

УДК-03.00.05; 615.322(035)

**СОДЕРЖАНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА В АИРЕ БОЛОТНОМ
АРМЯНСКИХ ПОПУЛЯЦИЙ****Н.А.Барсегян, Л.В.Ревазова, Р.Г.Бороян**

*/Кафедра клинической фармакологии и фармакогнозии с ботаникой
Ереванского государственного медицинского университета им. М.Гераци/
375025 Ереван, ул.Корюна, 2*

Ключевые слова: аэренхима, идиобласты, примордии, транспирация, осмиофильные, тилокoids, терпенодогенные

Аир болотный (*Ascorus calamus* L., сем. *Agaceal* Juss) — ценное лекарственное растение флоры Армении. Растение долгие годы считалось исчезнувшим и не приводилось в перечне флоры Армении [3]. В течение последнего десятилетия обнаружены три популяции этого вида в окрестности Эчмиадзина [9], у сел Мхчян Арташатского района и Цахкунк Эчмиадзинского района [2, 3].

Восстановление и расширение природных популяций аира болотного как ценного лекарственного растения актуально для Армении, с одной стороны, для расширения и сохранения генофонда, с другой — для получения одного из самых дорогостоящих эфирных масел и сырья аира болотного для нужд здравоохранения. Поскольку в научной литературе отсутствуют данные о количественном содержании эфирного масла в различных органах растения армянских популяций, нами с целью восполнения этого пробела проведено определение количественного содержания эфирного масла во всех органах аира болотного по фазам вегетации. Полученные нами данные могут оказаться полезными для более рационального и бережного использования популяций этого вида.

Изучение анатомии и морфологии надземных вегетативных органов аира болотного позволило обнаружить большое сходство в их структуре. Основной тканью во всех этих органах является аэренхима с многочисленными идиобластами [7]. Особое внимание уделено строению почек аира болотного. В морфологическом ряду фитомеров почки от чешуй до листовых примордиев отмечено постепенное усложнение их внутренней структуры. Во всех без исключения фитомерах обнаружены идиобласты, в которых накапливается эфирное масло [8].

Материал и методы

Объектом исследования являлись образцы айра болотного, собранные у сел Цахкунк и Мхчан. Часть собранных растений нами культивируется в частной коллекции. Кроме того, исследовались экземпляры из коллекции Ботанического сада НАН РА (Ереван), которые были пересажены в сад из Мхчанской и Паракарской популяций [1]. Количественное определение содержания эфирного масла в надземных органах айра болотного проводилось по соответствующей статье Государственной Фармакопеи (XI издание) — метод 26 (перегонка с водяным паром).

Исследовались воздушно-сухие корневища, корни, листья и початки айра болотного (фармакопейным сырьем являются только корневища растения). Исследования биологии и морфологии айра болотного позволили нам выявить следующую закономерность: в естественных популяциях растения початки практически не образуются, тогда как в культуре на 1 м² образуется 4 початка [7]. Для проводимых нами исследований были отобраны початки из коллекции Ботанического сада НАН РА (сбор 1996 года).

При высушивании корневищ потеря в массе составила 30%, а при высушивании корней, листьев и початков — соответственно 27, 24 и 40%.

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований (таблица) свидетельствуют, что количественное содержание эфирного масла в различных органах айра зависит от характера распределения идиобластов в них [5]. В частности, содержание эфирного масла в листьях айра болотного, собранных в начале вегетации, составляет 2,5% и практически равно содержанию эфирного масла в корнях растения, собранных в период цветения. Необходимо отметить, что содержание эфирного масла в корневищах армянских популяций достигает 5,3%, что превышает требование ГФ в 2,7 раза. Результаты проведенных нами исследований также показали, что при хранении сырья (цельные корневища) в течение 3 лет количество эфирного масла в них уменьшается с 5,3 до 3,5%. Однако и это количество эфирного масла в корневищах айра болотного армянских популяций превышает требование ГФ в 1,7 раза. По содержанию эфирного масла сырье айра болотного армянских популяций полностью отвечает фармакопейным требованиям.

Корни айра болотного армянских популяций также содержат большое количество идиобластов и эфирного масла в них (до 2,5%), которое по составу не отличается от эфирного масла, полученного из корневищ. Корни айра болотного армянских популяций очень душисты. Содержание эфирного масла в корневищах и корнях айра болотного превышает требования ГФ в 2,7 раза.

Содержание эфирного масла в различных органах аира болотного армянских популяций

Орган	Год сбора сырья	Период вегетации	Содержание эфирного масла в %
Корневища	1996	начало вегетации	5.3
Корневища	1993	цветение	3.5
Корни	1996	цветение	2.5
Корни	1993	цветение	1.7
Листья	1996	начало вегетации	2.5
Листья	1993	конец вегетации	1.6
Початки	1996	цветение	1.5

Проведенные нами фармакогностические исследования аира болотного армянских популяций выявили высокий процент эфирного масла во всех органах растения. Это свидетельствует о тропическом происхождении аира болотного. Эфирные масла аира болотного представляют определенную физиологическую ценность для растения, поскольку они могут вовлекаться в цитохимические процессы и способны регулировать транспирацию. Не исключено, что пары эфирных масел предохраняют растение от слишком сильного нагревания днем и охлаждения ночью.

