

ЯСЕНЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ НА ВОСТОЧНОЙ ГРАНИЦЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

А.Ю. Кудрявцев

*Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь», г. Пенза
akydtaks@mail.ru*

Ясень обыкновенный распространен на значительной части европейской территории России к югу от линии Санкт-Петербург – Кострома – Нижний Новгород, далее по правому берегу р. Волги до устья р. Суры, откуда на юг восточнее Пензы к устью р. Медведицы, затем в западном направлении.

Ясень в благоприятных условиях произрастания представляет собой дерево первой величины высотой до 40 м и диаметром более 1 м. Он требователен к теплу и влажности воздуха, чрезвычайно светолюбив, плохо переносит сильные морозы и страдает от позднеосенних заморозков. К плодородию и влажности почвы более требователен, чем другие широколиственные породы. Ясень чаще растет в виде примеси в составе широколиственных лесов. Иногда преобладает, образуя ясеневые типы леса с индикаторами в травяном покрове почв высокого плодородия. Мощная поверхностная корневая система ясеня надежно скрепляет верхние слои почвы, препятствуя ее разрушению, а его боковые корни способствуют распылению водных потоков. Все это повышает противозерозионную эффективность насаждений. Опад ясеня ускоряет разложение листьев дуба, осины и других пород, интенсифицируя тем самым круговорот веществ в системе почва – древесной, а также увеличивает влагоемкость подстилки.

В Республике Чувашия ясеневые древесной составляют около 1% от площади широколиственных лесов. На территории Республики Мордовия насаждения с преобладанием ясеня занимают около 0,8% от покрытой лесом площади. При этом преобладают молодняки, а спелые древесной составляют лишь 5,1% от площади ясеневых лесов. В Самарской области ясеневые насаждения представлены молодняками и занимают 0,5% покрытых лесом земель. Для Саратовской области доля ясеневых лесов составляет 0,4%, также исключительно молодняки. Для Ульяновской области В.В. Благовещенский говорит о присутствии ясеня в составе широколиственных и хвойно-широколиственных лесов, однако в описаниях ассоциаций ясень нигде не отмечен. В Пензенской области древесной с преобладанием ясеня составляют чуть менее 0,5% от покрытых лесом земель (Основные положения..., 2004).

Исследуемая территория расположена на западном склоне Приволжской возвышенности, который постепенно спускается к Окско-Донской низменности. В средней части пролегает водораздельная трасса, протяженностью более 200 км, разделяющая основную территорию на две покатоности поверхности: северную, принадлежащую Волжскому бассейну, и юго-западную, принадлежащую Донскому бассейну. Остальные возвышенные формы рельефа играют по отношению к водоразделу первого порядка подчиненную роль, служа водоразделами междуречий трех основных бассейнов рек – Сура (Волга), Мокша (Ока) и Хопер (Дон). Низменности занимают незначительные площади, представляя собой речные долины и примыкающие к ним дельты балок и суходолов (Природа Пензенской области..., 1955).

Общая площадь исследованной территории – 23284 км². Площадь бассейна Мокши составляет 6895 кв. км, Хопра – 8960, Суры – 7429 км². Средняя лесистость территории – 13,4%, бассейна Мокши – 14,2%, Хопра – 8,2% Суры – 21,7%.

Климат территории умеренно-континентальный. Континентальность постепенно нарастает с запада на восток. В северных и северо-восточных пунктах температура не-

сколько ниже, чем в южных и юго-западных. По тепловому режиму территорию можно разделить на два района: теплый – с суммой температур за период с температурой выше 10°C более 2300°C и умеренно-теплый – с суммой температур за этот же период менее 2300°C. По степени увлажнения территория подразделяется на районы: повышенного увлажнения более с гидротермическим коэффициентом более 1 и умеренного увлажнения с коэффициентом менее 1 (Кузнецов и др., 1966).

Западная половина территории (бассейны рек Мокша и Хопер) имеет относительно ровную поверхность, сформированную под воздействием ледника. Здесь местность представлена преимущественно невысокими водораздельными увалами с широкими плоскими плато и пологими склонами; как первые, так и вторые с поверхности сложены почти повсеместно покровными суглинками. Серые лесные почвы и оподзоленные черноземы к югу сменяются черноземами выщелоченными и типичными. Преобладают спокойные формы рельефа. Абсолютные высоты колеблются в пределах 200-260 м. Почвообразующие породы представлены в основном лессовидными покровными суглинками. Большую часть территории занимают безлесные пространства с плодородными черноземными почвами, занятыми сельскохозяйственными культурами. Восточная часть территории расположена в центре Приволжской возвышенности на водораздельном плато Засурья с наивысшими высотными отметками более 330 м. Отличаясь значительными колебаниями рельефа, местность здесь представляет собой высокое, прорезанное глубокими речными долинами плоскогорье с сильно пересеченным холмистым рельефом, сохранившимся со времен третичного периода. Моренные отложения ледникового периода отсутствуют. Водораздельные склоны и крутые берега речных долин состоят из мощных толщ третичных песков и песчаников, с подстилающими их опоковыми глинами.

