

## ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 630\*232

ПРОДУКТИВНОСТЬ КУЛЬТУР С УЧАСТИЕМ ЯСЕНЯ  
В СВЕЖИХ ДУБРАВАХ УКРАИНЫМ. И. ГОРДИЕНКО, Н. М. СУХОЙ, Б. И. НОВАК,  
П. Х. ТАРАНЕНКО

Украинская сельскохозяйственная академия

Ясень обыкновенный вводится в культуры на раскорчеванных и нераскорчеванных вырубках, а также на старопахотных землях, где рост его имеет свои особенности. В настоящее время культуры нередко создают на свежих вырубках по частично обработанной почве. При этом сокращаются затраты на выращивание насаждений, поскольку используется естественное возобновление.

Исследованные нами культуры в Шполянском, Сокирянском и Белоцерковском лесничествах произрастают на серых, а в Басалычевском и Ладыжинском на темно-серых лесных суглинках. По сплошь обработанной почве они созданы на свежих раскорчеванных вырубках после годичного использования для выращивания овощей. Частичную обработку почвы полосами шириной 0,7...0,8 м производили вручную мотыгами. В междурядья вводили граб, клен остролистный, берест и липу естественного семенного происхождения. В культурах по сплошь обработанной почве Шполянского лесничества (пробная площадь 1) кулисы из четырех рядов дуба разделены одним рядом ясеня. В Сокирянском лесничестве (пробы 6, 7) кулисы из трех рядов дуба чередовались с двумя рядами ясеня с грабом (по одному сеянцу в ряду). В Басалычевском лесничестве (проба 8) ряд дуба расположен через ряд ясеня с кленом остролистным. Клен почти полностью удален рубками ухода. Размещение посадочных мест в культурах Шполянского лесничества (пробы 1, 3) —  $1,5 \times 0,7$  м, Белоцерковского (проба 10) —  $1,75 \times 0,70$  м, в культурах Сокирянского лесничества по сплошь обработанной почве (проба 6) —  $2,0 \times 0,5$  м, полосами (проба 7) —  $2,5 \times 0,1$  м, во всех остальных случаях  $4,0 \times 0,5$  м. Полнота на пробах 2—5 составляла 0,9, на пробе 8 — 0,7, на остальных — 0,8.

В правобережной лесостепи в частичных культурах с грабом в междурядьях ясень имеет несколько меньшую высоту и диаметр, а на остальных участках — такие же, как и при сплошной обработке почвы. Дуб в культурах на нераскорчеванных и раскорчеванных вырубках растет примерно одинаково (табл. 1).

Высокая интенсивность роста ясеня и дуба в частичных культурах обусловлена наличием подроста, который создает хорошее боковое освещение и предотвращает задернение почвы. Продуктивность культур зависит от их состава и числа деревьев на единице площади. Из пород подгона только деревья липы имеют объем, близкий к ясеню и дубу. Клен остролистный и особенно граб значительно мельче. Объем средних деревьев ясеня в насаждениях с кленом на 21% и с грабом на 42...54% меньше, чем у дуба. После рубки липы ясень по объему деревьев не уступает дубу (табл. 2). Поэтому запас одних частичных культур больше, других меньше, чем созданных на сплошь обработанной почве.

Таблица 1  
Характеристики культур, созданных по сплошной и частичной обработке почвы

Но- мер проб- ной пло- щади	Состав культур в год изучения	Способ обра- ботки почвы	Схема смеше- ния культур	Воз- раст, лет	Средние				Число де- ревьев на 1 га, шт.		За- пас на 1 га, м <sup>3</sup>
					высота, м	диаметр, см	в том числе в осе- нь	все- го	Ясень	Дуб	
Шполянское лесничество Черкасской области											
1	8Д2Я	Сплошная	4р.Д1р.Я	37	15,8	15,7	12,5	14,0	1495	485	155
2	5Д3Я2Г	Полосами	2р.Д1р.Я	36	13,6	14,7	13,4	15,0	1367	332	163
3	6Д3Я1К.о	»	2р.Д1р.Я	37	14,8	15,7	14,5	15,2	1312	390	176
4	6Д2Я1Бт1Г	»	3р.Д1р.Я	37	13,7	11,8	17,1	11,5	1817	480	129
5	4Д3Я3Лп	»	3р.Д1р.Я	36	15,4	15,2	12,8	15,3	1307	382	176
Сокирянское лесничество Черновицкой области											
6	6Д2Я2Г	Сплошная	3р.Д2р.Я, Г	40	17,6	16,9	13,8	13,4	1544	263	174
7	7Д2Я1Г	Полосами	3р.Д2р.Я, Г	40	17,5	16,4	13,7	12,7	1471	203	172
Басальчевское лесничество Винницкой области											
8	8Д2Я	Сплошная	1р.Д1р.К.о, Я	65	21,5	22,4	24,5	29,4	545	114	374
Ладыжинское лесничество Винницкой области											
9	4Д2Я4Г	Полосами	2р.Д1р.Я	54	20,4	20,5	16,8	21,1	1335	386	219
Белоцерковское лесничество Киевской области											
10	7Д3Я	Сплошная	1р.Д1р.Я	63	22,6	23,0	21,5	24,6	714	248	358
11	3Я2Д5Лп	Полосами	1р.Д1р.Я	60	24,0	23,5	26,3	25,9	635	181	272

