

лесбумиздат, 1952. — 600 с. 6. Молотков П.И., Патлай И.Н., Давыдова Н.И. и др. Селекция лесных пород. — М.: Лесн. пром-сть, 1982. — 224 с. 7. Поджарова З.С. Рост и состояние культур сосны обыкновенной в зависимости от происхождения семян // Лесохоз. наука и практика / Тр. БелНИИЛХ. — Минск. — 1971. — Вып. 21. — С. 51–56. 8. Рубцов В.И. Биологическая продуктивность сосны в лесостепной зоне. — М.: Наука, 1976. — 224 с.

УДК 630.231

« В.Д. ТУРЛЮК, канд. с.-х. наук

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ В МЕЛКОЛИСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ БЕЛОРУССИИ

Немаловажное значение при восстановлении главных пород имеет их подрост, произрастающий под пологом производных насаждений, так как естественное возобновление при определенных условиях может являться составной частью будущего древостоя [1, 2]. Поэтому изучение вопросов формирования подроста предварительной генерации требует особого внимания лесоводов.

Нами произведен анализ описаний мелколиственных древостоев с подростом по лесостроительным материалам всех лесничеств БССР. Полученные данные были объединены по лесхозам, а затем по геоботаническим районам, выделенным в Белоруссии.

Из приведенных в табл. 1 материалов видно, что в березовых насаждениях возобновляется широкий диапазон древесных растений. В подросте встречаются из главных пород ель, сосна, дуб, ясень. Производные породы представлены березой, осиной, ольхой, грабом, сопутствующие — липой, кленом. Ель наиболее интенсивно возобновляется в подзонах широколиственно-еловых лесов и елово-грабовых дубрав. И это понятно, поскольку в пределах своего ареала она в силу теневыносливости способна широко возобновляться под пологом древостоев. За пределами границы естественного распространения ели ее подрост незначителен (0,4–0,9 % от площади, занимаемой березняками), несмотря на то что при наличии обсеменителей и достаточно увлажненных мест ель способна восстанавливаться естественным путем и даже расширять свое доминирование.

Площади естественного возобновления дуба увеличиваются с севера на юг и в целом по республике составляют 1,2 % от площади всех березняков. Если же говорить о дубравах Гослесфонда БССР, то за счет формирования подроста дуба в березняках площади их можно увеличить на 4,8 %.

Сосна, являясь интразональным древесным растением, в подросте встречается еще реже, чем дуб, несмотря на то что она может длительный период находиться в затенении, не теряя способности восстанавливать нормальный рост после устранения угнетающих ее факторов. На незначительных площадях положено начало второму поколению производных ассоциаций березы, осины, ольхи. Это говорит о том, что данные древесные породы могут начинать свое становление и под пологом мелколиственного леса. Здесь мы сталкиваемся с явлением образования второго поколения мелколиственных

Т а б л и ц а 1. Видовой состав естественного возобновления в березовых фитоценозах БССР, га/%

Лесорастительный район	Площадь березняков	В том числе с подростом									
		ели	дуба	сосны	березы	осины	ольхи	ясени	граба	липы + клена	всего
<i>Подзона широколиственно-еловых лесов</i>											
Западно-двинский	167550	42302,1	25,0	207,6	232,2	0,5	49,7	258,7	—	73,6	43149,4
	100	25,3	—	0,1	0,1	—	—	0,2	—	—	25,7
Ошмянско-Минский	121267	25105,9	784,7	249,8	396,8	28,5	54,3	39,3	7,4	10,9	26677,6
	100	20,7	0,7	0,2	0,3	—	0,1	—	—	—	22,0
Оршанско-Могилевский	122021	22860,4	1363,2	344,8	221,2	55,5	32,0	100,6	60,5	375,8	25414,0
	100	18,7	1,1	0,3	0,2	—	—	0,1	0,1	0,3	20,8
Итого:	410838	90268,4	2172,9	802,2	850,2	84,5	136,0	398,6	67,9	460,3	95241,0
	100	22,0	0,5	0,2	0,2	—	0,1	0,1	—	0,1	23,2
<i>Подзона елово-грабовых дубрав</i>											
Неманско-Предполесский	113704	12111,0	890,4	308,1	976,3	42,0	189,1	106,1	343,5	6,4	14972,9
	100	10,6	0,8	0,3	0,9	—	0,2	0,1	0,3	—	13,2
Березинско-Предполесский	136713	15423,3	2454,5	798,6	898,1	96,9	137,7	229,7	1826,2	179,2	22044,2
	100	11,3	1,8	0,6	0,7	0,1	0,1	0,2	1,3	0,1	16,2
Итого:	250417	27534,3	3349,9	1106,7	1874,4	138,9	326,8	335,8	2169,7	185,6	37017,1
	100	11,0	1,3	0,5	0,7	0,1	0,1	0,1	0,9	0,1	14,8
<i>Подзона грабовых дубрав</i>											
Бугско-Полесский	72401	643,1	1247,7	131,7	1515,5	17,6	324,6	34,9	183,4	64,9	4163,4
	100	0,9	1,7	0,2	2,1	—	0,4	0,1	0,3	0,1	5,8

