

А. В. Иванова

Перспективы использования можжевельновых редколесий в Армении

Можжевельные редколесья в Армении в процентном отношении к лесам из других пород играют небольшую роль; тем не менее они представляют ценность в смысле их использования в народном хозяйстве.

В настоящее время приходится иметь в виду только можжевельные редколесья, т. е. редины, состоящие из группы и отдельных деревьев арчи на фоне ксерофильных кустарников и фринганы. Что касается густых можжевельновых лесов, то они встречаются у нас в виде незначительных пятен и практического значения не имеют.

Можжевельники, образующие редколесья в Армении, представлены видами: *Juniperus polycarpus*, *J. foetidissima*, *J. foetidissima* f. *squarrosa* и как примесь к ним *J. oblonga*. *J. polycarpus*, распространенный главным образом, в южных районах республики — Мегринском, Вединском, Азнабековском, Микоянском, Басаргечарском и др.; заходит и в северную Армению, но там более распространен *J. foetidissima*.

В предыдущих сообщениях (1946 а и б) мы касались фитоценологических и экологических свойств можжевельников; данная же статья посвящена перспективам использования арчи и народном хозяйстве.

Можжевельные фитоценозы имеют у нас защитное и водоохранное значение, предохраняя и замедляя эрозию крутых горных склонов, на которых они произрастают.

Историческое постановление партии и правительства о плане полезащитных лесонасаждений и внедрении травопольных севооборотов обязывает нас к лучшей охране имеющихся можжевельновых насаждений, т. к. недостаточно бережное к ним отношение (вырубка, выпас скота) приведет в недалеком будущем к полному их исчезновению.

Следует учесть и то обстоятельство, что можжевельные редколесья, где воздух насыщен смолистым запахом и богат озоном, могут иметь большое курортное значение — не меньше, чем сосновые леса, которых к тому же в Армении очень мало. До сих пор курортное значение можжевельновых насаждений у нас недооценивалось; между тем в Армении организация курортов и санаториев для легочных больных среди таких можжевельновых массивов могли бы, безусловно, иметь большие перспективы. В этом отношении прежде

всего следует заинтересоваться арчевниками Ахтинского района, как ближайшими к Еревану, Басаргечарского района, как расположенными в высокогорной зоне, и арчевниками Ахталы, расположенными близко от Ахталинского дома отдыха и притом в местности с мягким климатом, могущей иметь значение зимнего курорта. Помимо большого значения можжевеловых фигоценозов, как защитных, водоохранных и санаторно-курортных насаждений, они еще могут быть использованы в промышленно-хозяйственных целях.

В период Отечественной войны особенно остро стал вопрос лекарственного сырья. В поисках нового сырья исследователи натолкнулись на арчевое масло, оказавшееся активно действующим при лечении ран. В этом отношении был лучше исследован среднеазиатский можжевельник (*Juniperus seravschanica*), масло которого при лечении раненых в госпиталях оказалось весьма эффективным. Благоприятное воздействие оказывало арчевое масло, применяемое как в виде его цедрольной фракции, так и в виде мази. По данным главного хирурга Управления Эвакогоспиталей Таджикской ССР Н. И. Эрлихмана (1947), арчевое масло и приготовленные из него препараты ускоряли процесс образования грануляционной ткани и переход ее в рубцевую, т. е. укорачивали сроки заживления ран. Особенно хорошо действуют цельное арчевое масло или его цедрольная фракция, а также мази, при загрязненных ранах с обильными налетами и гнилостным запахом. Впоследствии стали применять арчевое масло и его мази также для лечения вяло заживающих ран, образующихся после отмараживания и пролежней. Во всех указанных случаях арчевое масло и мази давали значительно лучшие результаты, чем все применявшиеся ранее методы лечения. Автор отмечает также, что запах арчевого масла отпугивает мух от глухих гипсовых повязок. Кроме того, цедрольная фракция арчевого масла оказалась очень благоприятной для заполнения костных полостей, что позволяло первичное зашивание операционной раны и в сочетании с глухой гипсовой повязкой давала отличные клинические результаты.

Большим достоинством цедрольной фракции арчевого масла являлось также полное отсутствие отрицательных побочных действий как на самую рану, так и на весь организм в целом.

Наиболее распространенный в Армении *J. polycarpos* систематически и экологически очень близок к *J. seravschanica*, что дает все основания предполагать, что масло *J. polycarpos* по своему действию окажется сходным с маслом среднеазиатского можжевельника. Это должны подтвердить исследования масла из армянского вида и, в частности, клинические исследования. Предварительные данные, полученные проф. А. Л. Миджояном (Ерев. Мед. Институт) указывают на сходство физических показателей масла из *J. seravschanica* с маслом *J. polycarpos*.

