



УДК 633.11

**О НЕКОТОРЫХ ЭТНОБОТАНИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ КУЛЬТУРЫ
ПРОСА В ТУВЕ: ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И ТРАДИЦИИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПИЩУ**

*Монгуш Л.К., Намзалов Б.Б.
Национальный музей Республики Тыва, Кызыл,
Бурятский государственный университет, Улан-Удэ*

**ETHNOBOTANICAL ASPECTS OF THE CULTURE OF MILLET IN
TUVA: FEATURES OF CULTIVATION AND USE IN TRADITIONAL
CUISINE**

*L.K. Mongush, B.B. Namzalov
The National Museum of the Republic of Tyva, Kyzyl
Buryat State University, Ulan-Ude*

В работе приводятся сведения по культуре проса в Туве. Описаны особенности возделывания проса, ухода, хранения и сбора урожая, а также изучены национальные традиции приготовления пищи из проса. Выявленные экотипы проса составляют не только ценный материал для селекции ценного пищевого растения в регионе, они важны для сохранения генофонда культурной флоры.

Ключевые слова: вид, популяция, традиционное возделывание, этноботаника

The article presents information on the culture of millet in Tuva, including a description the cultivation, care, harvesting, and storage of millet, as well as of the traditional ethnic ways of preparing food with millet. The millet ecotypes identified here are valuable both for the selective propagation of an important regional crop and for the preservation of the crop gene pool.

Key word: species, populations, traditional cultivation, ethnobotany

Проблема традиционного природопользования очень широка. Это не только кочевое животноводство, но и народная селекция растений, в частности злаковых культур (рожь, ячмень, просо и др.). Актуальными являются исследования уникального генофонда сортов народной селекции пищевых растений, опыта традиционного их возделывания, которые сохраняются этносами Центральной Азии по настоящее время, в частности в Туве. Решение этих задач касается реализации ключевой проблемы современности – сохранения биоразнообразия естественной и культурной флоры планеты.

Просо является с древних времен традиционной пищевой культурой в странах Средней и Центральной Азии и в Республике Тыва [1,2]. Данные переписи 1931 года позволяют выявить ряд тувинских хозяйств, сочетавших скотоводство с земледелием. Это Барун-Хемчикский, Дзун-Хемчикский, Улуг-

Хемский, Каа-Хемский и Тес-Хемский кожууны. В те годы в западных районах Тувы посевы ячменя уступали по площади посевам проса. После 90-ых годов прошлого столетия посевные площади в республике заметно сократились, и в настоящее время просо возделывается лишь в семейно-родовых фермерских хозяйствах на небольших участках размером 10-20 соток. При этом форма возделывания – традиционная - без соблюдения особой агротехники, за исключением распашки и боронования с использованием техники. Однако, в целом вся сложная процедура культивирования проса, включающая посев и уборку урожая, первичную обработку метелок с целью отделения зерновок и дальнейшую многократную очистку семян от шелухи, затем приготовление продуктов питания и способы хранения семенного материала, основаны на традициях тувинского этноса.

Обсуждение результатов исследования. Летом 2009 года в составе комплексной биологической экспедиции Тувинского госуниверситета были начаты биоэкологические исследования местных популяций проса и традиций их возделывания в Чаа-Хольской долине Центральной Тувы [3].

Местность, где возделывается просо, относится к долине р. Сай-Суу (левый приток р. Чаа-Холь). Высокие террасы долины Сай-Суу в значительной части распаханы на небольшие деляны с посевами проса, пшеницы, картофеля, овса (на зеленку), а также заняты заброшенными полями (богаторазнотравными залежами), которые ныне используются под сенокос; частично они поливные. Участок террасы площадью 27,0х143,0 м. используется под возделывание проса (рис. 1).



Рис. 1. Долина р. Сай-Суу, просовое поле осенью (сентябрь, 2010 г.)

Почва – лугово-дерновая легкосуглинистая, поверхностно плотно корковатая. Просяное поле со всех сторон примыкает к залежам, кроме восточной, обращенной к старичной протоке реки, занятой остепненным разнотравно-злаковым лугом.

Агроценоз – *полянно-сурепково-просовый* (Описание №1, 07 июля 2009 г.). Общее проективное покрытие травостоя – 60-65% (табл. 1). Ярусность не выражена, характерна пространственная неоднородность в горизонтальной структуре сообщества, связанная с неравномерностью высева семян (*ручное*



разбрасывание семян с последующей заделкой их боронованием), а также неоднородной предпосевной обработкой почвы (видны горизонтальные полосы – узенькие грядки и углубления).

