

630*228.7

С. С. Штукин, профессор (БГТУ); С. Г. Шауро, аспирант (БГТУ)

ОПЫТ СОЗДАНИЯ И ВЫРАЩИВАНИЯ ЯСЕНЕВЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ГОЛХУ «ГЛУБОКСКИЙ ОПЫТНЫЙ ЛЕСХОЗ»

В статье представлены результаты исследований смешанных ясеневых насаждений (*Fraxinus excelsior* L.) различного видового состава, проводимых в Глубокском лесничестве ГОЛХУ «Глубокский опытный лесхоз». За период с 2006 по 2009 год исследований было заложено восемь временных пробных площадей в искусственно созданных насаждениях ясеня и четыре в естественных. Установлено, что усыханию в большей степени подвержены насаждения естественного происхождения, полнота которых в некоторых насаждениях критически снизилась. Лесные культуры характеризуются большей экологической устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды, что отражается по наименьшему количеству сухостойных деревьев ясеня. Однако естественные насаждения отличаются более успешным развитием естественного возобновления и подлесочного яруса по сравнению с лесными культурами ясеня.

There are the results of studies mixed ashen (*Fraxinus excelsior* L.) stands of different species composition in this paper, that have been carried out at Glubokski experimental timber enterprise. During 2006 to 2009 period of time eight belt testing areas for forest cultures and four ones for semi-natural stands had been positioned. There is an analyses of grow success relatively to origin, composition circuit and others in this article. Size of dried trees amount have been established at each area to compare stability of the different ashen plantings. Semi-natural plantings were exposed in more extent to negative consequences of drying phenomenon, taking place in ashen plantations of Belarus during last ten years. Forest cultures are characterized much more less susceptibility by drying effect. Tree storey density of some semi-natural stands have fallen to an extreme level. However those semi-natural plantations have been characterized by higher amount of natural regeneration in compared with the cultures.

Введение. Естественный ареал лесных массивов ясеня обыкновенного обусловил их многовековое истощительное использование в хозяйственных целях, что в значительной степени изменило их первозданный облик. В результате, сегодня ясенники занимают незначительные площади лесного фонда Беларуси и характеризуются пониженной устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды, что особенно резко проявилось в последние годы. От процессов массового усыхания в разной степени пострадали насаждения этой породы во всех типах условий местопроизрастания [1, 2].

Проведенные ранее исследования И. Д. Юркевича, В. С. Адериho, В. С. Гельтмана и В. С. Ивкович свидетельствуют о коренной природе ясеневых насаждений в условиях Беларуси. По результатам исследований установлено, что ясень обыкновенный естественно произрастает и формирует высокопродуктивные насаждения, сложные по строению и смешанные по составу в кисличной, снытевой, крапивной и других сериях типов леса [3, 4, 5, 6]. Ученые отмечали большое природоохранное и хозяйственное значение ясенников и рассматривали целесообразность расширения площадей с участием этого вида, что возможно путем создания искусственных насаждений в соответствующих типах условий местопроизрастания. Возможен также вариант замены малоценных мягколиственных пород на площадях с богатыми почвенными условиями на более ценные твердолиственные виды.

В целях обоснования возможности создания и выращивания лесных культур ясеня на территории лесного фонда Беларуси необходимо оценить имеющийся опыт по выращиванию искусственных насаждений этой породы в различных условиях местопроизрастания прошлых лет, определить наиболее успешные типы лесных культур.

Основная часть. Исследования проводились в 2006–2009 гг. на территории лесного фонда Глубокского лесничества ГОЛХУ «Глубокский опытный лесхоз», где имеется значительный опыт создания искусственных насаждений ясеня обыкновенного в послевоенный период. Для сравнения качественных и количественных показателей успешности роста и устойчивости были заложены временные пробные площади в естественных и искусственных насаждениях с использованием общепринятых в лесоводстве методик. По результатам анализа данных таксации проведено сравнение успешности роста древостоев, их устойчивости в условиях массового усыхания, наличия естественного возобновления в них.

