – С. 275-285.
7. Чураков Б.П. Взаимоотношения патогенных грибов с древесными растениями / Б.П. Чураков. – М: МГУ, 1993. 195 с.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПЛАНТАЦИОННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ
НОВОГОДНИХ ЁЛОК В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Паялова А.В. – магистрант направления подготовки Лесное дело

Научный руководитель: к.э.н., доцент Загидуллина Л.И.

Лес является не только источником древесины, но и множества других продуктов и полезностей, в число которых входит обеспечение населения новогодними елями. На территории лесного фонда Российской Федерации, в соответствии с действующим Лесным кодексом, возможны несколько законных способов получения новогодних деревьев: на лесных участках, предоставленных в аренду для заготовки недревесных ресурсов леса; при

проведении рубок ухода в лесах из числа деревьев, вырубаемых в соответствии с лесоводственными требованиями; в порядке расчистки трасс, просек, полос отвода линий электропередач; на лесосеках при заготовке древесины и сплошных санитарных рубках, если подрост не подлежит сохранению. Все эти способы не позволяют поставить на рынок качественный товар, удовлетворяющий разнообразным запросам населения.

За последние два года экспорт новогодних ёлок из Дании, Бельгии и Финляндии в Россию вырос в пять раз. Импортные деревья, как небо и земля, отличаются от невзрачных сосен, которые продаются на многочисленных елочных базарах нашей страны: аккуратные, пушистые, зеленые, они как будто сошли с поздравительной открытки. На лесных плантациях этих стран ежегодно выращивается до 100 миллионов уникальных деревьев.

Создание специальных плантаций новогодних деревьев хвойных пород является перспективным и актуальным направлением развития лесного хозяйства регионов России.

Целью данного исследования является разработка проекта плантационного выращивания новогодних ёлок на территории Эзекеевского участкового лесничества Николаевского района Ульяновской области, так как здесь имеется 407 га земель, пригодных для создания и эксплуатации лесных плантаций, огромный опыт выращивания культур хвойных пород.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- обосновать факторы, обеспечивающие успешный рост культур ели;
- разработать технологию плантационного выращивания культур ели европейской;
- провести экономическое обоснование проектируемых мероприятий.

Материалы и методика исследований. В основу методики определения оптимальных условий закладки новогодних плантаций, положены факторы, обеспечивающие успешный рост плантационных культур, выделенные доктором сельскохозяйственных наук, профессором И.А. Марковой:

1. Благоприятные для выращиваемой породы почвенно- климатические условия.

2. Дифференцированная по регионам и лесорастительным условиям обработка почвы, обеспечивающая создание высокого агрофона в зоне размещения корневых систем культур.

3. Использование для закладки культур высококачественного посадочного материала лучших генотипов, обладающих повышенной энергией роста, требуемым качеством получаемого сырья, устойчивостью к неблагоприятным факторам среды.

4. Реализация режимов оптимальной густоты, с учетом биологических особенностей выращиваемых пород и возможности максимальной

механизации основных технологических процессов.

5.Превентивная защита от конкурирующей растительности, вредителей и болезней.

6.Поддержание высокого уровня плодородия почвы в течение всего цикла выращивания культур путем применения научно обоснованной агротехники работ, системы удобрений и уходов.

Результаты и обсуждение исследований. Для создания новогодних плантаций в условиях Эзекеевского лесничестве лучше использовать наследственные формы местных древесных пород - сосну обыкновенную (*Pinus sylvestris*) и ель европейскую (*Picea abies*), так как они являются более продуктивными в лесных насаждениях и устойчивыми к неблагоприятным факторам среды.

По результатам опроса ГРИНПИС (2013 г.) - самым популярным новогодним деревом была признана Ель европейская, которая и будет рассматриваться для создания новогодней плантации в лесничестве.

Ель европейская – это изящное, стройное вечнозеленое дерево высотой до 30—50 м. Крона дерева имеет форму правильного узкого конуса и спускается почти до земли. Верхушка ели всегда острая, она никогда не притупляется. Ветви располагаются мутовками. Хвоя игловидная, сплюснуто-четырёхгранная, темно-зеленая, блестящая, 2—3 см длины, держится на ветвях 6-12 лет. Продолжительность жизни 250 – 300 лет.

