


Что готовится на нашей кухне?

Оценка потенциального воздействия
выбранных новых альтернатив
традиционным продуктам животного
происхождения



ООН 
программа по
окружающей среде

Основные выводы

- В глобальном масштабе на продовольственные системы приходится около 30 процентов нынешних антропогенных выбросов парниковых газов, способствующих изменению климата. На производство продуктов животного происхождения, с учетом соответствующих выбросов, кормов, изменений в землепользовании и энергоемких глобальных цепочек поставок, приходится почти 60 процентов выбросов, связанных с продовольствием, что в общей сложности составляет 14,5-20 процентов от объема общемировых выбросов.
- Последствия растущего спроса на продукты животного происхождения (ПЖП) обусловлены неустойчивыми методами ведения сельского хозяйства и чрезмерным потреблением, особенно в странах со средним и высоким уровнем доходов. В целом производство и потребление в значительной степени способствуют изменению климата, загрязнению воздуха и воды, утрате биоразнообразия и деградации почв.
- Несмотря на то, что ПЖП представляют собой важный источник питательных веществ, высокий уровень потребления красного и переработанного мяса связан с повышенным риском неинфекционных заболеваний. Производство ПЖП также сопряжено с рисками для здоровья населения, в том числе обусловленными развитием зоонозных заболеваний и устойчивости к противомикробным препаратам, а также проблемами, касающимися благополучия животных.
- Использование новых видов мяса на растительной основе, культивируемого мяса и продуктов ферментации может сыграть важную роль в сокращении воздействия на окружающую среду, обусловленного производством многих видов традиционных ПЖП. Эти продукты также позволяют снизить риск развития зоонозов и устойчивости к противомикробным препаратам и в значительной степени сократить масштаб проблем, связанных с благополучием животных в рамках традиционного животноводства.
- Для понимания потенциальных социально-экономических последствий и последствий для алиментарного здоровья населения, обусловленных внедрением новых альтернатив ПЖП, необходимы дополнительные исследования. Политики также могут принять меры для того, чтобы добиться максимальной пользы от положительных результатов, путем принятия мер по обеспечению продовольственной безопасности, занятости населения, средств к существованию, социального и гендерного равенства и сохранению культуры.
- Степень популярности этих новых альтернатив, вероятно, будет зависеть от их стоимости, вкуса, социальной и культурной приемлемости, а также от методов их регулирования.
- Правительства располагают различными вариантами политики, нацеленными на изучение и поддержку потенциала, связанного с новыми альтернативами. Речь идет, в том числе, о поддержке исследований (с открытым доступом), коммерциализации и политики справедливого перехода.
- При использовании надлежащих механизмов регулирования и инструментов управления новые альтернативы ПЖП могут сыграть важную роль (вероятно, с учетом региональных различий) в переходе к более устойчивым, более здоровым и менее вредным для животных продовольственным системам.

