

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЛЕСА В ЗАПОВЕДНИКАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

О.В.Рыжков, Г.А.Рыжкова

Центрально-Черноземный биосферный заповедник

В настоящее время проблема естественного возобновления дубрав лесостепной зоны превратилась в одну из самых актуальных в связи с критическим состоянием молодого поколения лесообразующей породы – дуба черешчатого. По результатам последних исследований в заповедниках европейской части России, в том числе и Центрального Черноземья, было установлено два действующих фактора среды, оказывающих наибольшее влияние на успешность возобновления дуба – повреждение подроста копытными животными и недостаток света под пологом леса (Восточноевропейские..., 1994; Краснитский, 1983; Рыжков, 1994, 2001; Состояние дубрав..., 1989, и др.). Причем, по мнению многих авторов, светолимитированность подпологовой среды имеет определяющее значение.

В Центрально-Черноземном заповеднике (Курская область) начало стационарных исследований различных компонентов лесных экосистем, в том числе и естественного возобновления широколиственных лесов, связано с именем Алексея Михайловича Краснитского. На лесных постоянных пробных площадях (ПП) заповедника проводятся периодические учеты и

картирование подроста и подлеска. Наиболее тесно сотрудничают в этом направлении специалисты Центрально-Черноземного, Воронежского заповедников и Воронежской лесотехнической академии. В 1996 г. была поставлена задача поэтапного изучения процесса естественного возобновления древесных пород в лесных сообществах, характеризующихся различным возрастом, структурой и сукцессионным статусом древостоев.

На первом этапе предусматривалось детальное обследование молодого поколения древесных видов в сложных дубравах, в течение длительного времени испытывающих значительный антропогенный пресс и в последующем заповеданных. В качестве модельного объекта было выбрано урочище Лысые Горы (Урочище Лысые Горы в настоящее время относится к заповеднику "Белогорье", Губкинский район Белгородской области), где в течение четырех лет (1996-1999 гг.) выполнялись ежегодные учеты всходов, самосева и подроста древесных пород. Результаты исследований показали, что явным и единственным доминантом во всех прегенеративных фракциях является клен остролистный, а численность молодых экзем-

пляров дуба, в основном вследствие высокой сомкнутости насаждений, чрезвычайно низка и не превышает 150 шт./га (Корчагин, Рыжков, 2001).

В 2000-2001 гг. данные работы были продолжены в широколиственных лесах Воронежского и Центрально-Черноземного заповедников, длительное время спонтанно развивающихся в условиях абсолютной охраны. В Центрально-Черноземном заповеднике (ур. Казацкий лес, ПП № 4, клено-дубняк лещиновопролесниковый, 80 лет) выполнен повторный учет возобновления леса, результаты которого представлены в таблице 1. В таблице 2 отражена динамика видового состава подроста за последние 25 лет.

Отмечены всходы и подрост семи древесных пород. Самым многочисленным является молодое поколение клена остролистного, малочисленным – рябины и дуба. Обнаружено всего лишь 4 экземпляра лесообразующей породы, два из которых находятся в сильно ослабленном состоянии (табл. 1). В 1977 г. их количество также было очень небольшим – около 30 шт./га (табл. 2). Около половины (49%) особей клена остролистного представлено всходами и только 4 экземпляра перешли в стадию молодых деревьев, которые в ближайшее время пополнят древостой. У ильма, напротив, большинство особей (73%) составляют виргинильную фракцию. У липы преобладают ювенильные растения.

Молодые экземпляры всех древесных пород, за исключением дуба, отличаются высокой жизнеспособностью (на долю здоровых приходится 74% особей). При анализе изменения с возрастом видового состава возобновления установлена его относительная стабильность (табл. 2). Соотношения отдельных пород остались практически прежними: несколько увеличился (на 5%) лишь удельный вес липы мелколистной, а клена остролистного соответственно уменьшился приблизительно на эту же величину. На наш взгляд, это свидетельствует о сложившемся в последние годы динамическом равновесии в темпах появления и элиминации молодых особей разных древесных видов, а также их конкурентных взаимоотношениях при освоении свободного экотопического пространства.

Таким образом, и в лесных сообществах Центрально-Черноземного заповедника, развивающихся естественным путем без вмешательства человека около 60 лет, наблюдается то же самое господство широколиственных спутников дуба и, особенно, клена остролистного.

В высокосомкнутых древостоях недостаток света заведомо является действующим фактором среды по отношению к подросту светолюбивых пород, к которым относится дуб черешчатый.

Таблица 1

Характеристика естественного возобновления в сложных дубравах Центрально-Черноземного заповедника (Ур.Казацкий лес, ПП № 4, 2001 г.)

