



## 2. ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ. ЛЕСНАЯ СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО. ЛЕСНАЯ ГЕНЕТИКА

УДК 630\*232.22:582.475

**РАЗВИТИЕ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ПЛАНТАЦИОННЫХ  
ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ  
АГРОТЕХНИЧЕСКИХ УХОДОВ МЕХАНИЗМАМИ  
С РАЗЛИЧНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ**

**Асмоловский М. К., Овсей А. А.**

*УО «Белорусский государственный технологический университет»  
(г. Минск, Беларусь)*

*В результате проведенных исследований установлено, что в условиях дерново-подзолистых слабоподзоленных временно избыточно увлажненных супесчаных почв при проведении агротехнических уходов за лесными культурами из применяемых в настоящее время механизмов наиболее рационально применение РКР-1,5, то есть орудия с активными рабочими органами барабанного типа.*

### ВВЕДЕНИЕ

Уход за лесными культурами агротехнический - комплекс приемов, направленных на улучшение условий для приживаемости и роста культивируе-

рых деревьев и кустарников путем рыхления почвы, уничтожения сорняков, оправки растений от засыпания листвой и почвой, внесения удобрений.

Необходимость проведения агротехнического ухода, его срок и кратность зависит от почвенно-грунтовых условий, категории лесокультурной площади, биологических особенностей и возраста посадочного материала, способа и качества обработки почвы, видового состава и степени засоренности участка сорной растительностью [1].

Кроме того, большое значение также имеет и выбор приема ухода. По данным В. В. Миронова, при проведении агротехнического ухода в культурах ели, применение культиватора КЛБ-1,7 ухудшило рост и развитие культур по сравнению с контролем [2].

## ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

С целью изучения эффективности применения различных приемов агротехнического ухода на подавление и повторное появление сорной растительности, определен ботанический состав нежелательной растительности в плантационных культурах, а также ее общие параметры и доминантные виды. Лесные культуры лиственницы европейской созданы весной 2010 г. на территории Негорельского лесного базисного питомника. Обработка почвы на участке - сплошная вспашка плугом общего назначения ПШ-3-35 с последующей культивацией. Схема посадки на исследуемой площади 3х3 м. Почва на участке дерново-подзолистая слабоподзоленная временно избыточно увлажненная супесчаная, на супеси рыхлой сменяемой песками, а с глубины более одного метра подстилается суглинком моренным.

На участке в начале июня произведены уходы за культурами различными механизмами: обработка междурядий дисковой бороной (рис. 1а) БНД-1,7; полосная обработка (рис. 1б) РКР-1,5 (активный рабочий орган); совместная обработка БНД-1,7 + РКР-1,5 (рис. 1в); и скашивание мотокусторезом.



Рис. 1. Междурядная обработка: а – дисковой бороной БНД-1,7; б – ротационным орудием РКР-1,5; в - совместная обработка БНД-1,7 + РКР-1,5

Для изучения эффективности агротехнических уходов были взяты следующие варианты:

А – обработка дисковой бороной БНД-1,7;

Б – обработка ротационным орудием РКР-1,5;

В – совместная обработка БНД-1,7+ РКР-1,5;

Г – окашивание мотокусторезом;

Д – контроль (уход не проводился).

Для определения ботанического состава, средней высоты, общего проективного покрытия почвы сорной растительностью было заложено 25 учетных площадок (по 5 на каждый вариант). Размер площадок 1x1 м. Исследуя ботанический состав, было определено 26 видов, относящихся к 13 семействам, которые были разделены на две группы: задернители, к которым были отнесены все злаковые виды; пропашные и другие виды, для оценки влияния вторичного засорения обработанных полос близко расположенными сельхозугодьями.

Для определения надземной фитомассы сорной растительности для каждого варианта было заложено по 10 учетных площадок размером 1x1 м, на которых срезалась надземная часть, затем высушивалась при температуре 90°C до постоянной массы и взвешивали с точностью до 0,1 г.

Характеристика живого напочвенного покрова на исследуемых учетных площадях представлена в табл. 1. Для достоверности определения средней арифметической абсолютно сухой массы для каждого варианта, был рассчитан критерий Стьюдента. Табличное значение критерия Стьюдента для 5% уровня значимости при числе степеней свободы  $\nu=9$ , равно 2,26. Рассчитанные нами значения  $t$  значительно выше табличного, поэтому средние значения вполне достоверны.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализируя полученные результаты, можно отметить, что наименьшая надземная фитомасса наблюдается в варианте при совместной обработке БНД-1,7+РКР-1,5, незначительно больше (всего на 13,7 г больше) заросла полоса, обработанная РКР-1,5, на третьем месте - площадь окошенная мотокусторезом. Наибольшее зарастание среди обработанных площадей наблюдается при обработке БНД-1,7, хотя и здесь значение абсолютно сухой массы почти в два раза меньше по сравнению с контролем. Это можно объяснить тем, что при обработке БНД-1,7 происходит менее интенсивное рыхление и перемешивание почвы по сравнению с РКР-1,5, а следовательно происходит скорейшее вторичное зарастание обработанной почвы.

В остальных вариантах проективное покрытие почвы варьирует от 10% в варианте В до 90% в контрольном варианте.

Высота растительности изменяется от 9,5 см в варианте В до 17,0 см в варианте А. Это связано с тем, что в вариантах Б и В возобновление нежелательной растительности преимущественно происходит семенным путем, а в варианте А - вегетативно. Высота на контроле составляет 26,5 см, что в 2,8 раза выше высоты варианта В.