Таблица 1

Особенности видового состава просового агроценоза

| № п.п. | Виды растений | Обилие | Фаза вегетации | Высота, в см. |
|--------|-----------------------------|------------|----------------|---------------|
| 1 | <i>Panicum miliaceum</i> | Cop3 | 4-5 лист. | 3-4 |
| 2 | <i>Barbarea stricta</i> | Cop1 | Цв. | 12-15 |
| 3 | <i>Artemisia scoparia</i> | sp-copgr | Вер. | 30-40 |
| 4 | <i>Artemisia annua</i> | Sp | Вер. | 40 |
| 5 | <i>Silene repens</i> | Sp | Цв. | 10-15 |
| 6 | <i>Convolvulus arvensis</i> | sp-sol | Вер. | 5-10 |
| 7 | <i>Cannabis ruderalis</i> | sol, copgr | Цв. | 30 |
| 8 | <i>Potentilla bifurca</i> | sol-sp | Вер. | 5 |
| 9 | <i>Erodium stephanianum</i> | Sol | Вер. | 4-5 |
| 10 | <i>Nepeta sibirica</i> | Un | Цв. | 30 |
| 11 | <i>Elytrigia repens</i> | spgr | Кол. | 20 |
| 12 | <i>Artemisia glauca</i> | Un | Вер. | 20 |
| 13 | <i>Artemisia commutata</i> | Un | Вер (всходы) | 8-10 |
| 14 | <i>Medicago falcata</i> | Un | Вер. | 18-20 |

Примечание. Виды растений приведены по «Флора Сибири» (1988-1997). Обилие видов в геоботаническом описании сообщества даны по шкале Друде.

Всходы проса неоднородные, от стадии 2-3 листьев до 4-5 (начало трубкования). Характерна мелкополосчато-грядковая структура посева. Посевы сильно засорены сурепкой, смолевкой, полынками и другими сорными травянистыми монокарпиками [4]. Интересно отметить, что в соседнем заброшенном поле были найдены особи проса (паданки от урожая 2008 г.) с хорошо развитой метелкой в фазе молочной спелости. Вероятно, семена взошли 15-20 мая, и поэтому более ранние майские посевы вполне оправданы.

Сегодня просо в Тыве составляет парадоксальный генетический материал, сочетающий в себе признаки культурных сортов наряду с аборигенными – отборными популяциями местной народной селекции. Этот разнородный по происхождению семенной материал служит основой современной культуры проса в Тыве. Анализ посевов Чаа-Хольской долины с позиций выявления особенностей морфологии растений и в последующем семян возделываемой культуры проса обнаружил проявление в них признаков двух экотипов. На уровне морфологии растений четко выделяются, с одной стороны, крупные особи с мощной энергией кущения (тремя-четырьмя генеративными побегам), с другой, (одной-двумя плодущими побегам) со средними показателями морфометрии особей. Семенной материал показал также отличия, где особи из первой группы имели сравнительно крупные зерновки и более темные (буро-

фиолетовато-зеленые) по цвету. По-сути, их можно рассматривать как два экотипа в популяции проса [5].

Посевы принадлежат фермерским хозяйствам села Булун-Терек (табл. 2). При этом необходимо отметить, что экотип «Чочак – тараа», с урожайностью до 1000 семян в метелке, более морфологически близок к районированному сорту «Тувинское местное» [6]. Сорт выведен на Чаданском ГСУ путем отбора местных перспективных популяций, районирован в 1965 году. Важнейшие сортовые показатели - скороспелость, вегетационный период 60-70 дней, средняя урожайность 40-45 ц/га. Масса 1000 зерен 5,5-6,0 г. Метелка раскидистая. Зерно пленчатое, овально-удлиненное и серозеленого цвета (рис. 2).

Таблица 2

**Сведения по продуктивности
двух экотипов проса и урожайности метелок в расчете на одну особь**

| № поля, хозяин | Название экотипов проса | Среднее кол-во особей на 1 кв.м. | Кол-во зерновок в метелке (в 3-х кратной повторности) | Название местности (урочище) |
|----------------|-------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|
| I Шарави Б.М. | «Хоор – тараа» | 183 | 412 616 среднее 536 581 | Уроч. «Аймырлыг» |
| II Шарави Б.М. | «Хоор – тараа» | 118 | 336 510 среднее 557 826 | Уроч. «Аймырлыг» |
| III Натпит М.Т | «Чочак – тараа» | 164 | 1014 1045 среднее 976 870 | Уроч. «Чылангыг Кыйыг-Баары» |

Особенности культуры проса. Дадим краткую характеристику процесса возделывания проса в Туве на примере одного из типичных фермерских хозяйств в долине Чаа-Холь (местность «Кыйыг-Баары», хозяин Натпит М.Т.). Распашка и боронование осуществляется трактором. Посев проса был 7-8 июня 2009 г. на площади 13 соток (18 x 70 м.). Посев ручным способом, количество семян на посев - ½ ведра. Полив участка двукратный – предпосевной (в начале июня), второй полив произведен 7 июля. Особый уход за посевами и борьба с сорняками не практикуется за весь сезон. Уборка урожая 23-24 сентября.

