

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Н. Е. ИВАНОВА

**РОСТ ЯСЕНЯ ОБЫКНОВЕННОГО (FRAXINUS EXCELSIOR L.)  
В ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ**

(Представлено академиком В. Н. Сукачевым 26 III 1949)

В процессе естественного формирования насаждений решающее значение имеет энергия роста древесных пород в высоту в первые годы их жизни. Энергия роста в высоту определяет положение каждой древесной породы в господствующем или подчиненном ярусе насаждения и влияет на степень участия древесной породы в составе насаждения. Так, медленный рост в высоту дуба в молодом возрасте является главной причиной затенения и заглушения его быстрорастущими спутниками, особенно порослевыми, и, как следствие, выпадения его из состава широколиственных насаждений.

В 1947 г. при изучении дубово-ясеневых молодняков в опытном Теллермановском лесничестве Воронежской обл. нами в квартале 33 была заложена постоянная пробная площадь в типе леса *Querceto-Fraxinetum pilosi-caricosum* на темносерых маломощных почвах. Насаждение пробной площади образовалось после сплошной вырубki в 1940 г. 180—200-летних ясенево-дубовых древостоев. Под пологом вырубленного материнского насаждения был обильный самосев ясеня и дуба, и две эти древесные породы, естественно, явились объектом хозяйства. Другие древесные и кустарниковые породы, как то: клен остролистный, ильм, клен полевой, липа и лещина в большей своей части появились от поросли. В силу различной энергии роста древесных и кустарниковых пород насаждение в 8 лет было ясно двухъярусным, следующего состава: I ярус — 3 Я 2 Кл п 2 Лщ 1 Кл о 1 Лп 1 Д, единично Ил, Бр б; II ярус — 5 Д 3 Я 1 Кл п 1 Бр б, единично Кл о. Количество деревьев и кустарников на гектар в первом ярусе 38 640, во втором 10 000 и всего 48 640, в том числе: ясеня 33%, дуба 13%, клена полевого 21%, лещины 19%, клена остролистного 5%, липы 4%, ильма 2% и бересклета бородавчатого 3%.

Господствующей породой первого яруса является ясень, второго — дуб. Распределение деревьев ясеня и дуба по ярусам приводится в табл. 1.

Таблица 1

Ярус	Я с е н ь		Д у б	
	число де- реьев на га	%	число де- реьев на га	%
I . . . . .	13 120	83	1 120	17
II . . . . .	2 720	17	5 360	83
Итого . . . . .	15 840	100	6 480	100

Ясень (*Fraxinus excelsior* L.) в насаждениях на темносерых почвах отличается хорошим ростом и в молодом возрасте мало отстает по высоте от липы и полевого клена, в то время как дуб (*Quercus Robur* L.) в силу медленного роста почти не выходит из второго яруса и по средней высоте он ниже даже бересклета бородавчатого.

В табл. 2 приводится средняя высота древесных и кустарниковых пород в сантиметрах.

Таблица 2

Ярус	Ясень	Дуб	Клен остролистный	Липа	Ильм	Клен полевой	Лещина	Бересклет бородавчатый
I	285	185	382,5	300	345	292,5	362,5	150
II	95	80	75	—	—	100	—	100

Исследование особенностей роста ясеня и дуба по годам их жизни показало, что на энергичный рост ясеня в высоту влияет посадка его самосева на пенек при срубке материнского древостоя и последующей очистке лесосек. В результате этих хозяйственных мероприятий большая часть семенного подростка ясеня, в силу установившихся в хозяйстве требований тщательной очистки мест рубок леса, оказалась срубленной и, таким образом, омоложенной, что и вызвало энергичный рост поросли от 2—3-летних пеньков.

В табл. 3 приводится распределение ясеня по происхождению и ярусам.

Таблица 3

Ярус	Семенной		Посаженный на пенек		Порослевой		Всего	
	число деревьев на га	%	число деревьев на га	%	число деревьев на га	%	число деревьев на га	%
I	4040	31	8680	66	400	3	13120	100
II	1400	52	1320	48	—	—	2720	100

Семенной подрост ясеня, сформировавшийся под пологом материнского леса, имеет теневую структуру. После вырубki леса он перестраивает структуру надземных органов и корневой системы, приспособляя их к новым условиям освещения и транспирации. Поэтому прирост в высоту в первые годы существования на лесосеке увеличивается очень медленно. В то же время посаженный на пенек подрост, пользуясь готовой корневой системой и хорошим освещением на лесосеке и развиваясь из стадийно молодых почек, быстро формирует новые надземные органы и растет энергичнее семенного подростка.

На второй или третий год посаженные на пенек ясени догоняют по высоте семенной подрост, а через 3—4 года, т. е. к периоду смыкания молодняков, уже значительно его превышают. Не отличаясь по внешнему виду от семенных деревьев, посаженные на пенек ясени приобретают новое и чрезвычайно ценное для их выживания свойство — более энергичный рост в высоту в самый критический период формирования молодняков, т. е. в период их смыкания.

На рис. 2 приведен ход роста в высоту по календарным годам семенных и посаженных на пенек средних деревьев для первого яруса насаждения.

Возраст семенных моделей равен 9 годам с колебанием от 8 до 14 лет, а возраст надземной части посаженных на пенек деревьев равен 8 годам. Сравнение роста средних моделей показывает, что посаженные на пенек деревья уже к концу второго года их жизни обгоняют по высоте семенные деревья. Эта разница в высоте с возрастом увеличивается и через 8 лет достигает 77 см.



