

УДК 903'16

С.В. Баштанник¹, К.М. Байпаков², Н.М. Зиняков¹*¹Кемеровский государственный университет
ул. Красная, 6, Кемерово, 650043, Россия
E-mail: abai@yandex.ru**²Институт археологии Министерства образования и науки Республики Казахстан
пр. Достык, 44, Алматы, 480100, Казахстан
E-mail: kbaipakov@nursat.kz*

КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ СРЕДНЕВЕКОВОГО СЕМИРЕЧЬЯ И ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ НАХОДКАМ

Введение

Изучение растительных остатков, находимых на археологических памятниках, углубляет знания о хозяйстве и быте человека, его взаимодействии с окружающей средой. Такие исследования начались в 1930-х гг. во Всесоюзном институте растениеводства. Они представляли собой описания зернового материала из различных памятников и носили ограниченный характер. С 1960-х гг. в Ботаническом саду АН Молдавской ССР под руководством З.В. Янушевич исследовались растительные остатки и их отпечатки на керамике с трипольских памятников. Были установлены состав культурной флоры, пути ее проникновения из очагов первичной доместикиции и изменения под влиянием новых экологических условий. Эти работы носили историко-ботанический характер [Янушевич, 1976, 1986].

В Институте археологии АН СССР разрабатывалось несколько тем из истории земледелия. Г.Н. Лисицыной удалось установить конкретные особенности неолитической революции в Туркмении – состав культурной флоры, размеры посевных площадей и численность населения. С привлечением материалов по урожайности сельхозкультур в регионе на рубеже XIX – XX вв. были рассчитаны нормы питания, которые со временем увеличивались [Лисицына, 1978].

В.А. Кирьянов на основе изучения зернового материала из средневековых русских городищ реконструировал системы земледелия, состав культурной и сорной растительности и его изменения с течением

времени [1959]. Работы этого исследователя имеют историко-агрономический характер.

Западная археология обращается к карпологическим материалам для выявления особенностей питания различных этно- и социальных групп, изучения торговли зерном, выяснения воздействия земледелия на природную среду.

Объектом изучения отечественных археоботаников долгое время были крупные скопления зерна, обнаруживаемые в ходе полевых работ. За рубежом в практику давно вошла флотация культурного слоя для выделения растительных остатков, которые остаются незамеченными в процессе раскопок. Это позволяет более системно подойти к изучению археоботанического материала. Флотационная методика впервые в СССР применена Г.Н. Лисицыной и продолжает использоваться Н.А. Кренке на Дьяковском городище, где собрана богатая коллекция зерна, принципиально изменившая представление о хозяйстве дьяковских племен второй половины I тыс. до н.э. [Гунова и др., 1996].

К настоящему времени изученными в археоботаническом аспекте являются Туркмения и Закавказье, Буго-Днестровский регион, Прибалтика, север и центр России и Поволжье. Данная статья – попытка заполнить лауну в отношении Южного Казахстана и Семиречья средневекового периода.

Природно-географические условия

В плане естественно-географическом регион исследования делится на два субрегиона: предгорные районы

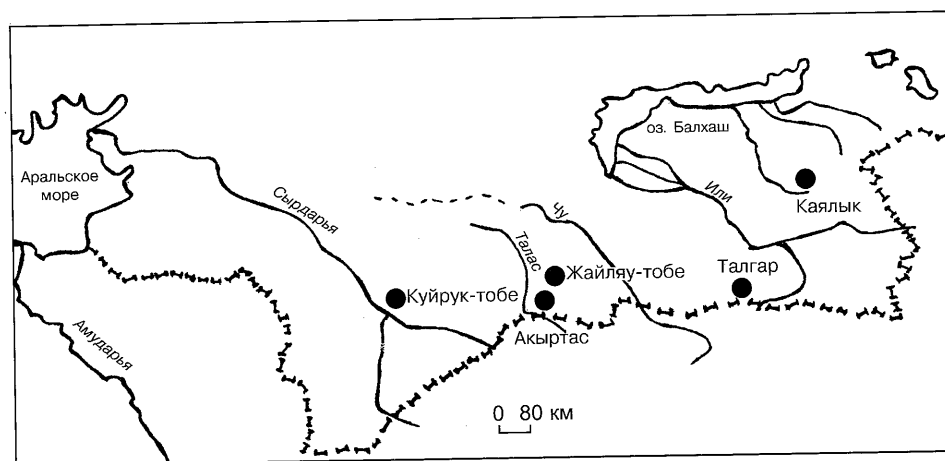


Рис. 1. Расположение средневековых городищ на территории Казахстана, исследовавшихся в археоботаническом отношении.

