

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет»

**ХІХ ВСЕРОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
НИЖНЕВАРТОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

г. Нижневартовск, 4–5 апреля 2017 г.

сборник статей

Часть 1

**Биология. Экология. География. Картография.
Безопасность жизнедеятельности. Энергетика.
Электротехника. Нефтегазовое дело**



Издательство
Нижевартовского
государственного
университета
2017

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ»

Абрамова Н.С. АКТИВНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ АТФАЗ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС, ПОДВЕРГНУТЫХ ДЕЙСТВИЮ ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА И ОБРАБОТАННЫХ АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫМ ПРЕПАРАТОМ	15
Айтжанова М.С. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАРШРУТ	19
Аркуша Н.И. ВЛИЯНИЕ БЕЛКОВЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ <i>CANDIDA MALTOSA</i> НА ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ТЕЛЯТ	21
Бельтеева Д.А. ПОВРЕЖДЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ГОРОДСКОГО ПАРКА И ПРИЛЕГАЮЩИХ К НЕМУ ТЕРРИТОРИЙ СТВОЛОВЫМИ НАСЕКОМЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ	24
Броквелл Е.Я. АКТИВНОСТЬ ХОЛИНЭСТЕРАЗ В РАЗЛИЧНЫХ ТКАНЯХ КРЫС ЛИНИИ WISTAR, ПОДВЕРГНУТЫХ ДЕЙСТВИЮ ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА И ОБРАБОТАННЫХ АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫМ ПРЕПАРАТОМ	27
Бухарева Ю.К. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПОД ПШЕНИЦУ ЯРОВУЮ НА ЛУГОВО-ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЧВЕ	31
Власова Т.И. ОСТРОВ СМОЛЬНЫЙ – ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ. ВОЗРОЖДЕНИЕ СОСНОВО-КЕДРОВОЙ ГРЯДЫ.....	35
Гуцевич В.А. ПОДБОР КОМПОНЕНТОВ В ФИТОЧАЯХ СЕРИИ «СТЕВИАНА»	39
Дронова А.М., Бобова Н.В. РЕАЛИЗАЦИЯ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЛЁНЧАТОГО ОВСА (<i>AVENA SATIVA L.</i>) В АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТОБОЛЬСКОГО РАЙОНА	42
Колпакова Т.С. ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОХРАНЫ И ЗАЩИТЫ ЛЕСОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	47
Коновалова А.В. ТРЕМАТОДЫ В СТОЯЧИХ ВОДОЕМАХ ПРИГОРОДНОЙ ЧАСТИ ГОРОДА СТРЕЖЕВОГО	49
Курманов Н.В. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕРРИТОРИИ ОБИТАНИЯ МАЛОГО СУСЛИКА (СЕВЕРНОЕ ЗАВОЛЖЬЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ).....	51
Маточкина Я.И. О РАЗНООБРАЗИИ ШМЕЛЕЙ ГОРОДА СТРЕЖЕВОГО	53
Меликян А.А. КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГО-ТРОФИЧЕСКИХ ГРУПП МИКРООРГАНИЗМОВ <i>ARTEMISIA SALSOLOIDES</i> WILLD	54
Мисюрова М.С., Макарова Т.А. БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ СОСНЫ СИБИРСКОЙ В СУРГУТСКОМ РАЙОНЕ	56
Нигматуллина А.С., Юмагулова Э.Р. МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РОСЯНКИ КРУГЛОЛИСТНОЙ (<i>DROSER ROTUNDIFOLIA</i>) В МУЗЕЙНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКОМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ПАРКЕ «ЮГРА».....	60
Нургазиева Р.К. ОЦЕНКА АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ <i>SOLANUM NIGRUM L.</i>	63

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РОСЯНКИ КРУГЛОЛИСТНОЙ (*DROSERA ROTUNDIFOLIA*) В МУЗЕЙНО-ЭТНОГРАФИЧЕСКОМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ПАРКЕ «ЮГРА»

Ханты-Мансийский автономный округ-Югра характеризуется значительной заболоченностью в среднем 40% и имеет площадь около 7 млн га. В Нижневартовском районе в наибольшей степени распространены верховые олиготрофные болота [6; 10].