Целью нашей работы была оценка ценотической значимости ясеня обыкновенного в составе древостоев лесостепной зоны Поволжья, а также изменение его роли в сообществах при продвижении к югу и востоку.

Для оценки были использованы данные инвентаризации лесного фонда, проведенной в 2004 г. Поволжским предприятием «Леспроект». В качестве границ лесорастительных районов были выбраны линии водоразделов рек Мокша, Сура и Хопер. Границы проводились по топографической карте М 1:50 000. Основной единицей исследования были кварталы. Отдельные кварталы лесного фонда были отнесены к тому или иному бассейну. Состав насаждений определяли по данным запасов древесины по составляющим породам для каждого квартала. Затем данные были сгруппированы по бассейнам.

Анализ состава древостоев проводился с помощью системы электронных таблиц Excel. При анализе таксационных характеристик привлечены массовые материалы лесоустройства 1982 г., проведен анализ хозяйственной деятельности за период с 1982 по 1990 г., а также дешифрирование АФС 1986 и 1990 гг. М 1:10 000. Весь массив данных таксационных описаний разделен по типам леса, принятым для Пензенской области. Долю участия каждого вида определяли исходя из его наличия в составе древостоя (по формуле состава древостоя). Общую площадь древостоев каждого типа леса принимали за 100%, а степень распространенности видов оценивали в зависимости от площади (выраженной в %), на которой встречается данный вид. Исходя из таких же методических подходов, вычисляли и участие каждого вида в древостоях различных типов леса при этом по каждой градации состава древостоя (10%) указывали соответствующую часть площади распространения породы в % от общей площади (табл. 1). Роль видов оценивалась как по распространению по площади, так и по степени участия в составе древостоя. Такой подход к оценке ценотической значимости вида в составе древостоев

дает возможность оценить характер их поведения в различных типах леса, а также проследить изменения лесных сообществ во времени.

Анализ распространения ясеня выявил значительные различия по территориям отдельных речных бассейнов (табл. 1). В бассейне Мокши ясень встречается на 67.7% от покрытой лесом площади. При продвижении к югу (бассейн Хопра) степень его распространения значительно уменьшается, составляя чуть более 15%. А в восточной части (бассейн Суры) площади с присутствием ясеня лишь немногим превышают 1% от покрытых лесом. Весьма показателен и характер участия ясеня в составе древостоев. В бассейне Мокши более чем на половине занимаемой им территории ясень присутствует в виде незначительной примеси (до 5%) или отмечен единично (до 1%). В то же время довольно значительны площади, где ясень составляет от 10% до 20% в составе древостоев. Максимальная доля участия его доходит до 40%, однако площади таких лесов крайне незначительны. В бассейне Хопра на большей части территории ясень также отмечается лишь в виде примеси. Весьма незначительны площади, на которых ясень занимает от 10% до 20% в составе, а максимум его участия не превышает 30%. В бассейне Суры практически на всей территории своего распространения доля участия ясеня в составе крайне мала.

Таблица 1

Распространение ясеня обыкновенного по территории речных бассейнов

Речной бассейн	Доля участия в составе древостоев (%, от покрытой лесом площади)						
	Ед.	0,5	1	2	3	4	Всего
Мокши	17,1	20,4	16,0	12,1	2,0	0,1	67,7
Хопра	4,4	5,7	2,3	2,6	0,3		15,4
Суры	1,0	0,3	0,1				1,3

Доля участия ясеня в составе древостоев в целом (табл. 2) очень невелика (менее 1,5%). Однако по бассейнам различия весьма значительны: в бассейне Мокши степень его участия максимальна (чуть более 4%); в бассейне Хопра его доля значительно меньше (0,7%), а в Сурском бассейне участие ясеня в составе древостоев практически не выражено (0,1%).

Таблица 2

Состав древостоев основных лесообразующих пород

Речной бассейн	Доля участия в составе основных лесообразователей (% от общего запаса древесины)									
	Сосна	Дуб	Ясень	Клен остролистный	Вяз	Береза	Осина	Ольха черная	Липа	Ива ломкая
Мокши	12,4	23,8	4,1	3,3	0,1	11,5	23,5	0,3	20,3	0,2
Хопра	22,7	29,9	0,7	1,5	2,0	5,6	23,5	3,6	7,5	2,3
Суры	29,3	12,0	0,1	0,5	0,1	22,3	26,5	0,5	8,1	0,3
Вся территория	22,3	20,8	1,4	1,6	0,6	14,1	24,7	1,4	11,6	0,8

Сравнение состава лесов на всей территории (табл. 2) с лесами, в которых присутствует ясень, позволяет охарактеризовать сообщества с его участием. В лесах с участием ясеня значительно выше доля участия широколиственных видов, в первую очередь липы и клена остролистного, несколько менее заметно увеличение доли в составе дуба черешчатого. Совсем незначительно возрастает доля осины. В лесах с участием ясеня почти в 3 раза снижается доля сосны, а березы – почти в 1,5. Это можно объяснить приуроченностью ясеня к наиболее богатым питательными веществами почвам с благоприятным режимом увлажнения.

