

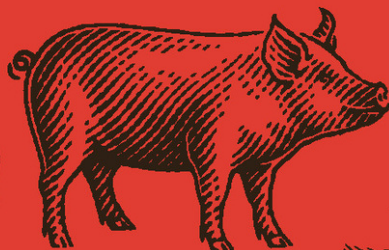
---

# СЪЕДОБНАЯ ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

---



*еда как  
власть*



*еда как  
валюта*



*еда как  
богатство*



*еда как  
оружие*

ЕДА, КАК ОНА ЕСТЬ – ОТ ЖЕРТВОПРИНОШЕНИЯ  
ДО КОНСЕРВНОЙ БАНКИ

---

## ТОМ СТЕНДЕЙДЖ

*«Том Стендейдж успешно показывает ключевую роль,  
которую еда продолжает играть в нашей жизни».*

Washington Post

Кулинария. Есть. Читать. Любить

Том Стендейдж

**Съедобная история  
человечества. Еда как она  
есть – от жертвоприношения  
до консервной банки**

«ЭКСМО»

2009

УДК 641/642  
ББК 36.997

**Стендейдж Т.**

Съедобная история человечества. Еда как она есть – от жертвоприношения до консервной банки / Т. Стендейдж — «Эксмо», 2009 — (Кулинария. Есть. Читать. Любить)

ISBN 978-5-04-106072-5

Есть много способов заглянуть в прошлое: изучить хронологию судьбоносных событий, познакомиться с генеалогическим древом правящих династий или прочесть множество научных трудов о том, как восходили и рушились великие империи. А можно заглянуть за кулисы истории и через призму гастрономии узнать, как еда стала фундаментом целых цивилизаций и объединила народы, благодаря какому продукту исследователи открыли Новый Свет, почему сахар и картофель легли в основу промышленной революции и почему антропологи считают, что переход к сельскому хозяйству был худшей ошибкой в истории человеческой расы. В формате PDF A4 сохранен издательский макет.

УДК 641/642  
ББК 36.997

ISBN 978-5-04-106072-5

© Стендейдж Т., 2009  
© Эксмо, 2009

## Содержание

Введение	6
Часть I	9
1	9
Продукты как технология	9
Искусственная природа кукурузы	10
Зерновые инновации	13
Мифы о сотворении мира	14
2	17
Тайна сельского хозяйства	17
Зарождение сельского хозяйства	18
Миграция фермеров или распространение фермерства?	21
Конец ознакомительного фрагмента.	22

**Том Стендейдж**  
**Съедобная история человечества.**  
**Еда, как она есть – от**  
**жертвоприношения до консервной банки**

AN EDIBLE HISTORY OF HUMANITY

Tom Standage

© Copyright © 2009 by Tom Standage.

All rights reserved.

© Жигульский А., перевод на русский язык, 2019

© ООО «Издательство «Эксмо», 2020

## Введение

### Ингредиенты прошлого

*Нет истории человечества, есть только много историй  
всевозможных аспектов человеческой жизни.*

**Карл Поппер, британский философ, логик и социолог**

*Судьбы народов целиком зависят от того, что они едят.*

**Жан Антельм Брилья-Саварен, французский философ**

Как известно, взглянуть на прошлое можно с разных сторон. Например, с точки зрения важнейших дат и событий. А можно посмотреть на него как на конвейерную ленту сменяющих друг друга королей и королев, как на серию взлетов и падений империй или как на историю развития политических и философских течений или технологических процессов. Эта книга дает совершенно иной, необычный взгляд на историю как на серию важнейших изменений, произошедших с человечеством под влиянием продуктов питания. На протяжении всей истории еда делала больше, чем просто обеспечивала человека энергией. Фактически она стала для него катализатором социальной трансформации и организации общества, геополитической конкуренции, промышленного развития, военных конфликтов и экономической экспансии. Одним словом, всей человеческой деятельности во всех ее проявлениях.

Первая преобразующая роль продовольствия была основой формирования цивилизаций. Именно развитие сельского хозяйства открыло дорогу человечеству в современный мир. При этом основные культуры, такие как ячмень и пшеница на Ближнем Востоке, просо и рис в Азии, кукуруза и картофель в Америке, культивировавшиеся древними цивилизациями, появились не случайно. Они возникли в результате сложного процесса эволюции, выявления и отбора ранними фермерами нужных признаков у растений. По сути, зерновые культуры – это изобретения, целенаправленно культивируемые технологии, полученные в результате вмешательства человека. История об «изобретении» сельского хозяйства – это рассказ о том, как древние инженеры-генетики разработали новые мощные инструменты, вследствие чего стала возможной сама цивилизация. В этом процессе человек изменил природу растений, а те, в свою очередь, повлияли на преобразование человечества.

Предоставив платформу, на которой могли возникнуть цивилизации, продукты питания действовали впоследствии как инструмент социальной организации, которая помогала формировать сложные общественные отношения. Политические, экономические и религиозные структуры древних обществ, от охотников-собирателей до первых цивилизаций, основывались на системах производства и распределения продуктов питания. Изготовление значительного количества продуктов и создание общественных продовольственных хранилищ и ирригационных систем способствовали политической централизации. Так, ритуалы, посвященные плодородию, стали основой государственных религий, продукты – средством оплаты и налогообложения, праздники – способом влияния и демонстрации социального статуса, раздача продуктов – орудием укрепления силовых структур. Во всем древнем мире, задолго до изобретения денег, именно продукты были символом богатства, а контроль над ними – властью.

Когда цивилизации появились в разных частях мира, продукты помогли объединить их. Продовольственные торговые маршруты действовали как международные сети связи и способствовали не только коммерческому, но и культурному и религиозному обмену. Маршруты по реализации специй, опутавшие Старый Свет, привели к межкультурному взаимодействию в таких разных областях, как архитектура, наука и религия. Географы начали интересоваться обычаями и разными народами земли. Они зафиксировали места их обитания на первых кар-

тах мира. Наибольшие преобразования, связанные с торговлей продуктами питания, были результатом желания европейцев обойти арабскую монополию на специи. Это привело к открытию Нового Света, морских торговых путей между Европой, Америкой и Азией, к созданию европейцами первых колониальных форпостов. В этом процессе торговцы определили географическое устройство мира.

