

Так, по данным В.К. Тузова, 35-40% внешне здоровых деревьев дуба поражены гнилью. Во-вторых, очень сложно провести чёткую границу между отдельными категориями состояния деревьев. Кроме того, почти все деревья дуба поражены мучнистой росой, которая сильно ослабляет дуб. Поэтому в насаждениях дуба, поражённых этой болезнью, в принципе невозможно выделить категорию деревьев, которые можно было бы назвать условно здоровыми. В связи с этим Ю.И. Гниненко вполне обоснованно считает мучнистую росу новым ослабляющим дуб фактором.

С целью сохранения дубрав и повышения их жизнеспособности рекомендуется проведение санитарных и реконструктивных рубок в древостоях дуба, находящихся в сильной степени ослабления. Реконструкцию ослабленных насаждений дуба желательно проводить лесокультурными методами, путём создания искусственных посадок дуба.

На основании проведённых исследований можно сделать следующие выводы:

1. Состояние порослевых дубовых древостоев по итогам обследования в 2000 г. характеризуется как ослабленное, поскольку 80% деревьев в участковом и 75% в лесосеменном лесничествах относятся к категориям ослабленных, сильно ослабленных, засыхающих и отмерших деревьев.

2. После засухи 2010 г. дубравы сильно пострадали, и их состояние в обоих лесничествах характеризуется как сильно ослабленные насаждения. В участковом лесничестве деревья, находящиеся в разной степени ослабления, составляют 90%; в лесосеменном таких деревьев 87%.

3. К 2017 г. хотя и наблюдалось некоторое восстановление жизнеспособности деревьев дуба, что проявлялось в их переходе в более высокие категории состояния, но этот процесс происходил настолько медленно, что в участковом лесничестве он остановился на уровне сильно ослабленных насаждений, а в лесосеменном возвратился к категории ослабленных насаждений.

4. Общее состояние обследованных порослевых дубовых насаждений характеризуется как не вполне удовлетворительное и требует проведения комплекса лесохозяйственных мероприятий для повышения жизнеспособности дубрав.

УДК 630*2

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ *PISTACIA ATLANTICA* DESF. В ГОРНОМ КРЫМУ

Шиловская Э.А.

ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»,
e-mail: baum.lebens@gmail.com

Лесоведение как естественно-историческая часть лесоводства, раскрывая природу леса, рассматривает вопросы биологии и экологии леса в целом и составляющих его компонентов, географические аспекты леса, изучает закономерности в процессах возобновления и формирования леса, изменяя характер леса в пространстве и во времени (Мелехов, 1980)

Одним из основных разделов лесоведения является возобновление леса. Возобновление леса (лесовозобновление) означает процесс образования нового поколения леса под пологом древостоя, на вырубках, гарях и др. площадях, ранее бывших под ним. Возобновление леса бывает естественное, искусственное и комбинированное (Лесная энциклопедия, Т.1, 1985).

Фисташка туполистная (*Pistacia atlantica* Desf.) семейства Сумаховые (*Anacardiaceae* Lindl.) является одной из лесообразующих пород Горного Крыма. Произрастает на южном побережье в приморском и нижнем горном лесных поясах до 300-400 м н.у.м. и фрагментарно в западной части Предгорья, на открытых сухих каменистых склонах на коричневых почвах. Образует разреженные редколесья, где выступает доминантом и эдификатором, встречается в составе высокоможжевеловых и пушистодубовых лесов. По природоохранному статусу относится к редкому виду (Красная книга Крыма, 2015). В связи с возрастающим строительством на побережье уменьшается ареал фисташки, а нерегулируемое рекреационное использование прибрежных лесов с участием *P. atlantica* ведет к ослаблению биологической устойчивости вида, прекращению возобновления и деградации фисташковых редколесий.

Целью настоящего исследования было изучение возобновления *P. atlantica*. Объектом исследования служил подрост *P. atlantica*. Исследование проводилось в типичных участках, для определённого типа леса и типа древостоя, с закладкой временных пробных площадей (400 м²), учетных площадок (1 м², 2 м², 10 м²). Ю.В. Плугатарь (2008) для *P. atlantica* определил следующие типы древостоя и типы леса:

1. Сухая фисташково-можжевеловая суборь в сухой можжевеловой субори. Насаждения произрастают на открытых местах различной экспозиции до 500 метров над уровнем моря, с подлеском из *Juniperus oxycedrus* L., *Sorbus graeca* (Lodd. ex Spach) Kotschy, *Carpinus orientalis* Mill., *Jasminum fruticans* L. Площадь насаждений составляет – 7,0 га.

2. Очень сухая фисташково-грабинниковая судубрава с дубом пушистым в очень сухой судубраве с дубом пушистым. Насаждения произрастают на ровных и пологих южных склонах на высоте 200-450 метров над уровнем моря, с подлеском из *Paliurus spina-christi* Mill., *Cornus mas* L., *Carpinus orientalis* Mill., *Prunus spinosa* L. Площадь насаждений составляет 599 га.

