

Модернистская вера и местная практика

Противоположность импортированной веры и местных условий можно исследовать, просто сравнивая некоторые положения катехизиса высокомодернистского сельского хозяйства с местными методами, явно противоречившими им. И, как мы увидим, вопреки ожиданиям современников, эти методы оказались научно глубокими и в некоторых случаях даже превосходящими программы ведения сельского хозяйства, которые настоятельно советовали или даже навязывали сельскохозяйственные реформаторы.

Моно- и поликультурные посевы

Ничто лучше не проиллюстрирует близорукость кредо высокомодернистского сельского хозяйства, зародившегося в умеренном поясе и принесенного в тропики, чем его непоколебимая вера в превосходство монокультурной практики над практикой поликультурного хозяйства, которая имела место в большинстве стран третьего мира.

Так, изучая местные системы ведения сельского хозяйства Западной Африки, колониальные специалисты столкнулись с поразительно необычной для них практикой поликультурных посевов сразу четырех культур (не считая подвидов) на одном и том же поле[718]. Довольно показательный пример того, что предстало перед их взором, изображен на рис. 35. Наблюдатель с Запада видит в этом только небрежность и беспорядок. Поликультурные посевы не выдерживали визуального теста научного сельского хозяйства; следуя визуальной кодификации современной сельскохозяйственной практики, большинство специалистов посчитало без какого-либо дальнейшего эмпирического исследования, что наблюдаемый беспорядок был признаком засилия отсталых методов. Колониальные чиновники (а после получения колониями независимости и их местные преемники) развернули кампании, направленные на замену поликультурных посевов посадкой одной культуры.



Рис. 35. Тростниковые заграждения поперек образующихся оврагов на рисовом поле в Республике Сьерра-Леоне

Мы постепенно пришли к пониманию весьма специфической логики места: характеристик тропических почв, климата и экологии, которые помогают объяснить назначение поликультурности. Разнообразие разновидностей, естественно встречающихся в тропическом окружении, при прочих равных условиях значительно превосходит разнообразие умеренной зоны. Акр тропического леса будет иметь гораздо больше видов растений, хотя и при меньшем количестве особей каждого из них, чем акр умеренной лесистой местности. В итоге неуправляемая природа в умеренной климатической зоне *кажется* более упорядоченной, потому что она менее разнообразна, и это, по всей вероятности, важно для визуальной культуры представителей Запада[719]. Ведя

поликультурное сельское хозяйство, земледелец тропической зоны подражает природе в своих методах возделывания земли. Поликультурные посевы, подобно самому тропическому лесу, играют важную роль в защите бедных почв от эрозии из-за ветра, дождя и солнечного света. Кроме того, сезонность тропического сельского хозяйства больше ориентирована на период дождей, чем на температуру. По этой причине поликультурная стратегия позволяет фермерам подстраховываться, возделывая и засухоустойчивые культуры, и такие, которые могут превосходно использовать избыток влаги в случае осадков. Наконец, создание однородной управляемой сельскохозяйственной среды значительно труднее в тропическом окружении, чем в умеренном, и там, где плотность населения низка, привлечение трудовых ресурсов для террасирования или ирригации в строгом неоклассическом смысле этого слова неэкономично.

Здесь можно напомнить важное различие, отмеченное Джейн Джекобс, между визуальной организованностью, с одной стороны, и функциональным рабочим порядком, с другой. Городские новости в газете, кишечник кролика или двигатель самолета могут, конечно, выглядеть беспорядочными, но каждый из них отражает, иногда весьма блистательно, порядок, связанный с функцией, которую он выполняет. В таких случаях под видимым глазу поверхностным хаосом таится более глубокий порядок. Разительный пример тому в растительном мире представляет собой поликультурность. Очень немногие колониальные специалисты сумели разглядеть за визуальной беспорядочностью логику. Миколог Говард Джонс, работавший в Нигерии, написал в 1936 г.:

“ [Европейцу] вся система кажется... смехотворной и нелепой, и в конце концов он, вероятно, заключил бы, что объединять различные растения подобным несерьезным образом так, чтобы они могут заглушать друг друга, просто глупо. И все же, если посмотреть на это более внимательно, можно найти причины для объяснения. Растения произрастают не случайно, а посажены на надлежащих расстояниях на земляных пригорках, приспособленных так, что во время ливня вода не затопляет растения, не размывает поверхность и не смывает плодородную почву... Земля всегда занята, не высушивается солнцем, не размывается дождем, что непременно произошло бы с ней, если бы она оставалась незасаженной... Это — всего лишь один из многих примеров, который должен предупредить нас об осторожности и внимании при вынесении вердикта местному сельскому хозяйству. Вся практика сельского хозяйства и представления здешних фермеров настолько новы для нас, что из-за собственного инстинктивного консерватизма мы имеем соблазн назвать их глупыми[720].