Болотные растения представляют собой специфическую группу организмов, обитающих в своеобразных условиях среды, отличающихся рядом неблагоприятных особенностей: низкая теплопроводность, обилие влаги и ее застойность, бедность торфа элементами минерального питания, недостаток кислорода в почве, а также постоянное нарастание сфагновой дернины и торфа [2; 4; 8; 10; 12].

К растениям, которые приспособились к обитанию в неблагоприятных условиях на почвах с дефицитом минеральных веществ относят насекомоядные растения. В результате переваривания добычи насекомоядные растения получают значительное количество азота и фосфора, а также калий, кальций и магний. Предположение о том, что плотоядность – это способ возместить недостаток минерального питания, является общепризнанной [4].

Насекомоядные (хищные, плотоядные) растения – это автотрофные организмы, способные к ловле животных при помощи метаморфизованных листьев и неполному перевариванию их с помощью гидролитических ферментов. Таким образом, они возмещают недостаток в окружающей среде недостающих элементов питания [9].

Так как высшие насекомоядные растения приобрели способность усваивать белковые вещества, то в результате возникла экологическая связь, которая выражается в хищничестве некоторых растительных организмов на насекомых [3].

В ХМАО-Югре насекомоядные растения представлены следующими видами: пузырчатка обыкновенная (*Utricularia vulgaris* L.), пузырчатка средняя (*U. intermedia* Hayne), пузырчатка малая (*U. minor* L.), росянка круглолистная (*Drosera Rotundifolia*), росянка английская (*D. anglica* Huds), росянка обратнойцевидная (*D. obovata* Mert. & Koch), жирянка обыкновенная (*Pinguicula vulgaris* L.), жирянка волосистая (*P. villosa*) [5; 6; 10].

Во флоре Нижневартовского района зафиксировано 6 видов плотоядных растений относящихся к 3 родам 2 семействам. Семейство росянковые (*Droseraceae*) представлено двумя видами: росянкой круглолистной и росянкой английской. В семействе пузырчатковые (*Lentibulariaceae*) 4 вида: жирянка обыкновенная), пузырчатка средняя, п. обыкновенная и п. малая [11].

На верховых болотах следует выделить травянистое двудольное растение росянку (*Drosera*) из одноименного семейства. Наиболее часто встречается росянка круглолистная [10].

Росянка круглолистная – характерное для болотистой местности растение. Листья собраны в прикорневую розетку. Листовая пластинка (4-10 мм длиной и 4-11 мм шириной, почти округлая) сверху и по краям покрыта железистыми волосками. Цветки белые, небольшого размера в количестве до 20 штук. Росянка – насекомоядное растение. Железки на волосках, покрывающие поверхность листа, обладают свойством выделять тягучие выделения, а ножки железок восприимчивы к механическому раздражению. Когда насекомое оказывается на листе, ножки изгибаются к центру и задерживают насекомое, обволакивая его липкой слизью. Далее железки выделяют пищеварительные вещества, растворяющие насекомое [7].

Используется росянка круглолистная в народной медицине, гомеопатии и считается лекарственным растением. Применяется в ветеринарии. Имеет эффективное отхаркивающее, бактерицидное и спазмолитическое свойство. Обладает мочегонным, жаропонижающим действием, расслабляет гладкую мускулатуру внутренних органов [1].

В связи со слабой изученностью насекомоядных растений в ХМАО-Югре данная тема была выбрана нами для изучения.

Целью исследования являлось изучение морфометрических параметров (высота растения, длина стебля, количество листьев на 1 растение, ширина листа, длина листа, длина черешка и длина корня) росянки круглолистной в Нижневартовском районе.