Как видно из табл. 1, четкой зависимости при весовом методе сорной растительности между видовым составом и вариантами ухода не наблюдается. Можно только отметить, что в варианте А пропашные и другие виды со-

ставляют 33,3% от общей массы растительности, а в остальных вариантах этот процент ниже и варьирует в пределах 11,8-19,4%.

Однако если анализировать количество растений на единице площади то в варианте Б задернители (злаковые виды) занимают только 28% от общего количества растений (рис. 2) и представлены преимущественно видами *Poa trivialis* L. и *Elytrigia repens* L.

Таблица 1 - Характеристика живого напочвенного покрова

Параметры	Варианты агротехнических уходов									
	А		Б		В		Г		Д	
	задернители	пропашные и др.	задернители	пропашные и др.	задернители	пропашные и др.	задернители	пропашные и др.	задернители	пропашные и др.
t (критерий Стьюдента)	13,61	11,98	10,58	4,96	17,35	7,98	20,48	6,9	18,46	9,3
Воздушно- сухая масса, г/м <sup>2</sup> %	64,6	32,3	23,5	4,5	12,6	1,7	38,1	5,1	148,5	35,9
	66,7	33,3	83,9	16,1	88,1	11,9	88,2	11,8	80,6	19,4
	<u>96,8</u>		<u>28,0</u>		<u>14,3</u>		<u>43,2</u>		<u>184,4</u>	
Средняя высота, см	17,0		13,5		9,5		14,0		26,5	
Проективное покрытие, %	40		15		10		90		90	

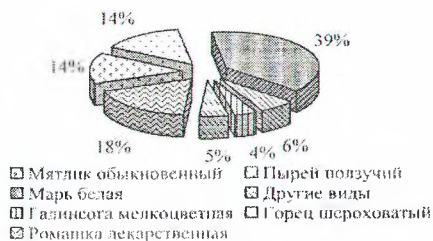


Рисунок 2 - Состав растительности количественного анализа (вариант Б)

Такой же количественный анализ растительности на контрольном варианте Д представлен на рис. 3.



Рисунок 3 - Состав растительности количественного анализа (вариант Д)

В данном варианте задернители занимают 67% от общего количества растений и преобладающее значение имеет *Elytrigia repens* L. Среди пропашных и других видов здесь наиболее встречаются *Rumex acetosella* L., *Matricaria chamomilla* L. и *Spergula arvensis* L.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При изучении возобновления сорной растительности в лесных культурах после различных вариантов агротехнического ухода (в условиях дерново-подзолистых слабоподзоленных временно избыточно увлажненных супесчаных почв), из рассмотренных орудий, наиболее рационально применять на уходах ротационное орудие РКР-1,5 с активными рабочими органами, после обработки которым установлено превышение воздушно-сухой массы возобновления сорной растительности только на 13,7 г/м<sup>2</sup> по сравнению с совместной обработкой РКР-1,5+ БНД-1,7, что существенно не влияет на качество уходов, но исключает дополнительный проход трактора.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Редько, Г. И. Лесные культуры и защитное лесоразведение / Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко. - Сн.-Птб., 1999. -с. 223.
2. Миронов, В. В. Экология хвойных пород при искусственном лесовозобновлении / В. В. Миронов. -М.: Лесная пром-сть, 1977. - 150 с.

GROWTH OF WEED VEGETATION IN PLANTATION  
OF WOOD CULTURES AFTER AGROTECHNICAL ATTENDANCE  
OF DEVICES WITH DIFFERENT OPERATIVE PARTS

Asmalouski M.K., Ausei A.A.

*As a result of research it is possible to deduce that in the examined soil-ground conditions at carrying out agrotechnical cares of wood cultures the most rational way is the application of instruments with active working bodies.*

Статья поступила в редколлегию 11.04.2011 г.



УДК 630\*17:581.4:581.143.6:62.33.29

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ПИГМЕНТНЫХ СИСТЕМ  
МИКРОКЛОНАЛЬНО РАЗМНОЖЕННОЙ ОСИНЫ  
ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА РАЗНЫХ СУБСТРАТАХ  
В УСЛОВИЯХ *IN VITRO*

Иванова М. А.<sup>1</sup>, Кулагин Д. В.<sup>1</sup>, Морочкова М.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГНУ «Институт леса Национальной академии наук Беларуси»,

<sup>2</sup>УО «Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины»<sup>1</sup>

(г. Гомель, Беларусь)

*В данной статье рассматриваются результаты изучения динамики содержания фотосинтетических пигментов в листовой ткани микроклональных растений осины в зависимости от условий их культивирования на последнем пассаже перед переносом в почвенные условия. Было обнаружено, что содержание хлорофиллов а и b, каротиноидов в процессе адаптации растений опытных групп снижается. Регенеранты, прошедшие предкультивирование в условиях *in vitro* на агаризованной среде и субстрате на основе вермикюлита, наилучшим образом адаптируются в условиях *ex vitro*.*

ВВЕДЕНИЕ

Микроклональное размножение интенсивно используется для быстрого размножения многих видов растений, в том числе и для целей плантационного лесовыращивания.

Условия культивирования *in vitro* заметно отличаются от естественных: низкий уровень газообмена с внешней средой (ограничение входящего потока CO<sub>2</sub> и исходящего – газообразных продуктов жизнедеятельности растений, высокая относительная влажность воздуха), низкая освещенность, агаризованный субстрат, высокое содержание углеводов в субстрате, отсутствие микроорганизмов. Описанные факторы приводят к изменению физиологиче-