3. Очень сухая фисташковая судубрава с дубом пушистым в очень сухой судубраве с дубом пушистым. Насаждения произрастают на ровных и пологих южных склонах на высоте 200-450 метров над уровнем моря, с подлеском из *Paliurus spina-christi* Mill., *Cornus mas* L., *Carpinus orientalis* Mill., *Prunus spinosa* L. Площадь насаждений составляет 1458 га.

4. Очень сухая фисташковая дубрава в очень сухой дубраве. Насаждения занимают выровненные местоположения на высоте до 300-500 метров над уровнем моря. Подлесок состоит из *Carpinus orientalis* Mill., *Rosa canina* L., *Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb. Площадь насаждений составляет 7,0 га.

Также исследование проводилось на полях, ранее занятых под сельскохозяйственными культурами (табак, виноград) винсовхоза «Малореченский», совхоза завода «Алушта», но с 1990-х годов не обрабатываемых. На исследуемых полях закладывались учетные площадки (2 м², 100 м²) и учетные ленты шириной 1 м. Высота измерялась мерным шестом. Данные измерений, подсчета заносились в учетные ведомости. Для изучения семенного размножения проводились наблюдения за урожаем, собирались плоды и весной 2015 года, осенью 2017 года и весной 2018 года произведены посевы семян *P. atlantica* в поливные гряды отделения агротехники и питомниководства декоративных растений «Приморское». Для последующего выращивания и применения фисташки в оптимизации ландшафтов заложен опыт с посевом семян в 1 литровые полиэтиленовые пакеты в этом же отделении.

В исследуемых типах леса значимых различий по естественному возобновлению фисташки не обнаружено. Так как *P. atlantica* является двудомным растением, то подрост в основном находится под пологом материнских (женских) деревьев. При

произрастании деревьев на склонах плоды рассеиваются, скатываясь вниз.

При благоприятных погодных условиях и попадании семян на аккумулятивные формы рельефа появляется подрост. На учетных площадках в 1 м² жизнеспособного подроста насчитывалось 1-5 шт. (диаметр от 1 до 2,5 см, высота до 2 м). Часть подроста (40-60%) с механическими повреждениями (обломаны, обрезаны, заедены, возможно, зайцами). Наибольший интерес представляет естественное возобновление *P. atlantica* на исследуемых полях. На полях, где выращивался табак, в пересчете на 1 га произрастает 6233 шт. жизнеспособного подроста. Возрастом от 11 до 25 лет, средним диаметром 4,6 см, средней высотой 2,3 м. На заброшенных виноградниках до сих пор видны ряды с виноградной лозой и междурядья в 2,5 метра. Именно по рядам с виноградной лозой произрастает жизнеспособный подрост фисташки. Междурядья зарастают злаковой сорной растительностью, шиповником, ежевикой. Если визуально смотреть, то видны ряды с растущими фисташками возрастом от 11 до 25 лет, средней высотой 2,5 м, диаметром 4,8 см. В пересчете на 1 га – 1400 шт. подроста. Орнитохория сыграла большую роль в возобновлении фисташки на полях.

По наблюдениям за урожайностью следует вывод, что конкретно говорить об урожае можно только для определенной популяции *P. atlantica* на локальном участке местности, не распространяя на все популяции *P. atlantica* в Горном Крыму. Урожай бывает каждый год, но разной интенсивности.

Возобновление *P. atlantica* требует дальнейшего исследования и наблюдений, но уже сейчас можно сделать вывод, что естественное возобновление может проходить самостоятельно и только в некоторых случаях требуется содействие естественному возобновлению путём рыхления почвы с уборкой сорной растительности.

УДК:630*181.351(477.75)

АНАЛИЗ ПОДРОСТА В НАСАЖДЕНИЯХ ДУБА ПУШИСТОГО НА ТЕРРИТОРИИ КАРАДАГСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Ярыш В.Л.

ФГБУН «Карадагская научная станция – природный заповедник РАН»,
e-mail: galina.yarish65@gmail.com

Карадагский заповедник создан 9 августа 1979 года на землях государственного лесного фонда, расположен в юго-восточной части Крымского полуострова в координатах 44° 35' с. ш., 35° 14' в. д. Площадь составляет 2874,2 га, в том числе суши – 2060,07 га и 808,1 га – акватория Черного моря.

Покрытые лесной растительностью земли заповедника составляют 1131,9 га или 54,7% от площади земель заповедника. Согласно Проекту организации территории и охраны природных комплексов Карадагского природного заповедника от 2005 года, основными лесообразующими породами являются: сосна крымская – 130,1 га, сосна пицундская – 2,8 га, дуб пушистый – 531,6 га, дуб скальный 278,1 га, ясень обыкновенный – 77,2 га, вяз пробковый – 5,1 га, можжевельник высокий – 9,9 га, туя западная – 2,5 га, грабинник – 11,1 га, айлант высокий – 0,2 га, груша лохолистная – 6,7 га, маклюра – 0,2 га, миндаль обыкновенный – 3,7 га, фисташка туполистная – 44,3 га, можжевельник красный – 8,6 га, боярышник Поярковой – 0,8 га, кизил – 4,6 га, держи-дерево обыкновенное – 7,9 га, скумпия обыкновенная – 6,5 га.

Из выше приведенных данных видно, что главной лесообразующей породой в Карадагском заповеднике является дуб пушистый, который составляет 47,0 % всех