Таким образом, в правобережной лесостепи ясень в частичных культурах на грабовых вырубках растет хуже, чем дуб. Поэтому при создании культур в таких условиях предпочтение следует отдавать дубу. В западной лесостепи, где атмосферных осадков выпадает на 10...15% больше, ясень меньше реагирует на присутствие граба и растет с той же интенсивностью, что и дуб (табл. 1 и 2).

На свежей раскорчеванной вырубке Винницкого лесничества созданы культуры с размещением посадочных мест  $2,0 \times 0,5$  м. Чистые ряды дуба разделены рядом подгона из береста и клена остролистного. В некоторые ряды вместо дуба высажен ясень обыкновенный. На половине этого участка до смыкания культур междурядья использовали под сельскохозяйственные культуры (проба 12, табл. 3). На другой части этой же вырубки созданы частичные культуры дуба с размещением мест  $4,0 \times 0,5$  м. В междурядьях растут граб, липа, берест, клен и единично ясень естественного происхождения (проба 14).

Таблица 2

Объем деревьев и запас насаждений

Но- мер проб- ной пло- щади	Состав древос- стоя	Воз- раст, лет	Пол- нота	Чис- ло дер- евьев на 1 га, шт.	Объем средних деревьев, м <sup>3</sup>			За- пас на 1 га, м <sup>3</sup>
					ясеня	дуба	пород подгона	
Шполянское лесничество								
2	5ДЗЯ2Г	36	0,9	1367	0,105	0,150	0,066	168
Ладыжинское лесничество								
9	4Д2Я4Г	54	0,8	1335	0,232	0,358	0,103	219
Шполянское лесничество								
3	6ДЗЯ1К.о	37	0,9	1212	0,120	0,152	0,105	176
5	4ДЗЯ3Лп	36	0,9	1307	0,138	0,135	0,132	176
Белоцерковское лесничество								
11	3Я2Д5Лп	60	0,8	635	0,622	0,451	0,411	274

На площадях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования, и в культурах, междурядья которых использовались с этой же целью, корни ясеня вначале углублялись, а затем развивались в восходящем направлении. В культурах, где междурядья не использовались под огороды, корни ясеня распространены в верхнем 10—15-сантиметровом слое почвы. Еще более поверхностная корневая система у деревьев ясеня естественного семенного происхождения. Она распространена в верхнем 2—12-сантиметровом слое почвы. Самую мощную корневую систему имеют деревья ясеня на участке, где в междурядьях выращивали сельскохозяйственные культуры, самую слабую — деревья ясеня естественного семенного происхождения. В таком же соотношении находится и развитие надземной части (табл. 3). Изменение высоты за последние 5 лет в культурах с использованием междурядий под огороды составило в среднем 247 см, без такого использования — 234 см, в частичных — 176 см. С возрастом интенсивность роста деревьев ясеня в культурах на пахотных землях изменяется.

Культуры в Хлыпновском лесничестве (проба 15) созданы на старопахотных землях. Размещение посадочных мест  $1,25 \times 0,50$  м. Ряды ясеня чередовались с двумя рядами дуба. Естественное насаждение (проба 16) возникло на свежей вырубке. В Ладыжинском лесничестве культуры созданы после длительного сельскохозяйственного пользования (проба 17). Размещение посадочных мест  $3,0 \times 0,5$  м. Ряды ясеня чередовались с рядами дуба. Спустя 18 лет после посадки культур в трехметровые междурядья был введен граб, который к моменту обследования культур сохранился единично. На соседнем участке культуры дуба созданы посевом желудей под мотыгу без подготовки почвы. Размещение посадочных мест  $4,0 \times 1,0$  м. В междурядьях — семенного происхождения граб, яшень, клен остролистный, берест (проба 18). В Краснянском лесничестве культуры выращивали на участке из-под сельскохозяйственного пользования (проба 19) и на свежей раскорчеванной вырубке (проба 20). Размещение посадочных мест  $2,5 \times 0,5$  м. Яшень и дуб в культуры высаживали рядами, расположенными по соседству. Ряды дуба разделяли рядами из клена остролистного и береста, сеянцы которых чередовались по одному.