Проницательные наблюдатели заметили иную логику ведения сельского хозяйства и в других местах тропиков. Поразительный пример визуального порядка по сравнению с действующим был приведен Эдгаром Андерсоном на основе ботанического изучения сельской Гватемалы. Он понял, что казавшиеся «буйными» и совершенно стихийными заросли, которые никакой западный житель не принял бы за сады, при более близком осмотре оказались именно ими, причем их устройство было исключительно эффективным и хорошо продуманным. Андерсон сделал набросок одного из этих садов (рис. 36 и 37), а его

описание логики, которую он в нем разглядел, стоит того, чтобы привести его достаточно подробно:

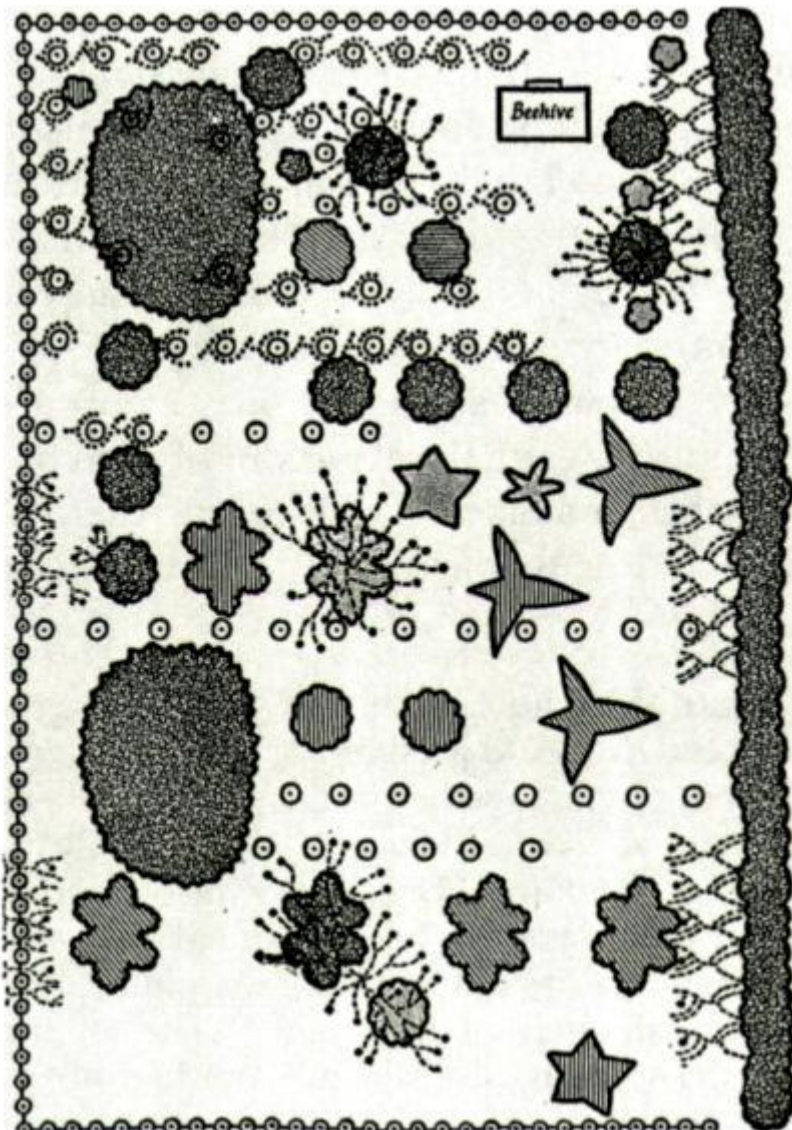


Рис. 36. Рисунок Эдгара Андерсона фруктового сада в Санта-Лючия, Гватемала

“ Хотя на первый взгляд в этом саду кажется довольно мало порядка, как только мы начали составлять его карту, мы поняли, что он был засажен довольно определенными рядами, образующими крестообразную сетку. В большом разнообразии в нем имелись местные и европейские плодовые деревья: аннона, черимойя, авокадо, персики, айва, слива, инжир и несколько кофейных кустов. Здесь выращивались гигантские кактусы из-за их плодов. Были там большой куст розмарина, одно растение душистой руты, несколько пуансеттий и прекрасная вьющаяся чайная роза, а также целый ряд местного садового боярышника, из плодов которого, похожих на игрушечные желтые яблоки, делали изысканное варенье. Там были две разновидности кукурузы: одна — очень хорошо выдерживающая груз и служащая в качестве решетки для поднимающейся стручковой фасоли,

