

ДИНАМИКА РОСТА КОЛЛЕКЦИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ВГУ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА

Москалева Н.В., Турчинович Е.Ф.,

магистранты ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент

Ключевые слова. Динамика, ботанический сад, древесные растения, мониторинг.
Keywords. Dynamics, botanical garden, woody plants, monitoring.

Существенную роль в жизни человека играют растительные сообщества, которые окружают людей повсеместно. Дополнительное значение они приобретают в условиях постоянно растущих застроек и быстрого темпа жизни людей в городах. Изучение определенных групп растений в структуре коллекции имеет свою актуальность из-за комплекса полезных свойств и качеств изучаемых групп для человека и природы.

С целью всестороннего изучения определенных качеств растений в условиях естественного произрастания хорошо подходят ботанические сады, которые вмещают в себе несколько коллекций растений разных групп. Ботанический сад ВГУ имени Машерова занимается исследованием и сохранением различных подобных групп, как обычных видов, так и красно книжных видов флоры. Составляются и документируются коллекции растительности, на основе которых проводятся научно-исследовательские и образовательные изыскания. В состав ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова входят несколько отделов: дендрарий, плодово-ягодных культур, отдел систематики, декоративных растений, отдел пряно-ароматических растений.

Вместе с этим можно отметить широкую деятельность ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова с другими зарубежными организациями по вопросам обмена опыта, научной информации, а также обустройстве обучения сотрудников в данных организациях. Исключительной задачей ботанического сада является сохранение генофонда флоры, а на основе этого – создание коллекции редких видов растений. В ходе решения данной задачи выделяют изучение видового разнообразия, сохранение и пополнение растений в коллекциях.

Целью работы является изучение динамики роста экземпляров коллекции древесных растений ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова. Актуальность исследования в том, что видовой состав ботанического сада постоянно меняется ввиду различных причин (преднамеренная вырубка, культивация новых видов, гибель растений и т.д.), поэтому необходим постоянный количественный и качественный мониторинг данной группы растений.

Материал и методы. При исследовании проводился количественный подсчет видов и разновидностей деревьев и кустарников, расположенных на территории ботанического сада. Анализ количественного состава растений проводился за период с 1998 по 2021 гг. по каталогам коллекции живых растений Витебского ботанического сада [1–5].

Результаты и их обсуждение. Экспозиция древесных растений открытого грунта Ботанического сада по состоянию на лето 2021 года составляла 378 видов и сортовых разновидностей. Среди древесных в соотношении 3:1 преобладают лиственные породы (290 наименований). Коллекция деревьев и кустарников включает 44 семейства, 107 родов. Из жизненных форм преобладают кустарники – 214 и деревья – 137, затем по убыванию идут полукустарники и полукустарнички (10), кустарники (9) и лианы (8). Количество интродуцентов превалирует над представителями аборигенной флоры в соотношении 8:1.

К наиболее обширным семействам древесных видов относятся следующие: Розовые (*Rosaceae*) численностью 86 видов (22,7%), Кипарисовые (*Cupressaceae*) числом 57 видов и разновидностей (15,07%), Камнеломковые (*Saxifragaceae*) составляющее 33 видов (8,7%), Сосновые (*Pinaceae*) включающее 29 видов (7,6%), Жимолостные (*Caprifoliaceae*), в составе которого 23 вида (6,08%). Широкое распространение получили следующие роды: Можжевельниковые (*Juniperus*) составляющий 28 видов и разновидностей, Туевые (*Thuja*) насчитывающий 19 видов, Крыжовниковые (*Ribes*) исчисляющий 15 видов, что в про-

центном соотношении составляет соответственно 7,4%, 5,02% и 3,9% от общего числа видов и разновидностей древесных растений, произрастающих на территории сада. При интродукции древесных растений отдается все большее предпочтение кустарникам, так как кустарники относятся к пластичной группе растений нежели деревья. Кустарники быстрее набирают биологическую массу и обладают широким спектром возможностей к размножению (отводками, делением куста, черенками). Особая популярность при выборе кустарников также состоит в обильном их цветении (спирея, дейция, гортензия и др.). Большинство цветет весной, но есть виды, период цветения которых доходит до осени. С учетом этого можно успешно комбинировать комплексы клумб, таким образом, чтобы клумба красиво выглядела до самой осени. Данные исследования динамики численности древесных видов коллекции представлены в таблице.

Таблица – Динамика роста коллекции древесных растений в ботаническом саду ВГУ имени П.М. Машерова

Год исследования	Древесные растения		
	Количество таксонов в соответствующем году, шт.	Количество таксонов в предыдущем году, шт.	Прирост таксонов в сравнении с предыдущим годом, шт.
1998	291	291	0
1999	291	291	0
2000	291	291	0
2001	298	291	7
2002	308	298	10
2003	314	308	6
2004	320	314	6
2005	290	320	-30
2006	300	290	10
2007	312	300	12
2008	357	312	45
2009	361	357	4
2010	343	361	-18
2011	339	343	-4
2012	347	339	8
2013	349	347	2
2014	362	349	13
2015	364	362	2
2016	373	364	9
2017	377	373	4
2018	378	377	1
2019	378	378	0
2020	381	378	3
2021	384	381	3

На основе многолетних исследований данных, полученных путем сопоставления и анализа количества видов, можно увидеть итоги интродукции экзотических видов. Достаточная часть видов успешно приспособилась к зиме в условиях Витебской области. Они неплохо прибавляют в биомассе, размножаются, зимуют и уже несколько лет дают цветение.