Показатели	Древесные породы							Итого
	Д	Ил	Ко	Лп	Ос	Рб	Чр	
Средний диаметр ствола у шейки корня, см	0.7	3.3	0.3	1.1	0.4	0.5	1.5	-
Средняя высота ствола, м	0.44	1.82	0.27	0.73	0.31	0.83	1.15	-
Общая численность в т.ч.	4	88	3081	213	49	2	57	3494
- по возрастным категориям:								
р			1498	21	9			1528
і		1	993	62	31	1		1088
ім	2	23	586	103	9	1	47	771
у	2	64	4	27			10	107
- по категориям жизненного состояния:								
1		80	2255	192	39	2	16	2584
2	2	6	422	17	1		31	479
3		1	403	4	9		10	427
4	2	1	1					4
Средний диаметр ствола у шейки корня, см	0.7	3.3	0.3	1.1	0.4	0.5	1.5	-
Средняя высота ствола, м	0.44	1.82	0.27	0.73	0.31	0.83	1.15	-
Общая численность в т.ч.	4	88	3081	213	49	2	57	3494
- по возрастным категориям:								
р			1498	21	9			1528
і		1	993	62	31	1		1088
ім	2	23	586	103	9	1	47	771
у	2	64	4	27			10	107
- по категориям жизненного состояния:								
1		80	2255	192	39	2	16	2584
2	2	6	422	17	1		31	479

Показатели	Древесные породы							
	Д	Ил	Ко	Лп	Ос	Рб	Чр	Ито-го
3		1	403	4	9		10	427
4	2	1	1					4

Примечания:

1. Виды: Д – дуб черешчатый, Ил – ильм (вяз шершавый), Ко – клен остролистный, Лп – липа мелколистная, Ос – осина, Рб – рябина обыкновенная, Чр – черемуха обыкновенная.
2. Возрастной состав: р – проростки, j – ювенильные, im – имматурные, v – виргинильные растения.
3. Жизненное состояние: 1 – внешне здоровые растения без признаков ослабления (механических повреждений или болезней), с густой кроной. Допускается наличие мелких сухих веток в кроне не более 10 %; 2 – ослабленные (больные) растения с явными признаками заболеваний или механических повреждений, но с нормально развитой и здоровой кроной; 3 – ослабленные растения с усыханием мелких ветвей (до 25 % кроны); 4 – ослабленные растения с усыханием около половины сучьев и ветвей (от 25 до 50 % кроны).

Таблица 2

Динамика численности и состава возобновления древесных пород (Центрально-Черноземный заповедник, ур.Казацкий лес, ПП № 4)

Год	Автор	Численность, шт./га/%								Состав
		Д	Ил	Ко	Лп	Ос	Рб	Чр	Итого	
1977	Л.Ю. Медянцева	30 0.4	193 2.7	6771 94.8	119 1.7	30 0.4	-	нет данных	7143 100.0	9,5 Ко + Ил ед Лп, Д, Ос
2001	Г.А. Рыжкова	8 0.1	176 2.5	6162 88.2	426 6.1	98 1.4	4 0.1	114 1.6	6988 100.0	8.8 Ко 0,6 Лп + Ил ед Чр, Ос, Д, Рб

Примечание. Условные обозначения древесных пород см. в таблице 1.

По данным современных исследований в области популяционной биологии растений (Чистякова, 1993; Восточноевропейские..., 1994, и др.), его полноценное потомство появляется и получает необходимые условия для функционирования не под пологом леса, а в его разрывах, которые должны быть размером не менее 600-2500 м². Возникновение спонтанным путем "окон" таких размеров в современных лесостепных дубравах, обычно в значительной степени трансформированных человеком в прошлом, даже в условиях заповедного режима едва ли возможно. Как правило, это высокоплодотворные насаждения порослевого происхождения, возраст которых составляет 60-90 (редко более 100) лет. Даже в семенных 300-летних дубравах заповедника "Белогорье" (участок "Лес на Ворскле"), по данным Б.В.Арбузова (2002), площадь разрывов, образовавшихся в пологе леса в результате падения старых деревьев, не превышала 60-150 м².

Появившееся пространство быстро затягивается подростом и кронами деревьев сопутствующих дубу пород. По нашим наблюдениям, буреломы, которые приводят к наиболее разрушительному эффекту подчиненных ярусов растительности при падении огромных стволов дуба с раскидистыми живыми кронами, в старовозрастных насаждениях редки. Как правило, старые дубовые деревья, стволы которых покрыты всею плодовых тел трутовых грибов, довольно долгое время агонируют перед полной гибелью; затем обычно происходит слом крупных скелетных ветвей, вершины, т.е. наблюдается поэтапное разрушение дерева (Рыжков, 1995; Арбузов, 2002). Довольно часто длительное существование сухостоя приводит к тому, что жизненное пространство некогда живого дерева еще до его падения заполняется кронами кленов, вязов, лип. Говорить о какой-либо успешности возобновления лесобразую-

щей породы здесь не приходится.

Отдельную проблему представляет изучение развития популяций дуба в олигодоминантных сообществах, где в качестве его содоминантов выступают осина или береза бородавчатая. Наличие значительного количества дубового подроста (1500 шт./га) в дубово-осиновом насаждении (Центрально-Черноземный заповедник, ПП № 20) позволило в свое время А.М.Краснитскому (1983) высказать утверждение о восстановлении дубрав через осиную стадию. К сожалению, по нашим сведениям, данный прогноз не подтверждается ввиду, если не отсутствия, то чрезвычайно низкой численности молодых особей лесобразующей породы. В чистых березовых насаждениях, напротив, складываются благоприятные условия для развития популяций дуба. По предварительным сведениям, в отдельных урочищах Центрально-Черноземного заповедника (например, Петрин лес) под пологом березовых древостоев развивается разновозрастное жизнеспособное поколение дуба поздней формы. В 2002 г. здесь будет заложена постоянная пробная площадь на предмет его изучения.