северных склонов Тянь-Шаня и оазисы долины Сырдарьи.

Климат предгорных районов, наиболее благоприятных для земледелия, резко континентальный, с увлажняющим воздействием гор. Среднегодовой уровень осадков около 650 мм, что позволяет развивать неорошаемое земледелие. Температура воздуха в июне – июле достигает 35 – 40 °С, на поверхности почвы – до 50 – 55 °С. Относительная влажность воздуха 12 – 20%. Безморозный период 220 дней в году.

В Сырдарьинском регионе температуры выше и безморозный период длиннее, но количество осадков до 200 мм в год.

В этих климатических условиях в предгорьях на высотах до 1000 м сформировались малокарбонатные темные и светло-каштановые сероземы. Естественная растительность представлена разнотравно-пырейными сообществами с крупными зонтичными сложноцветными и эфемероидными – типчаком, полынью, мятликом луговым, ковылем тырсой и эбелеком. Содержание гумуса в почве 2 – 3%. В оазисах почвы мелкодисперсные аллювиальные и очень засолены вследствие многовекового искусственного орошения. Совокупность этих условий благоприятствует выращиванию злаковых, бахчевых и садовых культур. Современные посевы располагаются по долинам рек, используется как искусственное, так и богарное орошение [Природные условия... 1963, с. 211, 373 – 379].

Методика работ

Основным источником, по которому установлен видовой состав и сортовое разнообразие культурных растений этого региона, был археоботанический материал, полученный в 1998 – 2000 гг. на средневековых городищах Каялык (XII – XIV вв., Джунгарский Алатау), Талгар (слои X – XIII вв., предгорья Заилийско-

го Алатау), Акыртас (XII – XIII вв., предгорья Киргизского Алатау) и Куйрук-тобе (слои IX – XI и XIII – XIV вв. Отрарский оазис в среднем течении Сырдарьи). Размещение памятников показано на рис. 1.

Материал отбирался в ходе флотации культурного слоя (заполнение хозяйственных ям, бадрабов, наполненных слоев) через сита с различным диаметром ячеек, в соответствии с чем для удобства лабораторной обработки материал делился на крупную (более 2 × 2 мм) и мелкую (менее 2 × 2 мм) фракции. Лабораторная обработка проводилась с помощью бинокулярного микроскопа. Описывались некоторые морфологические особенности органов растений и проводились промеры. Типичные экземпляры фотографировались. Видовое определение заключалось в сравнении с современными эталонными экземплярами и данными определителей.

Находки представлены обугленным зерном. Обугливание (карбонизация) происходила при пожарах, в результате перегрева зерна у очагов, при неполном сгорании отходов обмолота колосьев в очагах, т.е. при воздействии на зерно непосредственно огня или высокой температуры (в последнем случае, если она была не очень высока, зерно только подсушивалось). Зерновки злаковых, плоды и семена других растений при обугливании претерпевают некоторые изменения, характер которых специфичен для каждого вида. На это также влияют условия карбонизации и состояние самого материала (зрелость, длительность хранения, степень влажности). Для злаковых характерно уменьшение длины зерновки на 10 – 25% при несколько меньшем уменьшении ширины и толщины.

Злаки

На первом месте стоит метельчатое просо *Panicum milliaceum*, обнаруженное во всех пробах на всех изученных памятниках. Исследовано более 200 зерновок,

некоторые из них сохранили чешуи. Размеры зерновок $2,3 \times 1,7$, $1,5 \times 1,5$, $1,8 \times 2$ мм (рис. 2, 1). С учетом уменьшения зерна при карбонизации его размеры можно восстановить как $1,7 - 1,9 \times 2,1 - 2,4$ мм, каковыми характеризуется современное метельчатое просо. Некоторые зерновки деформированы – у них утерян зародыш, на месте которого осталась впадина (рис. 2, 1а).

Просо абсолютно доминировало на Куйрук-тобе, где в слое IX – XI вв. обнаружено несколько десятков его зерновок против одной пшеничной. Имеются сообщения о наличии проса (без видового определения) на городищах Лавар, Чилик и Жаксылык в предгорьях Заилийского Алатау [Савельева, 1994, с. 135]. В Чуйской долине оно обнаружено в одной из построек караханидской эпохи (X – XIII вв.). В Таласской долине на тобе у с. Лугового найдены сосуды со следами подсыпки пшена при их изготовлении [Бернштам, 1941, с. 14]. Это имело технологическое значение – препятствовало прилипанию сосуда к гончарному кругу или подставке при обжиге.