Из таблицы видно, что в 2005 году произошла убыль в 30 таксонов. Данная утрата связано с тем, что в 2005 году была суровая и малоснежная зима, из-за которой и пострадали данные экземпляры. Также снижение экземпляров наблюдалась в 2010 и 2011 го-

дах. Значительное увеличение в 45 экземпляров отмечено в 2008 году. Данное увеличение объясняется закупкой большой партии саженцев в том году.

Заключение. В результате проведенной работы была выполнена инвентаризация некоторых видов коллекции древесных растений ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова. Показана количественная динамика роста числа видов коллекции древесных растений.

1. Высоцкий, Ю.И. Каталог коллекции живых растений Ботанического сада / Ю.И. Высоцкий, В.Л. Волков, И.М. Морозов. – Витебск: Витеб. гос. университет, 1997 г. – 42 с.

2. Высоцкий, Ю.И. Каталог коллекции живых растений Ботанического сада / Ю.И. Высоцкий, В.Л. Волков, И.М. Морозов. – Витебск: Витеб. гос. университет, 1999 г. – 44 с.

3. Высоцкий, Ю.И. Каталог коллекции живых растений Ботанического сада на полевой период 2001 г. / Ю.И. Высоцкий, В.Л. Волков, И.М. Морозов. – Витебск: Витеб. гос. университет, 2002 г. – 44 с.

4. Высоцкий, Ю.И. Каталог коллекции живых растений Ботанического сада на полевой период 2003 г. № 4 / Ю.И. Высоцкий, И.М. Морозов, В.Л. Волков. – Витебск: Витеб. гос. университет, 2004. – 37 с.

5. Москалева, Н.В. Анализ видового состава древесных растений ботанического сада Витебского государственного университета имени П. М. Машерова / Н.В. Москалева // XV Машеровские чтения : материалы междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 22 октября 2021 г. : в. 2 т. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – Т. 1. – С. 74–75. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/29164/1/74-75.pdf>. – Дата доступа: 2.09.2022)

6. Москалева, Н.В. К изучению структуры древесных видов растений, произрастающих на территории ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова / Москалева Н.В. // Молодость. Инициатива. Интеллект: материалы X Международной науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 22 апреля 2022 года. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – С. 60–61. – Режим доступа: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/32683/1/60-61.pdf>. – Дата доступа: 12.09.2022)

ОБОНЯТЕЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ КАК МАРКЕР ДЕПРЕССИИ

Несон Е.В.,

*магистрант 2 года обучения ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Шилина М.В., канд. биол. наук, доцент*

Ключевые слова. Депрессия, обоняние, обонятельная дисфункция, маркеры.

Keywords. Depression, sense of smell, olfactory dysfunction, markers.

В настоящее время актуальной темой является депрессия и ее влияние на жизнь и здоровье человека [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения, большая депрессия является одним из двух наиболее изнурительных заболеваний. Депрессия затрагивает от 8 до 12% населения мира. Обонятельные дисфункции присутствуют у 22% лиц в возрасте от 25 до 75 лет [2].

Целью работы является определить возможность использования обонятельной дисфункции в качестве маркера депрессии.

Материал и методы. Использовались методы теоретического исследования (анализ и обобщение научной литературы по теме исследования). Проведен метаанализ по связи обонятельных нарушений и депрессивных состояний.

Результаты и их обсуждение. Несколько областей мозга играют роль в обонятельном восприятии и вовлечены в этиологию депрессии. Обонятельная луковица передает обонятельную информацию в другие области мозга, такие как миндалина, гиппокамп и передняя угловая кора. Было показано, что двустороннее удаление ложных легочных кист (буллов) у грызунов вызывает изменения в иммунной и эндокринной системах, сходные с наблюдаемыми при депрессии [3]. Действительно, двустороннее разрушение обонятельных луковиц приводит к изменению концентрации серотонина и дофамина [4]. Кроме того, исследование показало уменьшение объема обонятельной луковицы у пациентов с депрессией.

Другие области, такие как миндалевидное тело или гиппокамп, также играют роль в обонянии и депрессии. Действительно, гиппокамп участвует в задачах хранения запахов [3] и при депрессивных симптомах. Кроме того, исследования показали уменьшение объема гиппокампа, связанное с депрессией [4]. Было показано, что миндалевидное тело здоровых людей активизируется во время оценки интенсивности, гедонистического аспек-