По данным таксации 2007 г. установлено, что доля ясеневых насаждений естественного происхождения в ГОЛХУ «Глубокский опытный лесхоз» составляет 70% от общей площади насаждений этого вида или 61,8 га, соответственно искусственные занимают около 30% площади или 25,8 га. Основные площади лесных культур созданы методом реконструкции сероольховых насаждений.

Таблица 1

Лесоводственно-таксационная характеристика насаждений

Квартал/ выдел	Тип леса/ ТУМ	Состав	Возраст	Высота, м	Диаметр, см	Полнота	Класс бонитета	Запас, м ³ /га/ сухой ясеня, м ³ /га
Насаждения искусственного происхождения								
46/19	Я _{сн} /Д ₃	8Я2Д + Ос	57	21,7	25,2	0,79	I	261/46
48/1	Я _{кис} /Д ₂	6Я3Кл1Д + Ос	56	22,4	26,7	0,82	I	255/6
136/17	Я _{сн} /Д ₃	9Я1Д + Е, Ос, Кл	76	23,8	32,9	0,85	I	317/31
52/7	Е _{кис} /Д ₂	8Е2Я + Олс	39	17,2	19,2	0,99	I	272/37
48/1	Д _{кис} /Д ₂	5Д4Я1Ос	44	19,4	24,7	0,77	I	220/36
49/5	Я _{сн} /Д ₃	8Я1Е1Ос	49	19,0	19,9	0,80	I	224/12
48/3	Я _{кис} /Д ₂	8Я2Е + Ос, Олс	44	19,4	23,7	1,00	I	262/22
48/4	Я _{сн} /Д ₃	6Я4Е + Ос, Олс	44	19,4	22,6	0,94	I	254/25
Насаждения естественного происхождения								
139/11	Я _{сн} /Д ₃	8Я1Ос1Олч	54	21,4	25,2	0,50	I	164/72
50/4	Я _{кр} /Д ₄	9Я1Ос + Олч, Е, Д	51	23,3	30,7	0,43	Ia	151/91
134/3	Я _{кис} /Д ₂	4Я2Е2Ос2Б	62	23,2	27,2	0,73	I	280/14
136/19	Я _{сн} /Д ₃	4Е3Я2Ос1Б + Олч, Д	57	22,2	23,7	0,73	I	305/5

Лесоводственное описание естественных и искусственных насаждений пробных площадей представлено в табл. 1.

Установлено, что естественные древостои с преобладанием ясеня, произрастающие по I-Ia классам бонитета, перешли в категорию низкополнотных в связи с процессами усыхания. В насаждениях со значительной примесью сопутствующих пород (ель, осина, ольха черная, береза и др.) наблюдается поддержание полноты на достаточно высоком уровне. Несмотря на интенсивные процессы усыхания ясеня, эти древостои относятся к категории среднеполнотных.

Процент сухостойных деревьев в естественных насаждениях колеблется от 5 до 40% от общего запаса этого вида. Почти во всех исследованных естественных насаждениях яшень по-прежнему продолжает занимать доминирующее положение в первом ярусе древостоя, однако

наблюдаются процессы ослабления его конкурентоспособности по отношению к сопутствующим видам. В насаждении квартала 136 выдела 19 ель заняла доминирующее положение.

Все искусственные насаждения произрастают по I классу бонитета и характеризуются более высоким уровнем поддержания стабильности и устойчивости древесного полога, что четко отражается в меньших количествах сухостойных деревьев ясеня. Относительная полнота насаждений колеблется от 0,77 до 1,00, что также говорит о достаточно высоком уровне поддержания экологической устойчивости. При создании фитоценозов в смеси с ясенем на различных лесокультурных площадях культивировались ель, клен, дуб в разных соотношениях и схемах смешения пород. Характеристика лесных культур на момент создания исследуемых насаждений Глубокского лесничества представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика лесных культур на момент создания