Для создания плантаций ели по уровню плодородия почвы соответствуют следующие эдатопы – В2, В3, С2, С3, D2, D3. На территории Эзекеевского участкового лесничества есть участок, занятый линейными объектами, и подходящий по уровню плодородия почв данной культуре (В2). Его площадь составляет 1,5 га, что достаточно для создания плантации.

Проведенный анализ показал, что наиболее желательным посадочным материалом для выращивания елей высокого качества являются крупномерные саженцы из школьного отделения лесохозяйственного питомника.

Характеристика посадочного материала для создания плантации новогодних ёлок представлена в табл. 1.

Таблица 1 - Характеристика саженцев для создания новогодней плантации ели европейской

№ п/п	Показатели	Характеристика саженцев	
1	Возраст, лет	4	5
2	Срок выращивания на плантации, лет	5	4
3	Высота, см	30	60
4	Начало прироста	сразу после посадки	сразу после посадки

№ п/п	Показатели	Характеристика саженцев	
5	Приживаемость посадочного материала, %	92	86
6	Стоимость посадочного материала, руб.	4,5	6

Таким образом, лучшим посадочным материалом являются четырехлетние саженцы ели, так как они имеют ряд преимуществ: интенсивный прирост, высокую приживаемость и невысокую стоимость, что в свою очередь позволит сократить затраты на создание плантации новогодних ёлок, а также они дают возможность дальнейшего формирования правильной кроны новогоднего дерева.

Большое значение при определении схемы посадки саженцев имеет ход роста ели европейской по диаметру кроны.

Схема хода роста ели европейской по диаметру кроны представлена на рисунке 1.

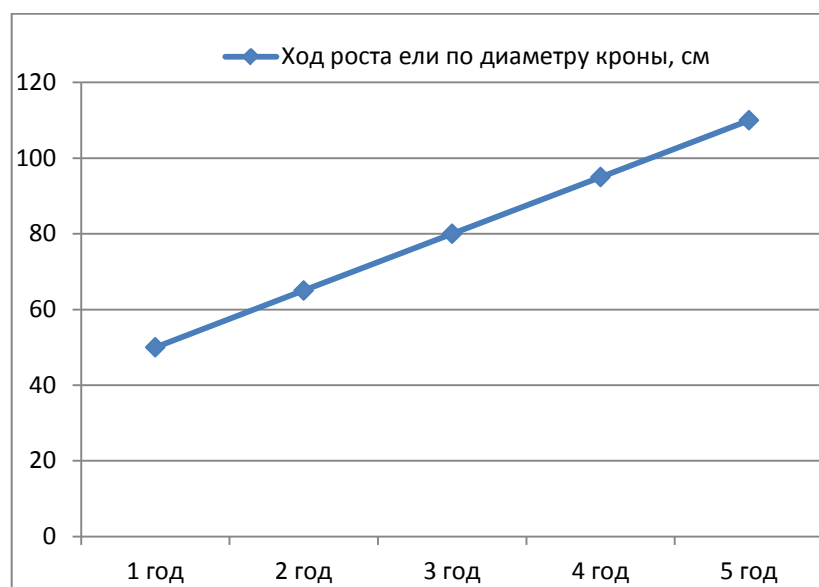


Рис. 1 – Схема хода роста ели европейской по диаметру кроны.

Из схемы хода роста ели по диаметру кроны можно сделать вывод, что расстояние между саженцами новогодних деревьев при закладке плантации должно составлять не менее 1,5 м. Данный показатель может изменяться в большую сторону в зависимости от технологии создания плантации и параметров используемой техники.

Посадку культур ели на плантации предлагается осуществлять рядовым способом, так как это обеспечивает возможность механизированного ухода за посадками.

Схема размещения саженцев ели на плантации представлена на рисунке 2.