Описание ряда традиционных процедур уборки урожая.

Этап первый. Отмерили на участке площадку размером 5x5 м. и провели жатву ручным серпом и ножами. При этом срезается только метелка с захватом лишь небольшой верхушечной части цветоносного побега (примерно 5,0 см.). Метод такой уборки называется – *молдуруктаар* (тув.). В результате с деляны площадью 25 кв. м. был собран первоначальный урожай проса с метелками. Объем собранного урожая поместился в 1 стандартном мешке. На выполнение данного этапа работы ушло 2,5 часа (рис. 3).

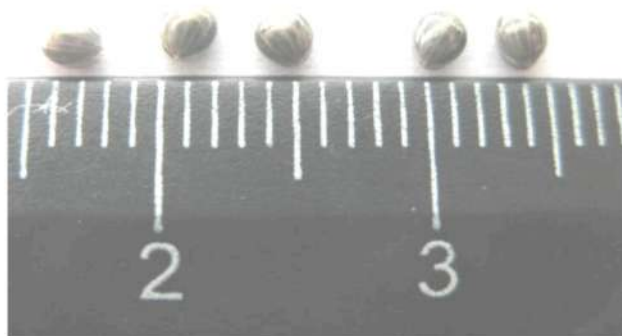


Рис. 2. Сорт проса «Тувинское местное»



Рис. 3. Уборка урожая проса серпом (*молдуруктаар*).
Верхняя часть цветоносного побега с созревшими зерновками в метелках срезается на уровне 4-5 см. ниже начала ветвления соцветия

Следующий этап работы – освобождение зерновок от колосков в метелках. Для того, чтобы отделить зерна от колосковых чешуй, цветоножек, листьев и частей побегов совершается процедура сильного механического воздействия на наполненный урожаем, крепко связанный мешок. Для этого ритмично бьют мешок палкой особой конструкции. Такая палка-инструмент имеет ручку, которая через крепкую веревку соединяется с ровной, как черенок от лопатки, рабочей частью инструмента. Данная процедура в процессе сбора урожая называется – *баж ын дуж урер* (тув.). На эту работу затрачивается примерно 40 мин.

Третий этап – этап обмолота. Для этого вываливали все содержимое мешка на полог и начинали развеивать пустым мешком, как большим веером, пока

зерна не отделялись от шелухи. Данная процедура очистки зерен называется – «*чегбиир*». Для большей чистоты зерен дополнительно провеивали зерновки, используя какую-либо широкую миску: поднимали миску над пологом, высыпая зерно так, чтобы шелуха отвеивалась по направлению ветра. После 1,5 часов такой скрупулезной работы получали чистые зерна проса весом 9,6 кг. Это конечный очищенный выход продукции от мешка «сырого» первичного урожая.

Тувинцы заготавливали на зиму 2-3 *шан* зерна (1 *шан* = 2 *барба*; 1 *барба* = 3 мешка, что в пересчете на чистый урожай составляет 150-170 кг.). Таким образом, в среднем получали урожай от 300 до 700 кг проса. Иногда, в более благоприятные годы, суммарный урожай в этих небольших семейно-фермерских хозяйствах достигал одной тонны.

Традиционные способы приготовления пищи из проса. Тара (пшено) - национальный продукт питания тувинцев. Она является распространенным элементом питания и даже угощением для гостей, особенно в Западной Туве. Когда приходят гости, их, прежде всего, угощают чаем, к которому полагается подать в чашке поджаренное пшено (*чинге-тараа*) и ячменную муку (*талкан*) в сухом виде (рис. 4).