В то время как страны Европы боролись за создание глобальных империй, продовольствие помогло вызвать следующий большой сдвиг в истории человечества: экономический взрыв через индустриализацию. Сахар и картофель, так же как паровой двигатель, стали основой промышленной революции. Производство сахара в Вест-Индии было самым ранним прототипом промышленного прогресса, хотя и базировалось на рабском труде. Картофель тем временем преодолел первоначальные сомнения европейцев и стал их основным продуктом питания, к тому же он давал больше калорий, чем зерновые культуры в этом районе. В результате сахар и картофель обеспечили дешевую пищу рабочим в индустриальную эпоху. В Британии этот процесс вызвал бурные споры о сельскохозяйственном или промышленном будущем страны. Все споры были неожиданно и решительно прекращены вследствие острой нехватки картофеля и голода в Ирландии в 1845 г.

Как известно, продукты питания во все времена использовали в качестве оружия, но военные конфликты XVIII и XIX вв. вывели этот процесс на новый уровень. Пища сыграла важную роль в определении результата двух войн (революционная война за независимость 1770–1780-х гг. и Гражданская война 1860-х гг.), которые, по сути, определили будущее Соединенных Штатов Америки. Что касается Европы, то взлет и падение Наполеона были тесно связаны с его способностью обеспечить продовольствием огромные армии. Механизация армий в XX в. показала, что впервые в истории подача топлива и боеприпасов стала важнее, чем кормление солдат. Кроме того, еда тогда стала играть новую роль – как идеологическое оружие во время холодной войны между странами капитализма и коммунизма. Она-то в конечном счете и помогла определить исход конфликта. И в наше время еда может стать полем битвы для решения других проблем, в том числе в области торговли, развития и глобализации.

В течение XX в. использование научных и промышленных методов в сельском хозяйстве привело к резкому увеличению количества продовольствия и соответствующему росту населения во всем мире. Так называемая зеленая революция вызвала экологические и социальные проблемы, но без нее, вероятно, в 1970-х гг. был бы голод в большей части развивающегося мира. «Зеленая революция» проложила путь к удивительно быстрой индустриализации Азии к концу XX в. Так как люди в промышленных регионах, как правило, имеют меньше детей, чем в сельскохозяйственных, то сейчас можно прогнозировать пик роста народонаселения к концу XXI в.

Публикации, касающиеся истории многих продуктов питания, связанных с местными обычаями, традициями и национальными кухнями, широко распространены во всем мире. Меньше внимания уделено вопросам всемирно-исторического влияния пищи. В нашей книге мы не утверждаем, что любая еда может стать ключом к пониманию истории, к тому же мы не пытаемся обобщить всю историю продуктов питания или всю историю мира. Опираясь на ряд дисциплин, в том числе генетику, археологию, антропологию, этноботанику и экономику, мы сконцентрируем внимание на пересечениях истории еды и всемирной истории. И попробуем ответить на простой вопрос: какие продукты сделали больше всего для формирования современного мира и как? В долгосрочной исторической перспективе мы, надо полагать, получим новые способы освещения будущих дебатов о питании, о генетически модифицированных организмах, о взаимосвязи продуктов питания и бедности, о новых взглядах на рост «местных» движений, связанных с продовольственными программами, об использовании зерновых культур для производства биотоплива, наконец, об эффективности использования продовольствия как средства политической поддержки.

В своей книге «Исследование о природе и причинах богатства народов», опубликованной в 1776 г., Адам Смит назвал влияние рыночных сил «невидимой рукой рынка». Аналогичным образом влияние еды на развитие истории можно сравнить с невидимой развилкой, которая в определенных условиях повлияла на изменение судьбы человечества, хотя люди, как правило, в то время не подозревали об этом влиянии. Многие «продовольственные» решения, принятые в прошлом, имели далеко идущие последствия, в том числе они помогли неожиданным образом сформировать мир, в котором мы живем сейчас. Для проницательного человека очевидно историческое влияние еды на всю нашу современную жизнь, а не только на то, что у нас сегодня на кухне, на обеденном столе или в супермаркете. Убеждение в огромной роли еды может показаться странным, но более странно убеждение в обратном. В конце концов, вся история человечества – прямое тому доказательство.

## Часть I

### Съедобные основы цивилизации

#### 1

### Зарождение сельского хозяйства

*Я всегда удивлялся, наблюдая за работой садовников, которые умудряются получать великолепные результаты из плохих материалов; но искусство простое, и что касается конечного результата, действия выполняются почти неосознанно. Оно состоит в том, чтобы всегда культивировать самый лучший сорт, сеять семена и, когда появляется растение с лучшими свойствами, выбирать его и так далее.*

**Чарлз Дарвин.** «Происхождение видов путем естественного отбора»

### Продукты как технология

Что олицетворяет щедрость природы лучше, чем початок кукурузы? Легким движением руки он извлекается из стебля без потерь и повреждений. Он упакован вкусными, питательными ядрами, более крупными и многочисленными, чем у других злаков. Он окружен листовой шелухой, которая защищает его от вредителей и влаги. Одним словом, кукуруза – дар природы, даже в упакованном виде. Но внешний вид обманчив. Поле кукурузы или любой другой культуры – это тот же искусственно созданный продукт, что и микрочип, журнал или ракета. Как бы нам ни хотелось думать о сельском хозяйстве как о чем-то естественном, десять тысяч лет назад это показалось бы чем-то из области фантастики. Для охотников-собирателей каменного века аккуратно возделанные поля, простирающиеся до горизонта, были бы весьма странным и незнакомым явлением. Обрабатываемая земля в той же степени технологический пейзаж, что и биологический. И в грандиозной схеме человеческого существования рассматриваемые технологии (одомашненные зерновые культуры) очень недавние изобретения.

Наши предки выделились из отряда обезьян около четырех с половиной миллионов лет назад, а «анатомически современные» люди появились около 150 тыс. лет назад. Все они были охотниками-собирающими, питавшимися растениями и животными, добываемыми в дикой природе. И только в течение последних 11 тыс. лет или около того люди начали окультуривать растения и дичь. Сельское хозяйство развивалось в зависимости от времени и места. К примеру, на Ближнем Востоке оно появилось около 8500 г. до н. э., в Китае – около 7500 г. до н. э., а в Центральной и Южной Америке – около 3500 г. до н. э. Из этих трех отправных точек технологии земледелия распространились по всему миру и стали главным средством производства продуктов питания.

