

4. Наставление по выращиванию и эксплуатации пробкового дуба. – Сочи: СНИОССЛЛХ, 1973. – С. 24.
5. *Плугатарь Ю.В., Корсакова С.П., Ильницкий О.А.* Экологический мониторинг Южного берега Крыма. – Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2015. – 164 с.
6. *Правдин Л.Ф.* Пробковый дуб и его разведение в СССР. – М.-Л.: Из-во АН СССР, 1949. – 268 с.
7. *Прокофьева Е.А.* Некоторые аспекты эколого-биологического состояния деревьев Алушкинского парка // Современные научные исследования в садоводстве. – 2000. – Ч. 1. – С. 109-111.
8. *Krüssmann G.* Cultivated Broad-Leaved Trees & Shrubs. – Vol. III, PRU-Z. – Oregon: Timber-Press, 1984. – P. 108-109.
9. *Plugatar Yu.V., Koba V.P., Gerasimchuk V.N., and Papelbu V.V.* Dynamics of Composition and Bioecological Characteristics of the Dendrological Collection of the Nikitsky Botanical Garden // Russian agricultural sciences. - Vol. 41, N^o. 6. – 2015. – P. 441-445.
10. The Plant List [Режим доступа URL: <http://www.theplantlist.org/>]

Статья поступила в редакцию 24.04.2018 г.

Plugatar Yu.V., Gerasimchuk V.N. The history of introduction and present state of cork oak (*Quercus suber* L.) in the Nikita Botanical Gardens // Bull. of the State Nikit. Botan. Gard. – 2018. – № 128. – P. 9-15.

The characteristic of historic introduction periods of the representatives of the *Quercus suber* L. is given. The bioecological assessment of the representatives of the *Quercus suber* L. from the dendrological collection in the Arboretum of the Nikita Botanical Gardens is provided. Its environmental peculiarities are described. The dendrometric parameters of the oldest trees are given.

Key words: *Quercus suber* L.; introduction; dendrometric parameters; ecological evaluation; morphological features

УДК 630*443.3

DOI: 10.25684/NBG.boolt.128.2018.02

ИЗУЧЕНИЕ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ДУБРАВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Борис Петрович Чураков, Роман Андреевич Чураков

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск

432017, г. Ульяновск, ул. Л.Толстого, 42

E-mail: churakovbp@yandex.ru

С целью определения санитарного состояния дубовых насаждений для последующего назначения лесохозяйственных мероприятий по повышению их жизнеспособности, проведено изучение процессов дифференциации деревьев дуба *Quercus robur* L. в дубравах Ульяновской области. Установлено, что общее состояние порослевых дубовых древостоев по итогам обследования в 2000 г. характеризуется как ослабленное, поскольку от 75 до 80% деревьев относятся к категориям ослабленных, сильно ослабленных, засыхающих и отмерших деревьев. После засухи 2010 г. дубравы сильно пострадали, и их состояние характеризуется как сильно ослабленные насаждения. Деревья, находящиеся в разной степени ослабления, составляют от 87 до 90%. 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 он остановился на уровне сильно ослабленных или ослабленных насаждений.

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

Ключевые слова: дубравы; дуб; дифференциация деревьев; категории состояния деревьев.

Введение

Влияние неблагоприятных условий окружающей среды на дубравы является одним из важнейших факторов ослабления их жизнеспособности, следствием чего является постепенный и прогрессирующий распад и деградация дубовых насаждений. Наглядным показателем таких процессов в лесу может служить степень дифференциации деревьев в популяции по категориям состояния. Чем больше в древостое появляется деревьев в различной степени ослабления, тем выше становится вероятность деградации и распада таких насаждений. Поэтому очень важным и актуальным становится вопрос изучения характера дифференциации деревьев по их состоянию с целью прогнозирования будущности таких насаждений и разработки хозяйственных мероприятий по повышению их жизнеспособности.

Проблема деградации и периодического усыхания дубрав становится всё более актуальной и острой в связи с всё усиливающимся в последнее время сокращением ареала дуба в Европейской части России и на территории сопредельных государств. Многие исследователи [8-12,14,16,17-19] отмечают, что периодическое усыхание дубрав носит глобальный характер и отмечается на всём протяжении ареала дуба. Причинами такого явления является воздействие на дубравы основных факторов окружающей среды: абиотических, биотических и антропогенных. Особенно опасны для них сочетания этих факторов.