В 1998 г. в ходе работ на городище Антоновка, отождествляемом со средневековым городом Каялык, обнаружены большие запасы проса, оставленного в хуме. По сохранившимся веточкам соцветия и морфологии колосков с характерным блеском чешуй и продольной нервацией находку можно определить как просо метельчатое (развесистое). Зерновки внутри колосковых чешуй истлели (рис. 2, 2). Имеется незначительная примесь семян одного растения мари городской, которые имеют вид темно-бурых или грязно-серых орешков округло-сдавленной формы диаметром $0,7 - 1$ мм и толщиной $0,5$ мм. Марь может произвести 940 000 семян и их потенциальный запас в перелогам и залежах светло-каштановых и бурых почв, которые она предпочитает, очень велик. Поэтому старопашотные земли часто засорены ею. Просо на ранних стадиях роста имеет замедленные темпы развития и боится сорняков, поэтому надо пропалывать посевы или использовать чистые, незасоренные земли – целину либо залежь [Растениеводство, 1967, с. 79]. В округе такого большого города, как Каялык, велось интенсивное земледелие на старопашотных землях, для восстановления плодородия которых необходимо было оставлять участки под залежь.

Вегетационный период проса 50 – 80 дней для скороспелых сортов и 100 – 200 для позднеспелых. По анатомическому строению корневой системы просо – типичное ксерофитное растение. Его усваивающая способность лучше, чем у ячменя и пшеницы. Даже при близком к мертвому запасу содержания в почве воды корни проса способны ее извлекать. Это одно из самых малотребовательных к влаге растений и может переносить сильное обезвоживание тканей. Тем не менее оно отзывчиво на влагу [Растениеводство, 1964, с. 79]. Только почти полное отсутствие осадков во второй половине лета мешало снимать два урожая проса на неполивных землях. Сред-

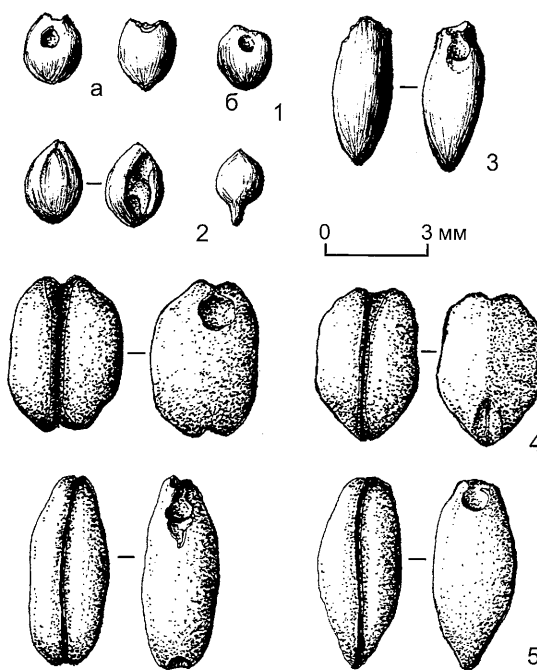


Рис. 2. Злаки.

1 – метельчатое просо: а – зерновка без зародыша, б – обугленный колосок; 2 – колоски метельчатого проса из Каялыка; 3 – двурядный пленчатый ячмень; 4 – карликовая пшеница; 5 – голозерный многорядный ячмень.

ней урожайностью считается 20 – 25 ц с гектара. Все это делало просо одним из самых удобных для возделывания злаков в условиях аридных степей и полупустынь.

О культуре проса в Южноказахстанско-Семиреченском регионе есть сообщения средневековых арабоязычных и европейских информаторов. Иакуби отмечает, что “в Туркестане нет земледельцев, кроме сеющих просо” [Материалы..., 1939, с. 149]. Ал-Омари пишет о кыпчаках, проживающих по Сырдарье и в предгорьях Каратау: “...посевов у них мало, и меньше всего пшеницы и ячменя, бобов же почти нельзя отыскать. Чаще всего у них встречается просо, им они питаются и по части произведенной земли в нем заключается главная еда их” [Тизенгаузен, 1884, с. 233]. Плано Карпини пишет, что среднеазиатские кочевые племена “варят просо с водой” [Путешествия..., 1993, с. 32]. Русский посол В. Кобяков, ездивший в 1695 г. в г. Туркестан – ставку хана Тауке, сообщает уже о более разнообразном наборе злаков в районе г. Туркестана на Сырдарье: “Хлеба у Тевке-хана родится многое число, пшеница, и ячмень, и просо, и хлеба сеют озимые и яровые” [История..., 1957, с. 141].

По свидетельству русского путешественника А.М. Левшина (первая треть XIX в.), просо считалось главным зерновым растением казаха-земледельца [Левшин, 1832, с. 205].