Рис. 1. Однолетний побег ясеня обыкновенного (*Picea excelsior* L.), посаженного на пенек, в возрасте 9 лет

Чтобы исключить влияние разного возраста на энергию роста самосева в высоту, ниже сопоставляется рост разновозрастных деревьев разного происхождения.

При исследовании роста ясеня срублено всего 54 модели, в том числе 30 моделей

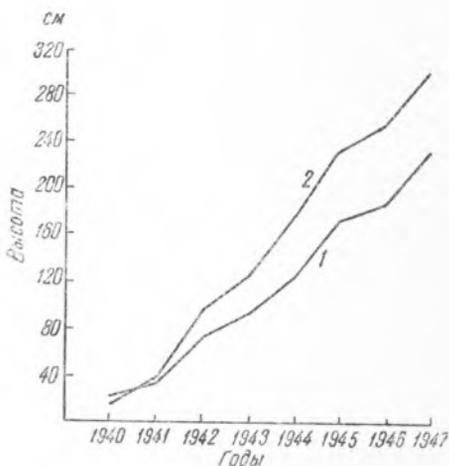


Рис. 2. Ход роста в высоту средних для насаждения деревьев ясеня обыкновенного в зависимости от их происхождения. 1 — ясень семенной (по 10 моделям), 2 — ясень, посаженный на пенек (по 20 моделям)

семенных деревьев и 24 посаженных на пенек. Средний возраст ясеня, установленный по 30 моделям семенных деревьев, взятым подряд, равен 10 годам, который мы принимаем за средний и для посаженных на пенек деревьев (при возрасте надземной части их в 8 лет). Для характеристики роста семенного ясеня взято 9 моделей (в возрасте 10 лет), а посаженного на пенек 24 модели. Из рис. 3 видно, что и в этом случае посаженные на пенек деревья отличаются более энергичным ростом в высоту, чем семенные.

Посадка на пенек самосева ясеня вызывает также изменение в развитии корневой системы, способствуя сильному росту горизонтальных корней, которые у восьмилетних деревьев достигают по длине 2—2,5 м. В силу этого у посаженных на пенек ясеней формируется более мощная и разветвленная корневая система, чем у семенных деревьев.

Посаженные на пенек ясени, по сравнению с семенными, имеют и большую листовую поверхность.

В табл. 4 приведены данные, характеризующие количество листьев, общую площадь листовой поверхности и площадь световых листьев у семенных и посаженных на пенек ясеней, средних для первого яруса насаждения.

Таблица 4

Происхождение деревьев	Число моделей	Число листьев на 1 дереве	Площадь всех листьев 1 дерева в дц <sup>2</sup>	Площадь световых листьев в %
Семенные . . . . .	10	64	45	70
Посаженные на пенек . . . . .	20	111	77	77

Объем и вес посаженных на пенек ясеней, при меньшем возрасте надземной части, также более высок, чем у семенных. В табл. 5 мы приводим объем и вес ясеней в зависимости от происхождения.

Посадка на пенек, таким образом, резко повышает и энергию роста по объему.

По Л. А. Иванову (<sup>1</sup>), урожай органической массы зависит от продуктивности фотосинтеза растений, которая является производением трех величин: интенсивности фотосинтеза, рабочей поверхности и времени работы. Посаженные на пенек деревья ясеня, три одинаковой с семенными деревьями энергии фотосинтеза и продолжительности вегетации (времени работы), имеют большую листовую поверхность (рабочая поверхность), поэтому у них большая продуктивность фотосин-

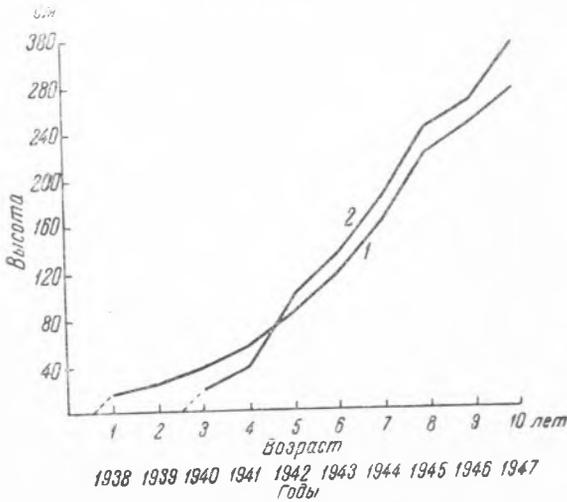


Рис. 3. Ход роста в высоту одновозрастных деревьев ясеня обыкновенного в зависимости от их происхождения. 1 — ясень семенной (по 9 моделям), 2 — ясень, посаженный на пенек (по 24 моделям)

теза, а отсюда и больший урожай органической массы.

Посадка на пенек изменяет природу самосева ясеня, придавая ему новое и очень ценное свойство — повышенный прирост в высоту и по

Таблица 5

Происхождение деревьев	Число моделей	Возраст, лет	Объем ствола в см <sup>3</sup>	Вес в г		
				ствола	ветвей	всего дерева
Семенные . . . . .	10	8—14	201	194	16	210
Посаженные на пенек . . . . .	20	8	515	444	36	480

массе, и одновременно увеличивает число растений на гектар. Все это способствует выживанию ясеня в борьбе с другими видами и усиливает его позицию в составе молодых дубрав.

Институт леса  
Академии наук СССР

Поступило  
25 III 1949

## ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Л. А. Иванов, Свет и влага в жизни наших древесных пород, изд. АН СССР, 1946.