А.С.Яковлев и И.А.Яковлев [16] указывают на достаточно чёткую региональную зависимость воздействия иницирующих факторов на интенсивность и периодичность деградации и усыхания дубрав. М.Г.Комиссарова [3] указывает на большое влияние сильных морозов на дубовые древостои в северных пойменных лесах европейской России.

В.Д.Новосельцев и др. [5] также считают, что причинами усыхания дубрав и ухудшения их санитарного состояния является воздействие на них ряда факторов. Этому процессу предшествует медленное, но постоянно усиливающееся влияние на дубравы антропогенных факторов. Ослабленные деревья более подвержены воздействию экологических и биологических факторов.

Н.Н.Селочник [8] отмечает, что усыхание дубовых насаждений, особенно в возрасте 70-100 лет, чаще всего вызывается стрессовым сочетанием неблагоприятных абиотических и биотических факторов окружающей среды (засухи, морозы, бесснежные суровые зимы, вредители, болезни). Следовательно, при изучении причин деградации дубрав должен преобладать комплексный и системный подход к проблеме. Плодотворность такого системного исследования при оценке устойчивости древесно-кустарниковой растительности убедительно показана В.А.Мухиным [4] и С.П.Арефьевым [1].

В.В.Чеботарёва и др. [13] констатируют прогрессирующие процессы деградации дубрав и трансформации дубовых лесов в смешанные лиственные насаждения без участия в составе древостоя дуба. При этом происходящая трансформация дубовых лесов в лиственные древостои носит необратимый характер.

Так как древостои дуба довольно сильно подвержены поражению стволовыми гнилями, то вполне понятно, что это является одним из важных факторов снижения жизнеспособности таких древостоев, приводящих к заметной дифференциации деревьев по категориям состояния. Распространённость гнилей в лесах зависит от многих факторов, в том числе от лесоводственных параметров насаждений. Одной из

важнейших характеристик, влияющей на поражённость лесов различными дереворазрушающими грибами, является средний возраст древостоя. Например, по данным А.А.Сазонова [7], в целом по Белоруссии наблюдается тенденция увеличения встречаемости стволовых гнилей дуба с увеличением возраста древостоев. С повышением среднего возраста в древостоях дуба могут накапливаться и лучше проявляться ранее скрытые признаки поражения деревьев стволовыми гнилями.

Целью данной работы является изучение процессов дифференциации деревьев порослевого дуба черешчатого по категориям состояния под влиянием факторов окружающей среды в дубравах Ульяновской области.

Объекты и методы исследований

В качестве объектов исследований дифференциации деревьев дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) по категориям состояния были выбраны порослевые дубовые насаждения в Кузоватовском участковом и Кузоватовском лесосеменном лесничествах Ульяновской области. Исследования проводились в 2000, 2010 и 2017 годах. Обследуемые древостои относились к III классу бонитета. Лесотаксационная характеристика дубовых насаждений дана по таксационному описанию лесоустройства 2014 г. и представлена в табл. 1.

Таблица 1

Лесотаксационная характеристика дубовых насаждений

№ квар тала.	№ вы дела	Пло щадь, га	Состав	Воз раст, лет	Сред. высо та, м	Сред. диам., см	Пол нота	Тип леса	Запас м ³ /га	Запас на вы деле
Кузоватовское участковое лесничество										
6	7	3,0	10ДН	60	15	20	0,6	МТР	80	240
6	16	2,8	10ДН	60	14	20	0,5	МТР	70	200
6	19	4,3	10ДН	70	15	21	0,6	ОСК	90	390
6	20	12,4	10ДН	70	15	21	0,6	ОСК	90	1110
1	3	10,7	9ДН1Ос	60	16	18	0,7	СНЯС	100	1070
Кузоватовское лесосеменное лесничество										
4	6	2,7	9ДН1СЕ	70	15	20	0,6	МТР	90	240
5	1	12,6	9ДН1СЕ	70	18	22	0,6	МТР	110	1390
5	2	3,9	9ДН1СЕ	60	14	20	0,6	МТР	70	270
6	10	4,0	9ДН1СЕ	70	15	21	0,6	МТР	90	360
6	11	4,1	10ДН	70	15	21	0,7	МТР	100	410

Обозначения: ДН – дуб низкоствольный, СЕ – сосна естественного возобновления, СНЯС – снытьево-ясенниковый тип дубрав, МТР – мелкотравный тип дубрав.