Ячмень по количеству карбонизированных зерновок (113) стоит на втором месте. Наиболее распространенным

Таблица 1. Параметры зерновок ячменя

Длина L	Ширина B	Толщина T	L:B	$\frac{B \cdot 100}{L}$	$\frac{T \cdot 100}{L}$	$\frac{T \cdot 100}{B}$
<i>Талгар</i>						
6	3	2,5	2	50	42	83
5	3	2,5	1,7	60	50	83
5	2,5	2	2	50	40	80
4,5	2,5	2	1,8	56	44	80
3,5	2,5	2	1,4	71	57	80
<i>Акыртас</i>						
7,5	4	2,5	1,9	53,3	33	62,5
7	2,5	2,5	2,8	36	36	100
6	2,5	2,8	2,4	41	47	112
6	3	3	2	50	56	100
6	3,8	3	1,6	63	50	79
5	3	2,7	1,6	60	54	90
5	4	3,5	1,25	80	70	87,5
<i>Современный ячмень</i>						
8	3,5	2	2,3	44	25	57
8	3	2	2,7	37,5	25	67

Таблица 2. Параметры зерновок пшеницы

Длина L	Ширина B	Толщина T	L:B	$\frac{B \cdot 100}{L}$	$\frac{T \cdot 100}{L}$	$\frac{T \cdot 100}{B}$
<i>Талгар</i>						
4,5	3	3	1,5	66,6	66,6	100
3	2,8	2,5	1,1	93	83	90
<i>Акыртас</i>						
4	3	2,5	1,3	75	62,5	83
3,9	2,7	2,2	1,4	70	56	81
4	2,5	2,1	1,6	62,5	52,5	84
4	2	2	2	50	50	100

в ячменных посевах был двурядный пленчатый ячмень с симметричными зерновками. Некоторые из них сохранили цветковые чешуи и расширяющиеся к вершине зерновки неглубокие бороздки (рис. 2, 3). В современной классификации этот подвид именуется *Hordeum vulgare subspecium. disti chum* [Zohary, Norf, 1994, p. 58]. Он составлял 55% всех найденных зерен ячменя в Талгаре и 60% – в Акыртасе.

Пленчатые шестирядные разновидности *H. vulgare subsp. vulgare* с симметричными зерновками, которые развивались на боковых колосках-триплетов, составляют 20%. В Талгаре таких зерновок не обнаружено.

Голозерному двурядному ячменю принадлежит 18% зерновок, причем в Талгаре их доля 40%, а в Акыртасе 10%.

Менее всего представлен голозерный многорядный ячмень (рис. 2, 5) – 7%, в Акыртасе обнаружено пять его зерновок, а в Талгаре – одна.

Даже после внесения соответствующих поправок с учетом уменьшения размеров зерновок при обугливания найденные зерновки будут меньше, чем у со-

временного ячменя (табл. 1). Культивировались мелкозерные сорта, что связано с засушливым климатом и бедностью почв. Особенно это касается Талгара, где встречены некрупные укороченные зерновки с отношением длины к ширине 1,6. Короткие, нередко асимметричные зерновки характерны для плотноколосых форм. В Акыртасе возделывались и рыхлоколосые сорта с удлиненными зерновками, у которых отношение длины к ширине в пределах 1,7 – 2,2.

Более половины всех ячменных зерен принадлежит к двурядным голозерным и пленчатым формам со стерильными боковыми цветками в колосе. К закладке большого числа бесплодных колосков может привести недостаток влаги в период выхода в трубку – формирования колоса [Растениеводство, 1967, с. 52]. Мутации в сторону их фертильности некоторые исследователи связывают с искусственным или естественным (половодье) орошением [Янушевич, 1976, с. 105]. Д. Зохари считает, что многорядные ячмени появились только после одомашнивания [Zohary, Norf, 1994, p. 55]. Индикатором многорядности колоса являются асимметричные

зерновки, развивающиеся из двух боковых цветков триплета. Из среднего цветка развивается симметричная зерновка, т.е. соотношение асимметричных и симметричных зерновок в колосе многорядного ячменя будет 2:1. Асимметричные пленчатые и голозерные зерновки суммарно составляют 27% от общего числа обнаруженных зерен ячменя. Можно ли предположить, что такая же доля земель, занятых ячменем, орошалась, и там происходили указанные мутации?