Кроме медицины арчевое масло может получить применение

и в парфюмерии (для туалетного мыла), а также в микроскопической технике для иммерсионных смесей. В парфюмерии может быть использовано масло как *J. polycarpus*, так и *J. foetidissima*. Латинское название последнего вида, указывающее на его дурной запах, явно неудачно. *J. foetidissima* имеет такой же приятный бальзамический запах, как и *J. polycarpus*.

Для получения арчевого масла следует организовать заготовки можжевеловой хвои. Опыт заготовки хвои *J. seravschanica* в Средней Азии показал, что, соблюдая определенные нормы срезаемой с дерева хвои, можно избежать нанесения вреда дереву. Для этого можжевеловую лапку (т. е. хвою вместе с концами веточек) следует срезать не более чем с одной десятой всей поверхности кроны и резать ее на длину до 25 см (П. А. Якимов, Ал. А. Федоров и С. Д. Мовчан, 1940). Мы приблизительно подсчитали количество лапок, могущее быть собранным ежегодно в каждом из изученных нами районов Арм. ССР. Для этого в каждом районе было выбрано, после детальных исследований арчевых древостоев, по одному наиболее типичному дереву можжевельника, и с него была срезана лапка с соблюдением вышеуказанных норм. Можно принять, что нормы среза, установленные для *J. seravschanica* пригодны и для *J. polycarpus*, т. к. оба эти вида чрезвычайно близки по типу хвои.

Полученное с одного дерева количество лапок помножалось на подсчитанное нами среднее количество деревьев на гектаре, характерное для данного района, а затем уже, на основании данных по площадям арчевников, полученных в Министерстве Лесной Промышленности Арм. ССР, были подсчитаны ориентировочные запасы лапок для каждого района. По среднеазиатским данным новая лапка на месте срезанной отрастает очень медленно, не ранее чем через 15—20 лет. Поэтому рекомендуется подразделить эксплуатируемый участок арчевников на 15—20 делянок и ежегодно производить сбор лапок лишь с одной делянки. Учтя все эти данные, мы вычислили следующие запасы лапок по отдельным районам Арм. ССР.

Вединский район. Среднее количество лапок с одного дерева равняется 5,7 кг. Среднее количество деревьев на га = 45. Всего в районе 4123,3 га арчевников, а ежегодно можно использовать $4123,3 : 20 = 206$ га. Ежегодная добыча лапок = $5,7 \times 45 \times 206 = 52.839$ кг или с округлением — 53 тонны.

Меграинский район. Среднее количество лапок с одного дерева = 6 кг. Среднее количество деревьев на га = 50. Всего в районе 2463 га арчевников, а ежегодно можно эксплуатировать $2463 : 20 = 123$ га. Ежегодная добыча лапок = $6 \times 50 \times 123 = 36.900$ кг или с округлением 37 тонн.

Ахтинский район. Среднее количество срезаемой с типичного дерева лапки = 3,4 кг. Среднее количество деревьев на га = 20. Все-

то в районе 320 га арчевников, а ежегодно может быть использовано $323:20=16,2$ га. Таким образом ежегодно в районе можно добывать $3,4 \times 20 \times 16,2=1102$ кг или с округлением 1 тонну лапки.

Эфирное масло определялось в ‰ к весу воздушно-сухой лапки, которая в среднем в 3—4 раза меньше веса сырой лапки. Следовательно ежегодная добыча воздушно-сухой лапки будет:

В Вединском районе—13,25 тонн
 „ Мегринском „ — 9,25 „
 „ Ахтинском „ — 0,25 „

Содержание эфирного масла* в лапке было определено из двух образцов: из образца, взятого в июле 1942 г. в Ахтинском районе, и второе, из образца, взятого в августе того же года в окрестностях Гарни (Котайкский район). В обоих случаях содержание масла оказалось одинаковым—1,6‰.

Приняв эту цифру за среднюю, получим следующее ориентировочное количество можжевельного масла, которое можно заготавливать ежегодно: Вединский район 210 кг, Мегринский—150 кг и Ахтинский—4 кг.

Так как три изученных района охватывают примерно 2/3 всей площади арчевников южной Армении, то общее количество можжевельного масла, которое ежегодно можно добывать в южной Армении, будет, следовательно, около 550 кг или с округлением 0,5 тонны.

Кроме эфирного масла можжевельная лапка содержит смолу, каротин (провитамин А) и витамин С.