В обследованных дубовых древостоях закладывалось по 5 безразмерных пробных площадей по 100 деревьев в каждой с подразделением их по категориям состояния. Поскольку дубовые древостои имели разные таксационные характеристики, число безразмерных пробных площадей определялось в соответствии с этими характеристиками. Так, в выделах 7 и 16 кв. 6 Кузоватовского участкового лесничества древостои дуба имели примерно одинаковые таксационные показатели, поэтому в них обоим были заложены все 5 безразмерных проб (3 шт. в выделе 7 и 2 – в выделе 16). В выделах 19 и 20 этого же квартала таксационные характеристики полностью совпадали, поэтому все 5 пробных площадей закладывались в этих двух выделах (2 в выделе 19 и 3 в выделе 20). В выделе 3 кв. 1 были заложены все 5 пробных площадей.

В Кузоватовском лесосеменном лесничестве в кв. 4, 5 (выдел 1) и 6 (выдел 10) таксационные характеристики сходные, поэтому в них во всех было заложено 5 проб (1 в кв. 4, 2 в кв. 5 и 2 в кв. 6). Древостои выдела 2 кв. 5 отличались возрастом, средней

высотой, средним диаметром и запасом, поэтому в этом выделе были заложены все 5 проб. Древостой выдела 11 кв. 6 отличались полнотой и составом, поэтому здесь также все 5 проб были заложены в одном выделе.

На каждой безразмерной пробной площади проводился сплошной переѐт деревьев с подразделением их по категориям состояния. Категории состояния деревьев выделялись в соответствии с «Руководством по планированию, организации и ведению лесопатологических обследований» [6]. Полученные результаты обрабатывались математически с определением среднего арифметического \bar{X} , среднеквадратичного отклонения S .

Степень ослабления насаждения определялась по формуле:

$$K_{\text{ср.}} = (P_1 \times K_1 + P_2 \times K_2 + P_3 \times K_3 + P_4 \times K_4 + P_5 \times K_5) / 100,$$

где $K_{\text{ср.}}$ = средневзвешенная величина состояния насаждения.

P_{1-5} = доля каждой категории состояния в процентах.

K_{1-5} = индекс категории состояния дерева (1 – здоровое, 2 – ослабленное, 3 – сильно ослабленное, 4 – усыхающее и 5 – свежий и старый сухостой, ветровал и бурелом). При этом, если значение средневзвешенной величины не превышает 1,5, насаждения относят к здоровым; 2,5 – к ослабленным; 3,5 – к сильно ослабленным; 4,5 – к усыхающим; более 4,5 – к погибшим [6].

Результаты и обсуждение

Степень жизнеспособности, или категория состояния, деревьев в насаждении является одним из важнейших показателей жизнеспособности всего древостоя в целом и перспектив его дальнейшего развития и существования. Особенно важно пронаблюдать этот процесс не в статике, а на протяжении некоторого достаточно продолжительного временного периода, т.е. в динамике. В связи с этим были проанализированы результаты исследования степени жизнеспособности порослевых древостоев дуба в течение 2000, 2010 и 2017 годов.

Отнесение деревьев дуба к той или иной категории состояния производилось по многим признакам: общее состояние дерева, состояние и облиственность кроны, наличие на дереве морозных или громобойных трещин, сухобокости, прорости, пасынков, наростов и раковых образований, водяных побегов, плодовых тел грибов, механических повреждений и др.

Результаты изучения распределения порослевых деревьев дуба в различных типах леса в 2000 г. представлены в табл. 2.

Таблица 2

Распределение деревьев дуба по категориям состояния 2000 г.

№ квар тала	№ вы дела	Тип леса	Количество деревьев по категориям состояния, шт.						
			Всего	1	2	3	4	5	6
Кузоватовское участковое лесничество									
6	7,16	МТР	100	20 \pm 2,8	40 \pm 4,2	22 \pm 3,4	9 \pm 2,5	7 \pm 2,7	2 \pm 0,9
6	19,20	ОСК	100	18 \pm 3,2	45 \pm 4,1	24 \pm 3,3	9 \pm 2,4	2 \pm 1,3	2 \pm 1,1
1	3	СНЯС	100	22 \pm 3,3	43 \pm 4,1	23 \pm 2,8	8 \pm 1,8	3 \pm 1,7	1 \pm 0,7
Сред.			100	20	42	23	9	4	2
Кузоватовское лесосеменное лесничество									
4,5,6	6,1,10	МТР	100	23 \pm 2,1	46 \pm 3,9	19 \pm 2,2	7 \pm 1,7	3 \pm 1,3	2 \pm 1,1
5	2	МТР	100	26 \pm 2,3	48 \pm 4,3	18 \pm 2,0	5 \pm 1,1	2 \pm 1,0	1 \pm 0,8
6	11	МТР	100	27 \pm 3,0	44 \pm 3,8	16 \pm 2,1	8 \pm 1,8	3 \pm 1,1	2 \pm 1,1
Сред.			100	25	46	18	7	3	1