Даже если различные разновидности зерна откладывались в культурном слое пропорционально своей доле в урожае, то это еще не значит, что таково было и их соотношение в посевах. Колос шестирядного ячменя давал в 3 раза больше зерна, чем двурядного, как раз благодаря асимметричным боковым зерновкам. С одинаковой площади урожай шестирядного ячменя был в 3 раза больше, чем двурядного. Иными словами, соотношение между различными морфологическими типами зерновок ячменя в коллекции может отражать то же соотношение в урожае, но не в посевных площадях. Доля земель, занятых шестирядным ячменем, должна быть в 3 раза меньше доли его зерновок в коллекции, или 9%. Только на этой части земельного клина, занятого ячменем, велось интенсивное орошаемое земледелие, обеспечившее возможность мутаций в сторону фертильности боковых цветков и шестирядности. Это, впрочем, не было жестко закреплено: З.В. Янушевич отмечает, что под влиянием сухости климата могла происходить редукция боковых колосков и ячмень возвращался к двурядной форме [1976, с. 205].

Ячмень требует влаги несколько больше, чем просо, но меньше пшеницы. Вследствие раннего посева (не требователен к теплу) и скороспелости (80 – 100 дней) он использует весенние запасы влаги и уходит от летней засухи и суховея, что определяет более высокую урожайность ячменя в южных районах по сравнению с пшеницей [Растениеводство, 1967, с. 52]. Его удобно выращивать на неорошаемых землях.

На третьем месте с большим отрывом от проса и ячменя стоит пшеница: 14 зерновок из Акыртаса составляют только 6,5% всех обнаруженных там злаков, семь из Талгара дают значительно больший процент – 41. Из Куйрук-тобе только одна зерновка. Имеется упоминание без видового определения об обгоревших зернах пшеницы, найденных на городище Торткуль (XI – начало XIII в.) на западной окраине г. Тараз [Байпаков, 1998, с. 88]. Изученные нами зерновки (рис. 2, 4, табл. 2) по отношению длины к ширине могут быть разделены на две группы:

1) девять зерновок, у которых этот показатель от 1,6 до 2, что присуще мягкой пшенице *Triticum aestivum*.

2) 13 с индексом от 1,1 до 1,5, что характерно для карликовой пшеницы *Tr. compactum*. У современных зерновок этого вида он несколько больше. Различие объясняется тем, что при обуйливании зерновка ук-

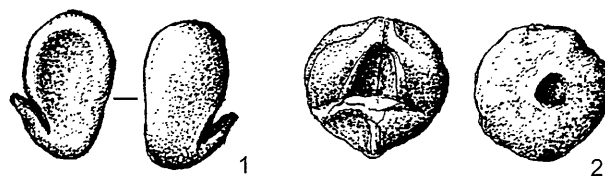


Рис. 3. Бобовые.

1 – чечевица столовая, 2 – посевной горох.

рачивается и расширяется. Карликовая пшеница имеет короткий и плотный колос и, соответственно, мелкие, короткие и широкие зерна, иногда приближающиеся к округлым. Такое зерно при помоле дает меньше отрубей, так как поверхность шара наименьшая по сравнению с поверхностями других тел такого же объема. Карликовая пшеница отличается от мягкой короткой и устойчивой к полеганию соломиной, что давало ей преимущества на высокоплодородных почвах – на целинных и вновь осваиваемых залежных землях. Также она обладает скороспелостью, засухоустойчивостью и неприхотлива. По сравнению с мягкой пшеницей ее урожай меньше, но устойчивей по годам.

Изученные зерновки карликовой и мягкой пшеницы мелки и сходны по размерам с наиболее мелкозерными сортами современных пшениц этих видов. Они отражают существование смешанных посевов *Triticum aestivum* и *compactum*, где шла их спонтанная гибридизация, на что указывает наличие переходных форм зерновок – с индексом 1,5. Растения смешанных популяций должны обладать одинаковыми биологическими свойствами, прежде всего это касается одновременности созревания, что важно при уборке урожая. С генетической точки зрения оба вида пшеницы обладают гексаплоидным набором хромосом и геномом AABBDD. Ряд исследователей рассматривают карликовую пшеницу как один из подвидов (*Tr. aestivum* subsp. *compactum*) мягкой – *Tr. aestivum* [Zohary, Hopf, 1994, p. 47]. Интересно, что смешанные посевы этих видов существовали в средневековье и на других, часто удаленных от Среднеазиатско-Казахстанского региона, территориях: в Германии, Польше, Новгороде, в Приднестровье [Янушевич, 1976, с. 87 – 92].

Подводя итог по злакам, надо отметить, что доминировали те, которые характеризуются скороспелостью, засухоустойчивостью и неприхотливостью – качествами, весьма ценными для неорошаемого богарного земледелия. Просо – хороший предшественник для ячменя, и эти две культуры могли составлять севооборот.