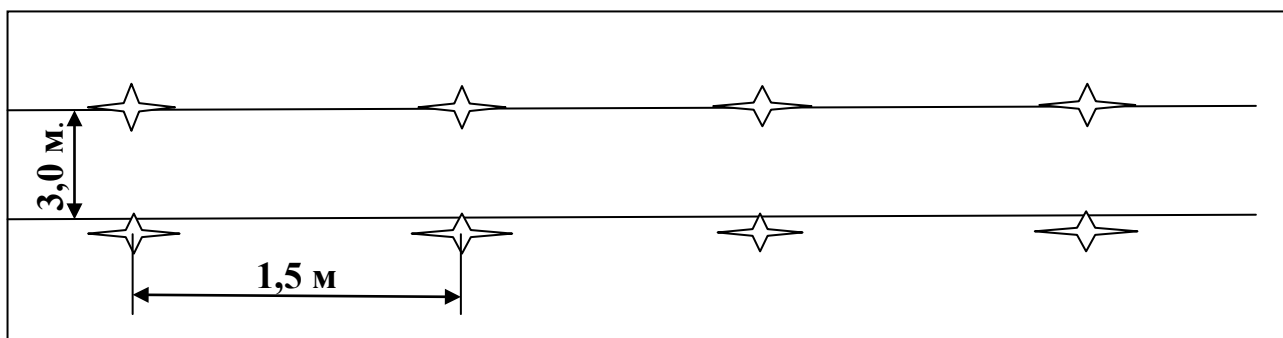


Рис. 2- Схема размещения саженцев ели на плантации.

При данной схеме размещения саженцев густота посадки составляет 2178 шт. деревьев на 1 га или 3267 шт. деревьев на 1,5 га.

При создании плантаций новогодних ёлок следует использовать специальную технику и оборудование, которое широко представлено фирмой Egedal (Дания).

В проекте предлагается использовать следующие виды техники данной фирмы: а) сажалка – тип К для посадки саженцев ели на плантации; б) машина для борьбы с сорняками (7 секций); в) трактор ИКС-МАХ 500, 3-рядовой для проведения работ по уходу за плантацией; г) машина для упаковки елок в сетки – НЕТЛЕТ-3 для упаковки срубленных деревьев.

Для выращивания новогодних елок наиболее оптимальным считается 9-польный севооборот. Следовательно, при высадке 4-летних саженцев новогодних елей срок выращивания их непосредственно на плантации составит 5 лет.

Предлагаемая технология выращивания:

1.Предпосадочная обработка почвы заключается в перепашке черного пара с боронованием, внесении фосфорных удобрений и 2-кратной культивации почвы под пар и в первый год выращивания.

2.Посадка культур ели и обработка почвы гербицидом, пока не появилась нежелательная травянистая растительность.

3.Уход за плантацией в течении 5 лет выращивания: полив 4-кратный (в первые 4 года выращивания); рыхление почвы с одновременным внесением минеральных удобрений однократно на 2-й год выращивания; профилактическое опрыскивание культур от вредителей и болезней леса однократно на 3-й год выращивания; рыхление почвы (1-й год – 3-х кратное; 2,3,4 и 5 годы - однократное).

4.Завершающим этапом является заготовка новогодних деревьев и их упаковка в сетки, но на данном этапе цикл производства лучше не заканчивать, а проводить утилизацию новогодних ёлок.

Экономическая эффективность проекта. К моменту завершения цикла выращивания новогодних елок, деревья достигают высоты 1,8 – 2,0 м. Средняя рыночная цена таких деревьев составляет 300 руб. за шт. При успешном завершении цикла выращивания на площади в 1,5 га можно заготовить 3267 шт. новогодних деревьев и выручка от их реализации составит 980 тыс.руб. Затраты на выращивание плантации (по данным РТК) выразились суммой 62747,37 руб. Следовательно, прибыль от продажи праздничной продукции составит 917352,63 руб.

Срок окупаемости капитальных вложений на создание новогодней плантации - 2,67 года.

Из этого следует, что создание плантации новогодних елей на территории Эзекеевского участкового лесничества Ульяновской области является перспективным и экономически выгодным направлением развития лесной отрасли.