Анализ результатов обследований древостоев дуба в 2000 г. показывает следующее. Среднее количество деревьев I категории состояния (внешне здоровые деревья) в участковом лесничестве на 20% меньше, чем в лесосеменном лесничестве. Это указывает на более благоприятные условия для произрастания дуба в обследованных насаждениях лесосеменного лесничества. Кроме того, просматривается тенденция к увеличению числа внешне здоровых деревьев по мере улучшения лесорастительных условий от дубняка осокового к дубнякам снытьево-ясменниковому и мелкотравному, что не вполне согласуется с данными В.Г.Шатилова [15], согласно которых дубняки злаковые на слоистых почвах являются наименее устойчивыми. Полученные ранее данные [14] также указывают на то, что в дубняках травяных наблюдается большая устойчивость деревьев к неблагоприятным факторам среды. По степени ослабления насаждения в участковом и лесосеменном лесничествах относятся к ослабленным ($K_{cp.} = 2,4$; $K_{cp.} = 2,2$).

В 2010 г. на территории Ульяновской области наблюдалась сильная засуха, следствием чего в лесах региона наблюдалась высокая пожарная опасность и усыхание насаждений. Неблагоприятные погодные условия сказались и на распределении деревьев дуба по категориям состояния (табл. 3).

Таблица 3

Распределение деревьев дуба по категориям состояния 2010 г.

№ квар тала	№ вы дела	Тип леса	Количество деревьев по категориям состояния, шт.						
			Всего	1	2	3	4	5	6
Кузоватовское участковое лесничество									
6	7,16	МТР	100	10 \pm 1,8	39 \pm 3,4	24 \pm 2,1	14 \pm 1,6	9 \pm 1,4	4 \pm 1,1
6	19,20	ОСК	100	9 \pm 2,2	37 \pm 3,8	27 \pm 2,3	14 \pm 1,4	10 \pm 1,3	3 \pm 0,9
1	3	СНЯС	100	11 \pm 2,4	36 \pm 3,5	25 \pm 2,1	15 \pm 1,8	10 \pm 1,1	3 \pm 0,8
Сред нее			100	10	37	26	14	10	3
Кузоватовское лесосеменное лесничество									
4,5,6	6,1,10	МТР	100	12 \pm 1,3	42 \pm 3,6	24 \pm 2,4	14 \pm 1,8	5 \pm 1,4	3 \pm 1,1
5	2	МТР	100	13 \pm 2,1	45 \pm 3,3	25 \pm 2,2	11 \pm 1,1	3 \pm 1,0	3 \pm 0,9
6	11	МТР	100	14 \pm 1,9	42 \pm 3,1	23 \pm 2,1	12 \pm 1,8	5 \pm 1,1	4 \pm 1,1
Сред нее			100	13	43	24	12	5	3

Данные табл. 3 показывают, что среднее количество внешне здоровых деревьев дуба в участковом и лесничестве в 2010 г. сократилось на 50%, а в лесосеменном на 48% по сравнению с их числом в 2000 г. Уменьшилось также количество ослабленных деревьев в участковом лесничестве на 12%, в лесосеменном – на 7%. Зато увеличилось число сильно ослабленных деревьев в участковом лесничестве на 13%, а в лесосеменном – даже на 33%. Среднее суммарное количество деревьев IV, V и VI категорий состояния (засыхающие, свежий и старый сухостой) увеличилось в 2010 г. в участковом лесничестве на 80%, а в лесосеменном – на 82%. Следовательно, погодные условия 2010 г. сильно сказались на дифференциации деревьев дуба по категориям состояния: произошло перераспределение деревьев из высших категорий в более низкие категории состояния. По степени ослабления насаждения в участковом и лесосеменном лесничествах относятся к сильно ослабленным ($K_{cp.} = 2,8$; $K_{cp.} = 2,6$).

После неблагоприятных погодных условий 2010 г., приведших к значительному снижению жизнеспособности дуба, началось его постепенное восстановление. К 2017 г. происходило медленное восстановление жизнеспособности деревьев и постепенный их переход в более высокие категории состояния (табл. 4).

Распределение деревьев дуба по категориям состояния 2017 г.