Полесско-Приднепровский	<u>141264</u> 100	<u>547,3</u> 0,4	<u>3334,2</u> 2,4	<u>1223,1</u> 0,8	<u>1517,8</u> 1,1	<u>89,3</u> 0,1	<u>255,3</u> 0,2	<u>164,2</u> 0,1	<u>1411,1</u> 1,0	<u>16,0</u> —	<u>8558,3</u> 6,1
Итого:	<u>213665</u> 100	<u>1190,4</u> 0,6	<u>4581,9</u> 2,1	<u>1354,8</u> 0,6	<u>3033,3</u> 1,4	<u>106,9</u> 0,1	<u>579,9</u> 0,3	<u>199,1</u> 0,1	<u>1594,5</u> 0,7	<u>80,9</u> —	<u>12721,7</u> 5,9
Итого по БССР:	<u>874920</u> 100	<u>118993,1</u> 13,6	<u>10099,7</u> 1,2	<u>3263,7</u> 0,4	<u>5757,9</u> 0,7	<u>330,3</u> —	<u>1042,7</u> 0,1	<u>933,5</u> 0,1	<u>3832,1</u> 0,4	<u>726,8</u> 0,1	<u>144979,8</u> 16,6

Т а б л и ц а 2. Видовой состав естественного возобновления в осиновых насаждениях БССР, га/%