Определение содержания витамина С в лапке и ягодообразных шишках можжевельника** дало следующие результаты:

Вид можжевельника	Часть растения	Время сбора и анализа	Р а й о н	Количество витамина С в ‰ от веса свежего материала
<i>J. polycarpus</i>	Хвоя	VIII—1942 г.	Вединский	203,8
<i>J. polycarpus</i>	„	X—1942 г.	Мегринский	131,0
<i>J. foetidissima</i>	„	IX—1942 г.	Алавердский	195,5
„	„	„	„	187,0
„	„	X—1942 г.	Мегринский	217,0
„	„	„	„	259,2
„	„	„	„	154,0
„	„	„	„	421,91
„	„	„	„	233,0
С одного и того же дерева	Хвоя чешуйчатая	IX—1942	Алавердский	136,0
	Хвоя игольчатая			

Содержание эфирного масла в собранных или образцах хвои *J. polycarpus* (а для Мегринского района и *J. foetidissima*) было определено по нашей просьбе в лаборатории органической химии проф. А. Л. Миджояна при Ерев. Мед. Институте. (Аналитик А. Какосян).

* Определение произведено по нашей просьбе лабораторией физиологии растений Ботанического Ин-та АН Арм. ССР (аналитик А. Гаспарян).

Эти данные показывают, что содержание витамина С в хвое *J. polycarpus* и *J. foetidissima* приблизительно сходное и в среднем = 200 мг%. Процент содержания витамина С варьирует в зависимости от фенологической стадии растения. Так, по нашим данным, хвоя *J. foetidissima* в состоянии цветения показала содержание витамина С 233 мг%, а в стадии плодоношения 421,94 мг%. Очевидно к концу вегетации растений заканчивается и накопление витамина С.

Близкая цифра витамина С получена для хвои *J. foetidissima* Ботаническим Институтом АН Азербайджанской ССР на местных образцах, где содержание витамина С = 229,7 мг% (сбор 30 октября). Но у *J. polycarpus* содержание витамина С оказалось, по их данным, всего 73,0 мг%, что вызывает сомнения в верности определения (цифры взяты из сборника «Витаминосодержащие растения Азербайджана». Составили А. А. Гроссгейм и др., Баку, 1942).

Интересно отметить, что при наших анализах более зрелая чешуйчатая и молодая игольчатая хвоя с одного и того же дерева дала совершенно одинаковое содержание витамина С.*

В ягодообразных шишках витамин С содержится значительно меньше: в почти зрелых шишках *J. polycarpus* 40,5—87,61 мг%, а у *J. foetidissima* один исследованный образец показал 50,87 мг%. По азербайджанским данным в зрелых шишках (сульфитированных) *J. polycarpus* оказалось 22 мг% витамина С.*

Таким образом, как сырье для получения витамина С может иметь значение хвоя, но не шишки. Нужно еще уточнить содержание витамина С по сезонам для определения наилучшего времени сбора хвои. Напомним также, что сосновая хвоя уже используется для получения витамина С. На Тихвинском лесокомбинате Ленинградской области (М. М. Ильин, 1942) по предложению АН СССР, успешно производилась переработка сосновой хвои с расчетом на ее комбинированное использование, т. е. получение одновременно витамина С, эфирного масла и иглита (набивочного материала). Такое же комбинированное использование можно применить и для хвои можжевельника, что было предложено и И. Ю. Гаджиевым (1942).

Таковы возможности использования хвои наших можжевельников. Нужно еще добавить, что ягодообразные шишки *J. communis* употребляются в медицине в качестве мочегонного средства, а также как пряность, способствующая пищеварению.

Кроме того, шишки можжевельников сахаристы и издавна употребляются для выгонки водки (специфический вкус джина обуславливается присутствием можжевеловых шишек). Шишки наших можжевельников в этом отношении еще не изучены, но вполне возможно, что и они окажутся пригодными.

Древесина можжевельника также имеет разнообразное приме-

* Все цифры относятся к содержанию витамина С в свежей хвое: в сухой хвое, по нашим данным, витамин С не сохраняется вовсе.

нение. В древние времена крупные стволы строевых можжевельников, образовывавших дремучие арчевые леса, шли на постройки, о чем свидетельствуют археологические данные (Гумель, 1940, 1941). Древесина можжевельника очень плотная и прочная, является прекрасным строительным и поделочным материалом. Она пригодна также для карандашного производства. Древесина эта не гниет и не портится в течение целых столетий и поэтому может употребляться на особо ценные поделки. Однако, в настоящее время использование можжевельника на древесину, в силу указанных причин в Закавказье и, в частности, в Армении, невозможно. Поэтому Министерством Лесной Промышленности Арм. ССР можжевельные редколесья выделены в особую категорию лесных угодий ввиду необходимости установления в них специального хозяйства с проведением только рубок ухода, для выборки фаутовых и перестойных деревьев.