которая только пошла в рост; другая — более высокая, выкидывающая метелки. Имелись экземпляры небольшого бананового дерева с гладкими широкими листьями, которыми местные жители пользовались вместо упаковочной бумаги, а также заворачивали в них кукурузный початок при приготовлении местного варианта горячего тамали. По всему саду вились буйные плети тыкв различных видов. Шайот, когда окончательно вызревает, имеет большой съедобный корень, весящий несколько фунтов. Яма размером с небольшую ванну, откуда недавно был выкопан корень шайота, служила местом сбора мусора и компоста из домашних отходов. В конце сада был маленький улей, сделанный из коробок и жестяных банок. По американским и европейским меркам это был огород, фруктовый сад и сад лекарственных растений, имелась мусорная свалка, компостная куча и пасека. Не было никакой проблемы эрозии, хотя сад находился на вершине крутого холма; фактически вся поверхность почвы была закрыта, и было очевидно, что так будет в течение почти всего года. Влажность обычно сохранялась в течение сухого сезона, и растения одинаковых сортов были так изолированы друг от друга зарастающей растительностью, что вредители и болезни не могли быстро распространяться. Поддерживалось и плодородие; вдобавок имелась компостная куча, а старые, отслужившие свой век растения закапывались в междурядьях.

Европейцы и европейские американцы часто говорят, что для индейца время ничего не значит. При более глубоком рассмотрении практики индейцев подобный сад кажется мне хорошим примером того факта, что они распределяют свое время более эффективно, чем это делаем мы. Сад непрерывно давал продукцию, но требовал очень малых усилий: выдернуть по пути несколько сорняков, когда кто-нибудь приходит набрать падалиц, посеять кукурузу и бобовые растения в междурядьях после окончательного сбора урожая с вьющихся бобов, кроме того, несколькими неделями позже посадить еще какую-нибудь новую культуру[721].

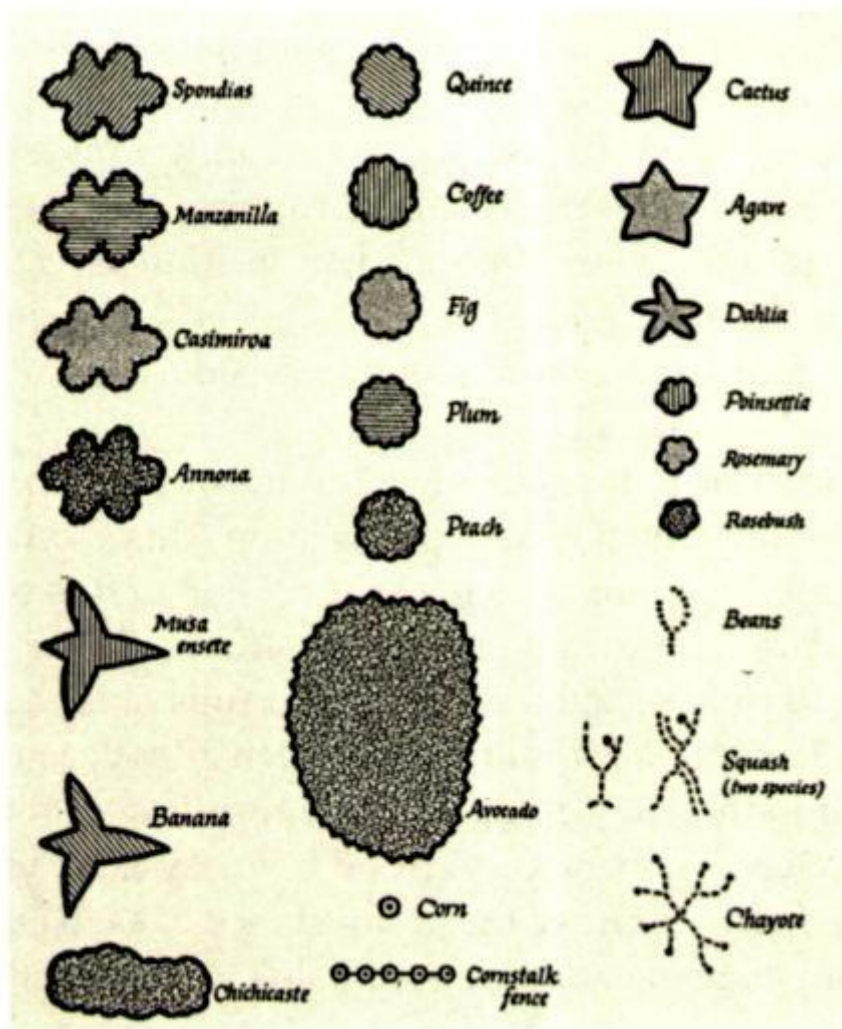


Рис. 37. На рисунке фруктового сада в Санта-Лючия Андерсон использовал символические знаки, которые идентифицируют не только растения, но и их общие категории. Круговые знаки указывают на плодовые деревья европейского происхождения (слива, персик); скругленные, неправильной формы — плодовые деревья американского происхождения (манзанилла). Пунктирные линии отмечают набирающие рост овощи, маленькие круги — полукустарники, большие звездочки — суккуленты, фигурки в форме клина — растения из семейства банановых. Узкая полоса, видимая с правой стороны рис. 36, представляет собой живую изгородь из чичикаста — кустарника, используемого народностью майя