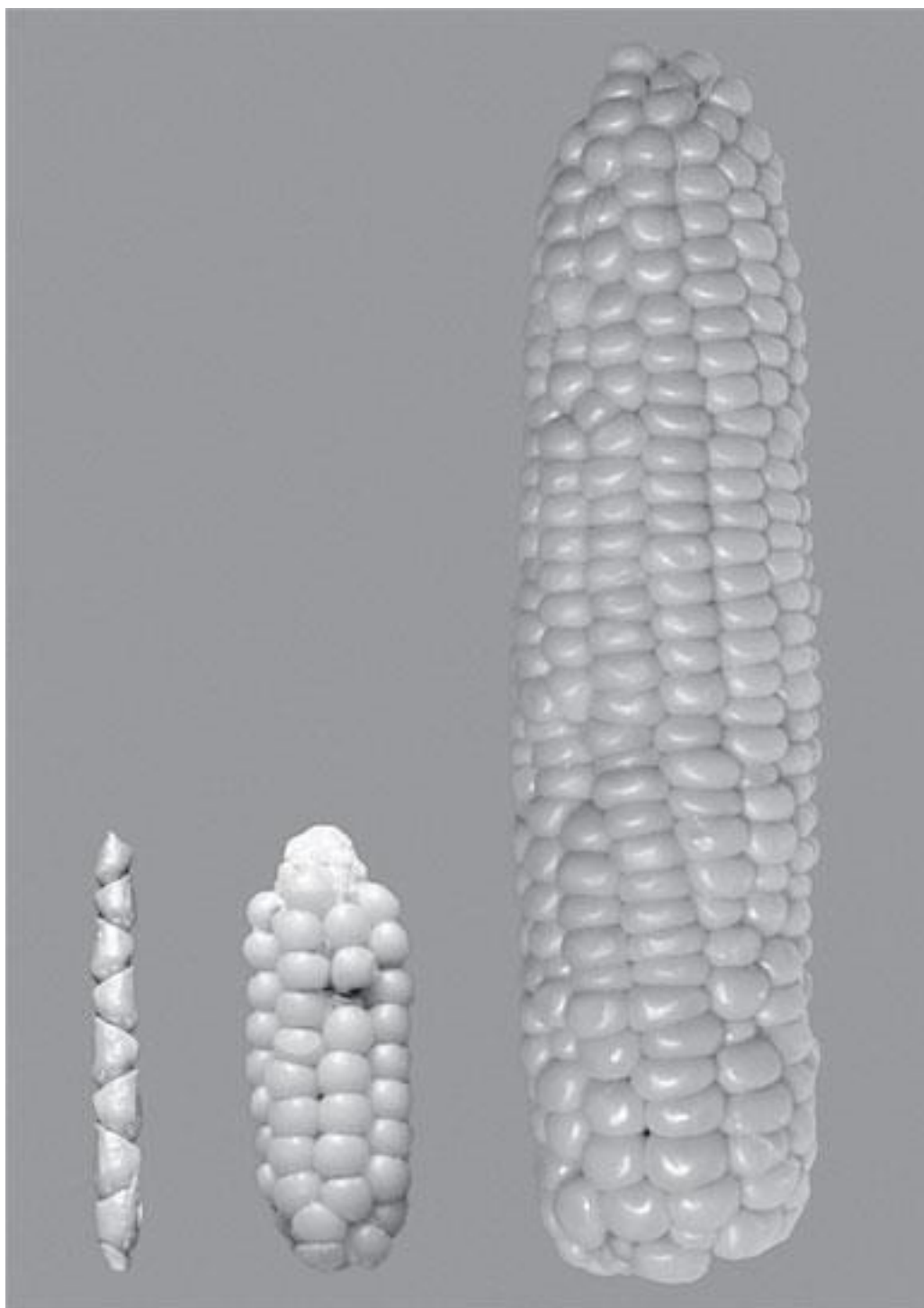
Это привело к кардинальным изменениям для вида, изначально полагавшегося на кочевой образ жизни, основанный на охоте и собирательстве. Если 150 тыс. лет с момента появления современных людей сравнить с одним часом, то только в последние четыре с половиной минуты люди начали заниматься сельским хозяйством, а сельское хозяйство стало доминирующим средством жизнеобеспечения человека лишь в последние полторы минуты. От собирательства к земледелию, от естественного к технологическому способу производства продуктов питания человечество перешло совсем недавно и внезапно.

В сравнении с животными, многие из которых собирают и хранят семена и другие продукты питания, люди маниакальны в намеренном выращивании определенных культур, выборе и распространении их определенных характеристик. Как и ткачиха, плотник или кузнец, фермер создает полезные вещи, которые не встречаются в природе, причем делает он это с использованием модифицированных растений и животных. При этом любые свои творения он делает в гораздо больших количествах, чем если бы они существовали в естественных природных условиях. Значение полученных результатов переоценить невозможно, потому что именно они позволили создать современный мир. В частности, три одомашненных растения – пшеница, рис и кукуруза – оказались наиболее значимыми в организации жизни человека. Именно они стали основой развития цивилизации и по сей день не утратили своей актуальности.

## **Искусственная природа кукурузы**

Кукуруза, более известная в Америке как маис, – лучшая иллюстрация того, что одомашненные культуры, несомненно, являются творениями человека. При этом заметим, что различие между дикими и выращенными растениями появилось не сразу. Это долгий процесс перехода от диких растений со свойственными им характеристиками к растениям, способным воспроизводиться только с помощью человека. Кукуруза как раз тот случай, когда в результате серии произвольных генетических мутаций из простой травы теосинте (teosinte) получился странный гигантский мутант, не способный выжить в дикой природе. Внешне кукуруза сильно отличается от дикой травы, до сих пор растущей в Мексике, хотя одно растение от другого отделяют всего лишь несколько генных изменений.

Одно очевидное различие между теосинте и кукурузой заключается в том, что его початок состоит из двух рядов съедобных ядер, защищенных окружающими их жесткими оболочками. Один ген, который современные генетики называют Tga1, контролирует размер этих оболочек. Мутация гена приводит к обнажению ядер, а это значит, что ядра с меньшей вероятностью переживут путешествие через пищеварительный тракт животного. В результате мутантные растения оказываются в худшем положении, чем немутантные (репродуктивный недостаток для немутантов, по крайней мере, в обычной схеме вещей). В то же время открытые ядра сделали теосинте намного привлекательнее для человека, так как исключается необходимость в удалении оболочки. Собрав только мутирующие растения с открытыми ядрами, а затем посеяв только их, фермеры могли увеличить долю растений с открытыми ядрами. Таким образом, мутация Tga1 делает растения, с одной стороны, более уязвимыми для выживания в дикой природе, а с другой – более привлекательными для их культивации. В результате оболочки в кукурузе стали настолько малы, что мы их почти не замечаем.