Иная ситуация, по сравнению с сомкнутыми дендроценозами, складывается на значительных по площади открытых пространствах среди леса или вплотную примыкающих к нему (поляны, залежи, различные экотонные участки и пр.). По предварительным данным, в заповедниках рассматриваемого региона, в частности Центрально-Черноземном, такие территории успешно осваиваются лесобразующим видом, где он формирует разновозрастные группировки. В период с 2002 по 2004 гг. в указанной ООПТ совместно со специалистами Воронежской лесотехнической академии будут проводиться детальные исследования по теме "Изучение естественного возобновления дуба черешчатого в экотонных сообществах Центрально-

Черноземного заповедника". Начаты подобные работы и в Воронежском заповеднике, где в 2000 г. для этой цели заложена ПП № 11а, представляющая собой профиль, который сочетает в себе участки сомкнутой старовозрастной дубравы, залежи "Черепашинское поле" и переходной зоны между ними. Здесь выполнены картирование и сплошной пересчет всходов и подраста древесных видов.

Что же ожидать в будущем современные дубравы и настолько ли печальна их участь, которую предсказывают им отдельные исследователи (Смирнова, Чистякова, 1988)? Основываясь на объективных данных, главным образом на отсутствии или малочисленности жизнеспособных прегенеративных особей дуба, они предполагают постепенную деградацию дубовых лесов и смену их другими типами формаций. Здесь трудно что-либо возразить, так как процесс действительно имеет место и охватывает значительную территорию лесостепной зоны. Однако, не следует забывать, что в природной соизмеримости наши исследования представляют лишь отдельные "снимки" современной ситуации. Дуб - долгоживущая древесная порода и за время его одного жизненного цикла сопутствующие виды могут пройти два или три. Можно говорить о неполноценности популяций древесного

эдикатора, усиливающегося антропогенным прессом, глобальных изменениях климата и других причинах, но тем не менее дубовые леса на протяжении многих столетий продолжают оставаться зональным типом растительного покрова лесостепи.

Основываясь на данных 13-ти летнего изучения лесных сообществ Центрально-Черноземного заповедника, отметим следующее. Трансформация лесного покрова заповедных территорий, как следствие текущего изреживания порослевых материнских древостоев дуба, способствует формированию сообществ с неразвитым верхним древесным ярусом, характеризующихся более благоприятным световым режимом для воспроизводства лесообразующей породы. На участках с режимом освещения открытых мест активно формируются разновозрастные группировки дуба с участием семенных особей всех прегенеративных фракций. Таким образом, на смену его взрослым порослевым древостоям идет молодое поколение, преимущественно, семенного происхождения. Причем, указанные смены, видимо, будут происходить не только в хронологическом, но и хорологическом направлении за счет перераспределения в пространстве популяционных локусов эдикатора.

ЛИТЕРАТУРА

- Арбузов Б.В. Режим заповедности и восстановление дубрав лесостепи по материалам наблюдений за естественным возобновлением на участке "Лес на Ворскле" // Изучение и охрана природы лесостепи: Материалы научно-практической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения В.В. Алехина. Тула, 2002. С. 25-27.
- Восточноевропейские широколиственные леса. М.: Наука. 1994. 364 с.
- Корчагин О.М., Рыжков О.В. Результаты 4-летних наблюдений за ходом естественного возобновления в лесных экосистемах с коротким периодом заповедания // Лесные стационарные исследования: методы, результаты, перспективы: Материалы совещания. Тула: Гриф и К°, 2001. С. 215-216.
- Краснитский А. М. Лесообразующая роль осины в процессах распространения и возобновления дубрав на примере осинового куста в Центрально-Черноземном заповеднике // Экологоценотические и географические особенности растительности. М., 1983. С. 107-121.
- Рыжков О.В. Экологические факторы, ограничивающие естественное возобновление дуба в Центрально-Черноземном заповеднике // Экология. 1994. № 5. С. 22-27.
- Рыжков О.В. О целесообразности некоторых лесохозяйственных мероприятий, практикуемых в заповеднике "Лес на Ворскле" // Материалы Российско-Украинской научной конференции, посвященной 60-летию Центрально-Черноземного заповедника. М.: КМК Scientific Press Ltd., 1995. С. 54-55.
- Рыжков О.В. Состояние и развитие дубрав Центральной лесостепи (на примере заповедников Центрально-Черноземного и "Лес на Ворскле"). Тула, 2001. 182 с.
- Смирнова О.В., Чистякова А.А. Сохранить естественные дубравы // Природа. 1988. № 3. С. 40-45.
- Чистякова А.А. Роль мозаичных микросукцессий в поддержании устойчивой структуры широколиственных лесов Русской равнины // Совещание "Леса Русской равнины": Тезисы докладов. М., 1993. С. 241-244.