Лесорастительный район	Площадь осинников	В том числе с подростом									Всего
		ели	дуба	сосны	березы	осины	ольхи	ясени	граба	липы + клена	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Подзона широколиственно-еловых лесов</i>											
Западно-двинский	<u>36045</u> 100	<u>7387,4</u> 20,5	<u>0,6</u> —	<u>8,9</u> —	<u>100,4</u> 0,3	<u>35,1</u> 0,1	<u>0,8</u> —	<u>125,2</u> 0,3	—	<u>163,3</u> 0,5	<u>7821,7</u> 21,7
Ошмянско-Минский	<u>17245</u> 100	<u>4176,4</u> 24,2	<u>74,2</u> 0,4	<u>8,7</u> 0,1	<u>7,5</u> —	<u>54,0</u> 0,3	<u>10,0</u> 0,1	<u>32,8</u> 0,2	—	<u>3,0</u> —	<u>4366,6</u> 25,3
Оршанско-Могилевский	<u>35051</u> 100	<u>6949,4</u> 19,8	<u>1165,1</u> 3,3	<u>20,9</u> 0,1	<u>18,6</u> —	<u>39,9</u> 0,1	<u>1,0</u> —	<u>90,9</u> 0,3	<u>29,3</u> 0,1	<u>1846,7</u> 5,3	<u>10161,8</u> 29,0
Итого:	<u>88341</u> 100	<u>18513,2</u> 21,0	<u>1239,9</u> 1,4	<u>38,5</u> —	<u>126,5</u> 0,1	<u>129,0</u> 0,2	<u>11,8</u> —	<u>248,9</u> 0,3	<u>29,3</u> —	<u>2013,0</u> 2,3	<u>22350,1</u> 25,3
<i>Подзона елово-грабовых дубрав</i>											
Неманско-Предполесский	<u>10366</u> 100	<u>2288,5</u> 22,1	<u>220,7</u> 2,1	<u>4,1</u> —	<u>10,3</u> 0,1	<u>4,1</u> —	<u>18,2</u> 0,2	<u>30,8</u> 0,3	<u>193,7</u> 1,9	—	<u>2770,4</u> 26,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Березинско-Предполесский	<u>17923</u> 100	<u>2328,8</u> 13,0	<u>271,9</u> 1,5	<u>20,3</u> 0,1	<u>546,6</u> 3,1	<u>12,2</u> 0,1	<u>32,6</u> 0,2	<u>38,5</u> 0,2	<u>572,3</u> 3,2	<u>148,9</u> 0,8	<u>3972,1</u> 22,2
Итого:	<u>28289</u> 100	<u>4617,3</u> 16,3	<u>492,6</u> 1,7	<u>24,4</u> 0,1	<u>556,9</u> 2,0	<u>16,3</u> 0,1	<u>50,8</u> 0,2	<u>69,3</u> 0,2	<u>766,0</u> 2,7	<u>148,9</u> 0,5	<u>6742,5</u> 23,8
<i>Подзона грабовых дубрав</i>											
Бугско-Полесский	<u>2597</u> 100	<u>110,3</u> 4,2	<u>116,9</u> 4,5	<u>35,1</u> 1,4	<u>13,1</u> 0,5	<u>7,7</u> 0,3	<u>2,0</u> 0,1	<u>1,0</u> -	<u>53,7</u> 2,1	-	<u>339,8</u> 13,1
Полесско-Приднепровский	<u>13657</u> 100	<u>119,1</u> 0,9	<u>584,2</u> 4,3	<u>31,4</u> 0,2	<u>43,8</u> 0,3	<u>196,3</u> 1,4	<u>33,7</u> 0,2	<u>78,4</u> 0,6	<u>1352,8</u> 9,9	<u>38,1</u> 0,3	<u>2477,8</u> 18,1
Итого:	<u>16254</u> 100	<u>229,4</u> 1,4	<u>701,1</u> 4,3	<u>66,5</u> 0,4	<u>56,9</u> 0,4	<u>204,0</u> 1,3	<u>35,7</u> 0,2	<u>79,4</u> 0,5	<u>1406,5</u> 8,7	<u>38,1</u> 0,2	<u>2817,6</u> 17,4
Итого по БССР:	<u>132884</u> 100	<u>23359,9</u> 17,6	<u>2433,6</u> 1,8	<u>129,4</u> 0,1	<u>740,3</u> 0,6	<u>349,3</u> 0,3	<u>98,3</u> 0,1	<u>397,6</u> 0,3	<u>2201,8</u> 1,6	<u>2200,0</u> 1,6	<u>31910,2</u> 24,0

Т а б л и ц а 3. Видовой состав естественного возобновления в ольховых древостоях БССР, га/%

Лесорастительный район	Площадь ольшаников	В том числе с подростом									Всего
		ели	дуба	сосны	березы	осины	ольхи	ясени	граба	липы + клена	
<i>Подзона широколиственно-еловых лесов</i>											
Западно-двинский	<u>89294</u> 100	<u>14247,8</u> 16,0	<u>1,3</u> -	<u>30,3</u> -	<u>29,7</u> -	<u>3,9</u> -	<u>130,2</u> 0,2	<u>245,3</u> 0,3	-	<u>18,0</u> -	<u>14706,5</u> 16,5

Ошмянско- Минский	<u>34577</u> 100	<u>2936,0</u> 8,5	<u>24,9</u> 0,1	<u>4,5</u> —	<u>3,3</u> —	—	<u>207,0</u> 0,6	<u>102,0</u> 0,3	<u>5,7</u> —	—	<u>3283,4</u> 9,5
Оршанско- Могилевский	<u>32272</u> 100	<u>2520,9</u> 7,8	<u>46,9</u> 0,2	<u>61,8</u> 0,2	<u>4,4</u> —	<u>4,8</u> —	<u>226,9</u> 0,7	<u>359,2</u> 1,1	—	<u>18,8</u> 0,1	<u>3243,7</u> 10,1
Итого:	<u>156143</u> 100	<u>19704,7</u> 12,6	<u>73,1</u> —	<u>96,6</u> 0,1	<u>37,4</u> —	<u>8,7</u> —	<u>564,1</u> 0,4	<u>706,5</u> 0,5	<u>5,7</u> —	<u>36,8</u> —	<u>21233,6</u> 13,6

