

венигои плодородия загрязненных почв возможно только после полного исключения поступления элементов-загрязнителей в почву.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агробиохимические методы исследования почв. М., 1975.
2. Галстян А. Ш. Цитопозедение. 2, 1972.
3. Змиин Н. Г. и др. Методические указания по спектрографическому определению макроэлементов в почвах и золе растений. М., 1971.
4. Кустякович И. М. Спектральный анализ. М., 1962.
5. Albano N., Caltente A. Heavy metals by peat lmo and cielatos, *Soil Sci.*, 49, 2., 1985.
6. Bradshon A. D. e. v. Why use tepci in land reclamation. *Surveye*, 1973.
7. Brune H. *Angevan die Botanik*, 59, 1, 1984.
8. Poletschy H. *Reheinlan* 2, 1982.

Поступило 4. X 1990 г.

Биолог. журн. Армения № 2 (45) 1992

УДК 581.5.032.

О ПОКАЗАТЕЛЯХ ВОДНОГО РЕЖИМА ЛЕСНЫХ ПОРОД ГОРНО-СТЕПНОГО ПОЯСА АПАРАНСКОГО РАЙОНА АРМЕНИИ

Н. А. НАПИКЯН

Институт ботаники АН Армении, Ереван

Флора Армения — породы лесных — водный режим.

В настоящее время основная задача лесоводов заключается в расширении малых площадей, в первую очередь путем лесокультурных мероприятий. В этом аспекте важным представляется определение водного баланса отдельных лесных пород в целях использования их в тех или иных экологических условиях. Исходя из этого, мы предприняли исследования по определению водного режима 10 видов лесобразующих пород, используемых для создания лесных культур в Апаранском районе Армении.

Материал и методика. Исследования проводили на одном из характерных типов растительности — лесостепи, у с. Мравия Апаранского р-на, на высоте 1970 м.

По Тахтаджяну [9], в прошлом эта территория была покрыта лесами смешанного типа. Район умеренно влажный с преобладанием ксерофильно-типчаковой степи. Лесная растительность представлена остаточными кустарничковыми зарослями с единичным порослевым дубом, рябиной и др. С 1935 г. здесь проводятся лесокультурные мероприятия с целью закрепления эродированных склонов. Климат умеренно континентальный с теплым продолжительным летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет примерно 5°, годовая сумма атмосферных осадков — до 600 мм. В соответствии с лесоразделительным и лесомелiorативным районированием Армении [6] на территории Апаранского р-на выделено 4 лесоразделительных района: умеренно влажный, горно-степной, умеренно сухой, остаточные леса Центральной Армении, умеренно сухой, горно-луговой.

Сокращения: КВД — критический водный дефицит, ПС — потенциал сухости.

Основными лимитирующими факторами роста древесной растительности являются низкие зимние температуры и иссушающие ветры.

Подробное исследование дендрофлоры и ее биоэкологических особенностей проведено Григоряном [3] и Мовсесяном [8].

С целью выяснения реакции растений на условия существования нами проведено определение показателей водного режима 10 видов лесобразующих пород абхазопарящих на южных сторонах эколого-физиологических процессов жизнедеятельности.

Определили интенсивность транспирации [5] при пятнадцатичасовой экпозиции; содержание воды в листьях—общепринятым весовым методом в % от сырого веса.

Обычно для оценки водного баланса растения используют в характеристиках реального и сублетального водного дефицита [1, 2, 10, 11]. За основу исследований мы брали среднее значение дефицита и их сравнение по формуле Шюкера [12].

$$D_1 = \frac{\text{вес после насыщения} - \text{вес до насыщения} \cdot 100\%}{\text{вес после насыщения} - \text{сух. в. вес}}$$

Контролем служило количество воды, которое содержалось в листьях после полного насыщения. Известно, что КВД является важным критерием обеспеченности водой, так как его величина не зависит от изменения погодных условий в сам он является консервативным признаком, характерным для данного вида, произрастающего в определенных экологических условиях. Определение реального (естественного) и критического (сублетального) дефицитов позволило вычислять ПС в %, равным отношению РД/КД. Поскольку скорость обращения влаги в листьях ИТ/СВ является критерием подвижности влагообмена растений, то мы одновременно его вычисляли. Полученные среднестатистические данные сведены в таблицу.

