НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ботанические сады как центры изучения и сохранения фиторазнообразия

Труды Международной научной конференции, посвященной
140-летию Сибирского ботанического сада
Томского государственного университета

Томск, 28–30 сентября 2020 г.

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

Гидрологический режим как индикатор антропогенной трансформации отдельных участков многовековой дубравы дендропарка «Александрия» НАН Украины

А.В. Силенко

*Государственный дендрологический парк «Александрия» НАН Украины, Белая Церковь, Украина,
Alex.Silenko12@i.ua*

Аннотация. Многовековая дубрава сыграла очень важную роль в формировании дендропарка «Александрия», который и сейчас является жемчужиной города Белая Церковь. Вот уже больше десяти лет, в рамках научной темы, ведется мониторинг гидрологического режима многовековой дубравы дендропарка «Александрия». В данной статье отражены результаты мониторинга гидрологического режима вековой дубравы дендропарка «Александрия» НАНУ в разных фитоценотических структурах в течение вегетационного периода 2019 года.

Ключевые слова: дендрологический парк «Александрия» НАН Украины, многовековая дубрава, гидрологический режим, фитоценотические структуры.

Hydrological regime as an indicator of anthropogenic transformation of individual sections of the centuries-old oak grove of the Alexandria Arboretum NAS of Ukraine

A.V. Silenko

State Dendrological Park «Alexandria» NAS of Ukraine, Belaya Tserkov, Ukraine, Alex.Silenko12@i.ua

Abstract. The centuries-old oak forest played a very important role in the formation of the Alexandria arboretum, which is still the pearl of the city of Bila Tserkva. For more than ten years, under the scientific theme, the hydrological regime of the centuries-old oak groves of the Alexandria arboretum has been monitored. This article reflects the results of monitoring the hydrological regime of the secular oak forest of the Alexandria Arboretum of the National Academy of Sciences of Ukraine in different phytocenotic structures during the growing season of 2019.

Key words: Alexandria arboretum NAS of Ukraine, centuries-old oak forest, hydrological regime, phytocenotic structures.

Государственный дендрологический парк «Александрия» Национальной академии наук Украины находится на расстоянии 80 км на юг от Киева, и является образцом садово-паркового строительства конца XVIII – начала XIX века (Галкін, 2016). Площадь парка составляет – 405,6 га, и это без преувеличения один из крупнейших и старейших парков Украины.

Парк был основан в 1788 году на западной окраине города Белая Церковь, на левом берегу реки Рось, Александрой Василевной Браницкой (Енгельгардт). Композиционным ядром для создания парка послужила вековая дубрава, значительная часть которой сохранилась и по сей день. Комплексное насаждение *Quercus robur* L. площадью 40,6 га занимает центральную часть дендропарка. Каждый отдельный дуб является памятником природы, а сама дубрава имеет огромную историческую, культурную и научную ценность (Галкін и др., 2015).

Как известно, одну из самых больших опасностей для дуба, которого П.С. Погребняк (1968) отнес к ксеромезофитам, составляет изменение гидрологического режима (Кутеев, 1972; Новосельцев, Бугаев, 1985). Длительное снижение влажности почвы в вегетационный период до 2–8 % в течение нескольких лет приводило к существенному дефициту влаги в коренасыщенном слое почвы и имело негативные последствия для жизнедеятельности вековых дубов (Горишина и др., 1961; Зонн, 1951). В связи с этим динамика влажности почвы является одним с приоритетных показателей мониторинга состояния вековой дубравы дендропарка.

Целью наших исследований было определение влажности почвы в вековой дубраве с разной фитоценотической структурой. Отбор образцов почвы осуществляли по методике А.П. Лесовала, буром Измаильского. Определение влажности почвы проводили весометрическим методом. Исследования проводились на участках дубравы с сохраненной лесной структурой и на ландшафтном участке «травянистой дубравы» ежемесячно, при необходимости чаще.

Благодаря значительным осадкам в начале вегетационного сезона, и запасам собственной влаги, удовлетворительных значений влажность почвы в дубраве достигала в мае–июне. В «лесной» дубраве, в мае влажность почвы по горизонтам составила 25,7–4,6 %, в июне – 14,0–11,6 %, в «травянистой», соответственно, в мае 22,5–14,3, в июне – 12,6–11,7 %. Все следующие месяцы вегетационного сезона влажность была низкой, в отдельные месяцы достигала критических (около 4 %) и даже низших от критических значений. В «лесной» дубраве влажность изменялась от 7,8 – 6,3 в верхних горизонтах, и до 3,2–2 % в нижних, в «травянистой», соответственно, 7,5–6,5 в верхних, и 3,1–2 в нижних горизонтах (особенно низкие значения влагообеспеченности наблюдались в нижних, корненасыщенных шарах почвы от 40–60 до 100 см).