*От теосинте до кукурузы*

Другое очевидное различие между теосинте и кукурузой заключается в общей структуре, или архитектуре, двух растений. Именно она определяет положение и число мужских и женских органов, или соцветий. У теосинте, к примеру, сильно разветвленная архитектура с несколькими стеблями, в каждом из которых одно мужское (кисточка) и несколько женских соцветий (початки). Кукуруза, напротив, имеет один неразветвленный стебель, одну кисточку наверху и менее многочисленные, но более крупные початки, заключенные в листовую обертку.

Обычно кукуруза – однопочаточное растение, но у некоторых сортов этой культуры могут быть два или три соцветия. Это структурное изменение, вероятно, является результатом мута-

ции в гене, известном как Tb1. Для растения это имеет негативные последствия, так как процесс оплодотворения, при котором пыльца от кисточки должна пробиться к початку, становится сложнее. Но для человека такая мутация очень выгодна, так как небольшое число больших початков легче собирать, чем большое количество маленьких. В силу этого протофермеры скорее выбрали бы мутантов, хотя для самого растения это был бы не лучший вариант.

Початки, находившиеся ближе к земле, были ближе и к питательным веществам и потенциально могли вырасти намного больше. Еще раз. Этим процессом руководил человек. Протофермеры отдавали предпочтение растениям с большими початками, а ядра из этих початков использовали затем для посева. Таким образом, следы мутации, которые приводили к увеличению початков, наблюдались и в следующих поколениях кукурузы. Это подтверждают данные археологов. В одной пещере в Мексике была найдена связка початков, каждый из которых был больше предыдущего от полдюйма до восьми дюймов. Подтвердилось также и то, что кукуруза, привлекательная для людей, оказалась менее жизнеспособной в дикой природе. Растение с большим початком не может самостоятельно размножаться.

**Чтобы растение росло, ядра должны быть вручную отделены от початка и посажены на достаточном расстоянии друг от друга. Это то, что могут сделать только люди.** Короче говоря, растение оказалось полностью зависимым от людей. То, что началось как невольный процесс отбора, в конце концов стало обдуманым действием, так как протофермеры начали культивировать желательные для них качества. Переноса пыльцу с кисточки одного растения на другое, можно было создавать новые сорта, которые объединяли бы признаки своих родителей. Эти новые сорта хранили вдали от других сортов, чтобы предотвратить потерю желаемых черт. Исходя из генетического анализа, можно предположить, что один из специфических типов теосинте Balsas Teosinte, скорее всего, был прародителем кукурузы. Дальнейший анализ региональных сортов Balsas Teosinte показал, что эта кукуруза могла быть первоначально одомашнена в Центральной Мексике, в районе современных штатов Герреро, Мехико и Мичоакан. Отсюда кукуруза распространилась по всей Америке и стала основным продуктом питания для ацтеков и майя (Мексика), инков (Перу) и многих других племен и культур.

Но кукуруза могла стать основой здорового питания лишь при условии дальнейшего технологического прогресса. В процессе исследований в ней был обнаружен дефицит аминокислот лизина и триптофана, а также витамина ниацина – необходимых элементов полноценного питания человека. Когда кукуруза была всего лишь одним продуктом среди многих, эти недостатки не имели значения, поскольку другие продукты, такие как бобы и тыква, восполняли нехватку этих элементов. А вот кукурузная диета приводит к пеллагре – заболеванию, которое характеризуется тошнотой, грубой кожей, чувствительностью к свету и слабоумием. (Светочувствительность от пеллагры – основа мифа о вампирах, появившегося после распространения кукурузы в Европе в XVIII в.) К счастью, кукурузу можно безопасно обработать гидроксидом кальция в виде древесной золы или дробленых раковин. Их добавляют во время приготовления блюда либо смешивают с водой, создавая таким образом щелочной раствор, в котором кукурузу оставляют на ночь. Это смягчает зерна, а главное – высвобождает аминокислоты и ниацин, которые присутствуют в кукурузе в недоступной или «связанной» форме – ниацитине. Обработанные таким образом зерна ацтеки называли «никстамал», так что процесс известен сегодня как никстамализация. Эта практика, вероятно, была разработана еще в 1500 г. до н.э.; без этого великие кукурузные культуры Северной и Южной Америки могли бы не состояться.

Все это показывает, что кукуруза вообще не встречается в природе как продукт питания. Ее развитие было описано современными учеными как наиболее впечатляющий итог «одомашнивания» и генетической трансформации, которая когда-либо предпринималась. Эта сложная технология, разрабатывавшаяся многими поколениями, достигла такого уровня, что кукуруза

в конечном счете оказалась не способна выживать самостоятельно в дикой природе, но зато смогла обеспечить едой целые цивилизации.

## Зерновые инновации

Кукуруза – лишь один из самых экстраординарных примеров. Два других продукта – пшеница и рис – тоже рассматривались как основа цивилизации соответственно на Ближнем Востоке и в Азии. Они стали результатом селективных экспериментов, позволивших умножить желательные человеку мутации и создать необходимые продукты питания. Подобно кукурузе, пшеница и рис относятся к группе зерновых и также отличаются от диких предков наличием жесткого («небьющегося») рахиса (от греч. *rhachis* – хребет). По мере созревания диких зерен рахис становится хрупким, и на ветру его семена рассыпаются. Для диких растений такое строение рахиса вполне оправданно, так как гарантирует рассеивание только зрелых зерен. Но это очень неудобно для их сборщиков.

В то же время у небольшой части растений одиночная генетическая мутация не приводит к хрупкости рахиса, даже когда семена созревают. Такая ось называется «жестким рахисом». Для растений подобная мутация нежелательна, так как они не могут рассеять семена. Но это удобно для сборщиков диких зерен. Если, к примеру, часть зерен затем посадить для воспроизводства урожая, то в следующем году будет больше таких же мутирующих растений, и их доля с каждым годом будет расти. Археологи, проводившие полевые эксперименты, продемонстрировали, что происходит с пшеницей в этих случаях. Они показали, что растения с жесткими, «небьющимися», рахисами начинают доминировать внутри популяции примерно через 200 лет. (У кукурузы, кстати, початок – гигантский «небьющийся» рахис.)

Как и в случае с кукурузой, протофермеры отбирали желаемые характеристики в пшенице, рисе и других злаках в процессе «одомашнивания». В пшенице, прошедшей мутацию, жесткие клейковины, покрывающие каждое зерно, отделяются довольно легко, что способствует образованию так называемых самообмолачивающихся сортов. Следовательно, в дикой природе отдельные зерна при мутации слабо защищены, что плохо для растений. Фермеры же в этой ситуации, напротив, выигрывают, так как появляется возможность отделить съедобные зерна после обмолачивания снопов пшеницы на гумне. Да и при сборе зерен с земли крупные ядра собирать быстрее, чем мелкие и те, что в оболочках. Все это способствовало распространению полезных мутаций.