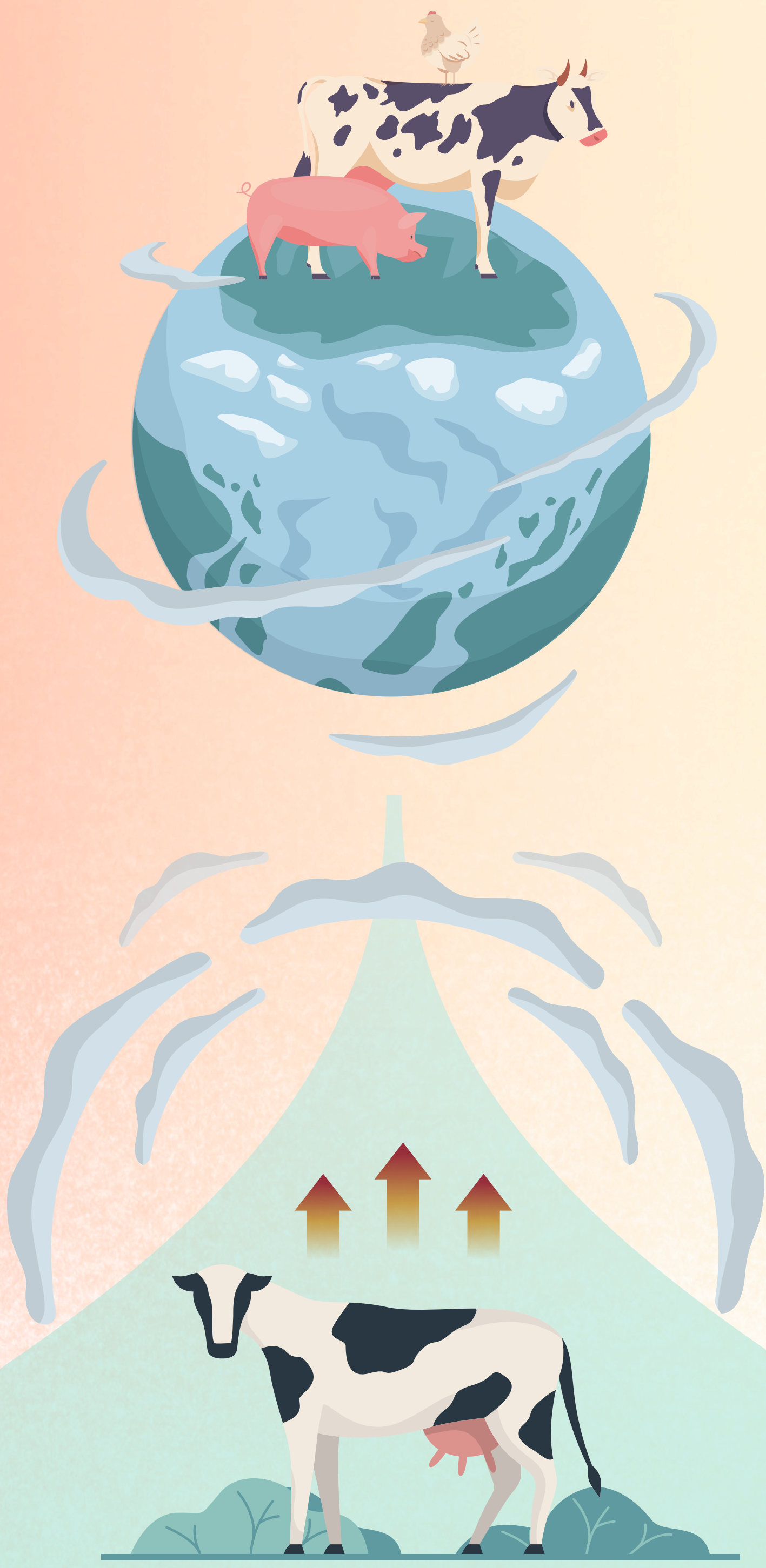


Рис. 1. Сфера охвата доклада

1. Введение

2. **Продукты животного происхождения оказывают существенное влияние на окружающую среду, здоровье человека, социально-экономическую динамику и благополучие животных**

3. **В настоящее время разрабатываются новые технологические решения, которые обеспечат альтернативу продуктам животного происхождения**

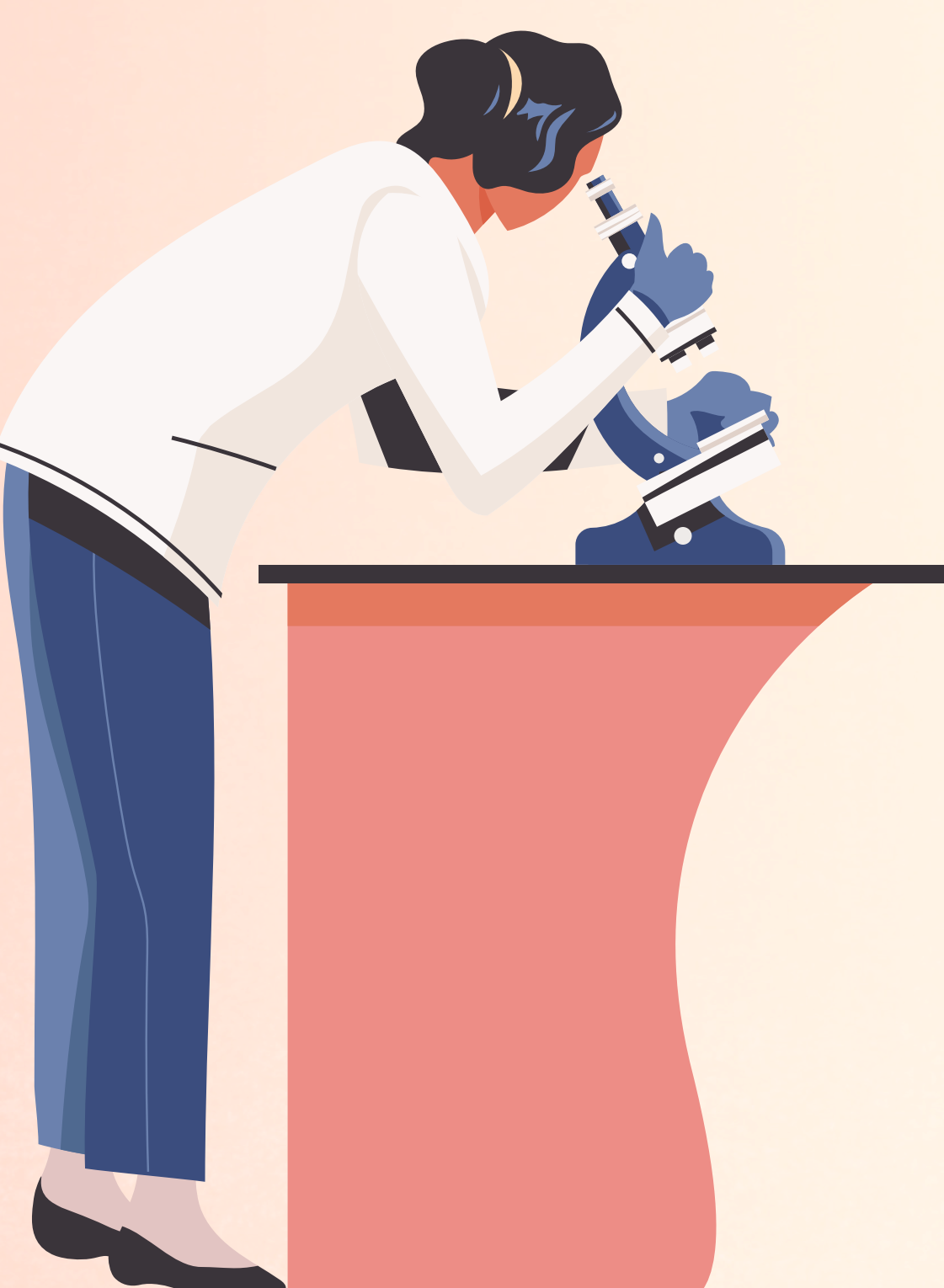
4. **Политика и нормативная база могут существенно повлиять на использование таких альтернатив в будущем**

