

Второго рода проблема сказывается с горизонтальным развитием боковых корней и корней, направленных вниз. При значительном развитии они вызывают затруднения при посадке и в большинстве случаев погибают вверх, тем самым выбывая из процесса обеспечения растений водой и элементами питания.

Все это делает актуальным вопрос об формировании компактной развитой корневой системы, что достигается ее обрезкой, в том числе при выкопке.

УДК 630\*179.312:630\*228

Д.С. Плотникова, аспирант,  
С.И. Марченко, доц., канд. с.-х. наук  
(БГИТУ, г. Брянск, Российская Федерация)

### **ОСОБЕННОСТИ ДОЛЕВОГО УЧАСТИЯ ЯСЕНЯ В СОСТАВЕ НАСАЖДЕНИЙ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В БРЯНСКИХ ЛЕСАХ**

Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.) является ценной древесной породой Брянских лесов. Произрастает преимущественно в широколиственных лесах, часто вместе с дубом, вязом, кленом и другими лиственными породами, встречается и в хвойно-широколиственных лесах.

Чистых насаждений не образует, встречается в виде примеси, совместно с другими сопутствующими породами. Как отмечают Н.Е. Булыгин и В.Т. Ярмишко, в исключительно богатых лесорастительных условиях ясень способен формировать чистые древостои [1]. Но, по оценкам многих исследователей, эти древостои неустойчивы, низкополнотны и, соответственно, малопродуктивны.

Усиленная эксплуатация лесных ресурсов приводит к снижению биологического разнообразия как в самих лесных экосистемах в целом, так и древесных пород в частности.

Взаимовлияние ясеня и других пород при совместном произрастании, по мнению ряда авторов, неоднозначно. Например, есть мнение о неблагоприятном влиянии ясеня на дуб. В.А. Губарева утверждает, что чем больше в составе ясеня, тем меньше высота дуба [2]. М.В. Колесниченко, изучая биохимические влияния в ризосфере, также приходит к выводу об отрицательном влиянии ясеня на дуб [3]. В Брянских лесах изучением взаимоотношения ясеня и дуба занимался М.Н. Неруш, утверждавший, что дуб является более устойчивой породой, особенно в средневозрастных древостоях [5]. А. Трибе считает ольху

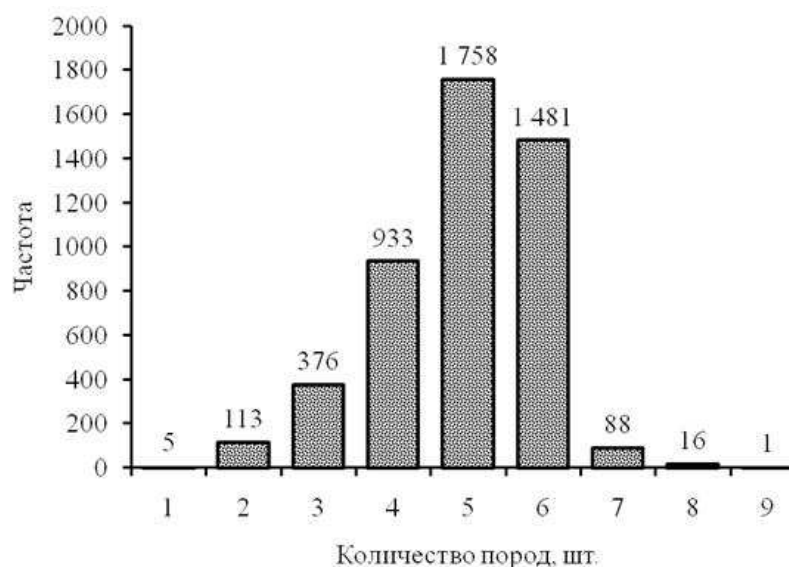
хорошим спутником для такой требовательной к почве породы, как ясень [6].

Д.И. Нартов отмечает, что в молодом возрасте ясень растет интенсивнее ели и обгоняет ее. Ель, благодаря своей теневыносливости, способна расти в некотором затенении, но для вывода ее в первый ярус превышение высоты ясеня не должно быть меньше расстояния между породами.