Подзона елово-грабовых дубрав

Неманско- Предполесский	<u>79063</u> 100	<u>4433,4</u> 5,6	<u>230,2</u> 0,3	<u>87,2</u> 0,1	<u>214,8</u> 0,3	—	<u>1409,9</u> 1,8	<u>410,8</u> 0,5	<u>13,5</u> —	—	<u>6799,8</u> 8,6
Березинско- Предполесский	<u>87047</u> 100	<u>4143,7</u> 4,8	<u>6417,3</u> 0,6	<u>165,7</u> 0,1	<u>135,1</u> 0,1	<u>896,9</u> 0,1	<u>898,9</u> 1,0	<u>688,0</u> 0,8	<u>185,0</u> 0,2	<u>35,3</u> —	<u>6667,6</u> 7,7
Итого:	<u>166110</u> 100	<u>8577,1</u> 5,2	<u>771,5</u> 0,5	<u>151,9</u> 0,1	<u>329,9</u> 0,2	<u>36,9</u> —	<u>2306,8</u> 1,4	<u>1059,5</u> 0,6	<u>198,5</u> 0,1	<u>35,3</u> —	<u>13467,4</u> 8,1

Подзона грабовых дубрав

Бутско- Полесский	<u>72062</u> 100	<u>872,6</u> 1,2	<u>446,6</u> 0,6	<u>528,7</u> 0,7	<u>598,2</u> 0,8	<u>14,9</u> —	<u>2080,5</u> 2,9	<u>657,4</u> 0,9	<u>278,4</u> 0,4	<u>105,3</u> 0,2	<u>5582,6</u> 7,7
Полесско- Приднепровский	<u>102010</u> 100	<u>814,2</u> 0,8	<u>337,9</u> 0,3	<u>218,5</u> 0,2	<u>568,8</u> 0,5	<u>120,7</u> 0,1	<u>2858,9</u> 2,8	<u>1595,6</u> 1,6	<u>561,7</u> 0,6	<u>8,9</u> —	<u>7085,2</u> 6,9
Итого:	<u>174072</u> 100	<u>1686,8</u> 1,0	<u>784,5</u> 0,4	<u>747,2</u> 0,4	<u>1167,0</u> 0,7	<u>135,6</u> 0,1	<u>4939,4</u> 2,8	<u>2253,0</u> 1,3	<u>840,1</u> 0,5	<u>114,2</u> 0,1	<u>12667,8</u> 7,3
Итого по БССР:	<u>496325</u> 100	<u>29968,6</u> 6,0	<u>1629,1</u> 0,3	<u>995,7</u> 0,2	<u>1534,3</u> 0,3	<u>181,2</u> —	<u>7810,3</u> 1,6	<u>4019,0</u> 0,8	<u>1044,3</u> 0,2	<u>186,3</u> 0,1	<u>47368,8</u> 9,5

насаждений и предпосылками формирования иных производных ассоциаций. Данное явление свидетельствует о фитоценотической устойчивости производных лесов, о необходимости искусственной трансформации их в коренные типы леса. В целом под пологом березовых фитоценозов подрост ели занимает 13,6 %, а другие главные лесообразователи — только 2 %. На долю естественного возобновления мелколиственных пород здесь приходится около 1 % площади лесов березовой формации.

В осиновых насаждениях количество видов подроста соответствует числу их в березовых фитоценозах (табл. 2). Дуб и ель в осинниках возобновляются более успешно, чем в березняках. Видимо, в осиновых насаждениях локалитеты подроста этих пород обуславливаются оптимальным плодородием лесных почв и водообеспеченностью (осинники занимают относительно плодородные почвенные разности). Площади подроста сосны в осинниках незначительны и составляют 0,1 % площади данной мелколиственной формации. В данных древостоях невысокий процент также и естественного возобновления производных видов. В целом можно сказать, что естественные коренные формации закладываются почти в четверти осиновых фитоценозов. По всей вероятности, в осинниках создаются более благоприятные условия для развития подроста и совместимость его с осиной выше, чем с березой. Следовательно, главные породы, постепенно внедряясь в верхний ярус, способны после вырубki или распада осинника образовывать монодоминантные хозяйственно ценные древостои.