Некоторые исследователи обращают внимание на то, что в осмиофильных участках оболочки пластид, а также в полостях тилокоидов терпенодогенных клеток аира болотного происходит накопление эфирного масла, причем эти участки после фиксации имеют такой же контраст, как и изолированное из этих растений эфирное масло [10].

Создание соответствующей нормативно-технической документации (такая документация разработана только для корневищ) существенно расширит сырьевую базу этого ценного лекарственного растения, будет способствовать экономичному использованию популяций аира болотного в Армении.

Поступила 19.07.96

ԵԹԵՐԱՅՈՒՂԵՐԻ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՃԱՀՃԱՅԻՆ ԽՆԿԵՂԵԳԻ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊՈՊՈՒԼՅԱՅԻԱՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ն.Ա.Բարսեղյան, Լ.Վ.Ռեվազովա, Ռ.Ղ.Բորոյան

Ճահճային խնկեղեգի հայկական պոպուլյացիաների արմատները պարունակում են մեծ քանակությամբ իդիոբյուստներ եւ եթերայուղեր՝ մինչեւ 2,5%, որոնք ոչնչով չեն տարբերվում կոնդամատներից ստացված եթերայուղից: Հայկական պոպուլյացիայի ճահճային խնկեղեգի արմատները շատ բուրավետ են:

Մեր կողմից ձեռնարկված հայկական ճահճային խնկեղեգի ֆարմակագնոստիկ ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս եթերայուղերի բարձր պարունակությունը բույսի բոլոր օրգաններում առանց բացառության, որը պարզորոշ ցույց է տալիս, որ բույսը արեադարձային ծագում ունի:

ճահճային խնկեղեկի եթերայուղերը կատարում են շատ կարևոր ֆիզիոլոգիական ֆունկցիա, մասնակցելով բույսերի մոտ տեղի ունեցող բջջաքիմիական պրոցեսների կարգավորմանը, ունակ են մեղմացնելու տրանսպիրացիան: Չի բացառվում, որ եթերայուղերի գոլորշիները պահպանիչ դեր են կատարում՝ ցերեկը շատ ուժեղ տաքից, իսկ գիշերը՝ հնարավոր ցրտից:

Որոշ հետազոտողներ հակված են ենթադրելու, որ եթերայուղերը առաջանում են խնկեղեգի պլաստիդների բաղաձևի օսմիոֆիլ հատվածներում ու հատուկ խոռչներում տերալենոգեն բջիջների մասնակցությամբ:

THE CONTENT OF ETHER OILS IN *ACORUS CALAMUS* L. OF ARMENIAN POPULATIONS

N.A.Barsegian, L.V.Revasova, R.G.Boroyan

Roots of *Acorus calamus* L. contain considerable quantities of ideoblasts and ether oils (up to 2,5%). The composition of these substances is similar to those from the rhizome of the plant.

Roots of *Acorus calamus* L. of Armenian population are very sweet-scented.

Examination of different parts (organs) of the plant have revealed high per cent of ether oils, showing that the plant has a tropical origin.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барсегян Н.А. Опыт выращивания аира (*Acorus calamus* L.) в Ереванском ботаническом саду. В сб.: Традиционная народная медицина (тез. докл.). Ереван, 1992, с. 90.
2. Боросян Р.Г., Барсегян Н.А. Аир болотный и перспективы его выращивания в Армении в качестве лекарственного растения. В сб.: Современные вопросы фитотерапии в традиционной медицине (тез. докл.). Ереван, 1993, с. 23.
3. Боросян Р.Г., Барсегян Н.А. Культура аира болотного (*Acorus calamus* L.) и его неизвестная популяция на территории Армении. В сб.: Современные вопросы традиционной медицины (тез. докл.). Ереван, 1995, с. 34.
4. Боросян Р.Г., Барсегян Н.А. К вопросу о произрастании аира болотного на территории Армении (исторический аспект). Там же, с. 36.
5. Васильев А.В. Функциональная морфология секреторных клеток растений. Л., 1971.
6. Государственная Фармакопея, XI изд., 1989, с. 591.
7. Оганезова Г.Г., Боросян Р.Г., Барсегян Н.А. Морфолого-анатомические особенности вегетативных частей аира болотного. Биол. ж. Армении, 3-4, 1997.
8. Оганезова Г.Г., Барсегян Н.А. Особенности морфологии и структуры подземных побегов аира болотного. Бот. журн., СПб.
9. Таманян К.Г. О двух "исчезнувших" видах флоры Армении (Araceae, Orchidaceae). Биол. ж. Армении, 1985. т. XXXVIII, 10, с. 907.
10. Amelunxen F., Gronau G. Elektronenmikroskopische Untersuchungen an den olreilen von *Acorus calamus* L. Z.Pflanzenphysiol, 1969, 60, 2, p.156