Подобно логике гватемальского сада, логика поликультурного земледелия жителей Западной Африки долгое время не признавалась из-за кажущейся примитивности, но в конце концов была принята. По сути дела, эти системы и исследовать-то стали отчасти потому, что многие монокультурные схемы ведения сельского хозяйства потерпели неудачу. Часто выгода была очевидна уже на уровне только продуктивности, и как только другие цели — сохранение, консервирование, надежность — были достигнуты, преимущества поликультурных систем оказались особенно впечатляющими.

Ведение различных форм поликультурных посевов является нормой для 80% сельхозугодий Западной Африки[722]. С учетом того, что мы уже знаем, это не должно вызывать удивления. Системы посадок смешанных культур лучше всего приспособлены к малоплодородным почвам, характерным для большинства земель Западной Африки.

Использование их на таких почвах дает большую прибыль от урожая, чем на плодородных[723]. Одной из причин, по-видимому, является то, что в смешанных посадках оптимальная плотность насаждений больше, чем в посадках одной культуры, и итоговая густота (причины этого понять нелегко, но, в общем, они имеют отношение к действию корневых грибков) улучшает производительность каждой культуры. На более поздних стадиях посевов большая густота помогает также подавить сорняки, которые в противном случае являются главным бедствием в сельском хозяйстве тропиков. Так как техника смешения культур обычно комбинирует зерновые и стручковые культуры (маис и сорго, например, с вигной китайской и арахисом), каждая культура достаточно обеспечивается питанием — их корневые системы извлекают питательные вещества из разных уровней почвы[724]. Кроме того, оказывается, что в случае посменного сбора урожая отходы от первой собранной культуры используются оставшейся. Разнообразие в пределах одного и того же поля также идет на пользу здоровью культур, а, следовательно, и увеличивает урожай. Смешение культур и распределенная посадка ограничивают среду обитания различных вредителей, болезней и сорняков, которые иначе могут быстро распространяться, как это и происходит на участках с одной культурой[725]. Между прочим два специалиста, далеко опередившие уровень агрономической науки 1930-х — 1940-х годов, уже тогда предположили, что «систематическое изучение смешения культур и других местных методов могло бы привести к сравнительно незначительным изменениям в сельском хозяйстве Йорубы и других районов, которые в совокупности сделали бы больше для увеличения урожайности культур и плодородия почвы, чем революционный переход к растительным удобрениям или смешанному землепользованию»[726].

Поликультурность посевов имеет многоярусное влияние на урожайность культур и сохранение почвы. «Верхние этажи» затевают «более низкие», отобранные по их способности хорошо расти при более прохладных почвенных температурах и повышенной влажности у основания. Ливень достигает земли не непосредственно, а как живительный душ, который поглощается с меньшим ущербом для структуры почвы и вызывает меньшую эрозию. Более высокие культуры часто служат ветровым заслоном для более низких. Наконец, в смешанном или севооборотном посеве на поле все время растет культура, скрепляющая почву и уменьшающая выщелачивание, связанное с действием солнца, дождя и ветра, особенно на бедной земле. Даже если поликультурным посевам не отдается предпочтения в ожидании непосредственного урожая, есть много оснований для рекомендации их в целях поддержания непрерывного долгосрочного производства.

Наше обсуждение смешанных посевов до сих пор касалось только проблем сохранения почвы и урожая. Оно не затрагивало самих земледельцев и их надежд на получение некоторых других результатов при использовании таких методов. Наиболее существенное преимущество смешения культур, утверждает Пол Ричардс, в его большой гибкости, «возможности, которые [оно] предлагает для большого числа нужных комбинаций, соответствующих индивидуальным потребностям и предпочтениям, местным условиям и изменяющимся обстоятельствам в пределах каждого времени года и от сезона к сезону»[727]. Фермеры могут совмещать различные культуры, чтобы избежать нехватки рабочей силы при посадке и сборе урожая[728]. Выращивание различных культур есть также очевидный способ уменьшить риск потери урожая и улучшить продовольственную безопасность. Земледельцы могут уменьшить опасность остаться голодными, если они