Анализируя породный состав подроста в ольховых насаждениях, можно отметить, что под пологом этих лесов естественное возобновление как главных, так и иных древесных пород идет менее успешно, чем в рассматриваемых мелколиственных формациях. Причиной этому служат переувлажненные эдафифитоценотические условия их произрастания.

Оценивая данные табл. 3, можно заключить, что в области сплошного распространения ели, где ее фитоценотическая устойчивость достаточно высока, она способна конкурировать с производными ольшаниками. Например, почти половина площадей с подростом ели в ольховых фитоценозах находится в Западновинском лесорастительном районе. По мере продвижения на юг участие подроста ели в ольсах уменьшается, а дуба — увеличивается. Это объясняется тем, что экологические условия здесь становятся неблагоприятными для ели и фитоценотическая значимость ее снижается. Следовательно, наличие подроста ели в мелколиственных лесах лимитируется эдафическими и региональными климатическими условиями, которые обеспечивают жизненность данной древесной породы.

Фитоценотическая же устойчивость дуба к югу возрастает, поскольку его произрастанию содействуют температура воздуха и пониженная влажность почвы. Это еще объясняется и тем, что как ельники и дубравы располагают определенной эколого-фитоценотической амплитудой, так и подрост этих пород подчинен закономерностям локализации материнских древостоев. Теоретическое обоснование этого явления предложил В.С. Гельтман [3]. Он пишет: "...по мере приближения к географическим пределам распространения жизненность видов-лесообразователей вследствие ухудшения климатических условий снижается и в результате фитоценотической конкуренции они отесняются в экологические оптимумы, в которых сохраняют

высокую конкурентоспособность и фитоценотическую устойчивость”.

Рассматривая в целом количество подроста в мелколиственном хозяйстве Гослесфонда БССР, видим, что наиболее интенсивно возобновляется ель. На начало ее развития и становления благотворно влияет верхний полог мелколиственного леса. Под его пологом всходы ели находятся в соответствии ее биологическим особенностям условиях роста. Здесь она находит увлажненную среду, защиту от солнцепека, поздних весенних и ранних осенних заморозков. Наилучшие условия для возобновления ели отмечаются в подзоне широколиственно-еловых лесов. Участие подроста в мелколиственных лесах составляет около 20 %. В центральной части республики подрост ели снижается до 9 %, несмотря на то что ельники на данной территории широко распространены. За пределами южной границы ареала ели возобновление ее незначительно. Всего в республике свыше 172 тыс./га мелколиственных насаждений с естественным возобновлением ели под их пологом. Это весомый резерв для восстановления коренных ельников на местах производных ассоциаций. Другие главные породы (дуб, сосна, ясень) также имеют свой “буферный фонд” в подросте под пологом производных лесов. Следовательно, рубки леса с сохранением подроста ели целесообразны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тимофеев В.П. Роль елового подроста в восстановлении вырубок // Лесн. хоз-во. — № 12. — С. 9—15. 2. Тихонов А.С. Лесоводственные основы различных способов рубки леса для возобновления ели. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1979. — 247 с. 3. Гельман В.С. Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии. — Минск: Наука и техника, 1982. — 324 с.

УДК 630*232.11

А.В. УГЛЯНЕЦ

ИНТРОДУКЦИЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ БЕЛОРУССИИ

Опыт интродукции древесных растений в лесном хозяйстве Белоруссии имеет более чем вековую историю. Первой интродуцированной древесной породой, введенной в лесную культуру в 1830 г. (Чахецкий лесопарковый массив Пружанского района), является лиственница европейская [1, 2], позже описанная как лиственница польская [3]. В 1875 г. были созданы культуры лиственницы европейской в смеси с сосной веймутовой [4 и др.]. Эти посадки и положили начало интродукционным работам в лесах БССР.

В конце XIX — начале XX в. в лесные насаждения Белоруссии был введен широкий ассортимент интродуцированных древесных видов. Но интродукция в дореволюционное время носила стихийный, любительский характер [5]. Экзоты внедрялись в частные леса на небольших площадях и в лучшие лесорастительные условия. Привлечение исходного материала происходило через семеноторговые фирмы Северной Америки и Европы, а также