Библиографический список:

1. Автоматизация при выращивании датских елей [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://fermerville.ru/avtomatizatsija-pri-vyraschivanii-datskih-elej>
2. Маркова И.А. Современные проблемы лесовыращивания (Лесокультурное производство): Учебное пособие. СПб.: СПбГЛТА, 2008. 152 с.
3. Оборудование компании Egedal (Дания) для сеянцев и саженцев с открытой корневой системой (ОКС) [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.lessnab.karelia.ru/recwood/egedal.pdf>

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДЫ РЕКИ БИРЮЧ

Калинина Е. В. – аспирант

*Научные руководители: д.б.н., профессор Чураков Б. П.,
к.б.н., доцент Шроль О. Ю., к.б.н. Иванова Л. А.*

Ускорение научно-технического прогресса и интенсификация на его основе производства усиливают антропогенное воздействие на природную среду и приводит к нарушению динамического равновесия между её компонентами. Развитие производственных сил Ульяновской области, длительное время осуществлялось без учёта экологических особенностей региона при нарастании деформированных отраслевых пропорций и социально-экономической структуры.

Оглавление

Миронов А.А., Чураков Р.А. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОСИНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	3
Гафуров Р., Паялова А.В., Краснова К.В. ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПЛАНТАЦИИ ТОПОЛЯ БАЛЬЗАМИЧЕСКОГО .	8
Качалина К. ВЫДЕЛЕНИЕ ЛЕСОВ ВЫСОКОЙ ПРИРОДООХРАННОЙ ЦЕННОСТИ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМОВ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАДИЦЕВСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	14
Слугина Н.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС, СОЗДАНЫХ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЛЯХ	20
Комардин С.С. СОЗДАНИЕ ЛЕСНЫХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИИ — ЗАЛОГ СОХРАНЕНИЯ ЛЕСНЫХ МАССИВОВ	23
Загидуллин Р.А. ЛЕСНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЗА РУБЕЖОМ.....	29
Перова Ю.С. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ УЧЕБНО- НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ УЛГУ ПО ЛЕСНОМУ ДЕЛУ В УЛЬЯНОВСКОМ ДЕНДРОПАРКЕ	33
Соколова П.А. ВЛИЯНИЕ СОСНОВОЙ ГУБКИ НА СОДЕРЖАНИЕ ХЛОРОФИЛЛОВ В ХВОЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ	37
Паялова А.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПЛАНТАЦИОННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ НОВОГОДНИХ ЁЛОК В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	41
Калинина Е.В. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДЫ РЕКИ БИРЮЧ	46
Питиримов С.А. ПРОЕКТ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСНОЙ ПАСЕКИ.....	50
Емельянова Л.В., Юрловский А. ПРОЕКТ БИОТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В МАЙНСКОМ ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ	

УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	53
Багаева Н.С. ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ В БАРЫШСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	58
Кондратьев С.С. , Комардин С.С. ПРОЕКТ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА	63
Крайнова Е.Э., Коновалова Н.В. ПРОЕКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ГРИБОВ	68
Маштеев Р., Кожаева В.В., Шелехменкина А.В., Арисов П.В. ПРОЕКТ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОТХОДНОЙ ЗАГОТОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ	72
Слугина Н.В. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЛЯХ	79
Емельянова Е.В., Карамышева А.А. СОСТОЯНИЕ И ПРОЕКТ УЛУЧШЕНИЯ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПАРКА «УСАДЬБА ЯЗЫКОВЫХ» КАРСУНСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	81
Паялова А.В. ПОДБОР ХВОЙНЫХ ЛЕСНЫХ ПОРОД ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЛАНТАЦИЙ НОВОГОДНИХ ДЕРЕВЬЕВ С УЧЕТОМ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	85
Певчев В.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА В ЛЕСНОМ ПИТОМНИКЕ КУЗОВАТОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА	90
Крылов А.А. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЛЕСОЗАГОТОВОК С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	92
Куликов А.Н. ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, СОЗДАННЫЕ В СТАРОМАЙНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ	97

Юртов В.В. СОЗДАНИЕ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС В ЛЕВОБОЕРЕЖЬЕ ВОЛГИ.....	102
Семенов А.А., Вилкова С.А. РАЗНООБРАЗИЕ ПИЩЕВЫХ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	106