Сбор экземпляров растений для измерения морфометрических параметров проводился в начале июля 2016 года на верховом болоте, расположенном в музейно-этнографическом и экологическом парке «Югра». Всего было изучено 50 экземпляров росянки круглолистной.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием Excel 2010 из пакета Microsoft Office Windows 7.

При исследовании морфометрических параметров нами были получены следующие результаты: показатель среднего и стандартного отклонения общей высоты растения составил $6,18 \pm 2,43$ см., общей длины стебля $3,05 \pm 1,52$ см., количества листьев на 1 растение $12,2 \pm 2,90$ см., ширины листовой пластинки $0,36 \pm 0,08$ см., длины листовой пластинки $0,34 \pm 0,07$ см., длины черешка $1,14 \pm 0,20$ см., длины корня $3,28 \pm 1,16$ см. (табл. 1).

Таблица 1

Изученные морфометрические параметры росянки круглолистной (*Drosera Rotundifolia*) на территории музейно-этнографического и экологического парка «Югра»

Изученные параметры	Усредненные значения
Общая высота растения, см	$6,18 \pm 2,43$
Общая длина стебля, см	$3,05 \pm 1,52$
Количество листьев на 1 растение, шт	$12,2 \pm 2,90$
Ширина листа, см	$0,36 \pm 0,08$
Длина листа, см	$0,34 \pm 0,07$
Длина черешка, см	$1,14 \pm 0,20$
Длина корня, см	$3,28 \pm 1,16$