Квартал/ выдел	Схема посадки, м×м	Схема смешения в ряду (рядами)	Густота, шт/га	Состав
46/19	4×1	-Я-Я-Я-Д-	2500	8-6Я2-4Д
48/1	5×1	-Я-Кл-Я-Д-Я-	2000	6-4Я2-3Д2-3Кл
136/17	Равномерно по площади		2500	8-6Я2-4Д
52/7	2×1	Е-Е-Е-Е Е-Е-Е-Е Е-Е-Е-Е Е-Е-Е-Е Я-Я-Я-Я	5000	8Е2Я
48/1	4,5×1	Д-Д-Я-Я	2222	5Д5Я
49/5	7,5×1	Я-Я-Я-Я-Е	1333	8Я2Е
48/3	3×1 8×1	Я-Е-Я-Е Е-Я-Е-Я	1818	5Я5Е
48/4	Равномерно по площади		2500	5Я5Е

Наибольшую продуктивность и устойчивость в возрасте исследования ясень показывает при доминировании в составе насаждения. В целом, данный вид достаточно успешно произрастает во всех исследованных вариантах культивирования. Лишь в насаждении квартала 45 выдела 2 наблюдается интенсивное угнетение ясеня елью из-за высокой густоты размещения посадочных мест. На момент проведения исследований отмечены незначительные примеси второстепенных мягколиственных пород, что говорит о достаточно качественном ведении ухода за культивируемыми породами, которые заключаются в своевременной вырубке нежелательных мягколиственных деревьев.

В табл. 3 представлено описание подлеска и подроста исследованных насаждений пробных площадей.

Густота возобновления в естественных насаждениях колеблется в пределах 0,9–2,7 тыс. шт./га. Под пологом этих насаждений преобладает семенной подрост ясеня мелких размеров, в составе присутствуют также клен и осина в незначительных количествах. Средняя высота подроста ясеня составляет 28–62 см. Очень редко встречается естественное возобновление вегетативного происхождения на пеньках молодых поврежденных деревьях ясеня.

В большинстве исследованных выделов естественное возобновление этого вида характеризуется групповым размещением по площади: встречаемость составляет 20–60%. Возраст подроста четко определяется по мутовкам; в большинстве случаев он не превышает 10 лет. В искусственных насаждениях подрост ясеня практически отсутствует.

В естественных насаждениях формируются благоприятные условия для появления и ук-

ренения возобновления. В культурах же наблюдается обильное развитие травянистой растительности и частичное задержание почвы, что затрудняет процесс появления подроста.

Подлесочный ярус лучше развит в естественных насаждениях и встречается в количестве 1,1–4,5 тыс. шт./га. В составе подлеска всех насаждений преобладает лещина. Подлесок лесных культур характеризуется слабым разветвлением или вообще отсутствует из-за повреждения при проведении рубок ухода в прошлом и санитарных рубок в недавние годы, что можно наблюдать на примере насаждений квартала 48, выдел 1 и выдел 3.

Установлено, что насаждения ясеня обыкновенного естественного происхождения характеризуются большим развитием и видовым обилием подлесочного яруса и подроста. В этих насаждениях формируются благоприятные микроклиматические условия для укоренения и дальнейшей выживания и возобновления главной породы под пологом древостоя.

Заключение. Установлено, что искусственно созданные насаждения ясеня обыкновенного в Глубокском лесничестве ГОЛХУ «Глубокский опытный лесхоз» характеризуются высокой продуктивностью и произрастают по первому классу бонитета. В целом ясень успешно произрастает при начальной густоте посадки от 1333 до 2500 шт./га совместно с дубом, елью, кленом, при своевременном проведении рубок ухода. В естественных насаждениях отмечено резкое снижение полноты насаждений с доминированием ясеня в древесном пологе из-за массового усыхания этого вида. Значительная примесь в составе древостоя ели, осины, ольхи и других видов способствует сохранению лесной среды.