Отмечается благоприятное влияние ели на формирование ясенем компактной кроны, так как нежные ветки ясеня не входят в ее крону. В почве ясень развивает более разветвленную корневую систему с огромным количеством сосущих корней. Обе корневые системы имеют ярко выраженный поверхностный характер, попеременно вытесняя друг друга в более глубокие горизонты [4].

Для анализа различий долевого участия различных древесных пород с ясенем обыкновенным в составе использовалась информация из более чем 4,5 тыс. выделов восемнадцати лесохозяйственных предприятий Брянской области.

Преобладающее количество выделов - 4250 или (89,1%) представлено насаждениями естественного происхождения; 521 выдел (10,9%) - насаждениями искусственного происхождения. Биоразнообразие основного полога насаждений оценивалось количеством древесных пород, входящих в их состав. В отдельных случаях в составах насаждений отмечалось наличие до 9 различных древесных пород (рисунок).



**Рисунок – Частотное распределение количества древесных пород в насаждениях с различным долевым участием ясеня в составе**

Наиболее часто (более 67% выделов) в составах насаждений отмечается от 5 до 6 древесных пород. Известно, что устойчивость

насаждений зависит от биоразнообразия слагающих фитоценоз видов. Чем их больше, тем растительное сообщество устойчивее к возможным негативным воздействиям. При создании искусственных насаждений, как правило, используют незначительный ассортимент древесных пород, наиболее соответствующих фактическим лесорастительным условиям. В дальнейшем, насаждения формируются за счёт культур и естественного возобновления, вносящего существенный вклад в увеличение биоразнообразия.

Анализировалась существенность различий (с использованием критерия Стьюдента) среднего долевого участия различных древесных пород в насаждениях естественного и искусственного происхождения с различным долевым участием ясеня обыкновенного в их составе. В ранжированном ряду, в порядке уменьшения величины коэффициентов существенности различий, древесные породы расположились в следующем порядке: ольха черная, осина, ель, липа, сосна, клён, ива, ясень, береза, дуб, вяз.

Наибольшее различие в доле участия наблюдается у ольхи черной. В насаждениях естественного происхождения ее  $20,79 \pm 0,44\%$ ; в искусственных –  $5,97 \pm 0,18\%$ . Коэффициент существенности различий  $t_{st}=36,83$ , что значительно больше критического значения, равного  $3,29$  при  $p=0,001$ . Осины в насаждениях естественного происхождения также значительно больше –  $19,33 \pm 0,32\%$ , по сравнению с рукотворными лесами –  $8,55 \pm 0,49\%$ . Коэффициент существенности различий  $t_{st}=18,58$ , больше критического значения при  $p=0,001$ . Средняя доля ели в естественных насаждениях  $3,86 \pm 0,13\%$ , в то время как в культурах –  $21,99 \pm 1,12\%$ . Коэффициент существенности различий  $t_{st}=16,08$ , больше критического значения при  $p=0,001$ . В насаждениях естественного происхождения средняя доля липы  $7,75 \pm 0,19\%$ ; в культурах –  $3,21 \pm 0,26\%$ . Коэффициент существенности различий  $t_{st}=14,23$  больше критического значения при  $p=0,001$ .

В насаждениях естественного происхождения с участием ясеня, средняя доля сосны  $0,78 \pm 0,08\%$ , в то время как в культурах –  $16,83 \pm 1,21\%$ . Коэффициент существенности различий  $t_{st}=13,26$ , больше критического значения при  $p=0,001$ . Средняя доля клена в насаждениях естественного происхождения  $6,21 \pm 0,15\%$ , в культурах –  $4,08 \pm 0,27\%$ . Коэффициент существенности различий  $t_{st}=6,84$ , больше критического значения при  $p=0,001$ . Средняя доля ивы в насаждениях естественного происхождения  $0,40 \pm 0,05\%$ , в лесных культурах –  $1,17 \pm 0,23\%$ . Коэффициент существенности различий  $t_{st}=3,32$  больше критического значения при  $p=0,001$ . Средняя доля ясеня в насаждениях естественного происхождения  $13,01 \pm 0,18\%$ ; в культурах –

15,09±0,66%. Коэффициент существенности различий  $t_{st}=3,02$  больше критического значения при  $p=0,01$ , равного 2,58. Средняя доля березы в насаждениях естественного происхождения 18,86±0,30%, в культурах - 16,80±0,64%. Коэффициент существенности различий  $t_{st}=2,92$ , больше критического значения при  $p=0,01$ .