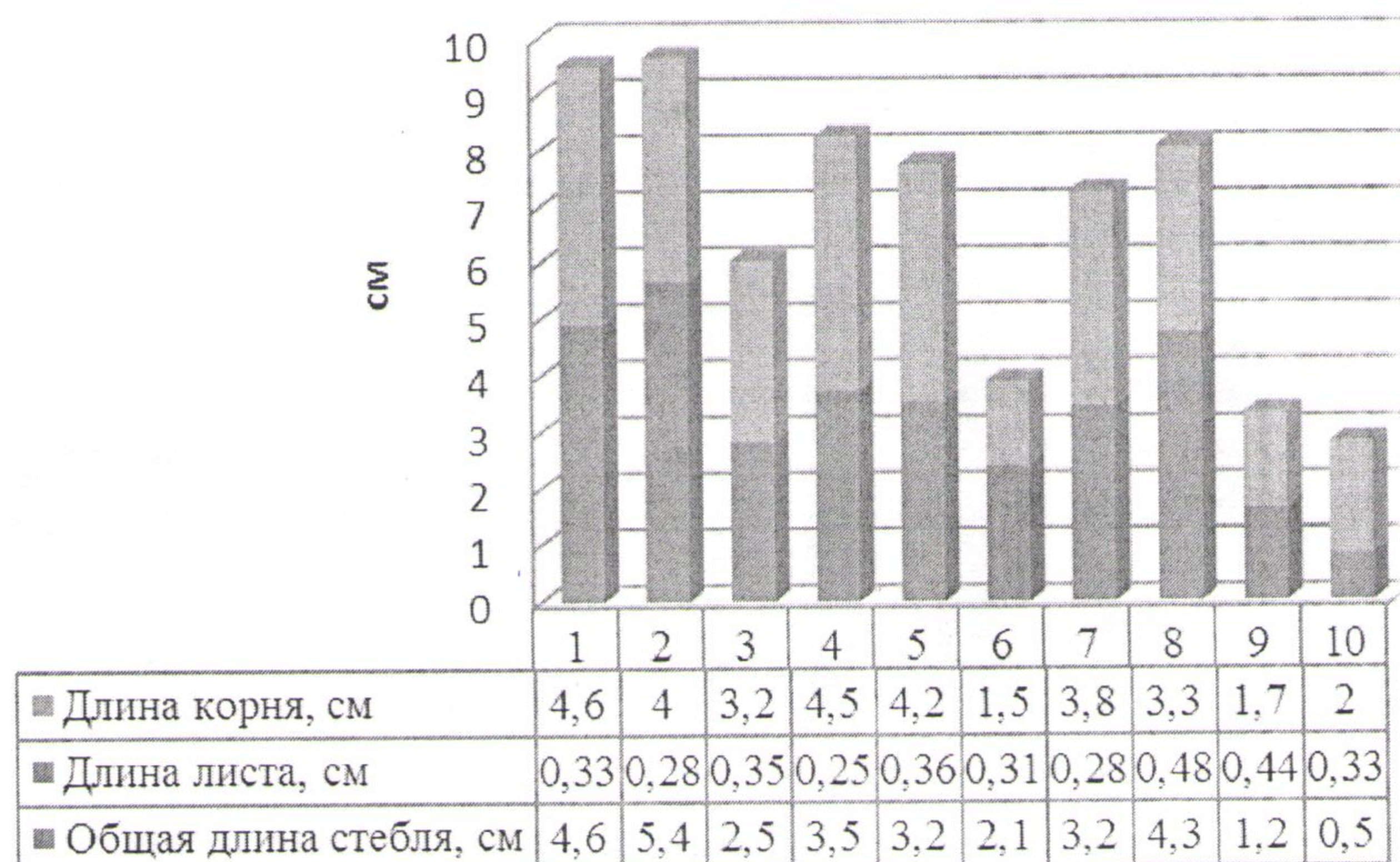


Рис. 1. Сравнительная характеристика некоторых морфометрических параметров росянки круглолистной (*Drosera Rotundifolia*) на территории музейно-этнографического и экологического парка «Югра»

Параметр длины стебля росянки круглолистной меняется от 0,5 до 4,6 см, а в среднем имеет значение $3,05 \pm 1,52$. Общая длина стебля варьировала от 0,5 до 4,6 см, а среднее значение составило $3,05 \pm 1,52$ см. Длина корня варьировала в следующих пределах от 2 до 4,6 см, среднее значение составило $3,28 \pm 1,16$ см (табл. 1).