Еще одна черта, свойственная многим одомашненным культурам, – исключение семян из процесса спячки. Для прорастания многие семена требуют особых раздражителей – таких как холод или свет. К примеру, после заморозков они не прорастут осенью. Фермерам хотелось бы, конечно, чтобы семена начинали расти сразу после их посева. Если взять коллекцию семян, часть которых проявляет способность к анабиозу, а остальные нет, то те, что начинают расти сразу после посева, имеют больше шансов дать урожай и стать основой для следующего урожая. Так что любые мутации, подавляющие спячку семян, будут способствовать их размножению.

Точно так же и дикие злаки прорастают и созревают в разное время, а это значит, что независимо от графика осадков некоторые зерна созреют и дадут семена для следующего года. Сбор урожая с целого поля хорош для зерен, которые созрели к этому времени. Недозрелые или перезрелые семена будут менее жизнеспособны, если их сеять в следующем году. Таким образом, эффект исключения спячки заключается в том, чтобы сократить время созревания зерен и обеспечить одновременное поспевание урожая на всем поле.

С одной стороны, это плохо, потому что есть угроза потери всего урожая. С другой – хорошо. Вспомним историю с рисом, когда вмешательство человека помогло получить более высокие и крупные растения и, следовательно, облегчить сбор урожая благодаря появлению вторичных ветвей и увеличению размера зерен.

В то же время «одомашнивание» сделало пшеницу и рис более зависимыми от человека. Рис, например, потерял свою естественную способность выживать во время наводнений. Кроме того, пшеница и рис стали в меньшей степени способны к самовоспроизведению из-за отобранных человеком растений с «небьющимся» рахисом. Приручение пшеницы, риса и кукурузы (трех основных зерновых культур) и их младших братьев (ячменя, ржи, овса и проса) – всё это было вариациями на знакомую тему: более обильная пища и менее приспособленные растения.

То же самое происходило при одомашнивании животных – сначала овец и коз на Ближнем Востоке (около 8000 г. до н. э.) и вскоре после этого – быков и свиней. (Свиньи были одомашнены в Китае примерно в то же время, а куры в Юго-Восточной Азии – около 6000 г. до н. э.) По сравнению с дикими предками у большинства одомашненных животных меньше мозг и слабее зрение и слух. В силу этого снижается их способность выживать в дикой природе, но увеличивается послушание, что, конечно, устраивает фермеров.

В результате люди стали зависимы от своих творений, и наоборот. В целом же сельское хозяйство обеспечило более надежное и обильное снабжение продовольствием, а также подготовило почву для формирования более сложного общества и нового образа жизни. При этом наиболее важными были зерновые: пшеница и ячмень – на Ближнем Востоке, рис и просо – в Азии, кукуруза – в Америке. Цивилизации, которые впоследствии возникли на этих основах, в том числе и наша, обязаны генной инженерии.



*Карта, показывающая мировые масштабы выращивания пшеницы, риса и кукурузы*

## Мифы о сотворении мира

Жизненная важность зерновых признается многими мифами и легендами, в которых создание мира и зарождение цивилизации тесно связаны с этими сельскохозяйственными культурами. Ацтеки из Мексики верили, например, что человек создавался пять раз и что каждая следующая генерация была лучше предыдущей. Теосинт, как было сказано, стал главной пищей человека в третьей и четвертой модификации. Наконец, в пятом творении человек питался уже кукурузой. Именно с этого времени началось процветание и заселение мира его потомками.

В Священной книге (Popul Vuh), в которой изложена история создания цивилизации майя в Южной Мексике, также говорится о повторных попытках создать человека. Сначала боги вылепили людей из грязи, но получившиеся существа едва могли видеть, не могли двигаться и растворялись под воздействием воды. Боги повторили эксперимент. На этот раз из дерева. Их творения уже могли ходить на четвереньках и говорить, но им не хватало крови и души, а главное, они не могли почитать богов. Боги уничтожили и эти создания, а всё, что от них осталось, так это несколько обезьян, обитающих на деревьях. Наконец, в третий раз, после долгих обсуждений и выбора ингредиентов, боги сотворили людей из белых и желтых початков кукурузы: «Из желтой кукурузы и из белой кукурузы они создали их плоть; из кукурузного теста они сделали руки и ноги человека. Только кукурузное тесто пошло на плоть наших первых отцов, четырех человек, которые были созданы богами». Майя верили, что они произошли от этих четырех мужчин и их жен, которые были созданы вслед за мужчинами.

Кукуруза также фигурирует в мифологии южноамериканских инков. Согласно легенде, в древние времена люди жили как дикие животные, около озера Титикака. Бог солнца, Инти, сжалился над ними и отправил своего сына Манко Капака и его дочь Мама Окло, которые были также мужем и женой, обучить их. Инти дал своим посланцам золотую палку, которой, воткнув в землю, можно было проверить ее плодородие и способность к культивированию кукурузы. Кроме того, они должны были найти подходящее место для основания государства и обучить людей правильному поклонению богу солнца. Поиски, наконец, привели их в долину Куско, где золотая палка исчезла в земле. Это был знак, что они достигли цели. Манко Капак научил людей земледелию и ирригации, Мама Окло обучила их прядению и ткачеству – так долина стала центром цивилизации инков. Кукуруза была возведена в ранг священной еды инков, хотя картофель также составлял большую часть их рациона.

Свое место в мифологии занял и рис. В Китае, например, существует миф о том, как рис спас человечество от голодной смерти. Согласно ему, богиня Гуань Инь, пожалев голодных людей, сжала одну грудь и наполнила своим молоком пустые рисовые колоски, в которых после этого появились рисовые зерна. Затем она сжала другую грудь, и потекли из нее кровь и молоко. Так, гласит легенда, возникли красные и белые сорта риса. В другой китайской легенде рассказывается о большом потопе, после которого осталось очень мало животных для охоты. Когда люди искали еду, они увидели, что к ним идет собака с хвостом из длинных желтых растений. Из семян этих растений они получили рис и таким образом избавились от голода навсегда. В Индонезии и на всех островах Индокитая поклоняются красивой и добродетельной богине Деви Шри, которая защищает людей от голода. По одной из легенд, Деви Шри помогала царь богов Батару Гуру. Чтобы избавить красавицу от его посягательств, другие боги убили ее. Когда Деви Шри была похоронена, рис вырос из ее глаз и груди. Раскаившись, Батара Гуру отдал рис людям.

