

УДК 582.632.2:502.172

Е. В. Черкас, магистрант (БГТУ);**О. В. Морозов**, доктор биологических наук, профессор, декан (БГТУ)**ПОПУЛЯЦИЯ ДУБА КРАСНОГО В БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩЕ**

Впервые с использованием материалов лесоустройства установлены лесоводственно-таксационные параметры популяции интродуцированного в Беловежскую пущу древесного вида – дуба красного (*Quercus rubra* L.). Общая площадь искусственных и естественных насаждений с различной долей его участия составляет в Национальном парке 221,2 га. Показано, в частности, что популяция исследуемого вида обладает способностью к территориальной экспансии, причем в относительно более бедные условия местопрорастания, нежели типичные для его аборигенного аналога – дуба черешчатого.

For the first time, using materials of forest management, forest condition-taxation parameters of introduced populations of a red oak (*Quercus rubra* L.) in the Bialowieza Forest are established. The total area of artificial and natural plantations with a various share of its participation in the National park of 221.2 ha. It is shown, in particular, that the population of the species studied, possesses the capacity for territorial expansion to the relatively more poorer habitat conditions than typical of its aboriginal analogue – English oak.

Введение. Одной из наиболее острых проблем заповедных территорий Беларуси на современном этапе является деградация аборигенной флоры, происходящая в результате инвазии чужеродных видов. По данным В. И. Парфенова, в Беловежской пушке таковых насчитывается около 200 [1], в том числе и дуб красный (*Quercus rubra* L.). Названный вид включен в перечень «Агрессивные чужеродные виды диких животных и дикорастущих растений на территории Республики Беларусь» [2]. По сведениям Ф. Л. Щепотьева и Ф. А. Павленко [3], продолжительность жизни дуба красного составляет 60–100 лет. Это значительно меньше аналогичного показателя для дуба черешчатого (400–500 лет), но в отличие от последнего дуб красный не требователен к условиям среды. Данной биологической особенностью во многом и определяется его инвазивная активность.

В Беларуси дуб красный отмечен во всех административных областях. Очень часто его можно встретить возле контор лесничеств, в ряде ботанических садов (Центральный ботанический сад НАН Беларуси) и парков, а также в лесных культурах. В Беловежской пушке дуб красный появился, судя по возрасту самых старых естественных насаждений (см. ниже), как минимум, еще в самом начале XIX в. Он использовался как декоративная порода и высаживался возле усадеб, а после Второй мировой войны стали также активно создаваться лесные культуры как чистые, так и с различной долей его примеси в составе [4, 5].

В настоящее время изучение влияния интродуцентов на лесные экосистемы входит в перечень приоритетных направлений научных исследований, проводимых в НП «Беловежская пушка». Общеизвестно, что основное назначе-

ние любой особо охраняемой природной территории – сохранение естественного биоразнообразия растительного и животного мира, одной из причин сокращения которого может быть инвазия чужеродных видов. В этой связи совершенно очевидным является то, что для определения очевидных свойств дуба красного первоначально следует детально изучить его популяционную характеристику, в том числе выявить наиболее типичные условия местопрорастания. Это особенно важно в отношении естественного (спонтанно) возникших насаждений *Q. rubra*, а также участков, где происходит формирование его благонадежного подростка. Из вышесказанного вытекает цель настоящего исследования – дать характеристику популяции дуба красного в Беловежской пушке.

Основная часть. Лесоводственно-таксационная характеристика популяции *Q. rubra* получена с использованием данных базового лесоустройства ГПУ «НП «Беловежская пушка» за 2005 г. [4]. Проанализированы материалы по 17 лесничествам и подсобному хозяйству СПК «Тиховоля».

Всего в пушке зафиксировано 59 местонахождений дуба красного общей площадью 221,2 га: лесные культуры – 40 шт., в том числе несомкнувшиеся – 5 шт. и подпологовые – 1 шт., а также насаждения естественного происхождения – 13 шт. и насаждения с подростом дуба красного – 6 шт. В южной, северной и северо-восточной частях Национального парка насаждения дуба красного сосредоточены в основном рядом с населенными пунктами (деревни Беляя, Бобинка, Зановины, Корнадь, Яновщина). Появление же их в центральной части обусловлено, на наш взгляд, выбором мест создания лесных культур, явившихся в последующем источником дальнейшей миграции дуба красного

в лесные экосистемы. Таким образом, возникли естественные насаждения с превалярованием *Q. rubra* в первом ярусе, а также в подросте.