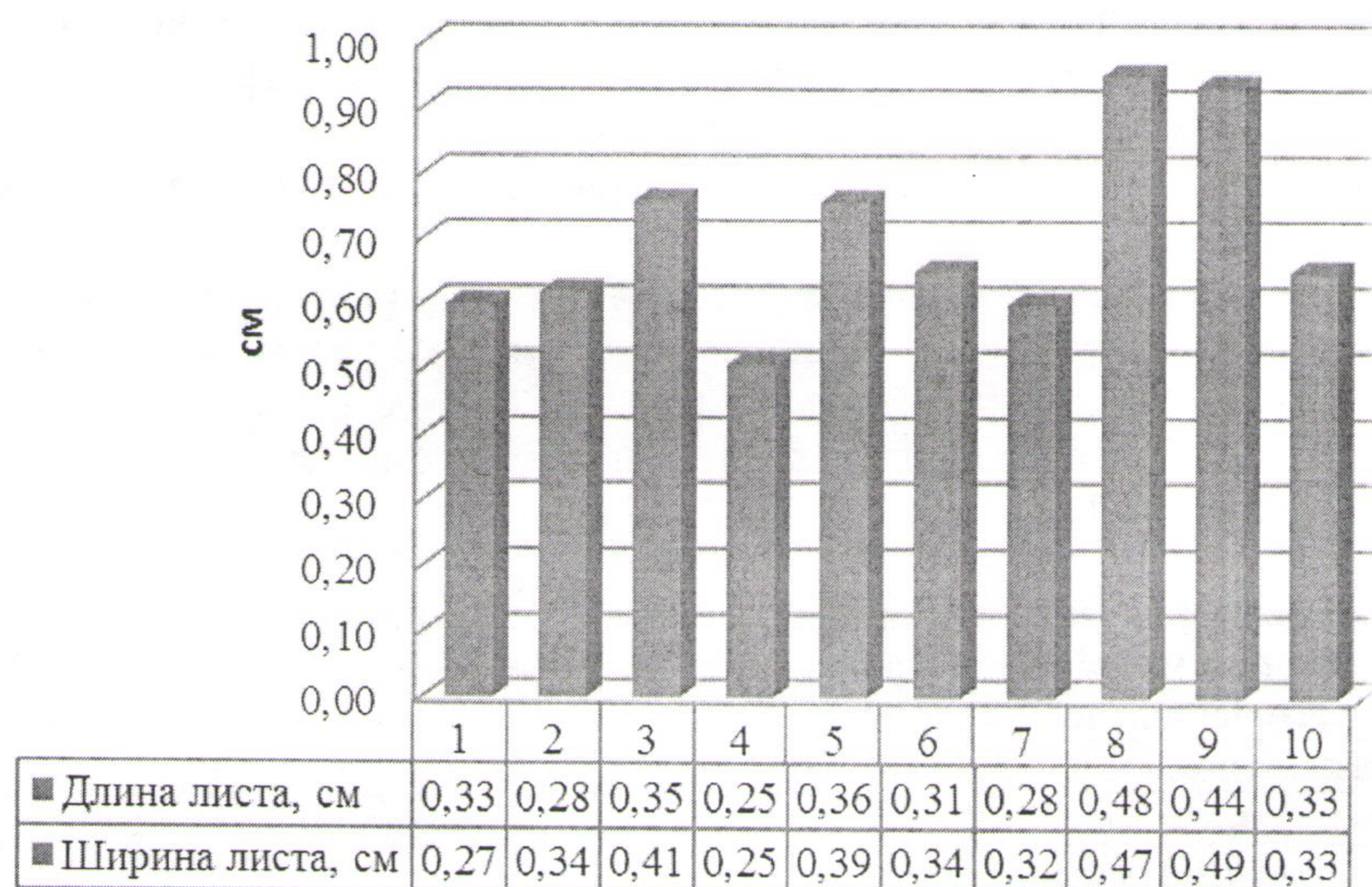


Рис. 2. Сравнительная характеристика длины и ширины листьев росянки круглолистной (*Drosera Rotundifolia*) на территории музейно-этнографического и экологического парка «Югра»

В результате сравнения показателей длины и ширины листьев росянки круглолистной наблюдалось следующее: ширина листовой пластинки менялась от 0,25 до 0,49 см., а длина листовой пластинки варьировала от 0,25 до 0,48 см.

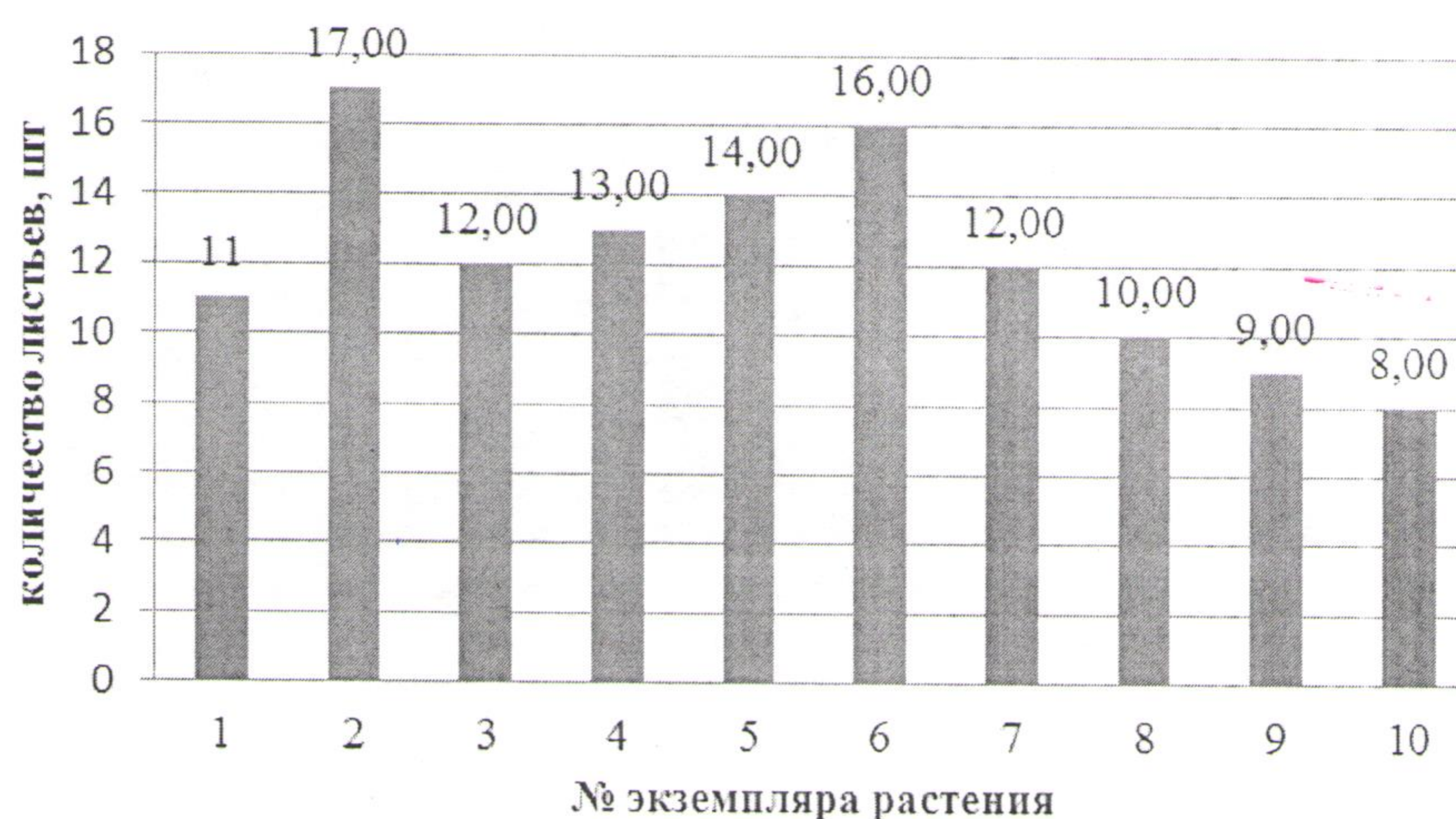


Рис. 3. Количество листьев у росянки круглолистной (*Drosera Rotundifolia*) на территории музейно-этнографического и экологического парка «Югра»

Показатель количества листьев варьировал от 8 до 17 шт., а в среднем составил $12,2 \pm 2,90$ (таблица 1).

Нами получены предварительные результаты по морфометрическим особенностям росянки круглолистной. В дальнейшем мы планируем провести изучение биоморфологических и физиологических особенностей росянки круглолистной, росянки английской и пузырчатки обыкновенной в экологических системах с разной экологической нагрузкой при влиянии нефтяного загрязнения, шламовых амбаров, факелов по сжиганию попутного газа.

Литература

1. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С. Дикорастущие полезные растения. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1993. 160 с.
2. Денисенков В.П. Основы болотоведения. СПб.: СПб. ун-т, 2000. 224 с.
3. Замотайлов А.С., Попов И.Б., Белый А.И. Экология насекомых: Краткий курс лекций. Краснодар, 2009. 184 с.
4. Иванова Н.А., Юмагулова Э.Р. Эколого-физиологические механизмы адаптации и типы стратегии сосудистых растений верховых болот. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2009. 186 с.
5. Красная книга ХМАО – Югры. URL: <http://animals.ecougra.ru> (дата обращения: 25.03.2017).
6. Лисс О.Л. Болотные системы Западной Сибири и их природоохранное значение. Тула: Гриф и Ко, 2001. 584 с.
7. Овечкина Е.С., Шор Е.Л. Полевые методы изучения экосистем Нижневартовского района. Нижневартовск: Изд-во Приобье, 2004. 111 с.