А вот сказка о сотворении мира шумеров – древних людей, населявших территорию современного Южного Ирака. Она относится к временам после создания мира богом Ану, когда люди уже появились, но сельское хозяйство было им не известно. В это время не было еще Ашнан, богини зерна, и Лахар, богини овец; еще не появились Тагтуг, покровитель ремесленников, Мирсу, бог орошения, и Сумуган, бог скота. А это значит, что некому было помочь людям, которые ели только траву и пили только воду. Но еды не хватало и самим богам. Чтобы они не испытывали страданий от голода, были созданы богини зерна и стада. Но даже они не могли насытить богов. И только с появлением цивилизованных людей, которые сумели одомашнить животных и растения и которые в знак почтения были обязаны делать регулярные подношения богам, аппетиты последних были, наконец, удовлетворены. Эта сказка сохранилась в народной памяти вплоть до эпохи земледелия, когда люди были еще собирателями. Точно так же в шумерском гимне богине зерна описывается варварский век, предшествовавший эпохе цивилизации, которую, как считали шумеры, открыла богиня зерна.

**Современные объяснения генетической основы растений и животных и процесса их одомашнивания – это всего лишь современная научная версия поразительных мифов всех народов о сотворении мира.** Сегодня мы бы сказали, что отказ от охоты и собирательства, одомашнивание растений и животных, а также принятие оседлого образа жизни, основанного на развитии сельского хозяйства, вывели человечество в современный мир и что эти самые ранние фермеры были первыми цивилизованными людьми. Научные версии, конечно, менее красочны, чем древние мифы о сотворении мира. Но учитывая, что одомашнивание некоторых основных зерновых культур было необходимым шагом на пути к цивилизации, нет сомнений, что эти древние сказки куда более объемны и содержательны, чем просто доля правды.

## 2

### Корни современности

*И сказал Господь Бог змею: за то, что ты сделал это, проклят ты пред всеми скотами и пред всеми зверями полевыми; ты будешь ходить на чреве твоем, и будешь есть прах во все дни жизни твоей...*

**Бытие 3:14**

### Тайна сельского хозяйства

Механизм, с помощью которого растения и животные были одомашнены, можно понять, но это мало объясняет мотивы людей. Вопрос, почему люди перешли от охоты и собирательства к сельскому хозяйству, остается одним из самых старых, самых сложных и самых важных в истории человечества. Это тайна, потому что этот переход сделал жизнь людей хуже не только в плане питания, но и во многих других отношениях. Действительно, один антрополог описал переход к сельскому хозяйству как «худшую ошибку в истории человеческой расы».

По сравнению с фермерством быть охотником-собирателем было гораздо веселее. Современные антропологи, которые провели эксперимент на выживание с группой охотников-собирателей, установили, что даже в отдаленных районах, где те были вынуждены жить, они тратили гораздо меньше времени на добывание пищи, чем если бы делали это с помощью сельскохозяйственных средств. Бушмены группы кунг, например, обычно проводят от двенадцати до девятнадцати часов в неделю, собирая еду, а кочевники хадза, коренной народ на севере Танзании, затрачивают на это меньше четырнадцати часов. Это оставляет много свободного времени для проведения досуга, общения и многого другого. На вопрос антрополога бушмену, почему его соплеменники не занялись сельским хозяйством, тот ответил: «Почему мы должны сажать деревья монгонго, когда их и так много вокруг?» (Фрукты и плоды монгонго, которые составляют около половины диеты бушменов, собирают с диких деревьев, в изобилии растущих вокруг и не требующих никаких усилий для их культивации.) По сути, охотники-собиратели работали два дня в неделю и имели пять выходных.

Образ жизни охотника-собирателя в досельскохозяйственные времена, в менее маргинальном окружении, вероятно, был бы еще приятнее. Раньше считалось, что переход на занятие сельским хозяйством дал людям больше времени для творчества, освоения новых технологий и т. д. Сельское хозяйство, с этой точки зрения, было освобождением от тревожного и нестабильного бытия. Но на самом деле все наоборот.

Сельское хозяйство более продуктивно в том смысле, что оно дает больше еды на единицу земли. Понятно, что группа из 25 человек может существовать, занимаясь сельским хозяйством и обрабатывая всего 25 акров земли. Конечно, это гораздо меньше десятка тысяч акров, которые нужно освоить, чтобы получить тот же объем продуктов охотой и собирательством. Но фермерство – это менее продуктивное занятие, если измерять количество произведенной пищи за час труда. Другими словами, это гораздо сложнее.

Может быть, эти усилия стоили того, чтобы люди перестали беспокоиться о недоедании или голодании? Так можно было бы подумать. Но в действительности охотники-собиратели были гораздо здоровее, чем самые ранние фермеры. Согласно археологическим данным, фермеры чаще охотников страдали от гипоплазии зубной эмали, что указывает на пищевой стресс. Потребление сельскохозяйственных продуктов приводит к менее разнообразной и менее сбалансированной диете, чем охота и собирательство. Бушмены едят около семидесяти пяти различных видов диких растений, а не полагаются на несколько основных культур. Зерновые хотя

и обеспечивают организм надежными калориями, но не содержат полного спектра необходимых питательных веществ.

Поэтому ростом фермеры были ниже охотников-собирателей. Это подтверждают исследования останков. Сравнение «зубного» и «скелетного» возраста показало, что скелет человека изнашивается быстрее зубов, а значит, задержка роста объясняется недоеданием. На основе исследований скелетов древнего человека, проведенных в Греции и Турции, можно сделать вывод, что в конце последнего ледникового периода (около 14 тыс. лет назад) средний рост охотников-собирателей составлял пять футов девять дюймов для мужчин и пять футов пять дюймов для женщин. К третьему тысячелетию до новой эры, когда люди начали заниматься сельским хозяйством, рост мужчин снизился до пяти футов трех дюймов, а женщин – до пяти футов. Это только в наше время люди по росту сравнивались с древними охотниками-собирателями, да и только лишь в самых богатых регионах мира. Современные греки и турки все еще ниже, чем их предки, жившие в каменном веке.