№ квар тала	№ вы дела	Тип леса	Количество деревьев по категориям состояния, шт.						
			Всего	1	2	3	4	5	6
Кузоватовское участковое лесничество									
6	7,16	МТР	100	12±2,2	42±3,2	27±2,4	11±2,5	6±1,5	2±0,9
6	19,20	ОСК	100	14±1,4	44±3,3	25±2,6	9±2,4	5±1,3	3±1,1
1	3	СНЯС	100	13±1,6	43±3,5	26±2,7	10±1,8	5±1,6	3±0,7
Сред нее			100	13	43	26	10	5	3
Кузоватовское лесосеменное лесничество									
4,5,6	6,1,10	МТР	100	15±1,8	48±3,1	21±2,1	9±1,5	5±1,1	2±0,9
5	2	МТР	100	17±2,1	46±2,3	23±2,0	8±1,2	4±1,0	2±0,8
6	11	МТР	100	16±2,0	45±2,8	25±2,2	9±1,5	3±1,1	2±1,0
Сред нее			100	16	46	23	9	4	2

Анализ данных табл. 4 дают основание констатировать следующее. В 2017 г. количество деревьев I категории состояния в участковом лесничестве увеличилось на 30%, в лесосеменном – на 23% по сравнению с 2010 г. Деревьев II категории состояния в участковом лесничестве стало на 16%, а в лесосеменном на – 7% больше, чем в 2010 г. Количество деревьев III категории состояния в обоих лесничествах с 2010 по 2017 г. практически не изменилось, но зато резко снизилось среднее суммарное количество деревьев IV, V и VI категорий состояния: в участковом лесничестве на 33%, в лесосеменном – на 25%. По степени ослабления насаждения в участковом лесничестве относится к сильно ослабленным ($K_{ср.} = 2,6$), а в лесосеменном к ослабленным ($K_{ср.} = 2,4$).

Проведённый анализ характера распределения деревьев дуба по категориям состояния можно считать условным по нескольким причинам. Во-первых, распространение корневых и стволовых гнилей дуба часто носят скрытый характер (Селочник, 2015). Так, по данным В.К.Тузова (2005), 35-40% внешне здоровых деревьев дуба поражены гнилью. Во-вторых, очень сложно провести чёткую границу между отдельными категориями состояния деревьев. В-третьих, 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 [2] вполне обоснованно считает мучнистую росу новым ослабляющим дуб фактором.

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. Существенного влияния типа леса на характер дифференциации деревьев дуба по категориям состояния в обследованных древостоях не обнаружено.

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

Список литературы

1. *Арефьев С.П.* Системный анализ биоты дереворазрушающих грибов. – Новосибирск: Наука, 2010. – 260 с.

2. *Гниненко Ю.И.* Перспективы изменения состояния дубрав под воздействием новых ослабляющих факторов // Повыш. устойч. и продукт дубрав. – Чебоксары, Казань, 2005. – С. 154-155.

3. *Комиссарова М.Г.* Типы северных пойменных дубовых лесов европейской России // Лесн. журн. – 2013. – № 3. – С. 34-44.

4. *Мухин В.А.* Биота ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины. – Екатеринбург: Наука, 1993. – 232 с.

5. *Новосельцев В.Д., Бугаев В.А.* Дубравы. – М.: Агропромиздат, 1985. – 214 с.

6. Руководство по планированию, организации и ведению лесопатологических обследований. – М.: Рослесхоз, 2008. – 16 с.

7. *Сазонов А.А.* Динамика поражённости дубрав стволовыми гнилями в некоторых лесхозах Гомельской области в течение 2006-2014 г.г. // Проблемы лесн. фитопат. и миколог (Матер. IX Междунар. конф. Минск-Москва) - Петрозаводск, 2015. – С. 177-180.

8. *Селочник Н.Н.* Состояние дубрав Среднерусской лесостепи и их грибные сообщества. – М.-С.-Петербург, 2015. – 215 с.

9. *Стороженко В.Г., Коткова В.М., Чеботарёв П.А.* Динамика трансформации коренных дубрав и дереворазрушающие базидиальные грибы Теллермановского леса (Воронежская область) / Лесной вестник. – 2014. – № 4 (18). – С. 77-85.

10. *Толстомятов С.И.* О причинах усыхания дуба черешчатого // Лесное хоз-во. – 1979. – № 7. – С. 14-16.

11. *Тузов В.К.* Анализ основных факторов, определяющих неудовлетворительное состояние дуба черешчатого // Повыш. устойч. и продукт. дубрав. – Чебоксары-Казань, 2005. – С. 37-40.

