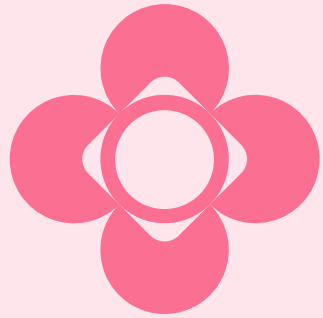




Введение: Многообразие и происхождение культурных растений

Культурные растения — основа
питания и развития человечества.



Первые шаги человечества к земледелию

Около 10 000 лет назад люди начали специально выращивать дикие растения с лучшими признаками для стабильного пропитания и увеличения численности.



2



Исторические центры происхождения культурных растений

3



Значение культурных растений

4



Пшеница — основа питания

Пшеница служит главным сырьём для изготовления хлеба и макарон в Европе и Азии, обеспечивая миллионы людей углеводами.



Картофель в рационе

Картофель — важный источник энергии и витаминов в питании россиян и многих европейских народов.



Хлопчатник и текстиль

Из волокон хлопчатника создаётся ткани для одежды и домашнего текстиля, что влияет на экономику и культуру.



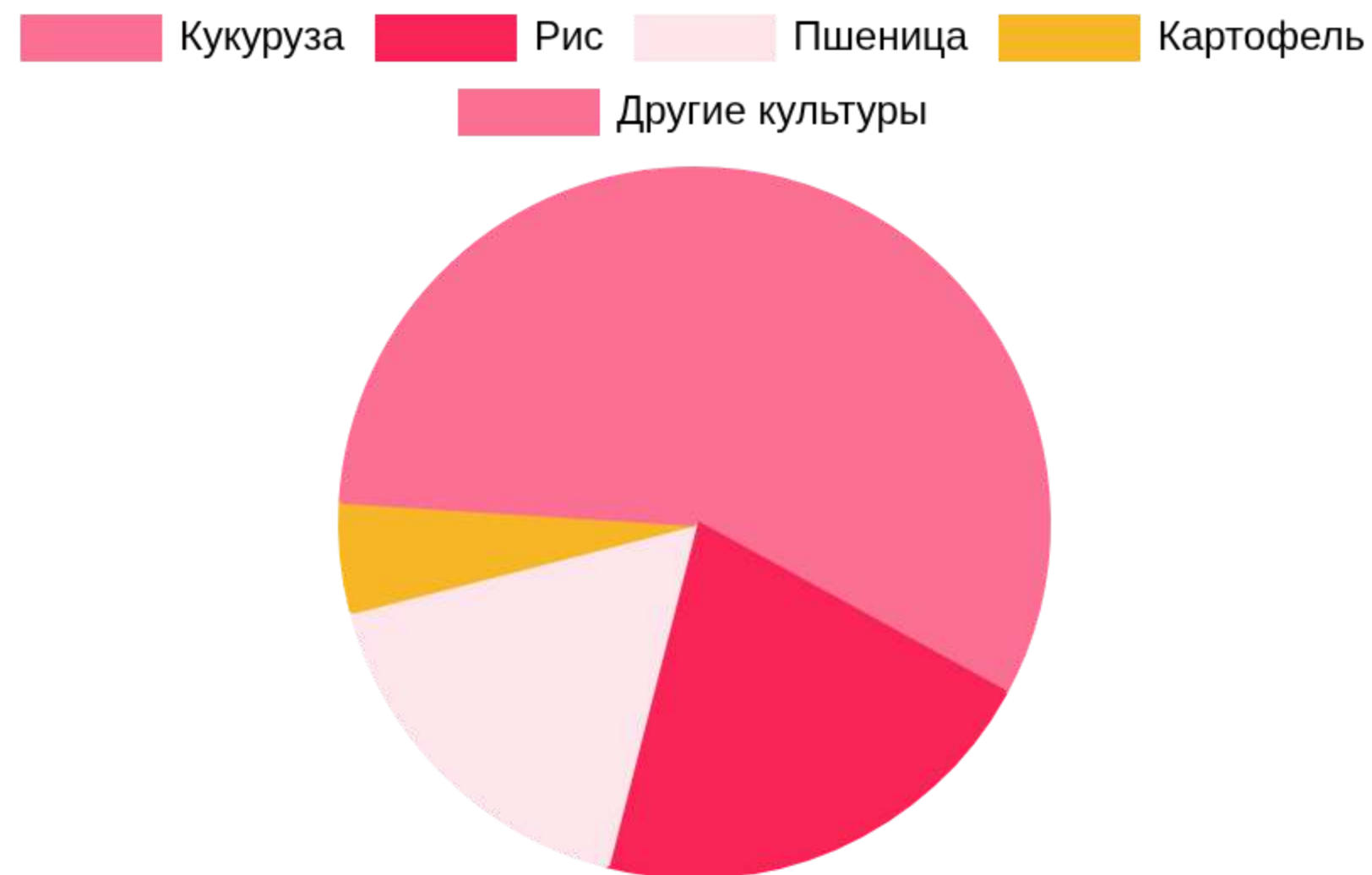
Сахар и лекарства

Сахарная свёкла и тростник поставляют сахар, а лекарственные растения помогают в создании медикаментов.

Глобальное распределение урожая основных культур

5

Кукуруза доминирует в Америке, рис — в Азии, а пшеница — в Европе и Центральной Азии.



Разнообразие культур отражает климатические и географические особенности регионов.

FAO, 2022

Ключевые культурные растения и регионы их происхождения

Таблица показывает места первоначального одомашнивания главных культурных растений.

Растение	Регион происхождения
Рис	Восточная Азия
Пшеница	Передняя Азия
Картофель	Южная Америка
Кукуруза	Мексика

Каждое растение связано с особенностями своего природного и культурного региона.

Н. И. Вавилов

Одомашнивание растений: ключевые этапы

7

01

Сначала люди собирали дикие растения с наилучшими плодами, отдавая предпочтение крупным и питательным семенам и плодам.

02

Постепенно отбор усиливался, выделялись признаки скороспелости, высокой урожайности и устойчивости к болезням и вредителям.