Кроме того, многие заболевания имеют характерные особенности. Так, исследования костей показали, что раньше фермеры страдали от заболеваний, связанных с недоеданием, которое было редким явлением или отсутствовало вовсе у охотников-собирателей. К ним относятся рахит (недостаток витамина D), цинга (дефицит витамина C) и анемия (дефицит железа). Более всего (в силу устоявшегося образа жизни) фермеры были подвержены инфекционным заболеваниям – таким как проказа, туберкулез и малярия. Их зависимость от работы с зерновыми культурами имела и другие специфические последствия. Женские скелеты часто имеют признаки артрита суставов и деформацию пальцев ног, коленей и нижней части спины; все они связаны с ежедневным использованием седла (они мололи зерно). Страдали фермеры и от разрушения зубов, что неслыханно для охотников-собирателей, потому что углеводы в рационе фермеров, ограниченном зерновыми, были сведены к сахарам, попадающим в организм под действием фермента слюны. Ожидаемая продолжительность жизни, которую можно определить по скелетам, также говорит не в пользу фермеров. Исследования, проведенные в долине реки Иллинойс, свидетельствуют о том, что средняя продолжительность жизни охотников-собирателей составляла 26 лет, фермеров – 19.

На примере изучения некоторых археологических памятников можно проследить, как охотники-собиратели становятся более оседлыми и в конце концов начинают заниматься сельским хозяйством. Было выяснено, что по мере того как фермерские группы оседали и становились больше, росли заболеваемость, недоедание, число инфекционных заболеваний. Можно также сравнить состояние охотников-собирателей и фермеров, живших рядом друг с другом. Так, оседлые фермеры всегда менее здоровы, чем их свободно перемещающиеся соседи. Объясняется это тем, что по сравнению с охотниками-собирателями фермерам приходилось намного дольше и усерднее производить менее разнообразную и менее питательную пищу. С учетом всех этих недостатков открытым остается вопрос: почему люди взялись за развитие сельского хозяйства?

## **Зарождение сельского хозяйства**

Ответ на этот вопрос довольно прост – древние люди не понимали, что происходит, пока не стало слишком поздно. **Переход от охоты и сбора растений к сельскому хозяйству был постепенным и долгим, если рассматривать его как процесс жизнедеятельности отдельных фермеров, и, напротив, очень быстрым в контексте великой схемы истории человечества.** Так как процесс одомашнивания животных и растений имел продолжительный характер, то и процесс перехода от чистых (естественных) продуктов к фермерским как основе рациона человека также занял определенное время.

Нынешние охотники-собиратели иногда манипулируют экосистемами, чтобы увеличить заготовку пищи, хотя такое поведение ничего общего не имеет с намеренным крупномасштабным выращиванием злаков, то есть с тем, что мы называем сельским хозяйством. Так, практика использования огня для подготовки земли к посевным работам насчитывает не менее 35 тыс. лет. Австралийские аборигены, одна из немногих оставшихся групп охотников-собирателей, засевают подготовленные участки, чтобы увеличить запасы пищи к моменту их возвращения на старое место через несколько месяцев. Было бы преувеличением назвать это земледелием, поскольку доля таких продуктов составляет минимум их питания. В то же время преднамеренное манипулирование экосистемой означает, что австралийские аборигены не являются исключительно охотниками-собирателями.

Судя по всему, принятие сельского хозяйства произошло после того, как люди постепенно стали сдвигаться по оси «охота-собирательство – зависимость от фермерской пищи». Теорий, объясняющих этот сдвиг, предостаточно, но, вероятно, для этого была не одна причина. Была задействована комбинация факторов, каждый из которых играл большую или меньшую роль на той или иной территории.

Одной из наиболее важных причин этого явления было, по-видимому, изменение климата. Исследования климата древних времен, основанные на анализе глубокого льда, глубоководного бурения и спорово-пыльцевых исследований, показали, что климат в период с 18-тысячного года до 9500 г. до н. э. был холодным, сухим и очень изменчивым. Поэтому любая попытка выращивать или одомашнивать растения не удалась бы. Правда, есть доказательства, по крайней мере, одной такой попытки в Абу-Хурейре на севере Сирии. Около 10 700 г. до н. э. жители этого места, вероятно, начали сеять рожь. Но их попытка пала жертвой внезапного наступления холодной фазы, известной как поздний дриас, который начался около 10 700 г. до н. э. и продолжался около 1200 лет. Затем, около 9500 г. до н. э., климат внезапно стал теплее, влажнее и стабильнее. Это обеспечило необходимое, но недостаточное условие для возникновения сельского хозяйства. В конце концов, если бы стабильный климат был единственным фактором, стимулировавшим развитие сельского хозяйства, то этот процесс начался бы одновременно во всем мире. Но этого не случилось, и на то, видимо, были другие причины.

Одним из таких причин стал более оседлый образ жизни. Есть примеры, когда в некоторых частях мира охотники-собиратели стали проводить большую часть года на одном месте или даже основывать постоянные поселения. Известно много примеров, когда оседлые деревенские общины складывались еще до перехода на земледелие. На Ближнем Востоке это натуфийцы, относившиеся к натуфийской культуре, которая процветала за тысячелетие до позднего дриаса. Такие же общины были на северном побережье Перу и в Северной Америке на тихоокеанском северо-западе. В каждом случае эти поселения стали возможны благодаря достаточному количеству местной «дикой» пищи, в частности рыбы или моллюсков. Обычно охотники-собиратели перемещали свои лагеря, чтобы предотвратить истощение определенных областей или воспользоваться сезонной доступностью различных продуктов питания. Но если вы поселились рядом с рекой, то у вас нет необходимости передвигаться, еда сама приходит к вам. Использование в конце каменного века усовершенствованных орудий для добычи пищи (стрел, сетей и рыболовных крючков), возможно, также способствовало оседлому образу жизни. В какой-то момент группа охотников-собирателей научилась добывать больше еды (например, рыбы, мелких грызунов или моллюсков) вокруг себя, и у них не стало необходимости так много двигаться.

В то же время седентизм (оседлый образ жизни) не всегда ведет к развитию сельского хозяйства, хотя переход к нему делает более вероятным. Чтобы не было перебоев с продовольствием, оседлые охотники-собиратели, занимавшиеся сбором диких зерен, должны были выполнять какие-то виды сельскохозяйственных работ, например посев зерновых. Кроме того, это была форма страхования от колебаний в добыче других продуктов. Заметим, что с тех пор

как зерна стали обрабатывать с помощью шлифовальных камней, которые было трудно переносить из одного лагеря в другой, зерновые стали более привлекательным продуктом питания. То, что зерна богаты энергией, могут быть высушены и долго храниться, также было их преимуществом. Это были не самые лучшие продукты питания, но на них можно было положиться в крайнем случае.