В культурах на пашне корневая система ясеня после жерднякового возраста также остается поверхностной, в насаждениях естественного происхождения она углубляется. Так, в естественном насаждении Хлыпновского лесничества в верхнем 10-сантиметровом слое почвы корней

Таблица 3

## Рост ясеня в насаждениях свежих дубрав

Но- мер проб- ной пло- щади	Состав культур в год изучения	Схема смешения культур	Пронхождение	Категория лесо- культурной пло- щади	Воз- раст, лет	Под- нога	Высота, м		Диаметр, см		Число деревьев на 1 га, шт.		За- пас на 1 га, м <sup>3</sup>
							ясе- ня	дуба	ясе- ня	дуба	всего	в том числе ясеня	
Винницкое лесничество Винницкой области													
12	6Д2Бт1К.о1Я	1р.Д1р.Бк, К.о	Культуры	Свежая вырубка	21	1,0	7,9	8,5	7,4	8,0	3810	900	—
13	6Д2Бт1К.о1Я	1р.Д1р.Бк, К.о	»	»	21	0,9	7,1	7,8	6,1	7,3	3970	840	—
14	3Д1Я2Бт2Лп.К.о	10Д	Естественное	»	21	1,0	5,8	6,8	4,0	5,4	4940	1220	—
Хлыновское лесничество Черкасской области													
15	8Д2Я	1р.Я2р.Д	Культуры	С.-х. поль- зование	33	0,8	11,5	16,7	11,0	15,6	1029	382	146
16	5Я4Д1Лп	10Д	Естественное	Свежая вырубка	40	0,8	14,1	13,9	13,1	13,6	1096	536	138
Ладыжинское лесничество Винницкой области													
17	9Д1Я	1р.Д1р.Я	Культуры	С.-х. поль- зование	40	0,8	13,1	16,2	9,5	13,8	1266	316	136
18	6Д2Я2Г	10Д	»	Вырубка	39	0,8	14,8	10,8	12,9	11,4	1716	279	139
Краснянское лесничество Сумской области													
19	10Д 1Яр.6Я2К.о2Бт	1р.Я1р.Д1р.Бт, К.о	Культуры	С.-х. поль- зование	41	0,8	16,0	21,1	12,2	20,7	2180	880	232
20	6Д4Я 1Яр.7К.о3Бт	1р.Д1р.Я1р.К.о, Бт	»	Свежая вырубка	41	0,9	18,9	21,0	15,0	21,1	1936	624	255

ясеня меньше (59 %), чем в культурах на пахотных землях (67 % от общей их массы до глубины 1,5 м, табл. 4). Показательно, что у 21-летних деревьев ясеня естественного происхождения корневая система менее развита, чем в культурах на пахотных землях. В 33-летнем естественном насаждении активных корней примерно столько же, сколько в 39-летних культурах на пахотных землях. Следовательно, в конце жерднякового возраста у деревьев ясеня в культурах на пашне интенсивность развития корневой системы уменьшается, а в естественных насаждениях увеличивается. Такое изменение наблюдается и в надземной части. Во всех культурах старше жерднякового возраста, созданных на землях после длительного сельскохозяйственного пользования, высота и диаметр ясеня меньше, чем в культурах на свежих раскорчеванных вырубках и в естественных насаждениях. В Ладыжинском лесничестве среднее изменение высоты за последние 5 лет у ясеня в культурах на свежей вырубке составило 176 см, на пашне — 146 см. Значительно больше также масса свежих листьев среднего дерева ясеня в культурах на вырубке (7,0 кг), чем на пашне (3,6 кг).

Характерной особенностью роста ясеня на участках, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования, является большое варьирование размеров деревьев. На пашне число деревьев малого диаметра значительно больше, чем в естественных насаждениях и в культурах на свежих раскорчеванных вырубках. Дифференциация деревьев дуба по толщине и высоте в культурах на пашнях хотя и наблюдается, но выражена значительно меньше, чем у ясеня. В Ладыжинском лесничестве, например, в культурах на пашне деревья ясеня имеют высоту 3,5...15,8 м, дуба — 13,1...17,4 м, в частичных культурах с ясенем естественного семенного происхождения соответственно 10,8...16,2 и 14,0...16,7 м. В культурах на пашне деревьев ясеня меньше (72 %), чем в частичных (96 % от общего их числа).