В свое время детальный анализ древесных интродуцентов Беловежской пуши был проведен В. Адамовским с коллегами [6]. В изданном по результатам исследований «Атласе иноземных древесных видов Беловежской пуши» авторы отмечают 84 местонахождения дуба красного, из них культур – 19, участков естественного происхождения – 33, участков, появившихся в результате создания лесных культур и одновременно естественного возобновления, – 29, имеющих неясное происхождение – 3.

Существуют весьма значительные различия в данных разных авторов, связанные, вероятно, с тем, что при лесоустройстве не были учтены насаждения, расположенные в пределах населенных пунктов, а также с недостаточно детальной обработкой таксаторами лесных массивов. Так, в некоторых лесничествах ими не зафиксировано ни одного местонахождения дуба красного, хотя в «Атласе...» они отмечены. Например, в Никорском лесничестве, согласно материалам лесоустройства, насаждения *Q. rubra* отсутствуют, а по данным В. Адамовского с коллегами, здесь имеется 7 участков таковых, из них 3 – культуры, 1 – возник спонтанно, 3 – возникли спонтанно с одновременным созданием культур [6]. В связи с этим в будущем необходимо детальное натурное обследование Национального парка, что позволит дать более точную характеристику популяции исследуемого вида. Следует также использовать и малозатратный, но достаточно эффективный метод анкетирования.

Чистые культуры дуба красного были созданы в кисличной, самой богатой серии типов леса (эдафотоп D_2) – площадь 7,3 га, класс бонитета I, полнота 0,8–0,9. Культуры, имеющие в составе 8–9 единиц дуба красного, отмечены в орляковой серии (B_2 , C_2) – площадь 2,1 га, класс бонитета I, III, полнота 0,6–0,9. Культуры с 5–7 единицами дуба красного, произрастают в черничной (B_3) – 4,6 га и кисличной (D_2) – 1,1 га сериях. Класс их бонитета варьируется от I до II, полнота от 0,6 до 0,8. Наличие искусственных насаждений с двумя и менее единицами дуба красного установлено в мшистой серии (A_2) – 37,8 га, а также орляковой (C_2) – 15,2 га, вересковой (A_2) – 7,0 га, черничной (A_3 , C_3) – 5,0 га и папоротниковой (C_4) – 0,9 га. Класс бонитета данных насаждений I–III, полнота 0,6–1,0, кроме дуба красного в состав входят сосна обыкновенная, береза бородавчатая, ель европейская.

Как видно из приведенного анализа, искусственные насаждения с преобладанием в соста-

ве дуба красного создавались в более богатых условиях, нежели насаждения, имеющие менее 5 единиц. В целом в Беловежской пуше большинство культур с участием дуба красного произрастает в бедных либо относительно бедных трофотопях. Пик привлечения данного интродуцента в лесные культуры приходится на начало второй половины XX в. Возраст культур колеблется от 13 до 65 лет, средний возраст составляет 31 год. Культуры характеризуются I–III классами бонитета, при этом большинство из них являются высокобонитетными – I либо II классы (71, 4 га), III классу соответствуют лишь 12,6 га. Таким образом, искусственные насаждения, имеющие в составе дуб красный, отличаются, как правило, высокой продуктивностью. Есть в пуше подпологовые культуры (10Дк, 0,8 га), березняк кисличный (D_2), а также на достаточно значительной площади в мшистой (A_2) и орляковой (C_2) сериях типов леса несомкнувшиеся (1–4Дк, 28,5 га).

В материалах лесоустройства фигурируют естественные насаждения дуба красного. В интерпретации В. Адамовского с коллегами [6] это спонтанно возникшие насаждения. В их составе от 5 до 60% дуба красного возрастом от 10 до 180 лет.

Две последние цифры весьма иллюстративно отражают длительность его внедрения в результате зоохории в лесные экосистемы из культур, а еще ранее из посадок вокруг усадеб. Среди естественных насаждений преобладают перестойные, что свидетельствует о наличии дуба красного в составе искусственных насаждений в Беловежской пуше, по меньшей мере, еще в самом начале XIX в. Бросается в глаза весьма интересный, имеющий важное практическое значение и нуждающийся в объяснении факт: отсутствие естественных насаждений в возрасте от 60 до 170 лет, т. е. на протяжении примерно более 100 лет – с конца первой половины XIX в. и до середины XX в. – формирования естественных насаждений дуба красного в пуше не происходило, хотя до этого временного отрезка они возникали, равно как и после него.

Указанные естественные насаждения произрастают в существенно отличающихся по богатству сериях типов леса: кисличной, орляковой, мшистой (бонитет I–IV, полнота 0,4–0,8), однако наиболее распространены они в богатом трофотопе Д, характерном для кисличной серии.