Существенных различий среднего долевого участия дуба и вяза в насаждениях естественного и искусственного происхождения выявить не удалось: коэффициенты существенности различий ( $t_{st}=0,26$  и 0,09 соответственно) оказались меньше критического значения, равного 1,96 при  $p=0,05$ .

Таким образом, удалось установить, что в насаждениях естественного и искусственного происхождения с участием ясеня в составе наблюдаются различия среднего долевого участия различных (основанных и сопутствующих) древесных пород.

Известно, что ольха чёрная приурочена к сырым и мокрым местообитаниям, где ясень может произрастать лишь на более возвышенных элементах рельефа. В таких условиях, как правило, культуры не создаются. Этим можно объяснить низкое доленое участие ольхи чёрной в искусственных насаждениях.

Средняя доля осины в насаждениях естественного происхождения более чем в 2 раза выше, чем в культурах. Это может быть связано с проведением рубок у хода, выполняемых в процессе формирования искусственных насаждений. Значительно более высокое среднее доленое участие ели в составе лесных культур (более чем в 5 раз) по сравнению с естественными насаждениями можно объяснить тем, что ель довольно часто используется в качестве основного посадочного материала.

Средняя доля липы в насаждениях естественного происхождения оказалась в 2 раза больше, чем в культурах. Значительно более высокое среднее доленое участие сосны в насаждениях искусственного происхождения можно объяснить тем, что сосна является основным посадочным материалом при создании лесных культур в суборях, которые также являются благоприятными и для произрастания ясеня.

При анализе среднего долевого участия клена, ивы, березы, несмотря на то, что выявлены существенные различия в естественных и искусственных насаждениях, их абсолютные значения различаются менее чем на 2%. По среднему доленому участию дуба и вяза различий не выявлено.

Характерно, что в естественных и искусственных насаждениях с различным долевым участием ясеня в составе на Брянщине отмечает-

ся наличие до 9 древесных пород, причем наиболее часто встречается от 5 до 6 древесных пород.

Изучение условий, при которых в насаждениях наблюдается более высокое доленое участие ясеня, представляется перспективным. Это, по нашему мнению, поможет сгладить негативный эффект от сокращения долевого участия ясеня в результате поражения узкотелой изумрудной златкой и позволит вернуть достойное место этой ценной древесной породе в Брянских лесах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Булыгин Н.Е. Дендрология: Учебник для вузов / Н.Е. Булыгин, В.Т. Ярмишко. – М.: МГУЛ, 2003. – 528 с.

2. Губарева В.А. Качественный состав выделяемых древесиной дубильных веществ и их влияние на древесные породы / В.А. Губарева // Взаимоотношения компонентов биогеоценоза в лиственных молодняках. – М., 1971.–0 С. 108-129.

3. Колесниченко М.В. Биохимическое влияние древесных растений / М.В. Колесниченко. – М.: Лесная пром-сть, 1976. – 184 с.

4. Нартов Д.И. Обоснование формирования елово-широколиственных насаждений крапивной серии типов леса в Брянском лесном массиве: автореф. дис. ... канд. с.-х. н.: 06.03.03 / Брян. гос. инженер.-технол. акад. – Брянск, 1999. - 20 с.

5. Неруш М.Н. Взаимоотношение дуба и ясеня в смешанных насаждениях / М.Н. Неруш // Вклад ученых и специалистов в национальную экономику. – Брянск, 1997. – Т-1.– С. 78-80.

6. Трибе А. Некоторые аспекты формирования смешанных ясе-нево-мягколиственных насаждений / А. Трибе // Лесоводственно-биологические вопросы формирования высокопроизводительных насаждений: Сб. научн. тр.- Вильнюс, 1988. – Т.28.– С. 104-109.

УДК 630\*1

Д.А. Подошвелев, доц., канд. с.-х. наук  
(БГТУ, г. Минск)

#### **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЭКОТОНА**

Современное представление о экотоне говорят о том, что он характеризуется не просто чертами, присущими соседствующим биоценозам, но и обладает свойственными только ему особенностями. То есть в экотоне формируется специфические, характерные только для него, экологические условия [1].