Влажность почвы на участках после длительного сельскохозяйственного пользования восстанавливается, как известно, в период от 30 до 50 лет, физические свойства — через 60...70 лет. Но, несмотря на улучшение эдафических условий в культурах на пашнях, размеры деревьев ясеня меньше, чем на свежей вырубке. Так, в 40-летних культурах Ладыжинского лесничества на пашне объем среднего дерева ясеня в 1,6 раза, а дуба на 20 % меньше, чем в частичных. Такое же явление наблюдается в культурах Соболевского, Жабокричского лесничества Винницкой области, Зинковецкого и Бахматовецкого лесничеств Хмельницкой области и др. В культурах, созданных на пашне, выживаемость деревьев ясеня также весьма низка. В 40-летних культурах Жабокричского лесничества, например, сохранность деревьев ясеня составляет 12 %, дуба — 32 %, а в упомянутых культурах Ладыжинского лесничества соответственно 7 и 28 %.

При распашке почв нарушаются физические свойства пахотного слоя. Длительное нахождение участка в состоянии залежи не улучшает физических свойств почвы. На пахотном участке ухудшается водопроницаемость и аэрация, вследствие чего жизнь фауны замирает. Даже мыши, обычные спутники лесных природных залежей, начинают избегать культур после сельскохозяйственного пользования. Естественное заселение их подлесочными породами происходит весьма слабо.

Интенсивный рост ясеня до 20—25-летнего возраста в культурах на пахотных землях обусловлен меньшей требовательностью к плодородию почвы в этот период жизни. В дальнейшем требовательность деревьев ясеня к эдафическим условиям повышается и интенсивность их роста снижается. Аналогичное явление наблюдается у сосны, которая в культурах на пахотных землях до 10...12 лет растет хорошо, а затем массово отмирает. На пахотных землях понижение интенсивности

Таблица 4

Распространение физиологически активных корней  
в насаждениях Хлыновского лесничества (среднее из трех шурфов)

Глубина, см	Культуры на пашне						Естественное насаждение					
	Ясень		Дуб		Процент участия корней		Ясень		Дуб		Процент участия корней	
	г	%	г	%	ясень	дуба	г	%	г	%	ясень	дуба
0...10	47,7	67,1	21,0	39,8	69,4	30,6	42,3	58,9	29,3	46,3	59,6	40,4
11...25	6,6	9,3	10,8	20,5	37,9	62,4	13,0	17,7	12,8	20,2	50,4	49,6
26...40	4,8	6,8	5,4	10,2	47,2	52,8	8,4	11,5	12,5	20,0	51,9	48,1
41...60	2,4	3,4	3,6	6,8	40,0	60,0	5,7	7,9	5,2	8,2	52,3	47,8
61...80	3,9	5,5	3,0	5,7	56,6	43,4	0,1	0,1	0,2	0,3	33,3	66,7
81...100	3,0	4,2	3,0	5,7	60,0	50,0	1,0	1,4	1,8	2,8	35,6	64,4
101...125	0,9	1,2	4,5	8,5	16,7	83,3	1,1	1,5	0,9	1,4	55,0	45,0
126...150	1,8	2,5	1,5	2,8	42,2	53,8	0,8	0,9	0,5	0,8	61,5	38,5
Всего	71,1	100	42,8	100	—	—	73,3	100	63,2	100	—	—

роста свойственно породам, которые имеют поверхностную корневую систему (ясень, клен, сосна). Породы с глубинной корневой системой (дуб, липа) лучше растут на площадях, истощенных сельскохозяйственным использованием.

Плохой рост ясеня после жерднякового возраста, большая дифференциация его деревьев по высоте и диаметру, малая их сохранность понижают продуктивность насаждений на пахотных землях. Поэтому вводить его в культуры на этих площадях нецелесообразно.

#### Выводы

1. В энергии роста главных пород на серых и темно-серых лесных почвах существенной разницы не наблюдается.

2. На площадях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования, в первые 10...15 лет ясень растет довольно интенсивно, затем энергия роста понижается, а с конца жерднякового возраста он выпадает из насаждения.

3. На свежих грабовых вырубках и площадях, вышедших из-под длительного сельскохозяйственного пользования, из главных пород предпочтение следует отдавать дубу черешчатому.