Как видно, подрост дуба красного зафиксирован, причем довольно часто, в смеси с кленом остролистным и ясенем обыкновенным, в бедных либо относительно бедных условиях (трофотопы А и В).

Насаждения с благонадежным подростом дуба красного (1–3 тыс. шт./га, Н – 3–5 м, возраст 20–30 лет) занимают площадь 19,5 га в чистых сосняках орляковых и мшистых.

Отметим, что и появление в аналогичных условиях молодого поколения аборигенного вида – дуба черешчатого также не редкость, однако выступает он здесь, как правило, в роли подлеска. Полагаем, что подрост исследуемого вида возник в результате зоохории (сойка, белка). Факт его появления и дальнейшего развития можно, на наш взгляд, расценивать как свидетельство начальной стадии сукцессионной смены аборигенного вида, представляющего, подчеркнем, коренную формацию (сосна), натурализовавшимся интродуцентом. Обращает на себя внимание способность светлюбивого дуба красного к расширению эколого-фитоценотического ареала путем поселения под пологом древостоев, в данном случае чистых сосняков, что связано, по нашему мнению, с изреженностью основного яруса и характером живого напочвенного покрова, а также обусловлено биологическими особенностями исследуемого вида (относительная нетребовательность к почвенному плодородию).

Заключение. Общая площадь насаждений дуба красного в Беловежской пушке 221,2 га. Установлена тенденция увеличения площади естественно возникших насаждений, составляющих в настоящее время 40%. Подрост отмечен на 8,8%, в то время как лесные культуры занимают чуть более половины от общей площади – 51,2%.

Популяция интродуцента характеризуется достаточно высокой продуктивностью (культуры произрастают по I–III классам бонитета, естественные насаждения: I класс бонитета – 80,7% от занимаемой площади, II – 17,5, III – 0,7, IV – 1,1%).

Анализ возрастной структуры лесных культур показал, что они находятся в сравнительно молодых возрастных категориях (от 13 – молодняки до 65 лет – средневозрастные насаждения), чего нельзя сказать о естественных насаждениях, имеющих значительную разбежку по данному показателю (от 10 до 180 лет – перестойные насаждения). Примечательным фактом является неравномерность возрастной структуры последних, характеризующейся отсутствием насаждений в диапазоне от 60 до 170 лет.

Популяция дуба красного произрастает в широком спектре лесорастительных условий: от эдафотопы А₂ до С₄ (вересковые, мшистые, орляковые, черничные, кисличные и папоротниковые серии типов леса), что указывает на возможность распространения дуба красного на достаточно разнообразные по лесорастительным условиям площади.

Территориальная экспансия дуба красного в последние годы характеризуется развитием популяции в относительно бедных условиях местопроизрастания, т. е. там, где в меньшей степени выражены конкурентные отношения, о чем свидетельствует появление подроста *Q. rubra* под пологом чистых сосняков мшистых и орляковых.

Анализ материалов лесоустройства, приведенный в настоящей статье, в последующем должен быть дополнен результатами натурного обследования популяции дуба красного в Беловежской пушке.

Литература

1. Парфенов, В. И. Современная антропогенная динамика флоры: к проблеме мониторинга инвазии чужеродных видов / В. И. Парфенов // Мониторинг и оценка состояния растительного мира: материалы междунар. науч. конф., Минск, 22–26 сент. 2008 г. / Ин-т экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси. – Минск, 2008. – С. 82–83.
2. Агрессивные чужеродные виды диких животных и дикорастущих растений на территории Республики Беларусь / Ин-т экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси. – Минск, 2008. – 44 с.
3. Щепотьев, Ф. Л. Быстрорастущие древесные породы / Ф. Л. Щепотьев, Ф. А. Павленко. – М.: СХЛЖИП, 1962. – С. 242–251.
4. Проект организации и ведения лесного хозяйства ГПУ «НП «Беловежская пушка» на 2006–2015 годы. – Минск: Белгослес, 2006. – 278 с.
5. Интродуцированные деревья и кустарники в Белорусской СС // Интродуцированные древесные растения флоры Северной Америки. – Минск: Изд-во АН БССР, 1960. – Вып. 11. – С. 22–274.
5. Адамовский, В. Атлас инородных древесных видов Беловежской пушки / В. Адамовский, Л. Е. Дворак, И. Г. Романюк. – Варшава: Беловежа, 2002. – 304 с.

Поступила 28.02.2012