Бобовые

Мелкосеменная (4,3 × 2,8 мм) чечевица *Lens culinaris* обнаружена в Акыртасе. Под воздействием температуры семени несколько вытянулись (рис. 3, 1). В диком состоянии это растение не известно. Вначале

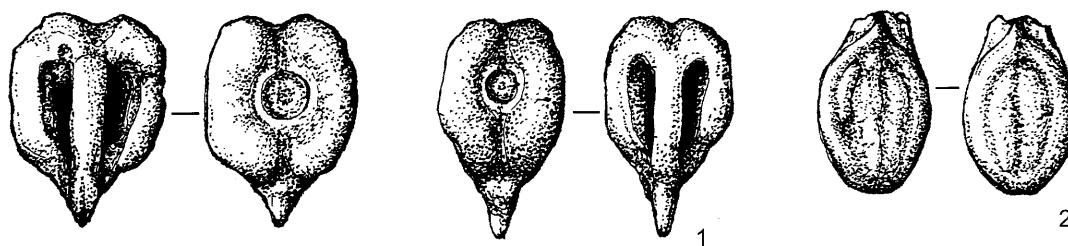


Рис. 4. Сочноплодовые и тыквенные.

1 – семена винограда, 2 – семена арбуза.

чечевица развивается медленно и отзывчива на увлажнение, в дальнейшем становится жаро- и засухоустойчивой, имеет короткий вегетационный период. Хороший предшественник для проса.

Горох посевной *Pisum sativum* обнаружен в слое IX – XI вв. на Куйрук-тобе. Семена карбонизированы, лишены оболочки, многие без корешка и имеют неправильную шарообразную форму (рис. 3, 2). Это указывает на то, что под действие огня попали горошины, не полностью созревшие и подсушенные, а еще сохранившие некоторое количество влаги. Их диаметр 3,5 – 4 мм, до обугливания он мог быть 4,2 – 5 мм. Размеры семян современного гороха в пределах 3,5 – 10 мм, следовательно изученные образцы принадлежали к мелкосеменному подвиду *asiaticum*, возделывавшемуся в Передней и Центральной Азии [Жуковский, 1964, с. 333]. Горох предъявляет повышенные требования к влаге: для прорастания семян необходимо 100 – 150% воды от веса семян; наиболее высокие урожаи снимают, когда влажность почвы близка к оптимальной – 80% от полевой влагоемкости [Растениеводство, 1967, с. 105]. Поэтому в Отрарском оазисе он мог выращиваться только на основе искусственного орошения. Горох является хорошим предшественником многих культур, так как синтезирует азот воздуха, а его корневая система растворяет труднодоступные фосфаты, что могло использоваться средневековыми земледельцами для восстановления плодородия почвы после злаковых.

Сочноплодовые и тыквенные

Семена этих растений обнаружены при промывке заполнения бадраба IX – XI вв. на шахристане Куйрук-тобе. Основную массу находок составили семена культурного винограда *Vitis vinifera* L. длиной 5 – 6 и шириной 3 – 4 мм, длина “клювика” 0,7 – 0,8 мм, халаза округлая и расположена в верхней половине семени (рис. 4, 1), что позволяет отнести их к винным сортам. Некоторые семена достигают размеров 8 × 4,5 мм, свойственных столовым сортам, но их очень мало. П.М. Жуковский считает, что в Средней Азии винных сортов очень мало и вино делают из кишмишного и

столового винограда [1964, с. 567], но в то же время в Западном Тянь-Шане есть одичалый виноград, по типу винный. Исчезновение винных сортов можно связать с распространением ислама, запрещающего употреблять вино. С тех пор селекция направлялась на получение сортов, предназначенных для приготовления изюма, и столовых. Виноград использовали как источник сахара, глюкозы. Но это произошло позже. В IX – XI вв. исламизация в Южном Казахстане только начиналась и наряду с новой религией существовали и зороастрийские верования. Так, в Отраре в слое XII в. обнаружены вмазанные в пол алтари – очаги для возжигания огня [Байпаков, 1998, с. 36].

Культурный виноград не был импортирован в Отрарский оазис извне и происходит от дикого винограда *V. silvestris*, северной границей распространения которого являются близлежащие горы Каратау, где обнаружены и древние поселения [Жуковский, 1964, с. 568]. Здесь и происходило его введение в культуру.

Столовый арбуз *Citrullus lanatus* представлен несколькими белыми семенами размером 10 × 6,5 мм (рис. 4, 2). Его давним ареалом является Калахари и суданский Кордофан, где и сейчас он встречается в диком состоянии. Арбуз уже возделывался в Египте при XII династии (XX – XVIII вв. до н.э.), много семян найдено в гробнице Тутанхамона (1325 г. до н.э.). Более поздние находки происходят из храма XVIII династии около Семна в Нубии [Zohary, Hopf, 1994, р. 182], самые ранние в Закавказье относятся к VII в. до н.э. – цитадель Кармир-Блур. В IX – XI вв. н.э. арбуз возделывался в Орен-кала [Лисицына, Прищипенко, 1977, с. 83], в X в. он проникает в Китай [Жуковский, 1964, с. 661]. Находки 2000 г. позволили нанести на карту путей его распространения еще один пункт – Куйрук-тобе. В Отрарском оазисе арбуз выращивали в позднесредневековый период, судя по семенам из верхних слоев Отрар-тобе [Акишев, Байпаков, Ерзакович, 1981, с. 186].

