

характеризуются твердосемянностью – без обработки прорастают единичные семена, при скарификации серной кислотой всхожесть увеличивается в 5-10 раз (Воронина, 1999).

Из видов, включенных в КК, в коллекции культивируются борец паско, кандык сибирский, ковыль перистый, остролодочник заключающий. Первые два привезены живыми растениями: кандык постепенно выпадает, борец самосева не дает, но разрастается вегетативно. Последние два вида выращены из семян, имеется довольно большое количество особей, ковыль цветет и плодоносит, остролодочник вступил в генеративный период онтогенеза.

На территории России только в хакасских степях (в широком смысле) встречается стенотопный вид – левкой великолепный. В одном из местонахождений вид выпал из-за разработки полезного ископаемого. Поэтому считаем его уязвимым видом и рекомендуем включить в КК РФ (Редкие... Хакасии, 1999). В ботсаду представлены единичными экземплярами два поколения левкой.

Таким образом, в коллекции редких и исчезающих растений в ботаническом саду НИИАПХ около четверти испытанных видов размножаются самосевом или вегетативно.

Эколого-фитоценотическая приуроченность *Potentilla anserina* L.

Воронова О. Г.

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

P. anserina L. - малолетнее летне-зеленое моноподиально-розеточное вегетативно-подвижное растение, эксплерент, относящееся к явнополицентрическому типу биоморф. Она интересна резко выраженной специализацией побегов по выполняемым функциям и своеобразными приспособлениями к вегетативному размножению и разрастанию (столонами, корневыми отпрысками).

Potentilla anserina L. - циркумполярный бореальный вид, широко расселившийся в лесной зоне умеренного климатического пояса Европы, Северной Америки, Азии, в том числе и в южной подзоне лесной зоны Западной Сибири.

Исследования проводили на юге Тюменской области в 1992 - 1997 гг. Сделав более 30 геоботанических описаний фитоценозов с различным участием в них лапчатки гусиной и изучив материалы гербария БИН РАН для территории Сибири и Дальнего Востока, мы пришли к выводу, что наиболее распространенными местообитаниями этого вида являются: 1) пойменные и суходольные луга с разной степенью заболоченности, использующиеся под сенокосы и пастбища; 2) луговые степи; 3) разреженные лесные сообщества; 4) степные склоны гор, пустыри. Такое разнообразие мест обитания нашло отражение и в эколого-фитоценотической приуроченности вида.

Лапчатка гусиная - довольно неприхотливое растение. К почвам нетребовательна: растет на суглинистых, супесчаных, песчаных, подзолистых и заболоченных почвах. Способна переносить как избыточное увлажнение (даже затопление), так и недостаток воды в почве. В ходе проведенных исследований выявили, что для данного вида характерно наличие трех экотипов по отношению к фактору влаги: ксерофильного, мезофильного и гигрофильного (Воронова, Донская, 1997). Экологический ряд ассоциаций с участием *P. anserina*, отражающий степень увлажнения субстрата выглядит следующим образом: *Bidens tripartita* - *Juncus compressus* - *Potentilla anserina* (гигрофильная ассоциация), *Phalaroides arundinaceae* - *Eleocharis palustris* - *Potentilla anserina* (гигромезофильная ассоциация), *Elytrigia repens* - *Juncus filiformis* - *Potentilla anserina* (мезогигрофильная ассоциация), *Poa pratensis* + *Elytrigia repens* - *Trifolium repens* + *Potentilla anserina* (мезофильная ассоциация), *Artemisia glauca* + *Festuca rupicola* - *Trifolium repens* (ксерофильная ассоциация).

В условиях ослабленной конкуренции *P. anserina* способна быстро захватывать освобождающуюся территорию, обильно разрастаясь и образуя даже чистые заросли в нарушенных сообществах. Наименьшее обилие лапчатки гусиной отмечено нами в ненарушенных сообществах со 100%-ным проективным покрытием с преобладанием конкурентномощных видов: *Agrostis tenuis* - *Festuca pratensis*, *Agrostis tenuis* + *Phleum pratense* - *Trifolium pratense*.

Используя экологические шкалы Л. Г. Раменского (1956) установили, что диапазон существования по разным факторам достаточно широк: по индексу увлажнения - от почв сухих лугов до болотно-луговых; по переменности увлажнения - от экотопов высокообеспеченных водным питанием до экотопов с сильно переменным увлажнением; по фактору богатства и засоления вид встречается на всех типах почв - от бедных с $\text{pH} = 5,0$ до резко солончаковых с $\text{pH} > 9$; растет и размножается при любой стадии пастбищной деградации (сенокосной, полупастбищной, пастбищной); по шкале аллювиальности вид может существовать как на почвах слабоаллювиальных, так и с мощным наилом.