03

В результате сформировались культурные формы, значительно отличающиеся от своих диких предков по внешним и биологическим качествам.

Эволюция дикого злака в культурную пшеницу

8



Однозернянка, предок пшеницы, имела хрупкий колос с малым количеством зерен и низкую урожайность.



Искусственный отбор закрепил ещё более крупные зерна и крепкий колос, что повышает урожай и облегчает его сбор.

Основные ботанические семьи культурных растений

9



Злаковые, включая пшеницу, рис и кукурузу, являются главными источниками углеводов для человека.



Бобовые, такие как фасоль и соя, богаты белком и улучшают почву, обогащая ее азотом.



Пасленовые, например картофель и томаты, важны в рационе и используются в медицине и кулинарии.

Многообразие овощей в разных странах

10



Азиатские овощи и традиции

В Китае и Японии популярны баклажан, дайкон и соя, широко применяемые в национальной кухне и медицине.

Овощи Южной Америки и Европы

В Южной Америке ценят картофель, томаты и квиноа. В России и Европе традиционно выращивают морковь, капусту, свёклу и репу.

Роль культурных растений в экосистемах

11

.1 • •

Культурные растения помогают улучшать структуру почвы, увеличивая её плодородие и снижая риск эрозии благодаря севооборотам и чередованию посадок.

.2 • •

Некоторые культуры, например бобовые, обогащают почву азотом, что снижает необходимость применения химических удобрений и поддерживает здоровье агроэкосистем.

.3 • •

Разнообразие выращиваемых растений способствует поддержанию полезной микрофлоры и фауны, обеспечивая устойчивость и равновесие в сельскохозяйственных ландшафтах.

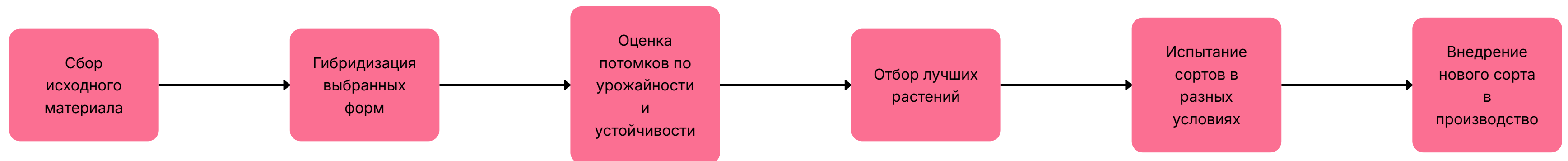
.4 • •

Севооборот и смешанные посевы культур улучшают биологическую активность почвы и уменьшают распространение вредителей и болезней среди растений.