посеют не просто одну или две какие-то культуры, а те, которые созревают быстро и медленно, засухоустойчивые и такие, которые прекрасно себя чувствуют при более влажных условиях, культуры, обладающие разной стойкостью к вредителям и болезням, которые можно хранить в земле с незначительными потерями (вроде маниоки), и культуры, созревающие в «голодное время» — до сбора урожая других культур[729]. Наконец, что, возможно, наиболее важно, каждая из этих культур включена в определенный набор социальных отношений. Разные члены хозяйства, очевидно, имеют различные права и обязанности по отношению к каждой культуре. Другими словами, практика растениеводства отражала социальные отношения, приобретенные потребности и кулинарные вкусы; она не представляла собой простую производственную стратегию, которую использовал бы предприниматель, заинтересованный в получении максимальной прибыли, беря ее прямо со страниц учебника по неоклассической экономике.

Высокомодернистские эстетика и идеология большинства колониальных агрономов и их преемников, обученных на Западе, исключали беспристрастную экспертизу местных методов земледелия, расценивавшихся как прискорбные предрассудки, которые нужно откорректировать с позиций современного научного сельского хозяйства. Критический анализ таких доминирующих идей, как высокий модернизм, появляется — если он вообще возможен — не внутри самой идеологии, а, как правило, со стороны, где точка отправления мысли и сделанные предположения, как это имело место в случае Джекобс, существенно другие. Так, разумность совмещения культур в значительной степени была доказана энергичными людьми вне истеблишмента.

Возможно, наиболее впечатляющей фигурой был Альберт Говард (позднее сэр Альберт), сельскохозяйственный исследователь, который более трех десятилетий работал на местные власти в Индии. Известный в связи с Индорским процессом — технологией создания перегноя из органических отходов, он в отличие от большинства западных агрономов был энергичным исследователем экологии леса и местных методов. Занятый прежде всего вопросами плодородия почвы и жизнеспособности сельского хозяйства, Говард заметил, что естественное разнообразие леса и местная практика поликультурных посевов успешно поддерживали и улучшали качество и плодородие почвы. Плодородие зависело не только от химического состава почвы, но и от ее структурных свойств: обработки (или структуры ее комочков), степени ее аэрации, способности сохранения влаги и «микоризальных ассоциаций», необходимых для создания перегноя[730]. Некоторые, хотя не все элементы этого сложного почвенного взаимодействия могли быть определены, в то время как на другие можно только указать — их не так легко оценить. Говард провел сложные эксперименты по производству перегноя, проверяя структуру почвы и ответную реакцию растений, и смог на испытательном поле продемонстрировать такой урожай, который превосходил все результаты, достигнутые стандартными западными методами. Однако его главной целью было не число бушелей пшеницы или кукурузы, полученных с акра земли, а жизнеспособность и качество культур и почвы на протяжении долгого использования.

Поликультурность проложила себе дорогу назад на Запад, хотя в защиту ее выступало незначительное меньшинство. Рейчел Карсон в своей революционной книге «Тихая весна», изданной в 1962 г., проследила разрушительное действие массированных доз пестицидов и гербицидов на монокультурные посадки. Проблема с насекомыми, объясняла она,

проистекала из «предоставления огромных площадей земли для единственной культуры. Такая система закладывала основу для стремительного роста определенных популяций насекомых. Монокультурное сельское хозяйство не использует законы, по которым работает природа, это просто вмешательство в нее агроинженерии. Природа представляет большое разнообразие пейзажа, а человек выказывает страсть к его упрощению... Очень важно ограничить среду обитания для каждой разновидности насекомых»[731]. Точно так же, как Говард полагал, что монокультурность привела к потере плодородия почвы при возрастающем использовании химических удобрений (260 фунтов на акр в Соединенных Штатах в 1970 г.), так и Кареон доказывала, что монокультурность, порождающая бурное развитие популяции вредителей и их изменение при массированном применении инсектицидов, оказалась лекарством, которое хуже самой болезни.

Эти и некоторые другие причины дают хотя бы слабые указания на то, что некоторые формы ведения поликультурного хозяйства могут быть приемлемы как для западных, так и для африканских фермеров[732]. Здесь совсем не место попыткам продемонстрировать превосходство поликультурного хозяйства над монокультурным, да я не компетентен в этом. Однозначного ответа на этот вопрос нет, поскольку все зависит от числа переменных, включая поставленные цели, посеянные культуры и условия микроокружения, в которых они были посажены.

Однако я действительно пытался показать, что поликультурность, даже при узких, ориентированных только на получение необходимой продукции основаниях, одобренных западной агрономией, заслужила, по крайней мере, эмпирическую экспертизу просто как одна из многих сельскохозяйственных направлений. То, что она была без долгих рассуждений отклонена кучкой жуликоватых агрономов, было данью мощи империалистической идеологии и визуального эстетизма сельскохозяйственного высокого модернизма.