Нетрудно представить, как малоподвижные охотники-собиратели могли начать отдавать предпочтение зерновым как части своего рациона. То, что изначально считалось довольно плохой пищей, постепенно становилось все более важным по той простой причине, что протофермеры могли обеспечить его доступность (путем посадки и последующего хранения) способами, которыми они не могли пользоваться для получения других продуктов. Исходя из результатов исследований археологических находок на Ближнем Востоке, можно предположить, что протофермеры изначально выращивали дикие злаки, бывшие под рукой, например пшеницу-однозернянку. Но со временем они стали более полагаться на зерновые и перешли на более эффективные культуры, такие как пшеница-двузернянка, или полба, которые дают больше пищи при тех же трудозатратах.

Считается, что рост населения в результате седентизма также способствовал переходу к сельскому хозяйству. Когда кочевые охотники-собиратели перемещали свой лагерь, они должны были нести все с собой, в том числе младенцев. Поэтому женщина не могла иметь следующего ребенка, пока предыдущий не достигнет трех-четырех лет и не сможет без постоянной помощи передвигаться на большие расстояния. Женщины в оседлых общинах не сталкивались с этой проблемой и, следовательно, могли иметь больше детей. Вследствие этого повышались требования к местным запасам продовольствия и, возможно, поощрялись дополнительные посевы, что, в конце концов, вело к эволюции сельского хозяйства. Однако такая аргументация весьма уязвима, поскольку в некоторых частях света плотность населения значительно возросла только после принятия земледелия, но не до него.

Есть и много других теорий. Например, считается, что в некоторых регионах охотники-собиратели перешли к сельскому хозяйству, возможно, потому, что размер добычи значительно уменьшился. Переход к сельскому хозяйству мог быть вызван также социальной конкуренцией, поскольку соперничающие группы соревновались в проведении самых щедрых праздников. Это может объяснить, почему в некоторых частях света деликатесные продукты стали культивировать раньше, чем культуры первой необходимости. Или, возможно, вдохновение было религиозным, и люди сеяли семена как обряд в честь плодородия или чтобы успокоить богов после сбора зерен в дикой природе. Было даже высказано предположение, что случайное брожение зерна и полученное в результате этого пиво способствовало принятию сельского хозяйства как гаранта регулярных поставок продовольствия.

**Важно то, что никто никогда не принимал осознанного решения о переходе к совершенно новому образу жизни. Всегда люди делали то, что имело смысл в то время:** зачем кочевать, когда можно поселиться рядом с водоемом, в котором хороший запас рыбы? Если на источники дикой пищи нельзя положиться, почему бы не посеять некоторое количество зерен для увеличения предложения? Число протофермеров медленно росло, и зависимость от выращенных продуктов приняла форму постепенного сдвига в сторону сельского хозяйства, а не стремительного изменения образа жизни. В какой-то момент незаметная линия была пересечена, и люди попали в полную зависимость от сельского хозяйства. Произошло это, когда ресурсы «дикой» пищи в окрестностях были полностью исчерпаны, а для поддержания населения потребовались новые резервы. С тех пор производство дополнительного объема продовольствия с помощью сельского хозяйства стало не дополнительной опцией, а обязательной. Возврат к образу жизни кочевого охотника-собирателя стал невозможен, по крайней мере, без значительных человеческих жертв.

## Миграция фермеров или распространение фермерства?

Фермерство задает вторую загадку. Поскольку сельское хозяйство укоренилось в разных частях света, возникает вопрос: почему оно распространилось почти везде? Одна из возможностей заключается в том, что фермеры двинулись во все стороны, вытесняя или истребляя охотников-собирателей. Возможно, последние решили следовать примеру фермеров и сами становились ими, используя их методы одомашнивания животных и растительных культур. Эти два варианта известны как «демическая диффузия» и «культурная диффузия» соответственно. Так это фермеры «пошли по свету» или сама идея сельского хозяйства завоевала мир?

Идея, что фермеры покидали родные места вместе со своими культурами и технологиями, подтверждается археологическими свидетельствами из многих частей мира. Результатом фермерской экспансии стала «волна прогресса», сосредоточенная в районах, где впервые произошло одомашнивание животных и растений. Так, Греция, вероятно, была колонизирована фермерами, прибывшими морем с Ближнего Востока между 7000 г. до н. э. и 6500 г. до н. э. Археологи нашли очень мало стоянок охотников-собирателей, но сотни ранних фермерских хозяйств. Точно так же фермеры, прибывающие в Японию из Китая через Корейский полуостров, прививали, вероятно, на островах культуру выращивания риса (примерно с 300 г. до н. э.). Лингвистические свидетельства также подтверждают идею миграции фермеров из сельскохозяйственных земель – языки распространялись так же, как и методы ведения сельского хозяйства. Распространение языковых семей в Европе, Восточной и Юго-Восточной Азии, в Океании и на Мадагаскаре в целом совпадает с археологическими данными о распространении сельского хозяйства. Сегодня почти 90 % населения мира говорят на языках, принадлежащих к одной из семи языковых семей и относящихся к двум сельскохозяйственным регионам: Плодородному полумесяцу (условное название региона на Ближнем Востоке, в котором в зимние месяцы наблюдается повышенное количество осадков. – *Прим. перев.*) и части Китая. Языки, на которых мы говорим сегодня, как и названия продуктов, которые мы едим, вышли из тех языков, на которых говорили первые фермеры.

Тем не менее есть свидетельства, что охотники-собиратели не всегда оттеснялись или истреблялись прибывавшими фермерами, но жили рядом с ними и в некоторых случаях тоже становились фермерами. Ярчайший пример можно найти на юге Африки, где охотники из Койсана приняли евразийский скот с севера и стали скотоводами. В Европе археологи также нашли несколько мест, где фермеры и охотники-собиратели жили рядом и торговали друг с другом. Те и другие имели совершенно разные представления о том, какие места желательны для поселения, поэтому, пока были подходящие экологические ниши для охотников-собирателей, практически исключались какие-либо причины, мешавшие их сосуществованию. Однако охотникам-собирателям, живущим рядом с фермерами, постепенно становилось все труднее. Фермеров мало беспокоило состояние продовольственных ресурсов вблизи их поселений, поскольку они имели постоянную пищу. Охотников-собирателей, напротив, тревожила чрезмерная эксплуатация растительных ресурсов. В конце концов они либо присоединялись к фермерским общинам, либо начинали вести собственное хозяйство, либо были вынуждены переезжать на новые места.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.