В пределах речных бассейнов соотношение пород в составе изменяется по-разному (табл. 3). В бассейне Мокши изменения в составе мало заметны. Исключение составляет значительное уменьшение доли сосны. Безусловно, это связано с широким распространением ясеня по территории. В целом леса с присутствием ясеня в бассейне Мокши можно охарактеризовать как липово-дубовые со значительной примесью других широколиственных пород. Производные леса представлены преимущественно осинниками. Для бассейна Хопра характерно резкое возрастание роли дуба и одновременно заметное снижение степени участия липы. Резко уменьшается в лесах с участием ясеня степень присутствия сосны. Некоторое увеличение в составе доли ольхи черной свидетельствует о том, что по мере возрастания засушливости климата ясень переходит в более влажные экотопы. В бассейне Суры значительно увеличивается роль дуба, существенных изменений в участии в составе других пород не наблюдается. Это обусловлено тем, что практически все насаждения ясеня здесь искусственного происхождения (лесные культуры).

Таблица 3

Состав древостоев с участием ясеня обыкновенного

Речной бассейн	Доля участия в составе основных лесобразователей (% от общего запаса древесины)									
	Сосна	Дуб	Ясень	Клен остролистный	Вяз	Береза	Осина	Ольха черная	Липа	Ива ломкая
Мокши	7,7	22,7	6,1	3,8	0,1	10,3	26,0	0,4	22,3	0,2
Хопра	9,3	40,4	4,9	2,3	2,2	2,9	26,0	4,2	5,9	1,1
Суры	28,6	17,8	1,8	0,6	0,1	19,8	24,2	0,1	6,6	0,1
Вся территория	8,4	25,6	5,8	3,5	0,4	9,3	26,0	1,0	19,2	0,4

Изменения условия произрастания ясеня в различных районах четко отражает продуктивность древостоев. Так, в бассейне Мокши средний бонитет ясеня составляет 1,6, в бассейне Хопра – 2,6, а в Сурском – 3,0.

А.А. Солянов (1966) выделил на данной территории ясеньевые леса в составе формации дуба. Субформация – Дубняк ясеньевый (*Quercieta fraxinosa*) со снытьево-осоковой ассоциацией. Наши исследования показали, что сообщества с участием ясеня значительно разнообразнее. Ясень может входить в состав сообществ с преобладанием липы и осины, а также образовывать ясеньевую формацию. За счет экологической пластичности он произрастает в водораздельных, байрачных и пойменных лесах.

В составе дубрав можно выделить липо-ясеньевые дубравы снытьевые, которые отличаются сложной структурой и наибольшей продуктивностью.

Ясене-дубняки снытево-осоковые связаны с темно-серыми лесными слабооподзоленными почвами на лессовидном суглинке. Занимают пологие склоны водораздельных плато. На склонах со смытыми почвами формируются вязо-ясеневые дубравы будровые. В поймах рек произрастают крапивные ясене-дубняки.

В формации ясеня обыкновенного кроме чистых ясенников отмечены дубово-ясеневые, липово-ясеневые, кленово-ясеневые и ольхово-ясеневые древостои.

Наибольшее ценогическое разнообразие приурочено к бассейну Мокши. Южнее наиболее продуктивные и сложные типы сообществ выпадают, преобладают ясене-дубовые и вязо-ясене-дубовые древостои.

На основе полученного материала можно сделать следующие выводы.

1. Граница распространения ясеня обыкновенного на востоке ограничена р. Сура. Восточнее ее поймы ясень в естественном состоянии не произрастает. Это можно объяснить как характером почвенного покрова Приволжской возвышенности, так и нарастанием континентальности климата.

2. По мере продвижения к югу уменьшается площадь распространения ясеня, снижается доля его участия в составе насаждений, падает продуктивность ясеневых древостоев.

3. На восточной границе ареала ясеневые леса чрезвычайно редки и довольно уязвимы. Для их сохранения необходимо отнести насаждения с преобладанием ясеня к категориям защитности наиболее полно отвечающим природе и функциям этих лесов, а также разработать систему рубок ухода и санитарных рубок и определить оптимальные возрасты и способы рубок главного пользования. Хорошо сохранившиеся старовозрастные насаждения ясеня в категорию защитности «заповедные лесные участки».

ЛИТЕРАТУРА

Кузнецов К.А. и др. Почвы Пензенской области. Саратов: Приволж. изд-во, 1966. 126 с. Основные положения организации и ведения лесного хозяйства Пензенской области. Пенза. 2004. 364 с.

Природа Пензенской области. Пенза, 1955. 460 с.

Солянов А.А. Растительность Пензенской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саратов. 1966. 20 с.