Результаты и обсуждение. Как показывают данные таблицы, процент содержания воды в листьях кустарничков несколько выше, чем у древесных. В целом содержание влаги в оптимальных пределах наибольшее (63%) в листьях гордовины, наименьшее (38,6%) в хвое сосны кавказской.

Показатели водного режима листьев пород Аюрянского г-на (с. Мраани)

Вид	Интенсивность транспирации, г/г час	Содержание воды в листьях, % от сырого веса	Реальный водный дефицит, %	Критический водный дефицит, %	Потеря влаги, % ПД/КД	Скорость обращения влаги в листьях, г/г час
<i>Ulmus pinatoramosa</i> Poll.	0,506	58,0	19,6	24,8	0,79	0,0156
<i>Caragana arborescens</i> L.	0,713	62,0	14,0	39,1	0,46	0,0119
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	0,693	57,7	15,4	36,9	0,41	0,0120
<i>Prunus divaricata</i> Led.	0,650	61,0	5,9	14,1	0,41	0,0106
<i>Rosa canina</i> L.	0,695	55,9	14,1	23,5	0,59	0,0124
<i>Acer negunda</i> L.	0,511	59,5	15,6	19,6	0,79	0,0090
<i>Quercus macrocarpa</i> F. et M.	0,324	55,4	14,1	29,4	0,89	0,0058
<i>Viburnum lantana</i> L.	0,543	63,7	20,9	27,3	0,76	0,0100
<i>Pinus kochiana</i> Stev.	0,281	38,6	11,1	15,2	0,72	0,0072
<i>Pinus pallasiana</i> Lam.	0,221	53,8	13,6	23,6	0,57	0,0041

сны кавказской. Обычно хвойные растения транспирируют меньше, чем лиственные. Незначительная потеря влаги сосны крымской (0,223 г/г час) и сосны кавказской (0,281 г/г час) позволяет сохранить низкий уровень естественного дефицита, но близость критического дефицита хвои сосны кавказской по сравнению с с. крымской, не

может определить потенциал сухости и скорость обращения влаги, которые выше у сосны кавказской. Здесь, несомненно, сказываются их видовые особенности. Нам интересоваи водообмен абригенной породы—дуба крупнопыльничкового, который имеет средние показатели водообмена в листьях, проявляет признаки регулируемого водного баланса.

Высокий потенциал сухости нами отмечен у вяза перистоветвистого, клена ясенелистного, гордовины и сосны кавказской. Одинаковый потенциал сухости имеют карагана древовидная, рябина обыкновенная, алыча.

Данные о содержании воды в листьях показывают, что, находясь в одних и тех же условиях произрастания, исследуемые виды проявляют одинаковые адаптационные признаки водного режима. Так, содержание воды в листьях составляет 63,7% у гордовины и 55,4% у дуба крупнопыльничкового. Представляет интерес соотношение данных по трем видам в пределах одного возраста, произрастающих в богарных условиях Вохчаберда, определяемом нами ранее [4].

	Вохчаберд	Апран
Вяз перистоветвистый	57,8%	58%
Шиповник обыкновенный	55,1%	55,9%
Клен ясенелистный	55,2%	59,5%

Как видим, колебания находятся в пределах 0,3—0,5%, что также подтверждает зависимость показателей водного режима от специфики вида.

Молозковским [7] впервые показано, что водный режим различных видов растений лесных сообществ Таджикистана оказывается неоднородным даже в пределах одного флороценопита.