Рис. 4. Обрушивание проса в деревянной ступе (освобождение зерновок от цветочных чешуй). Один из этапов приготовления традиционного тувинского продукта – *соктаан тараа*

Сочетание поджаренного пшена и *талкана* как угощение для гостей является традиционным. Если гости ночуют, то утром, пока они еще спят, хозяйка насыпает им в чашки зерна сухого поджаренного пшена и заливает их чаем. Зерна разбухают – и получается нечто, похожее на кашу, которую хозяйка подает гостям, как только они встанут, положив туда еще пенку от молока (*ореме*), а за его отсутствием масла. На юго-востоке Тувы, в Эрзине, сухое поджаренное пшено едят в чистом виде, с чаем или с ореме. Так, например, нам пришлось наблюдать процесс обработки *тараа* у западных тувинцев. Пшено готовят и едят следующим образом: сначала необрушенное пшено варят в котле, затем воду сливают, зерна поджаривают в этом же котле и провеивают. Иногда зерна еще толкут после этого в ступе. Есть и другой способ: необрушенное



пшено сушат на солнце и затем толкут в ступе, чтобы отделить зерна от шелухи. Поджаренное пшено, толченое и нетолченое (*тараа*), кладут в чай, иногда с добавлением масла или ореме, а также кислого молока (*ааржи*). Из поджаренного пшена варят кашу на воде и, когда она готова, добавляют молока. Это каша называется *тараа шаар*. Это же блюдо в Эрзине называется *сут – быдаа* [7].

Для выявления ценных пищевых качеств продукта *чинге-тараа* были проведены исследования химического состава разных образцов: 1 – готового продукта, сделанного из чаа-хольского образца; 2 – из проса саратовского сорта. Образцы подверглись стандартной традиционной технологии, начиная от замачивания в воде, прожаривания в котле при одинаковых температурах и времени толчения в ступе в несколько этапов. Затем у полученных образцов готовых блюд исследовали химический состав (табл. 3).

Таблица 3

Химический состав готового продукта Чинге-тараа из проса*

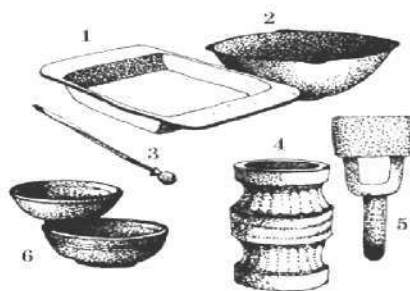
| Образцы проса | Протеин % | Содержание воздушно-сухого вещества, в г | | |
|------------------------------------|-----------|--|--------|-------|
| | | Кальций | Фосфор | Калий |
| 1. Просо Чаа-Хольская популяция | 11,25 | 1,0 | 2,8 | 3,3 |
| 2. Просо «саратовского» сорта | 9,44 | 0,6 | 1,8 | 2,4 |

* Химический анализ проведен в испытательной лаборатории ФГБУ «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская».

Из таблицы 3 видно, что зерна проса, готовые к употреблению, различаются по химическому составу. Так, наибольшее содержание протеина в *чинге-тараа*, приготовленного из чаа-хольского проса - 11,25. Содержание кальция и калия также преобладает у чаа-хольского образца. Образец 1 богат фосфором, которого в просе больше, чем в мясных продуктах, а также больше магния, чем в овощах и фруктах, что является хорошим источником важнейших для организма зольных элементов (Ахметова, 1958). Следует отметить, что зерна проса сорта «саратовский» во время приготовления продукта по традиционной технологии разрушились и обрели вид муки. Именно чаа-хольская популяция проса наиболее приспособлена к приготовлению традиционных блюд тувинской кухни.

Тувинцы готовят из пшена и ряд других кушаний. Например, варят жидкую кашу на чистом молоке (*сут шаар*), причем как из поджаренного, так и из обычного. Варят из пшена и похлебку под названием «*быдаа*», а сырые, очищенные зерна кладут в суп как приправу. В Бай-Тайгинском районе из пшена готовили жидкую кашу, которую называли *кадык*. Ее готовили как из старого пшена (*эрги тараа*), так и из свежего, нового урожая (*кок хевек*). Кок

хевек – это недозрелое пшено. Готовится *хевек* и из обычного проса. Блюдо получается высокопитательным, очень вкусным, ароматным и считается у тувинцев деликатесом. Для этого необрушенное пшено замачивали в воде до тех пор, пока оно не разбухло (следили, чтобы при разбухании оболочка зерна не трескалась), затем воду сливали, а вымоченное пшено жарили в сухом котле. После этого его обрушивали в деревянной ступе (зерно, находящееся в ступе, били пестом) – *соктааш*. Через некоторое время зерно высыпали и отсевали. Это зерно первичного толчения – *бора тюк* – было очень засорено шелухой, поэтому его подсевали, снова засыпали в ступу и снова толкли. Потом его опять высыпали из ступы, еще раз веяли, а точнее, подбрасывали в теспи (деревянном корытце), отделяя отходы. Такое зерно уже называется *ак тюк*, ибо на этой стадии обработки с зерен пшена отделялась более тонкая и светлая пленка-оболочка. И, наконец, зерно в третий раз засыпали в ступу и еще толкли некоторое время. Таким образом, получали совершенно чистое зерно, называемое *арыг-тараа*. Его насыпали в *тести* (корыто) и еще раз трясли, как в сите, в результате чего крупные частицы толченого пшена отделялись в одну сторону корытца, а крупная просеянная мука – в другую. После всех операций обрушенное в ступе и поджаренное пшено варили в воде (с солью) и добавляли масла (или *ореме*). Из ячменной муки *талкана* и *ааржи* получали жидкую кашу, называемую *кадык* (рис. 4).