Пример с поликультурностью также имеет отношение к проблеме, важной как для сельскохозяйственной практики, так и для социальной структуры, проблеме, над которой мы будем размышлять в оставшейся части книги: *способности к приспособлению и долговечности разнообразия*. Какими бы ни были другие достоинства или недостатки поликультурности, она является более устойчивой, легче приспосабливаемой формой ведения сельского хозяйства, чем монокультурность. Она, вероятнее всего, даст то, что экономисты называют доходом Хикса, — доход, который, не подрывая совокупности факторов производства, сохраняется без ограничения в будущем. И в то же время поликультурность более податлива и приспосабливаема, т. е. поликультурные посевы способны переносить непогоду и любой вред без опустошительных последствий. Одно недавнее элегантно исследование показало, что (по крайней мере до определенного момента) чем больше культур растет на данном участке земли, тем больше его производительность и регенерирующая способность[733]. Как мы уже знаем, поликультурные посевы более стойки к капризам погоды и вредителям, не говоря уже о благотворном влиянии на почву. Даже если считать, что монокультурность всегда дает превосходящий урожай, все же поликультурность следует рассматривать с точки зрения решающих долгосрочных преимуществ[734]. Приводившийся пример из области лесоводства имеет некоторую связь с сельским хозяйством: однопородные леса и в

Германии, и в Японии привели к настолько серьезным экологическим проблемам, что для их спасения пришлось прибегнуть к восстановлению, чтобы реставрировать хоть что-то похожее на прежнее разнообразие (среди насекомых, во флоре и фауне), необходимое для здоровья леса[735].

Стоит отметить определенную параллель между разнообразием в сельском хозяйстве и лесоводстве и приведенным Джекобс примером разнообразия в городских кварталах. Чем сложнее структура квартала, рассуждала она, тем лучше он будет противостоять краткосрочным кризисам в делах и рыночных ценах. Кроме того, разнообразие обеспечивает много потенциальных возможностей для извлечения выгоды. В противоположность этому, узкоспециализированный квартал подобен игроку, ставящему все на один кон рулетки. Он либо много выигрывает, либо все теряет. Конечно, для Джекобс ключевым моментом в разнообразии кварталов является то, что оно благоприятствует *человеческой* экологии. Разнообразие структуры квартала обеспечивает в данном районе разнообразие товаров и услуг, а также сложных человеческих взаимосвязей; безопасное пешее движение; видимая простым глазом картина оживленности и удобства — все это находится во взаимодействии и делает преимущества такого положения вещей кумулятивными[736]. По-видимому, разнообразие и сложность, которые способствуют долговечности и приспособленности растительных систем, на другом уровне заставляют человеческие общины стать более подвижными и более удовлетворяющими запросы населения.

Постоянные поля и переложное земледелие

Большинство западноафриканских фермеров применяло ту или иную форму севооборота[737]. Называемое по-разному — «подсечно-огневое» земледелие, переложное, чередование пашни и пара — севооборотное земледелие представляло собой временное культивирование поля, расчищенного при вырубке и сжигании большей части растительности. После использования в течение нескольких лет поле забрасывалось и разрабатывался новый участок. Со временем, когда плодородие почвы восстанавливалось почти до прежнего состояния, поле снова возделывалось. Поликультурное хозяйство и минимальная обработка почвы часто объединялись с переложным земледелием.

Подобно поликультурности, переложное земледелие, как мы увидим, представляло собой рациональную, эффективную и жизнеспособную практику для почв, климата и социальных условий, где оно обычно применялось. В целом поликультурность и чередование возделываемых полей связаны между собой. В своем первом, подробном и все еще непревзойденном отчете о переложном земледелии на Филиппинах Гарольд Конклин[738] отметил, что на вновь расчищенном участке *среднее* число культур за один только сезон варьировалось от 40 до 60. В то же самое время переложное земледелие — исключительно сложная и, следовательно, весьма запутанная форма ведения хозяйства с точки зрения независимого государства и его консультантов по вопросам сельского хозяйства. Сами поля, то культивируемые, то под паром, при нерегулярных временных интервалах были «эффемерны» и едва ли представляли многообещающий материал для кадастровой карты. Конечно, и сами земледельцы, периодически переезжая на вновь разрабатываемые земли, тоже были часто неуловимы. Регистрация или контроль такого населения, уже не говоря о превращении людей в успешно облагаемых налогоплательщиков, — просто сизифов

труд[739]. Проект государства и сельскохозяйственных властей, как можно было видеть в Танзании, состоял в том, чтобы заменить это запутанное и потенциально мятежное пространство на постоянные поселения и долговременные (предпочтительно монокультурные) поля.