8. Пьявченко Н.И. Об изучении болотных биогеоценозов // Основные принципы изучения болотных биогеоценозов. Л.: Изд-во Наука, 1972. С. 5-14.
9. Паутов А.А. Морфология и анатомия вегетативных органов растений. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2012. 336 с.
10. Смагин В.А., Боч М.С. Флора и растительность болот европейского севера России (в пределах таежной зоны) // Ботанический журнал. 2001. Т. 86. № 6. С. 40-55.
11. Состояние окружающей среды и природных ресурсов в г. Нижневартовске и Нижневартовском районе в 2006 году: Обзор / Ред. колл. К.И. Лопатин, Г.С. Шмойлова, Н.М. Салихова, А.А. Зубайдуллин. Нижневартовск, 2008. № 7. 82 с.
12. Телицын В.Л. Болота Восточного Зауралья: Геоэкологические основы оптимизации природопользования. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. 197 с.

УДК 58.072

Р.К. Нургазиева, студент

Научный руководитель: О.В. Астафьева, канд. биол. наук, доцент
г. Астрахань, Астраханский государственный университет

ОЦЕНКА АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ *SOLANUM NIGRUM* L.

Растения в природе обитают в разнообразных сообществах, в которых им приходится соседствовать друг с другом. В процессе жизнедеятельности одни виды растений, выделяя в окружающую среду метаболиты, либо стимулируют, либо ингибируют рост и развитие других. Этот вид взаимодействия получил название аллелопатия (от греческого слова *allelon*, что означает «взаимно», и *pathos* – «воздействие» или «страдание»).

В процессе роста и развития растение выделяет во внешнюю среду продукты своей жизнедеятельности [2], которые представлены веществами, обладающими аллелопатической активностью. К таким веществам относят аминокислоты, органические кислоты, сахара, спирты, эфирные масла, витамины. При этом отмечен сложный характер взаимодействия, который может быть односторонним или обоюдным, положительным или отрицательным, а также может изменяться в течение вегетации [1]. Аллелопатия лежит в основе возникновения, развития и смены растительных группировок. Известно, что аллелопатическая активность многих дикорастущих и культурных растений достаточно высока. В процессе жизнедеятельности они выделяют биологические ингибиторы (колины), которые способны существенно угнетать рост и развитие соседствующих растений [6].

На протяжении многих лет люди проявляли интерес к изучению взаимодействий растений через выделения ими химических веществ в окружающую среду. В настоящее время изучение аллелопатической активности является исключительно важным в научных и практических целях и, не смотря на свою древность, не теряет своей актуальности. Известны работы по аллелопатической активности сорных [7], культурных [10], лекарственных [9], пряных [8], сельдерейных [3] растений. В нашей стране имеется большой перечень работ по изучению взаимодействия разных видов сорняков с сельскохозяйственными культурами [4], но среди них очень мало исследований влияния паслена черного *Solanum nigrum* L. на рост и развитие культурных растений, в отличие от других стран [12; 13].

Целью данной работы являлось выявление аллелопатического влияния корневых вытяжек *S. nigrum* на рост и развитие испытуемых культур (редис, кресс-салат, томат).

Объектом изучения был выбран паслен черный *S. nigrum*, сорное растение, растущее повсеместно.

Исследовали влияние водных вытяжек [5] из корня *S. nigrum* на прорастание и развитие выбранных культур. Для приготовления водной вытяжки (2,5; 5,0 и 10,0%) навеску измельченных корней (2,5; 5,0 и 10,0 г) заливали 100 мл дистиллированной воды. Время экстракции составляло 1 ч, после чего вытяжку фильтровали сначала через марлевый, затем через бумажный фильтр. Семена тест-объектов раскладывали в чашки Петри на фильтровальную бумагу, заливали экстрактом и проращивали при комнатной температуре. В качестве контроля использовали воду. Подсчитывали число проросших семян, а также измеряли длину проростка.

Повторность опыта была двукратной. Анализ результатов проводили с помощью методов математической статистики [11].

В результате исследования было установлено, что водные вытяжки из корня *S. nigrum* обладали разной аллелопатической активностью в отношении исследуемых культур.