Этапы селекционного процесса культурных растений

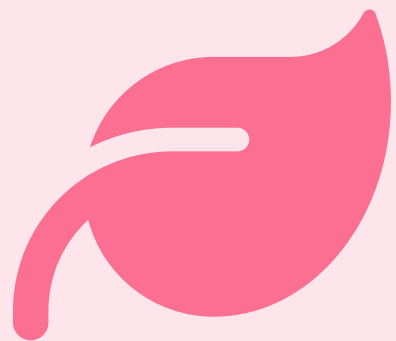
12

Основные шаги к созданию новых сортов с улучшенными качествами



Генетическое разнообразие — основа выживания культурных растений

13



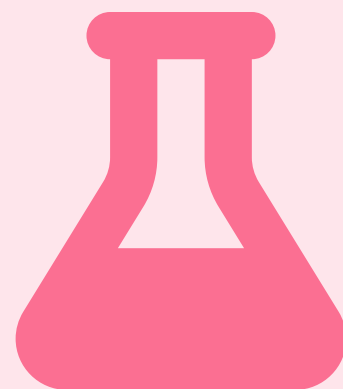
Устойчивость к болезням

Наличие разных сортов повышает способность растений противостоять вирусам и грибковым инфекциям, снижая риск массового вымирания урожая.



Адаптация к климатическим условиям

Широкое генетическое разнообразие позволяет отбирать растения, выдерживающие засуху, холод и другие экстремальные погодные явления.



Ресурсы для селекции и исследований

Генетические банки сохраняют образцы культурных растений, обеспечивая материал для разработки новых сортов и улучшения агротехники.

Вклад Н. И. Вавилова в изучение культурных растений

14



.1

Николай Иванович Вавилов организовал множество экспедиций, собрал огромный фонд семян и растений для изучения происхождения культур и их разнообразия.

.2

Его выделение центров происхождения культурных растений стало фундаментом для понимания агробιοразнообразия и разработки эффективных методов селекции и сохранения ресурсов.

Классификация культурных растений по назначению

Группа	Примеры
Зерновые	Пшеница, Рис, Кукуруза
Овощные	Морковь, Томат, Лук
Технические	Подсолнечник, Хлопчатник, Лен
Кормовые	Клевер, Люцерна, Кукуруза
Плодовые	Яблоня, Груша, Слива

Основные группы культур и их представители, важные для разных сфер хозяйственной деятельности.

Разнообразие по назначению отражает важность растений в пищевой промышленности, сельском хозяйстве и текстильной отрасли.

Агробиологические исследования Н. И. Вавилова



70%

общего мирового продовольствия
обеспечивается сельскохозяйственными
культурами, что подчёркивает их
критическую роль для питания
человечества.

ФАО, 2023



Культурные растения не только кормят людей,
но и служат сырьём для биотоплива и
промышленности, а также позволяют снижать
химическую нагрузку на окружающую среду.

Редкие и исчезающие культурные растения

17



Амарант – забытый источник питания

Амарант долгое время использовался как важный пищевой компонент в древних культурах, но утратил популярность в современном сельском хозяйстве. Сегодня идут усилия по его восстановлению для сохранения генетического разнообразия.