Все изложенное приводит нас к выводу, что можжевельные насаждения представляют большую ценность и необходимо их сохранить. Кроме того, нужно максимально способствовать всестороннему возобновлению арчевников. Как было отмечено нами в нашей предыдущей работе (1946), семена можжевельников всходят туго и требуют для этого благоприятных условий почвы и освещения. Лучше всего всходят они в тени старых деревьев. Однако, если под деревьями накапливается слишком много смолистой подстилки из опавшей хвои, то это затрудняет появление и развитие всходов. Поэтому мы рекомендуем небольшую прочистку приствольных лунок, с удалением лишней подстилки так, чтобы толщина оставшегося слоя не превышала 2—3 см; кроме того нужно совершенно запретить в арчевниках выпас скота.

Ботанический Институт.
Академии Наук Армянской ССР.

Поступило 24 I 1949.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджиев И. Ю.—1942 г. Организация производства можжевельного эфирного масла и применение его, Изв. Аз. ФАН СССР, 4, Баку.
2. Гумель Я. И.—1940. К проблеме археоботаники Закавказья. Сообщение первое. Сообщ. Груз. ФАН СССР, 10, Тбилиси.
3. Гумель Я. И.—1940. К проблеме археоботаники Закавказья. Сообщение второе. Сообщ. Груз. ФАН СССР, 1—2, Тбилиси.
4. Гроссгейм А. А. и др.—1942. Витаминсодержащие растения Азербайджана. Изд. Аз. ФАН СССР. Баку.
5. Иванова А. В.—1946. О морфологических и систематических особенностях пещуничатых можжевельников Армении. Изв. АН Арм. ССР, № 7.
6. Иванова А. В.—1946. Можжевельные редколесья южной Армении. Тр. Бот. Ин-та АН Арм. ССР, IV.
7. Ильин М. М.—1942. Работа отдела растит. сырья Бот. Ин-та им. акад. В. Л. Комарова АН СССР, в условиях блокированного города.

8. Эрлихман П. И.—1944. Арчевое масло—новое средство для лечения ран. Изд. НКЗдрава Таджикской ССР, Сталинабад.
 9. Якимов П. А., Федоров Ал. А. и Мовчан С. Д.—1940. Советское иммерсионное масло. Сов. Ботаника, 4.

Ա. Վ. Իվանովա

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԳԻՆԻՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ի Մ

Հեղինակին առաջարկում է օգտագործել գինու փշատերևը եթերային յուղ ստանալու համար: Ծառերը չփնտսելու համար պետք է կտրել ճյուղերի ծայրերը 25 սմ երկարությամբ և թորումով ստանալ եթերային յուղ, որի միջին պարունակությունն օդային-չոր փշատերևի մեջ կազմում է 1,6%:

Այդ յուղի ցեղրության ֆրակցիան և զրանից պատրաստված սպեղանին բավականին զգալի արդյունք են տալիս կեղտոտ և երկար ժամանակ չբուժվող վերքերը բուժելիս: Գինու եթերային յուղի օգտագործումը ոչ միայն արագացնում է վերքի բուժման պրոցեսը, այլև ոչ մի բացասական ազդեցություն չի թողնում ամբողջ օրգանիզմի վրա:

Գինու յուղն օգտագործվում է նաև պարֆյունմերիայի մեջ և միկրոսկոպիական տեխնիկայում:

Գինու փշատերևը պարունակում է նաև խեժ, կարոտին («A» վիտամին) և «C» վիտամին: «C» վիտամինի միջին պարունակությունը թարմ փշատերևի մեջ կազմում է 200 մգր¹ /սմ²:

Այսպիսով ծաղում է եթերային յուղի, խեժի և վիտամինների կոմբինացված արտադրություն հարցը:

Ուշադրության արժանի է նաև գինու նոսրանտառներում առեքելույնողային սանատորիաներ կազմակերպելու հնարավորությունը:

Այս բոլորի հիման վրա հեղինակը հանգում է այն եզրակացության, որ գինիների նոսրանտառները Հայկական ՍՍՌ-ում մեծ արժեք են ներկայացնում և որ նրանց պետք է ոչ միայն պահպանել, այլև առավելագույն չափով նորոգել: