

0,75. Эти значения означают, что изученные популяции являются молодыми прогрессивно развивающимися, полночленными (табл.).

Итак, основной особенностью всех изученных ценопопуляций *Medicago falcata* L., является то, что они все являются молодыми прогрессивно развивающимися.

Литература:

Жукова Л.А. Популяционная жизнь луговых растений. Йошкар-Ола, 1995. 223 с.

Работнов Т.А. Некоторые вопросы изучения ценоотических популяций // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1969. Т. 74. №1. С. 141-149.

Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функции времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки. 1975. № 2. С. 7-34.

Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1969. Т. Вып. 1. С. 119-134.

УДК 581.8+502.75

АНАТОМИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РЕДКОГО, ИСЧЕЗАЮЩЕГО И ЭНДЕМИЧНОГО ВИДА *IKONNIKOVIA* *KAUFMANNIANA* (REGEL) LINCZ.

ANATOMY OF VEGETATIVE ORGANS OF THE RARE, DISAPPEARING AND ENDEMIC SPECIES OF *IKONNIKOVIA* *KAUFMANNIANA* (REGEL) LINCZ.

Ахметова А.Б., Мухитдинов Н.М., Ыдырыс А.

*Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы,
ygul.Akhmetova@kaznu.kz*

Сохранение биологического разнообразия – одна из важнейших задач в деле охраны природы, которой уделяют большое внимание во всем мире. Связано это с ограниченностью необходимых для существования человека биоресурсов и, как следствие, с быстрым уменьшением ареалов распространения многих дикорастущих видов растений в связи с активной хозяйственной деятельностью человека (Жолобова и др., 2012). Как правило, сохранение биологического разнообразия растений невозможно без исследования ценоотических популяций, которое позволяет оценить их состояние в разных сообществах, определить способы самоподдержания и устойчивого существования вида (Басаргин, 2011). Особое место, бесспорно, отводится оценке современного состояния популяций редких и исчезающих растений как наиболее уязвимого звена в экосистемах (Мухитдинов и др., 2013), в связи с чем, возникла необходимость тщательного изучения анатомо-морфологических характеристик *Ikonnikovia kaufmanniana*, особи ко-

торой образуют различные ценопопуляции, характеризующиеся узкой специализацией, приспособленностью к строго определённым условиям существования и прерывистым распространением даже в пределах основного ареала. *I. kaufmanniana* – редкий, исчезающий, эндемичный вид монотипного рода с сокращающимся ареалом (Красная книга КазССР, 1981).

В ходе экспедиции на склонах низкогорного массива Торайгыр в районе перевала Аласы в Енбекшиказахском районе Алматинской области была найдена одна из популяций *I. kaufmanniana*, в пределах которой были выделены три ценопопуляции. Ценопопуляция №1 располагалась на склоне крутизной 25-30° восточной экспозиции невысокой сопки. Ценопопуляция №2 описана на склоне северной экспозиции небольшой сопки на крутизне 30-40° и ценопопуляция №3 – на склоне крутизной 50-55° северо-восточной экспозиции.

Изучение ценотической популяции проводилось традиционными методами (Работнов, 1978; Заугольнова, 1982; Уранов, 1973). При изучении анатомической структуры растений были использованы общепринятые методики (Пермяков, 1988; Барыкина, 2004). В результате исследования даны описания внутреннего строения листовых пластинок и корней растений.

Основные клетки эпидермиса листовых пластинок *I. kaufmanniana* соединены плотно, без межклетников, покрыты тонким слоем кутикулы, без кроющих волосков. Клетки палисадного и губчатого мезофилла содержат многочисленные хлоропласты. Проводящие ткани образуют проводящие пучки, несколько отличающиеся по диаметру у растений, образующих различные ценопопуляции. Вокруг крупного проводящего пучка сильно выделяется склеренхимная обкладка, выполняющая роль защитного барьера. Менее крупные пучки окружены склеренхимными клетками и полностью погружены в мезофилл (рис. 1).

У особей, образующих ценопопуляцию № 1, выявлены наиболее ксероморфные черты организации (максимальная толщина листовой пластинки и вытянутая форма клеток палисадной паренхимы). Средние значения данных показателей несколько превышают соответствующие показатели у растений других исследованных ценопопуляций.

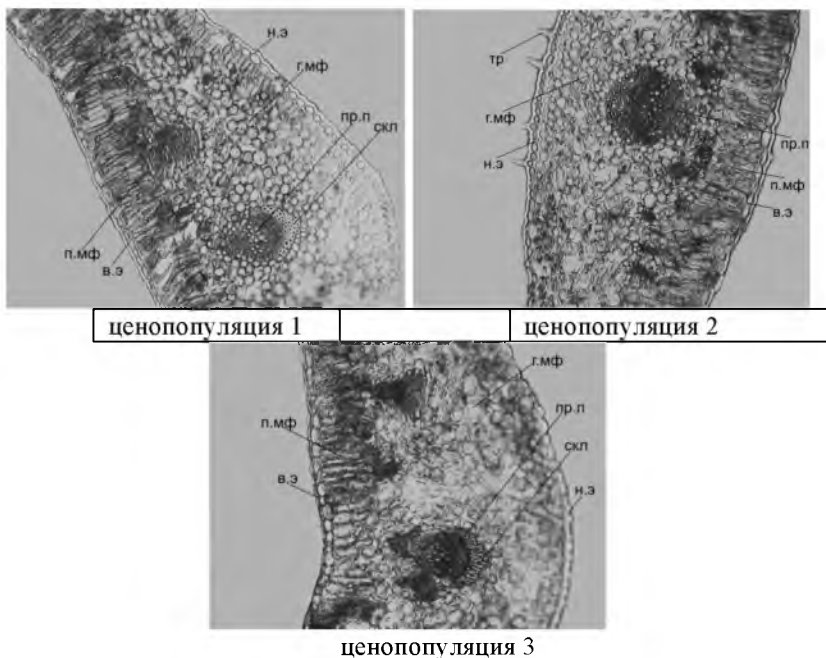


Рис. 1. Анатомическое строение листовых пластинок *Ikonnikovia kaufmanniana*. в.э – верхний эпидермис, н.э – нижний эпидермис, п.мф – палисадный мезофилл, г.мф – губчатый мезофилл, скл – склеренхима, пр.п – проводящий пучок

Корни *I. kaufmanniana* одревесневшие, снаружи покрыты толстым слоем перидермы. Пробковый слой у растений ценопопуляции № 1 на поперечном срезе корней более утолщённый по сравнению с растениями других популяций. Паренхимные клетки коры все больше замещаются и вытесняются клетками механической ткани, образующих большие скопления тёмного цвета. В самом центре корня расположены элементы первичной ксилемы, от которых лучами отходят тяжи ксилемы разных диаметров (рис. 2).

Корни растений ценопопуляций № 2 имеют наиболее широкопросветные сосуды ксилемы по сравнению с соответствующими показателями у растений ценопопуляций № 1 и 3. Количественные показатели, полученные при измерении толщины слоя клеток коры и диаметра центрального цилиндра у растений данной популяции, также не уступают аналогичным показателям двух других популяций.

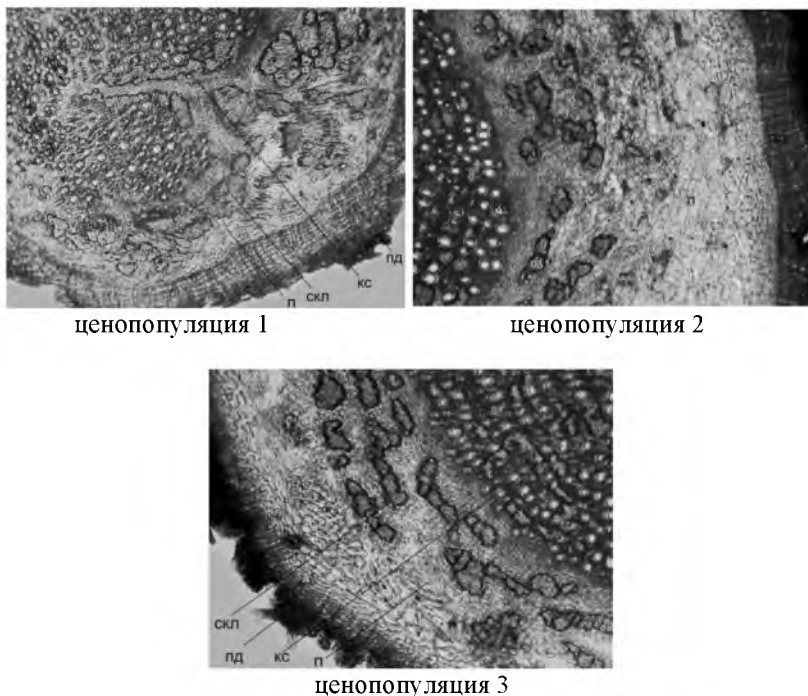


Рис. 2. Анатомическое строение корня *Ikonnikovia kaufmanniana*. пд – перидерма, п – паренхима, кс – ксилема, скл – склеренхима.

Таким образом, в результате проведения сравнительного анализа растений трёх различных ценопопуляций, можно сделать вывод о том, что в зависимости от места произрастания растений *I. kaufmanniana*, их вегетативные органы характеризуются различной степенью развитости тех или иных тканей.

Литература:

Барыкина Р.П. и др. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. М.: Изд-во МГУ, 2004. 312 с.

Басаргин Е.А. Биоморфология некоторых длиннокорневищных видов растений и структура их ценопопуляций на юге Сибири: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 2011. 16 с.

Жолобова О.О., Коротков О.И., Сафронова Г.Н., Буганова А.В., Сорокопудова О.А. Сохранение редких и исчезающих видов растений при помощи методов биотехнологии // Журнал «Современные проблемы науки и образования», 2012. - № 1. URL: www.science-education.ru/101-5341.

Заугольнова Л.Б. Методика изучения ценопопуляций редких видов растений с целью оценки их состояния // Охрана растительных сообществ редких и находящихся под угрозой исчезновения экосистем: Мат. I Всесоюз. конф. М., 1982. С. 74-76.

Красная книга Казахской ССР. Алма-Ата: Наука КазССР, 1981. 263 с.

Мухитдинов Н.М., Аметов А.А., Абидкулова К.Т., Карашолакова Л.Н. Современное состояние популяций редкого и эндемичного вида *Lonicera iliensis* Rojark. // Международный журнал экспериментального образования. 2013. Ч. 1. № 11. С. 95-100.

Пермяков А.И. Микротехника. М.: Изд-во МГУ, 1988. 58 с.

Работнов Т.А. Структура и методы изучения ценопопуляций многолетних травянистых растений // Экология. 1978. №2. С. 5-13.

Уранов А.А. Большой жизненный цикл и возрастной спектр ценопопуляций цветковых растений // Тез. докл. V делегатского съезда ВБО. Киев, 1973. С.74-76.

УДК 581.4/5

**БИОМОРФОЛОГИЯ НЕКОТОРЫХ ГИДРОГЕЛОФИТОВ
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
BIOMORPHOLOGY SOME HYDROGLIFICS CHELJABINSK
REGION**

Байкова И.С.

МБОУ СОШ № 75 (филиал), г. Челябинск, Irishenchik@mail.ru

Х. Раункьер рассматривал все водные растения, как особую подгруппу криптофитов, обозначив вначале её как «гидрокриптофиты», но заменив вскоре экологическим понятием «гидрофит» (Жмылев, 2005).

По мнению А.Г. Лапирова по аналогии с наземными растениями, водные растения должны рассматриваться как травянистые гидрохамефиты. Однако в большинстве случаев достоверные знания о расположении их почек возобновления весьма ограничены. Тем не менее, использование классификации жизненных форм по системе Раункьера, подчёркивает экологическое своеобразие водной растительности по сравнению с наземной. А. Г. Лапиров предлагает использовать такие термины как гидротерофиты, гидрогемикриптофиты и гидрокриптофиты. Кроме того, в гидрботанике для описания жизненных форм гидрогелофитов некоторыми авторами используется принцип комплементарности разных признаков, предполагающий анализ объектов с учётом максимально возможного числа характеристик (биоморфологических, фитоценологических, эколого-морфологических, ритмологических) дополняющих друг друга (Савиных, 2003; Лелекова 2006; Мальцева, 2009).

Изучив структурные, биологические, фенологические, экологиче-