



«Я полагаю, что справедливы два постулата. Во-первых, пища необходима для существования человека. Во-вторых, влечение между двумя полами необходимо и будет поддерживаться примерно на существующем уровне»

---

Томас Мальтус 1766–1834



# Суть зелёной революции

---

Смысл "зеленой революции" состоял в том, чтобы, используя новые высокопродуктивные сорта пшеницы и риса, резко увеличить продуктивность сельского хозяйства. Для этого предполагалось модернизировать сельскохозяйственное производство на основе современных технологий. "Зеленая революция" была принята многими развивающимися странами, но имела как позитивные, так и негативные последствия.

В тех государствах, где были соответствующие социальные предпосылки для реорганизации деревни и необходимые для этого средства, она дала положительные результаты. Но таких стран оказалось немного, например, Индия, Пакистан. Для других же, наиболее отсталых, у которых не оказалось средств для покупки техники и удобрений, в которых был чрезвычайно низкий уровень образования, где консервативные традиции и религиозные предрассудки препятствовали внедрению прогрессивных форм ведения хозяйства, "зеленая революция" не принесла успеха.



# Зелёная революция в Мексике

В 50-е годы в сельском хозяйстве растения получали огромное количество минеральных удобрений, но существующие сорта не могли эффективно трансформировать их в урожай зерна. Из-за высоких концентраций питательных веществ в почве зерновые быстро росли, набирали зеленую массу, а затем полегали, что существенно снижало намолоты. При этом индекс урожая (отношение веса зерна к общему весу наземной массы) был значительно ниже 30%, то есть основным продуктом оказывались солома и листья (даже в пересчете на сухое вещество).

# Зелёная революция в Мексике

---

Для борьбы с полеганием Борлоуг предложил использовать растения с коротким стеблем. Признак короткостебельности достаточно просто контролируется генетически и легко передается через гибридизацию. Полученные Борлоугом полукарликовые сорта также формировали большую наземную массу, но уже за счет высокой кустистости, при этом не полегали и давали хорошие урожаи с индексом около 50%. Кроме того, эти сорта обеспечивали более эффективное использование удобрений. Существенным отличием сортов, выведенных Норманом, было изменение в использовании азота в процессе биосинтеза.



## Зелёная революция в Индии

В 1961 году Индия была на грани массового голода. Норман Борлауг был приглашен в Индию советником министра сельского хозяйства Индии. Несмотря на бюрократические препятствия, Фонд Форда и правительство Индии сотрудничали в импорте семян пшеницы из Международного центра по улучшению кукурузы и пшеницы (СИММУТ). Пенджаб был выбран индийским правительством в качестве первого места для выращивания новых культур из-за его надежного водоснабжения, наличия равнин Инда, которые делают его одной из самых плодородных равнин на земле, и истории сельскохозяйственных успехов. Индия начала свою собственную программу "Зеленой революции" по разведению растений, развитию ирригации и финансированию агрохимикатов.

# Зелёная революция в Индии

---

Индия вскоре приняла IR8—полукарликовый сорт риса, разработанный Международным институтом исследований риса (IRRI), который может производить больше зерен риса на растение при выращивании с определенными удобрениями и орошением. В 1968 году индийский агроном С. К. Де Датта опубликовал свои выводы о том, что рис IR8 давал около 5 тонн с гектара без удобрений и почти 10 тонн с гектара в оптимальных условиях. Это в 10 раз превышало урожай традиционного риса. IR8 имел успех по всей Азии и получил название "Чудо-рис".

## Проблемы в Африке

Предпринимались многочисленные попытки внедрить успешные концепции мексиканских и индийских проектов в Африку. Эти программы, как правило, были менее успешными. Упомянутые причины включают широко распространенную коррупцию, отсутствие безопасности, отсутствие инфраструктуры и общее отсутствие воли со стороны правительств. Тем не менее, экологические факторы, такие как доступность воды для орошения, высокое разнообразие склонов и типов почв в одной конкретной области, также являются причинами того, что "зеленая революция" не столь успешна в Африке



**AFRICAN GREEN  
REVOLUTION**

# Проблемы в Африке

---

Недавняя программа в Западной Африке пытается внедрить новое высокоурожайное "семейство" сортов риса, известное как "Новый рис для Африки". Но программа столкнулась с проблемами, связанными с тем, чтобы рис попал в руки фермеров, и на сегодняшний день единственный успех был достигнут в Гвинее, где на него в настоящее время приходится 16% выращивания риса. в 2005 году в небольшой африканской стране Малави запустил "предоставление субсидирования программы", по которой выдают ваучеры мелким фермерам для покупки субсидированного азотных удобрений и семян кукурузы. Различные источники утверждают, что программа имела необычный успех, называя ее "чудом"