Таблица 3

Характеристика подроста и подлеска

Квартал/ выдел	Подлесок		Подрост				
	Высота, м	Густота, шт./га	Состав	Количество, тыс. шт./га	Высота, см/ диаметр, мм	Возраст, лет	Встречаемость, %
Насаждения естественного происхождения							
139/11	3,5	2400	8Я1Кл1Ос	0,9	62/5	10	20
50/4	5	4500	8Я2Ос ед. Е	2,7	38/5	8	60
134/3	4	1600	10Я	1,2	32/4	8	30
136/19	4	1100	10Я	1,1	28/4	7	30
Насаждения искусственного происхождения							
46/19	3	2900	10Я	0,5	24/3	6	20
48/1	Единично		Единично				
136/17	4	1400	Единично				
52/7	Отсутствует		Отсутствует				
49/5	Единично		Единично				
48/3	Единично		Отсутствует				
48/4	Единично		Единично				

Отмечено, что лесные культуры Глубокского лесничества в меньшей степени подверглись процессам усыхания по сравнению с естественными насаждениями; доля сухостойных и сильно поврежденных деревьев ясеня обыкновенного доходит до 17% от общего запаса этой породы. Установлено, что основная масса усохших деревьев располагается в условиях временного избыточного увлажнения почвы. Количество сухостойных деревьев ясеня в насаждениях естественного происхождения доходит до 44%.

Интенсивность процессов усыхания на отдельных участках выдела четко отражает расположение элементов возвышенностей и понижений мезорельефа. В понижениях, как правило, наблюдается полное усыхание ясеневых элементов леса. Однако микроклиматические условия, формирующиеся в естественных насаждениях, способствуют успешному прорастанию семян, укоренению самосева и развитию подроста ясеня.

Несомненно, антропогенное воздействие прошлых лет могло повлиять на экологическую устойчивость ясенников и стать одним из решающих факторов снижения устойчивости этого вида в последние годы [7, 8]. Так как формирование естественного насаждения в прошлом происходило, как правило, после сплошной рубки, молодые деревья вегетативного происхождения, как более конкурентоспособные, могли занять доминирующее положение в пологе и вытеснить семенной подрост ясеня или посаженные сеянцы и саженцы этого вида. Порослевое возобновление, в свою очередь, в большей степени подвержено влиянию неблагоприятных абиотических и биотических факторов внешней среды.

Литература

1. Звягинцев, В. Б. Новая угроза ясеневым лесам / В. Б. Звягинцев, А. А. Сазонов // Лесное и охотничье хозяйство. – № 1. – 2006. – С. 12–16.
2. Звягинцев, В. Б. Динамика жизнеспособности деревьев ясеня в очагах армиллариоза / В. Б. Звягинцев, А. А. Сазонов // Труды БГТУ. Сер. I, Лесное хоз-во. – 2007. – Вып. XV. – С. 338–342.
3. Адерихо, В. С. Типы и ассоциации ясеневых лесов Белоруссии: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.094 / В. С. Адерихо; Ин-т экпер. бот. – Минск, 1971. – 24 с.
4. Адерихо, В. С. Состояние и динамика ясеневых лесов Березинского заповедника / В. С. Адерихо, В. С. Ивкович, Е. Н. Ивкович // Природные ресурсы. – № 4. – 2000. – С. 14–18.
5. Юркевич, И. Д. Типы ясеневых лесов Березинского заповедника / И. Д. Юркевич, В. С. Адерихо, В. С. Гельтман // Березинский заповедник. Исследования. – Вып. 2. – 1970. – С. 112–121.
6. Юркевич, И. Д. Типы и ассоциации ясеневых лесов / И. Д. Юркевич, В. С. Адерихо. – Минск: Наука и техника, 1973. – 256 с.
7. Авров, Ф. Д. Восстановление устойчивых лесных насаждений / Ф. Д. Авров // Лесное хозяйство. – № 2. – 2000. – С. 33–35.
8. Царалунга, В. В. Трагедия российских дубрав / В. В. Царалунга // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – № 6. – Архангельск, 2005. – С. 23–29.

Поступила 14.04.2010