Экологический оптимум *Potentilla anserina* в южной подзоне лесной зоны Тюменской области характеризуется влажно-луговыми слабосолончаковыми ($\text{pH}=7,5-8,3$) с сильно переменным увлажнением

почвами, слабой аллювиальностью и сильным влиянием выпаса. Чаще всего такими сообществами являются пойменные и суходольные луга. Сильной переменности увлажнения способствует солонцеватость почв и наличие в них резко выраженного иллювиального горизонта.

По индексу увлажнения лапчатка гусиная при оптимальных условиях мезофит, по индексу богатства и засоления почв - гипогалофит.

Использование флавоноидов в систематике рода *Artemisia* (Asteraceae)

Высоцина Г. И., Самойлова Г. В.

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, г. Новосибирск

Омский государственный педагогический университет, г. Омск

Флавоноиды без преувеличения можно назвать излюбленным объектом хемосистематических исследований. Таксоноспецифичность флавоноидов у видов рода *Artemisia* отмечалась в литературе неоднократно. Фитохимическому анализу было подвергнуто 19 видов полыней из 3 подродов 6 секций (*Artemisia vulgaris*, *A. abrotanum*, *A. gmelinii*, *A. latifolia*, *A. armeniaca*, *A. scoparia*, *A. commutata*, *A. frigida*, *A. austriaca*, *A. sericea*, *A. absinthium*, *A. sieversiana*, *A. macrantha*, *A. pontica*, *A. rupestris*, *A. nitrosa*, *A. glauca*, *A. dracunculus*, *A. laciniata*). Материал для исследования был собран в различных географических районах Омской области в 1995-97 гг., использовали надземную часть этих видов полыней. Время сбора растений — в стадии массового цветения.

Определяли содержание флавоноидов хроматоспектрофотометрическим методом, качественный состав флавоноидов сравнивали, учитывая расположение (Rf) и окраску пятен на двухмерной хроматограмме в УФ свете до и после обработки парами аммиака и спиртовым раствором хлористого алюминия.

Известно, что близкородственные виды полыней трудно определяются. Затруднения в определении полыней создают некоторые однотипные и общие описания видов, имеющиеся в различных "Флорах". Такая проблема возникает при идентификации видов *A. pontica* и *A. macrantha*, *A. armeniaca* и *A. latifolia*, *A. frigida* и *A. austriaca*, *A. absinthium* и *A. sieversiana*, *A. dracunculus* и *A. glauca*.

Трудности в определении приведенных выше пар видов сравнительно-морфологическими методами могут быть решены при использовании их флавоноидных профилей. При этом возможно получение достаточной информации при сравнении двухмерных хроматограмм этих видов. Каждый вид имеет определенное количество, расположение и специфичный набор пятен флавоноидов. Судя по их окраске в УФ и видимом свете до и после обработки парами аммиака и спиртовым раствором хлористого алюминия, а также по литературным данным, отмеченные нами компоненты являются флавонами и флавонолами. Такой способ уточнения видовой принадлежности сборов в сомнительных случаях вполне доступен ботаникам и был применен нами. Отмечено также, что при наличии определенной изменчивости растения одного вида (с учетом фазы развития), имеют однотипный "флавоноидный профиль". При сравнении экземпляров *A. commutata* из разных мест — с опушек берескового леса и с остепненного луга — получили сходный "флавоноидный профиль", отличающийся только за счет минорных компонентов.

Кроме того, сравнительный анализ флавоноидного состава позволил высказать предположение о родстве некоторых видов. Так, *A. macrantha* более близка к *A. abrotanum*, чем к *A. pontica*, хотя имеет некоторое морфологическое сходство с последней, *A. rupestris* сходна с *A. frigida*. Но один лишь хроматографический скрининг не может разрешить эти вопросы, необходим комплекс методов, в т. ч. определение качественного состава и структурных особенностей флавоноидов каждого вида. Известны работы, где именно структурные особенности химических соединений позволили судить о родстве некоторых полыней и установить внутриродовые таксоны на основании наличия этих веществ.

Исследованные нами виды полыней содержат ценные биологически активные вещества и поэтому являются перспективными растениями для более глубокого изучения.

Синузии лишайников на восточном макросклоне среднего Сихотэ-Алиня

Галанина И. А.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток

На территории Сихотэ-Алинского биосферного заповедника по сходству жизненных форм нами выделено несколько лихеносинузий, широко распространенных в растительном покрове: напочвенных лишайников (кустистые и листоватые), накипных эпилитных лишайников, кустистых и листоватых