Переложное земледелие раздражало сельскохозяйственных модернизаторов любой расы еще и потому, что почти по каждому пункту оно нарушало их понимание того, как *должно* выглядеть современное сельское хозяйство. «Поначалу отношение к переложному земледелию было почти полностью отрицательным, — отмечает Ричардс. — Оно казалось плохим методом: варварским, небрежным и неправильным»[740]. Точно выверенная логика чередования культивирования не сильно зависела от среды, копируя, насколько и где это было возможно, многое из симбиотических сообществ местных растений. Это делало поля более похожими на нетронутую природу, чем на аккуратно вырезанные прямоугольники, к которым привыкло большинство сельскохозяйственных чиновников.

Другими словами, причиной внешних проявлений, которые так оскорбляли взгляд чиновников, занимающихся усовершенствованием, была экологическая предусмотрительность переложного земледелия. Практика смены обработанного поля паром имела много других преимуществ, которые тоже обычно не ценились по достоинству. Она поддерживала физические характеристики расположенных на возвышенностях почв, которые, будучи однажды нарушенными, очень трудно восстанавливались. Чередование возделываемых полей в тех местах, где земли было много, гарантировало долговременную стабильность подобной практики. Земледельцы, занимающиеся севооборотом, не выкорчевывали большие деревья или пни — эта традиция ограничивала эрозию и помогала почвообразованию, но расценивалась сельскохозяйственными чиновниками как небрежность. За некоторыми исключениями подсечно-огневые участки чаще возделывались мотыгой или тяпкой, а не плугом. Агрономам, ориентированным на западные формы земледелия, казалось, что фермеры просто «царапали» почву из-за прискорбного невежества или лени. Обнаружив системы сельского хозяйства, использующие глубокую вспашку и монокультурность, они считали, что встретили более продвинутое и трудолюбивое население[741]. Сжигание низкого кустарника, собранного в ходе очистки нового участка, также осуждалось как расточительство. Однако спустя некоторое время и неглубокое возделывание земли, и сжигание кустарника в поле были признаны чрезвычайно полезными; первый метод сохранял почву, особенно в тех областях, где шли сильные ливни, а второй сокращал популяции вредителей и обеспечивал культуры ценными питательными веществами. Фактически эксперименты показали, что сжигание кустарника *в поле* (без вывоза) способствовало улучшению урожаев в той же мере, что и продуманное регулярное выжигание[742].

На западный взгляд все это можно было выразить одним словом — отсталость: кучи кустарника, подготовленные для сожжения на невспаханных, плохо очищенных полях с торчащими пнями, поля засажены несколькими разными культурами, причем ни одна из них не посеяна прямыми рядами. И все же, по мере накопления веских доказательств в пользу этих методов становилось понятно, что внешний вид был обманчивым, даже в отношении производительности. Как заключает Ричардс, «надлежащая проверка любой практики состоит в том, работает ли она в соответствующей окружающей среде, независимо от того,

как она выглядит: передовой или отсталой. Проверка требует тщательно выверенных начальных и конечных данных. Если неглубокая вспашка на частично очищенной земле при прочих равных условиях дает лучшие результаты, чем соперничающие практики, и эти результаты могут быть проверены временем, то этот метод хорош независимо от того, был ли он изобретен вчера или тысячу лет назад»[743]. В первоначальном единодушном осуждении переложной системы даже не задумывались о том, что эта практика африканских земледельцев сильно отличается от обычного способа. Большинство фермеров комбинировало постоянные поля в поймах с подсечно-огневым земледелием на более слабых по структуре почвах склонов, нагорья или лесов. Считалось, что большинство земледельцев, ведущих переложное земледелие, выбирало столько методов возделывания культур от незнания лучшего.

Удобрение и плодородие

“ Лучшее удобрение на любой ферме — следы ног владельца.

Конфуций

Химические удобрения часто рекламировались как волшебное средство для улучшения бедных почв и повышения урожаев; консультанты по вопросам сельского хозяйства обычно рассматривали удобрения и пестициды как лекарство для почвы. На деле результаты их применения часто разочаровывают. Две главные причины для разочарования непосредственно относятся к нашей более широкой дискуссии.

Во-первых, рекомендации по применению удобрений являются неизбежно грубыми упрощениями. Их применимость *к любому полю* сомнительна, так как на карте классификации почв наверняка пропущено огромное число микроразновидностей их в пределах самих полей и между ними. Условия, при которых применяются удобрения, дозировка, структура почв, предназначенные для них культуры, погода, непосредственно предшествующая их применению, и та, которая была после, — все это может очень сильно повлиять на эффект от удобрений. Как заключает Ричардс, неизбежное различие ферм и полей «вероятнее всего, потребует более непредвзятого подхода от фермеров, самостоятельно занимающихся необходимым экспериментированием»[744].

Во-вторых, формулы удобрений страдают аналитической узостью. Сами формулы берут начало из работы замечательного немецкого ученого Юстуса Фрайхера фон Либига, который в классическом труде, изданном в 1840 г., перечислил главные химические питательные вещества, находящиеся в почве, и которому мы до сих пор обязаны за общераспространенный стандартный рецепт удобрения (N, P, K). Это блестящее научное достижение давало далеко идущие и, как правило, очень полезные результаты. Однако применение его иногда приносило неприятности в том именно случае, когда оно изображало «имперское» знание, т. е. рекламировалось как способ, с помощью которого могли быть восполнены все недостатки почвы[745]. Говард и другие ученые аккуратно продемонстрировали, что существует ряд переменных — физическая структура почвы, ее аэрация, глубина вспашки, перегной и соединения микроорганизмов, которые сильно

влиять на питание растений и плодородие почвы[746]. Химические удобрения могут на деле настолько основательно окислить полезное органическое вещество, что, разрушат его комковую структуру и положат начало процессу, выщелачивания почвы и потере ее плодородия[747].

Здесь более важен основной пункт, чем детали: действующее почвоведение не должно ограничиваться знанием химических питательных веществ, оно должно охватывать элементы физики, бактериологии, энтомологии и геологии, и это только минимальный перечень. В идеале практический подход к удобрениям требует одновременно и общих междисциплинарных знаний, которыми вряд ли будет владеть каждый отдельный специалист, и внимания к особенностям данного конкретного поля, которое, вероятнее всего, будет уделять только фермер. Технологический процесс, сочетающий чисто химическое питание почвы с сетками их классификации, в итоге проходит мимо данного конкретного поля, он мало того, что неэффективен, он может принести страшный вред.

История «несанкционированного» новаторства

Большинство колониальных чиновников и их преемников были ослеплены высокомодернистскими намерениями, которые привели к выработке ошибочных предположений о развитии местного сельского хозяйства. Местный сельскохозяйственный опыт, значительно отличающийся от несвоевременных, статичных и негибких новых методов, постоянно пересматривался и приспособлялся к современным приемам. Частично эта приспособляемость шла за счет широкого репертуара методов, которые могли быть адаптированы, например, к ливням, почвам, уклону земли, рыночным возможностям и трудовым ресурсам. Большинство африканских земледельцев, как правило, использовало не одну только практику сезонного земледелия, но и многое другое, в частности «экзотические культуры» Нового Света. В итоге к разнообразной африканской растительности добавились кукуруза, маниока, картофель, стручковый перец и некоторые сорта бобовых и тыквенных растений[748].

Экспериментирование «на ферме», селекционирование и адаптация культур имеет, конечно, очень длинную историю и в Африке, и на других континентах. Этноботанике и палеоботанике удалось проследить вплоть до некоторых исторических деталей, как гибриды и разновидности, к примеру, основных культур Старого Света или кукурузы Нового Света были отобраны и размножены для различных целей и при различных условиях выращивания. Аналогичное наблюдение велось за теми растениями, которые размножаются вегетативно, т. е. быстрее отростками, чем семенами[749].

На самый беспристрастный взгляд есть много оснований рассматривать каждую африканскую ферму как экспериментальную станцию небольшого масштаба. Понятно, что любое сообщество земледельцев, вынужденное добывать средства для своего существования в скудной и изменчивой среде, редко пропустит возможность улучшить свое благополучие и снабжение продовольствием. Конечно, у всякого местного знания свои пределы. Местные земледельцы, прекрасно знающие свое окружение и его возможности, конечно, испытывали недостаток в информации, которую они могли бы получить с помощью таких достижений науки, как микроскоп, аэрофотосъемка и научная селекция растений. Им, как и многим другим земледельцам, не хватало технологий, позволяющих, например,

создавать крупномасштабные ирригационные системы и высокомеханизированное сельское хозяйство. Как и крестьяне средиземноморского бассейна, Китая и Индии, африканские земледельцы могли и сами нанести ущерб своей экосистеме, хотя низкий удельный вес населения пока что удерживал их от этого[750]. Но большинство сельскохозяйственных специалистов, оценив обширность знаний местных фермеров, их деловой экспериментальный характер и готовность перенимать новые культуры и методы для своих нужд, согласились бы с Робертом Чамберсом в том, что «местное сельскохозяйственное знание, несмотря на то, что его игнорировали или не принимали эксперты-консультанты, является единственным источником информации, все еще не нашедшим применения в хозяйственном развитии»[751].

Версия #1

Зверобой создал 12 апреля 2025 21:47:32

Зверобой обновил 12 апреля 2025 21:51:44