**Влагообеспеченность почвы в дубраве дендропарка «Александрия» НАН Украины
в течение вегетационного периода 2019 г.**

Квартал №	Дата определения влажности	Горизонты, см				
		0–20	20–40	40–60	60–80	80–100
14 (Л)	30.05.2019	25,7	18,9	17,3	15,9	14,6
	25.06.2019	14	10,3	10,8	10,7	11,6
	22.07.2019	8,3	7,2	7,6	6,7	6,5
	28.08.2019	7,7	6,4	4,1	3,3	3,0
	16.09.2019	6,3	6,1	3,0	2,2	2,0
	15.10.2019	7,8	6,8	5,1	3,5	3,2
12 (Т)	30.05.2019	22,5	17,5	15,2	16,2	14,3
	25.06.2019	12,6	8,4	12,1	12	11,7
	22.07.2019	7,6	6,0	6,0	5,8	5,3
	28.08.2019	6,6	6,2	6,0	4,1	3,0
	16.09.2019	6,5	5,9	3,0	2,2	2,0
	15.10.2019	7,5	6,0	4,8	3,5	3,1

Примечание. Л – лесная; Т – травянистая.

Рис. 1. Динамика влажности в дубраве «лесного типа» (квартал 14) дендропарк «Александрия» НАНУ, 2019

Рис. 2. Динамика влажности в дубраве «травянистого типа» (квартал 12) дендропарк «Александрия» НАНУ, 2019

Анализируя данные графики, можно сделать вывод, что в течение большей части вегетационного сезона влажность почвы в вековой дубраве разной фитоценотической структуры («лесного» и «травянистого» типов) была соизмеримой и достаточно низкой. Однако следует отметить, что впервые за весь период исследований (с 2008 года) (Драган, 2013; Силенко, Драган, 2019) в течение всего сезона вегетации динамика влагообеспеченности в дубраве «травянистого» типа была несколько хуже, чем в «лес-

ной». Одной из возможных причин этих изменений, является увеличение рекреационной нагрузки в последние годы, что привело к изменению (деградации) травянистого покрова. В его составе увеличилось количество сорных видов растений и злаков. Когда-то богатое дубравное разнотравье начало замещаться бересклетом европейским с мощной корневой системой.

Нельзя исключать и влияние изменений климата на состояние травянистой растительности на участке, и, соответственно, изменение гидрологического режима в дубраве. Засушливые периоды могли усилить негативное влияние рекреационной нагрузки на травянистую растительность.

Таким образом, исследования показали устойчивую тенденцию к существенному снижению влажности почвы в вековой дубраве дендрологического парка «Александрия» в течение значительной части вегетационного периода, которое происходило в условиях длительной засухи, высоких температур, и рекреационной нагрузки.

ЛИТЕРАТУРА

Галкін С.І. Дендрологічний парк «Олександрія» – зразок садово-паркового мистецтва минулого та наукова установа НАН України // Матеріали міжнародної наукової конференції до 70-річчя дендрологічного парку «Олександрія», як наукової установи НАН України, 23–25 травня, 2016 р. Біла Церква, 2016. С. 13.

Галкін С.І., Дойко Н.М., Драган Н.В., Мордатенко І.Л. Зелені патріархи дендропарку «Олександрія» // Довідник. ТОВ «Білоцерківдрук», 2015 р. С. 9.

Горишина Т.К., Ти Чан-Цзинь, Хань Де-Цун. Опыт сравнительной характеристика некоторых показателей водного режима и строения листа в разных ярусах дубового леса // Вестник ЛГУ. Серия биологии. 1961. Вып. 3. С. 53–59.

Драган Н.В. Мониторинг состояния вековой дубравы дендрологического парка «Александрия» НАНУ // Проблемы природоохранной организации ландшафтов. Новочеркасск: Лик, 2013. Часть 1. С. 147–153.

Зонн С.В. Водный режим почв дубовых лесов // Труды Ин-та леса АН СССР. 1951. Т. 7. С. 27–34.

Кутеев Ф.С. Динамика усыхания дубовых насаждений в различных экологических условиях // О мерах по улучшению состояния дубрав в Европейской части РСФСР. Пушкино, 1972. С. 71–77.

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

Погребняк П.С. Общее лесоводство. М.: Колос, 1968. 440 с.

Силенко О.В., Драган Н.В. Динаміка водного режиму у віковій діброві дендропарку «Олександрія» НАН України // Біологічні дослідження – 2019: матеріали Х Всеукраїнська науково-практичної конференції, 15–16 жовтня, 2019 р. Київ, 2019. С. 79–80.