12. *Харченко Н.А., Михно В.Б., Харченко Н.Н.* Деградация дубрав Центрального Черноземья. – Воронеж: Воронеж. лесотех. академ., 2010. – 604 с.

13. *Чеботарёва В.В., Чеботарёв П.А., Стороженко В.Г.* Тенденции естественной смены дубовых древостоев на смешанные лиственные насаждения в зоне лесостепи (на примере древостоев Теллермановского опытного лесничества ИЛАН РАН) // Ульяновский медико-биол. журн. – 2017. – № 2. – С. 172-179.

14. *Чураков Б.П.* Фитопатогенные грибы дубовых лесов / Сб. «Грибные сообщества лесных экосистем». – М.-Петрозаводск, 2000. – С. 292-316.

15. *Шатилов В.Г.* Принципы ведения хозяйства в пойменных дубравах Европейской части страны / Тез. докл. Всесоюз. конф. «Науч. осн. ведения лесн. х-ва в дубравах». – Воронеж, 1991. – С. 13-15.

16. *Яковлев А.С., Яковлев И.А.* Дубравы Среднего Поволжья. – Йошкар-Ола: Марийский гос. техн. унив., 1999. – 351 с.

17. *Delatour C.* Les deperissements de chenes en Europa // Rev. For. – 1983. – № 35. – P. 265-282.

18. *Luisi N., Lerario P.* Monitoring of *Armillaria* spp. in southern Italy and their pathogenicity on oaks // Problems of Forest Phytopath. and Mycolog. Abstracts, of IV Intern. Conf. Moscow, 1997. – P. 119-124.

19. *Thomas F.M., Kiehne U.* The nitrogen status of oak stands in Northern Germany and its role in oak decline // Nutrient uptake and cycling in forest ecosystems / Ed. by Nilsson L.O., Huttel F., Johansson U.T. et al. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1995. – P. 671-676.

Статья поступила в редакцию 23.07.2018 г.

Churakov B.P., Churakov R.A. The study of sanitary state of oak groves of Ulyanovsk region // Bull. of the State Nikit. Botan. Gard. – 2018. – № 128. – P. 15-22.

In order to determine the sanitary state of oak plantations for the subsequent appointment of forest management measures to improve their viability, a study of the processes of differentiation of oak trees in the oak forests of the Ulyanovsk region was conducted. It was found that the general state of oak stands according to the results of the survey in 2000 was characterized as weakened, since from 75 to 80% of the trees belonged to the categories of weakened, severely weakened, withering and dead trees. After the drought in 2010, oak groves suffered greatly, and their state was characterized as strongly weakened plantations. Trees that were in varying degrees of weakening range from 87 to 90%. By 2017, although there was some restoration of the vitality of the oak trees, which manifested itself in their transition to higher categories of state, but this process was so slow that it stopped at the level of greatly weakened or weakened plantations.

The general state of the examined coppice of oak stands is characterized as not completely satisfactory and requires a complex of forest management measures to improve the viability of oak groves.

Key words: oak groves; oak; tree differentiation; tree status categories

ДЕКОРАТИВНОЕ САДОВОДСТВО

УДК 635.915:582.661.56(477.75)

DOI: 10.25684/NBG.boolt.128.2018.03

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЯН ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *MAMMILLARIA* HAW. СЕМЕЙСТВА САСТАСЕАЕ JUSS. КОЛЛЕКЦИИ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Наталья Александровна Багрикова, Елена Сергеевна Чичканова

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН

298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита

E-mail: nbagrik@mail.ru

Приведены общее ботаническое описание 11 видов, 1 подвида рода *Mammillaria* Haw. и морфологическая характеристика их семян. Наиболее отличительными признаками семян являются: текстура поверхности, окраска семенной кожуры, форма семян, ширина и длина семян. Морфологические признаки семян кактусов могут быть использованы для идентификации таксонов, полученных из сомнительных источников.

Ключевые слова: *Mammillaria* Haw.; *Sactaceae* Juss.; *габитус*; *семена*; *морфология*; *таксономия*

Введение

Род *Mammillaria* Haw., описанный в 1812 г., согласно данным отечественных и зарубежных авторов, включает от 170 до 500 таксонов [3, 28]. Представители рода *Mammillaria* происходят из Центральноамериканской провинции, Карибской области (Венесуэла, Гватемала, Колумбия, Мексика) и Центрально-андийской провинции,