1. Корытце – Деспи; 2. Казан – Паш; 3. Мешалка – Былгааш;
4. Ступа - Согааш; 5. Пест – Бала; 6. Чашка - Аяк

Рис. 4. Утварь для приготовления пищи из пшена

Мука (*талкан*), полученная из проса вышеприведенным способом, называется *хевек*. Хевек едят с молоком, размешивая его в чашке в виде кашицы [8].

Заключение. Тува издавна считалась хлебобродным краем. Об этом свидетельствуют раскопки древних курганов и современность. В республике много земель, где можно выращивать хорошие урожаи. Наши предки пели: «Пока Хемчик у меня – я горд, пока хлеба вдоволь – я сыт» [9].

К людям, собравшим хороший урожай, приезжали просители и покупатели из мест, где обычно не занимаются земледелием, практиковался натуральный обмен. Лучшие по качеству зерна отбирали на семена. Остальной урожай ссыпали в большие кожаные мешки. Семенное зерно в соответствии



традиционными правилами рекомендовалось хранить в сухих ямах-хранилищах. В настоящее время условия и нормы хранения изменились.

Библиографический список

1. Гумбольдт А. География растений / под редакцией проф. Е.Ф.Вульфа. – М.-Л.: ОГИЗ-Сельхозгиз, 1936. 230 с.
2. Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений. – Ленинград: Гос. изд-во имени Гуттенберга, 1926. 245 с.
3. Монгуш Л.К. Эколого-биологические особенности проса (*Panicum miliaceum* L.) и традиции его возделывания в Центральной Тыве: автореф. дис. ... канд биол. наук. – Улан-Удэ, 2012. 22 с.
4. Намзалов Б.Б., Монгуш Л.К., Дубровский Н.Г. Проса в Тыве: наблюдения и размышления // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: материалы VIII международной научно-практической конференции (Барнаул, 19-22 октября 2009 г.). – Барнаул, 2009. С. 312-315.
5. Монгуш Л.К., Намзалов Б.Б. О внутривидовой изменчивости проса в Тыве // Проблемы экологии: чтения памяти проф. М.М. Кожова (Иркутск, 2025 сентября 2010 г.). – Иркутск: Изд-во Иркут. Гос. ун-та, 2010. С. 154.
6. Жуланова В.Н. История земледелия Тувы. Методическое пособие для студентов агрономического и фермерского факультетов. – Кызыл: Изд-во Тувинского госуниверситета, 2005.
7. Монгуш Л.К. Об особенностях возделывания проса и традициях приготовления продуктов из него в Тыве // Современные проблемы этноэкологии и традиционного природопользования: материалы всерос. Науч.-прак. Конф. (г. Улан-Удэ, 6-7 декабря 2011 г.). – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2011. С. 65-70.
8. Потапов Л.П. Очерки народного быта тувинцев. – М.: Изд-во «Наука», 1969. 404 с.
9. Кенин-Лопсан М.Б. Традиционная культура тувинцев. – Кызыл: Тувинское книжное издательство, 2006. С. 232.

Намзалов Бимба Бато- Мункуевич – доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой ботаники, Член-корр. РАЕН, Бурятский государственный университет, г.Улан – Удэ, E-mail: namsalov@bsu.ru

Монгуш Лаида Кара-ооловна – кандидат биологических наук, заведующая отделом природы, Национальный музей Республики Тыва, г. Кызыл.

Laida Mongush – Candidate of Biology (equivalent to Ph.D.), Head of Department of Natural Environment, National Museum of the Republic of Tyva, Kyzyl.

Намзалов Бимба Батомункуевич – доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники Бурятского государственного университета, г. Улан-Удэ.

Bimba Namsalov – Doctor of Biology, Professor, Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Chair of the Department of Botany, Buryat State University, Ulan-Ude. E-mail: namsalov@bsu.ru.

УДК 582.26

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ АЛЬГОФЛОРЫ ОТДЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИРОДНОГО АРЖАННОГО КОМПЛЕКСА «ЧОЙГАНСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ»