

Злаковые культуры — основа жизни человека

Злаковые — почти половина мировой пищи,
важны для питания и культуры.





Историческое значение злаков

Злаки стали основой земледелия 10 000 лет назад, изменив образ жизни и позволив строить цивилизации. Сейчас они занимают до 70% посевных площадей.

Пшеница — главный источник калорий



Мировое производство пшеницы

Пшеница занимает передовые позиции в аграрном мире. Основные производители — Россия, Китай и Индия, которые обеспечивают стабильное снабжение хлебом и другими продуктами.



Значение пшеницы в питании

Хлеб, произведённый из пшеницы, традиционный продукт в Европе и России. Он содержит важные питательные вещества и поддерживает питание миллионов людей.



Сбор зерновых в мире (2022)

Кукуруза лидирует благодаря разнообразному применению в еде и промышленности.

Высокая урожайность кукурузы объясняет её доминирование среди зерновых культур.

Рис — основной продукт половины населения мира



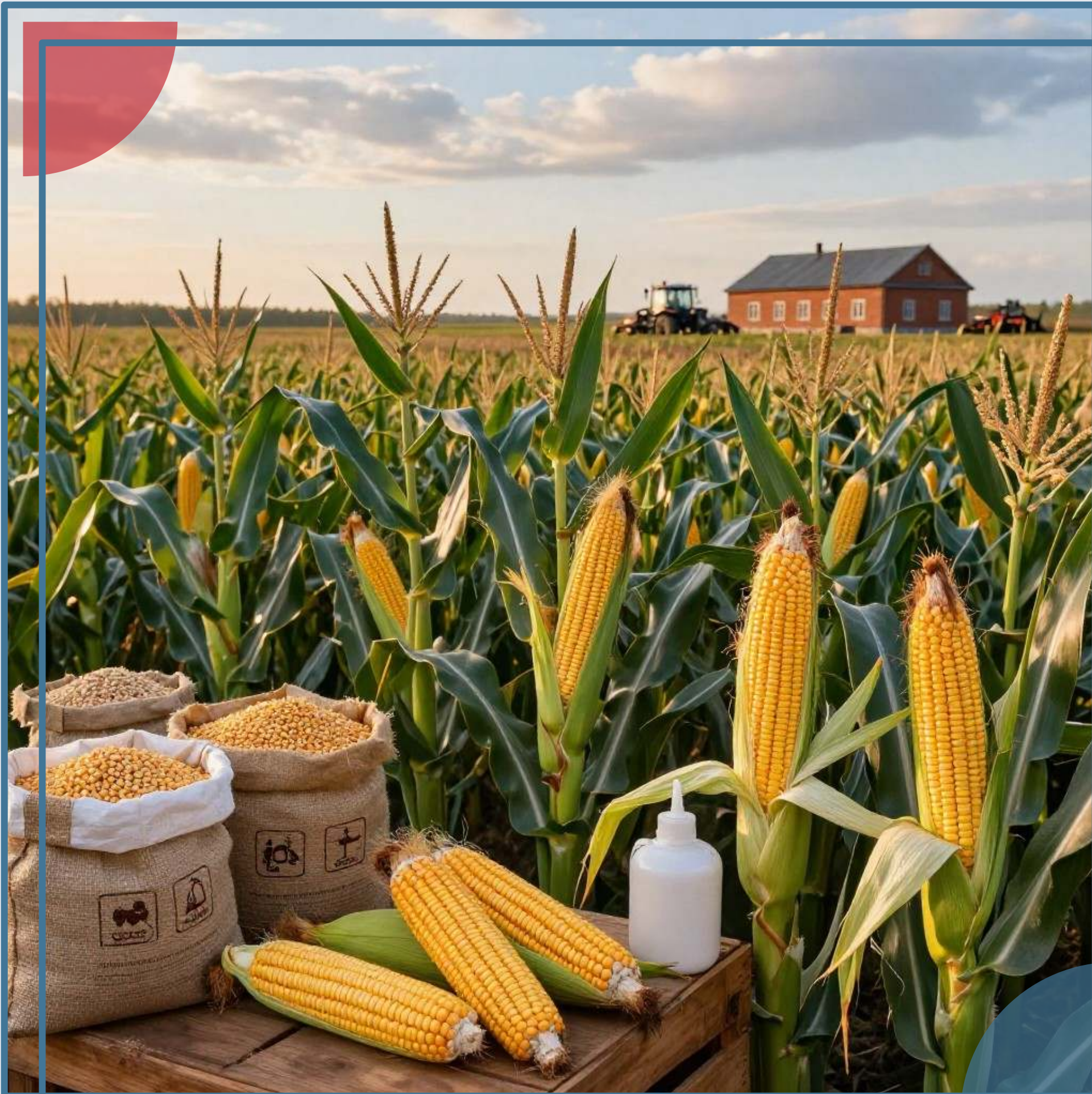
Производство риса в Азии

Китай и Индия являются крупнейшими производителями риса в мире, выращивающим его на заливных полях с обильным орошением, обеспечивающим высокую урожайность.



Рис как культурный и пищевой элемент

Для более 3 миллиардов человек рис — ежедневная основа рациона, он незаменим в традиционной кухне Юго-Восточной Азии и других регионов.



Кукуруза: универсальный зерновой продукт

Кукуруза имеет широкое применение: от еды до кормов для животных, что делает её незаменимой в сельском хозяйстве.

Она служит сырьём для производства круп, сиропов, крахмала и даже биоэтанола, обеспечивая разнообразные отрасли пищевой и энергетической промышленности.

Ячмень: многогранное зерно северных широт

01

Во-первых, ячмень — важный источник продуктов питания и кормов, его адаптация к холоду позволяет выращивать его на севере.

02

Во-вторых, ячмень — базовый компонент солода для пивоварения, играющий ключевую роль в производстве напитка по всему миру.



Овёс: здоровый выбор

Питательная ценность овса

Овёс богат бета-глюканами, которые способствуют снижению холестерина и укреплению сердца. Его часто едят на завтрак в виде каши.

Распространение и использование

Россия — один из мировых лидеров по урожайности овса. Помимо питания, овёс широко используется в кормлении лошадей и других животных.





Рожь: устойчивость и традиции

Рожь отличается высокой морозостойкостью и выращивается в странах с холодным климатом, таких как Россия и Польша.

Из ржи делают традиционный хлеб, квас и спиртные напитки; она богата клетчаткой и витаминами группы В, что полезно для здоровья.

Просо: зерно засушливых земель

1

Во-первых, просо быстро растёт и требует минимального полива, что делает его незаменимым в засушливых регионах Индии и Африки.

2

Во-вторых, просо используют для каш, напитков и птичьего корма, выращивая даже на бедных почвах с низкой плодородностью.



Питательная ценность основных злаков

Сравнительная таблица содержания основных питательных веществ в 100 г сырого зерна семи злаков: белки, жиры, углеводы, витамины группы В и Е, клетчатка. Показано, как разные злаки дополняют рацион, например, овёс содержит больше пищевых волокон, чем пшеница.

Злаки различаются по составу, что позволяет создавать сбалансированный рацион, комбинируя их для обеспечения всех необходимых питательных веществ.

Культура	Белок (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Витамины В, Е	Клетчатка (г)
Пшеница	13	2	72	В, Е в среднем	2.7
Кукуруза	9	4.5	74	В, Е	7
Рис	7	1	80	В	1.3
Ячмень	12	2	73	В, Е	17
Овёс	11	7	66	В, Е	10
Рожь	8	1.5	75	В	15
Просо	11	4	70	В	8

Источник: ФАО, 2022

Продовольственная безопасность и злаки



Роль зерновых запасов в кризисные периоды

Стратегические запасы зерна в Китае, Индии и США служат гарантией продовольственной стабильности во время неурожаев или природных катастроф. Хранение зерна в крупных силосах позволяет быстро обеспечить население продовольствием.



Злаковые как основа устойчивой продовольственной системы

Стабильное производство и хранение злаковых культур поддерживает продовольственную безопасность разных стран. Умелое управление запасами предотвращает дефицит и способствует экономической стабильности в глобальном масштабе.

Экология выращивания злаков

01 Рациональное использование земель и водных ресурсов критично для сохранения плодородия. Применение севооборота помогает уменьшить истощение почвы и снизить вред от вредителей.

02 Современные технологии, такие как минимальная обработка почвы и капельное орошение, снижают экологическую нагрузку. Использование биологических методов борьбы с вредителями уменьшает применение химикатов.



Селекция и современные сорта злаков



01

Инновационные методы селекции

Гибридизация и мутагенез позволяют создавать сорта с повышенной урожайностью и устойчивостью к неблагоприятным условиям. В последние годы применяются генные технологии и CRISPR для точных изменений в ДНК.

02

Примеры устойчивых сортов

Сорта пшеницы устойчивы к ржавчине, что уменьшает потери урожая. Кукуруза адаптирована для засушливых регионов, сохраняя производительность при дефиците воды.

Злаки в народных традициях и культуре

Древняя Русь

Пшеница символизировала достаток и благополучие, присутствовала в обрядах урожая и свадебных традициях.

Культура майя и ацтеков

Кукуруза почиталась как священное растение, играла ключевую роль в мифах и ритуалах народов Америки.

Азиатские свадебные ритуалы

Рис считается символом плодородия и изобилия, его использование обязательно на торжествах и семейных праздниках.

Современная Скандинавия и Россия

Овсяная каша стала символом уюта и здоровья, широко используется на завтрак и в традиционной кухне.

Угрозы урожаю: вредители и болезни



Основные вредители зерновых культур

Тля, хлебная жужелица и трипсы могут значительно снизить урожайность. Защита включает севооборот и внесение биологических препаратов для контроля численности вредителей.



Болезни и методы борьбы с ними

Ржавчина, мучнистая роса и головня поражают растения, снижая качество зерна. Селекция устойчивых сортов и применение биофунгицидов являются эффективными способами защиты.

География выращивания основных злаков

Регион	Основные злаки	Климат	Урожайность (ц/га)
Азия	Рис	Влажный, субтропический	40-60
Америка	Кукуруза	Умеренный и тропический	80-110
Европа	Пшеница, рожь	Умеренный	50-70
Африка	Просо, сорго	Сухой, засушливый	20-40

Таблица демонстрирует распределение ведущих злаков по регионам, их климатические условия и среднюю урожайность. Разнообразие культур обусловлено характеристиками регионов и потребностями населения.

Климат и почвенные условия определяют выбор злаковых культур в разных регионах, что обеспечивает продовольственную разноплановость.



Использование зерна разных культур

Основная доля зерна идёт на пищу в виде хлеба и макарон, значительная часть используется для кормления животных, небольшая — в промышленности, включая биоэтанол.

Рациональное использование зерновых обеспечивает устойчивость продовольственных и промышленных систем, связывая производство с разнообразными отраслями.

Будущее злаков: инновации и вызовы

1 Рост населения требует значительного увеличения урожайности, что возможно благодаря внедрению биотехнологий и автоматизации сельского хозяйства. Экологическая устойчивость должна оставаться приоритетом.

2 Изменение климата создаёт угрозы в виде засух и новых вредителей. Глобальное сотрудничество и инновационные методы селекции помогут адаптировать культуры к новым условиям.





Значение злаков для будущего человечества

Злаковые культуры остаются краеугольным камнем питания и экономики. Успешное развитие отрасли зависит от науки, устойчивых практик и совместных усилий общества на глобальном уровне.