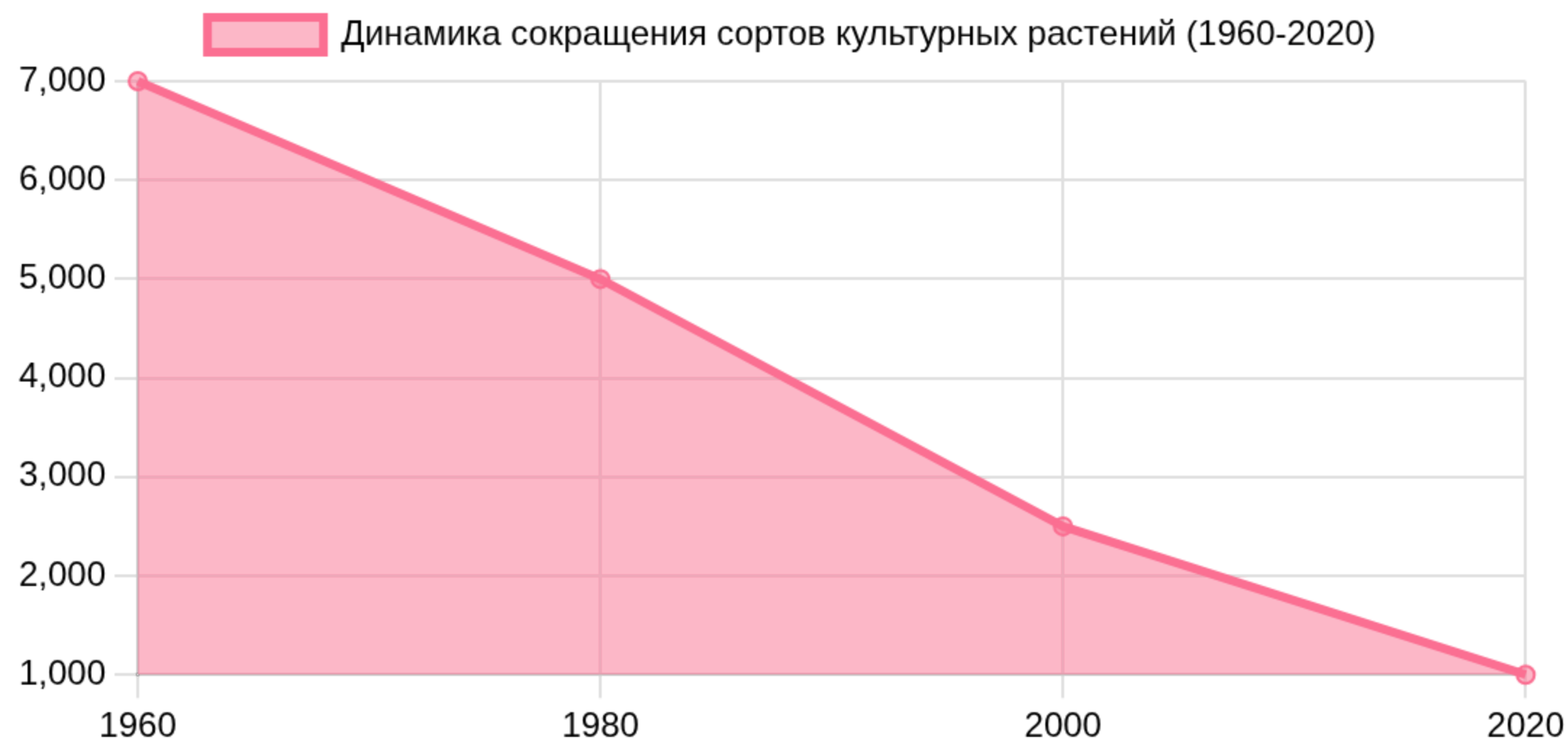
Сохранение древних сортов чечевицы

Некоторые традиционные сорта чечевицы почти не выращиваются из-за низкой урожайности. Однако они важны для селекции, потому что обладают устойчивостью к неблагоприятным условиям и вредителям.

Утрата агробиологического разнообразия: динамика XX-XXI вв.

18

Снижение числа сортов связано с переходом к монокультурам и упрощением агросистем. Это увеличивает уязвимость продовольственных систем.



FAO, 2020

Резкое сокращение сортового разнообразия снижает генетический потенциал для адаптации культур к изменениям среды и вызовам сельского хозяйства.

Меры по сохранению разнообразия культурных растений

19

.1 • •

Учреждаются и развиваются банки семян, где хранятся разнообразные сорта для последующего использования и восстановления утраченных.

.2 • •

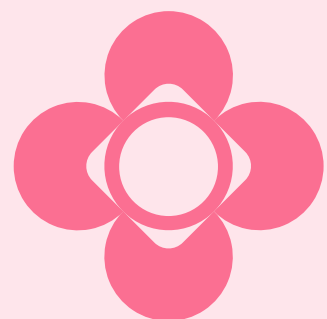
Поддержка традиционных сортов и методов земледелия помогает сохранять уникальные генетические ресурсы и культуру народов.

.3 • •

Международные организации координируют программы по сохранению агробιοразнообразия и обмену материалами между странами.

.4 • •

Образовательные инициативы формируют у школьников понимание значимости сохранения культурных растений для устойчивого будущего.



Значение многообразия культурных растений для будущего

Сохранение и развитие разнообразия культурных растений жизненно важно для продовольственной безопасности, здоровья населения и устойчивого развития цивилизации в условиях меняющейся окружающей среды.