Обнаружено несколько семян дыни *Cucumis melo*. Плоды ценились за богатство сахаром, причем преобладает сахароза (до 13%); фруктоза и глюкоза представлены в меньших количествах. Некоторые сорта способны храниться в течение всей зимы.

Лох (джида) *Elaeagnus orientalis* L. является результатом многовековой селекции. Найдено несколько длинных продолговатых косточек. В эпоху караванных сообщений между оазисами лох был ценным путевым продовольствием. Его плоды содержат сахар, они сухие, сладкие и питательные, их легко перевозить. Традиция обсаживать лохом селения в пустынях сохранилась с древности до наших дней.

Заключение

В полевой культуре средневекового Южного Казахстана и Семиречья преобладали засухоустойчивые просо, ячмень, чечевица, наиболее ответственные периоды вегетации которых совпадали с максимумом осадков или весенней влажностью почв, что позволяло развивать богарное (неорошаемое) земледелие. Все растения имеют короткий вегетационный период, но выращивание второго урожая исключается засухой с середины лета. Существовали и орошаемые земли, о чем свидетельствует наличие зерновок мягкой пшеницы, многорядного ячменя и семян гороха. В Акыртасе обнаружено одно семя льна, Г.Н. Лисицына вслед за датским археоботаником Г. Хельбеком считает, что триада пшеница – ячмень – лен закономерна для ирригационного земледелия [Лисицына, Прищипенко, 1977, с. 34]. Впрочем, орошалось около 9 – 10% посевных площадей.

Для средневекового Семиречья и Южного Казахстана характерен не очень богатый состав культурной флоры, что контрастирует с данными по энеолиту и бронзе сопредельных районов Средней Азии и с материалами средневековых памятников удаленных областей – Закавказья, Буго-Днестровского региона, Руси. Этому могут быть следующие объяснения:

1. Регион лежит вне очагов первичной доместики растений, для которых характерно наибольшее видовое внутри рода и сортовое внутри вида разнообразие флоры. Влияние этого фактора на состав растительности прослеживается и в наши дни, что легло в основу гипотезы Н.И. Вавилова о выделении очагов первичной доместики растений. В регион попадали уже окультуренные виды. К тому же сопредельный среднеазиатский очаг (Северо-Западная Индия, Афганистан, Таджикистан, Западный Тянь-Шань) значительно уступает другим по разнообразию исходного материала для окультуривания (диких видов) и по числу одомашненных растений [Там же, с. 20].

2. За несколько тысячелетий произошел искусственный отбор и предпочтение стали отдавать тем культурам, которые дают наибольший урожай при наименьших трудовых затратах на возделывание в данной природно-экологической обстановке.

Список литературы

- Акишев К.Л., Байпаков К.М., Ермакович Л.Б.** Позднесредневековый Отрар. – Алма-Ата: Гылым, 1981. – 451 с.
- Байпаков К.М.** Средневековые города Казахстана на Великом Шелковом пути. – Алматы: Гылым, 1998. – 216 с.
- Бернштам А.Н.** Памятники старины Таласской долины. – Алма-Ата, 1941. – 205 с.
- Гунова В.С., Кирьянова Н.Д., Кренке Н.А., Низовцев В.А., Спиридонова В.А.** Земледелие и системы земледельческого использования в долине Москвы-реки // СА. – 1996. – № 4.
- Жуковский П.М.** Культурные растения и их сородичи. – Л.: Колос, 1964. – 792 с.
- История Казахской ССР.** – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1957. – 610 с.
- Кирьянов А.В.** История земледелия Новгородской земли X – XV вв. // МИА. – 1959. – Вып. 65. – С. 306 – 363.
- Левшин А.М.** Описание киргиз-казацких, или киргиз-кайсацких орд и степей. – СПб., 1832. – Ч. 2. – 190 с.
- Лисицына Г.Н.** Становление и развитие орошаемого земледелия в Южной Туркмении. – М.: Наука, 1978. – 299 с.
- Лисицына Г.Н., Прищипенко Л.В.** Палеоботанические находки Кавказа и Ближнего Востока. – М.: Наука, 1977. – 283 с.
- Материалы по истории туркмен и Туркмении.** – М.; Л., 1939. – Т. 1. – 348 с.
- Природные условия и естественные ресурсы СССР: Казахстан.** – М., 1963. – 462 с.
- Путешествие в восточные страны** ПIANO Карпини и Гильома де Рубрука. – Алматы: Гылым, 1993. – 248 с.
- Растениеводство.** – М.: Просвещение, 1967. – 559 с.
- Савельева Т.В.** Оседлая культура северных склонов Зайлийского Алатау в VIII – XIII вв. – Алматы: Гылым, 1994. – 216 с.
- Тизенгаузен В.Г.** Сборник материалов, касающихся истории Золотой Орды. – СПб.: Б.и., 1884. – 254 с.
- Янушевич З.В.** Культурные растения юго-запада СССР по палеоботаническим исследованиям. – Кишинев: Штиинца, 1976. – 210 с.
- Янушевич З.В.** Культурные растения Северного Причерноморья: Палеоботанические исследования. – Кишинев: Штиинца, 1986. – 90 с.
- Zohary D., Hopf M.** Domestication of Plants in the Old World. – Oxford: Clarendon Press, 1994. – 279 p.

Материал поступил в редколлегию 29.01.2001 г.

УДК 904:726.1

М. Олдендерфер

*Отдел антропологии, Университет Калифорнии, США
Department of Anthropology, University of California,
Santa Barbara, CA 93106, USA
E-mail: aldender@sscf.ucsb.edu*

ПИЯН (ПИЯНГ): ТИБЕТСКИЙ БУДДИЙСКИЙ ХРАМ И МОНАСТЫРСКИЙ КОМПЛЕКС X – XI веков В ЗАПАДНОМ ТИБЕТЕ

Введение

В конце X – начале XI в. н.э. Западный Тибет переживал *phyi.dar* – процесс восстановления буддизма (далее – “Восстановление”). Он осуществлялся светскими правителями и знатью Гугэ и Пуранга – двух наиболее важных светских государственных образований в регионе того времени, вместе с буддийскими монахами, священниками и мирянами. Одной из наиболее важных фигур “Восстановления” был Ешей-Од (Йешес-од), который в 985 г. отрекся от трона Пуранга в пользу своего брата и стал буддийским монахом. Используя свое высокое положение, он с помощью брата и представителей знати попытался восстановить в княжестве более чистую форму буддизма. Реформы Ешей-Ода предполагали, в частности, принятие законов, которые определяли принципы культовой практики буддизма и способы участия в ней знати и простого люда, а также создавали основу для образования монашеских общин. Реформы, в основе которых лежали религиозные мотивы, были направлены на достижение политических целей в Гугэ – Пуранге.

Материальным выражением “Восстановления” были храмы, часовни, монастыри и другие культовые сооружения, появившиеся по всему региону. 996-й письменные источники выделяют как год основания главного храма Тхолинг, который стал важнейшим центром буддийского учения в Западном Тибете в последующие 500 лет [Vitali, 1999]. Полагают, что тогда же были заложены и многие другие культовые сооружения в регионе. Таким образом, определение и подтверждение дат основания, а также изучение роста и

территориального распространения этих памятников является важной частью археологического и исторического исследований в Западном Тибете и в области за отрогами Гималаев.

Данная статья посвящена раскопкам, предпринятым в Пияне (рис. 1) в 1997 и 1999 гг. группой археологов Сычуаньского объединенного университета (Чэнду, КНР) и Калифорнийского университета (Санта-Барбара). В XIX – XX вв. Пиян могли посещать такие европейские исследователи, как братья Шлагинтвайт и Джузеппе Туччи [Vitali, 1996, p. 275], но систематические работы на памятнике начались в 1992 г. и были продолжены в 1994 г. [Хо Вэй, Ли Юнсянь, 1997]. Тогда было проведено обследование памятника, описаны остатки сооружения и образцов искусства, найденных в многочисленных пещерах и гротах. В 1997 и 1999 гг. велись раскопки памятника, составлялись карты и были сделаны многочисленные фотографии сооружений и сохранившихся в них образцов искусства.

Проект по изучению Пияна имеет широкий спектр исследовательских задач. Предполагается провести детальный анализ иконографии стенных росписей и определить их значение в контексте преобразований, а также реконструировать экономический контекст храмовой и монастырской деятельности в Пияне. В данной статье рассматриваются два узких, но важных вопроса: 1) можно ли соотнести какие-либо остатки строений в Пияне с ранними стадиями “Восстановления” и, если да, то каковы даты их сооружения и перестройки; 2) какие существуют свидетельства для датировки основания Пиянского монастыря как общины монахов?