В целом, анализ полученных результатов показал, что исследуемые лесные породы Апранского р-на находятся в пределах оптимальных величин водного баланса и, если можно так выразиться, проявляют «отрегулированный» водный режим, т. е. адаптированы к условиям произрастания. В качестве основной лесобразующей породы для лесонасаждений исследуемого района можно рекомендовать дуб крупнопыльничковый, имея в виду также его долговечность и хозяйственную ценность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобрюкская Н. И. Водный режим деревьев и кустарников. Л., 1985.
2. Горюшина Г. К., Самсонова М. И. Бот. журн., 51, 5, 1966.
3. Григорян А. А. Ценные виды деревьев и кустарников лесов Армении (из арм. яз.), Ереван, 1979.
4. Григорян А. А., Папикян Н. А., Гезалян М. Г. Биолог. журн. Армения, 32, 6, 1979.
5. Исаев А. А., Силкина А. А., Цельникер Ю. В. Бот. журн., 35, 2, 1950.
6. Калоян В. О. и др. Методы основы облесения и озеленения АрмССР. Ереван, 1974.
7. Молозковский Ю. И. Автореф. докт. дисс., Тбилиси, 1984.
8. Мовсисян Г. Г. Автореф. канд. дисс., Ереван, 1985.
9. Тахтаджян А. И. Тр. Ин-та биологии, арм. филиал. АН АрмССР, Тбилиси—Ереван, 1941.

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА *BRASSICACEAE* ФЛОРЫ АРМЕНИИ

Д-р А. ОВНЯНЯН

Институт ботаники АН Армении, Ереван

Флора Армении — сем. *Brassicaceae*.

Эколого-биологические особенности видов семейства *Brassicaceae* флоры Армении изучены недостаточно [1, 2], несмотря на наличие видов, обладающих высокой декоративностью и интересной биологией.

Цель работы — изучение эколого-биологических особенностей некоторых видов семейства в целях введения их в культуру.

Материал и методика. Материалом для исследований служили дикорастущие *Brassicaceae* флоры Армении — пыреевидный селятник (*Coluteocarpus vesicaria* L.) Holmbom, буряк татарский (*Alyssum gehirtense* Fed.) и фиалка поджухтарниковая (*Hibiscus affruticosa* (Ven.) Sweet).

Наблюдения за ростом и развитием этих растений проводили в 1980—86 гг. на участке отдела «Флора и растительность Армении» Ереванского ботанического сада АН Армении, расположенного в долине, выходящей на высоту 1200 м над ур. моря. Изучали экземпляры, перенесенные в Ереванский ботанический сад из естественных местобитаний в 1965—1975 годах и выращенные в саду из семян.

Результаты и обсуждение. Согласно литературным данным [3], гербарному материалу (ЕРБ) и личным наблюдениям, в природе изученные виды растут на открытых солнечных местах, на осыпях и сухих каменистых склонах, начиная от среднегорного пояса до альпийского включительно.

Coluteocarpus vesicaria — многолетнее низкорослое растение, образующее плотные подушки. Корень стержневой, часто сильно разветвленный. Высота генеративных побегов во время цветения достигает 6—12 см, при плодах до 20 см. Листья жестковатые; прикорневые — в густых розетках, узко-линейно-продолговатые, в основании суженные, 3—4-зубчатые, 12—25 мм дл. и 1—2 мм шир., стеблевые — очередные, цельно-крайные, овальные или продолговатые, 10—13 мм дл. и 3—5 мм шир. Цветки собраны в головчатую, вытянутую (4—5 см дл.) кисть. Чашелистики красноватые, около 4 мм дл. Лепестки белые, 3 мм дл. Стручочки голые, при основании и на верхушке отгинутые, 20—30 мм дл., 12—25 мм шир., столбик при плодах остающийся, тонкий, до 2,5 мм дл.

Этот вид имеет очень большую вертикальную амплитуду. Встречается во всех высотных поясах от средне-горного до альпийского