5. Выводы

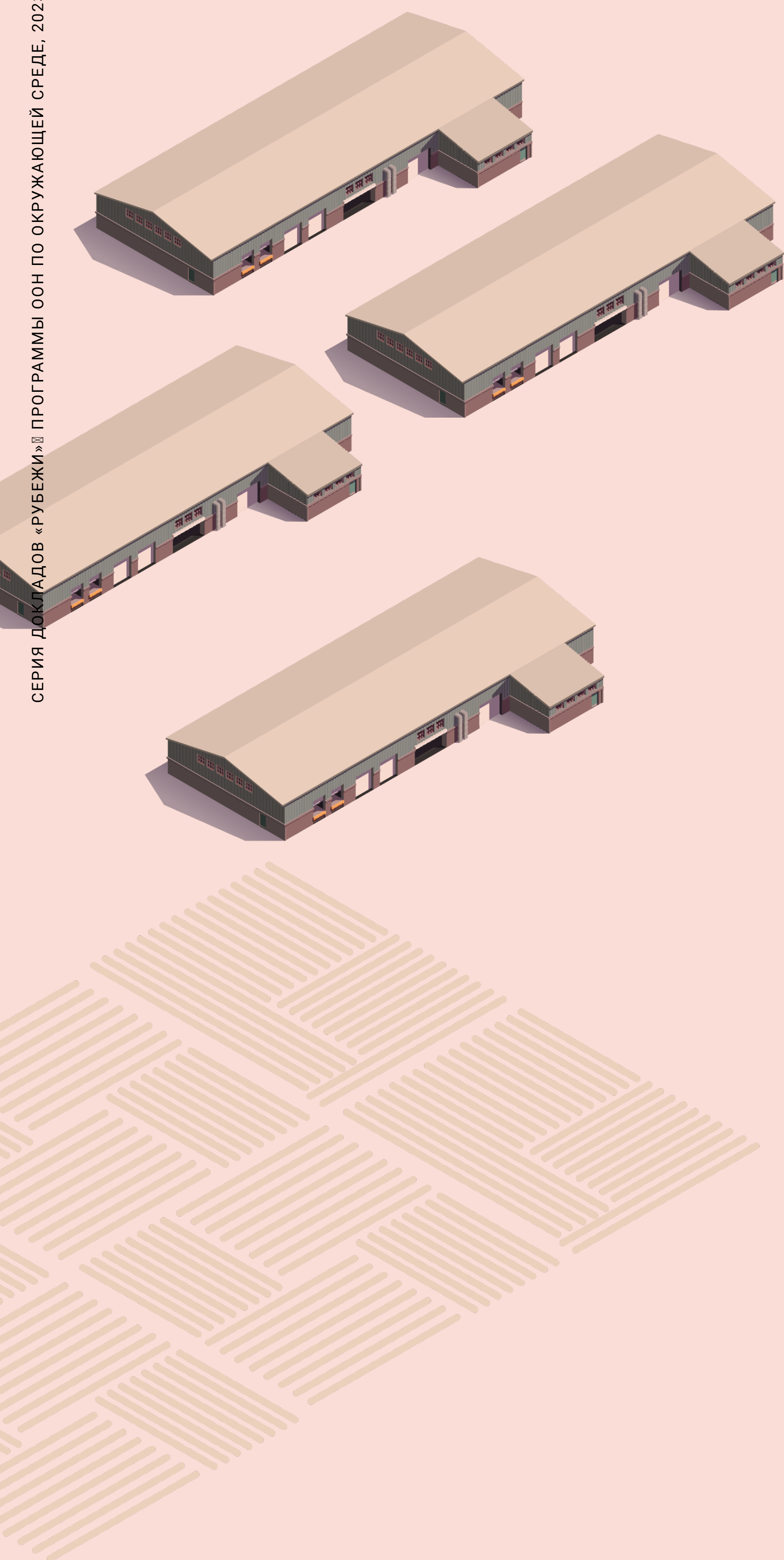
Информация о докладе

В настоящем докладе основное внимание уделяется потенциальным последствиям внедрения новых альтернатив мясным и молочным продуктам, в частности новых продуктов растительного происхождения, а также продуктов ферментации и культивирования, для окружающей среды, здоровья человека, социальной сферы и благополучия животных. Междисциплинарная группа экспертов сравнила имеющиеся данные о воздействии этих альтернатив и их традиционных аналогов, предоставив на рассмотрение политикам, занимающимся регулированием новых мясных и молочных продуктов, инвестициями или организацией иных видов поддержки в этой сфере, ряд умозаключений, а также выделив пробелы в исследованиях.

В докладе отсутствует подробная информация о том, как разработка новых альтернатив и переход к ним соотносятся с другими стратегиями, нацеленными на сокращение негативного воздействия, оказываемого современной мясной и молочной промышленностью, которые, в том числе, предусматривают замену мяса и молочных продуктов на более традиционные вегетарианские и веганские продукты (например, тофу, темпе), использование насекомых в качестве источника пищи для людей и животных, поддержку экстенсивного и регенеративного животноводства, сокращение спроса на мясо и молочные продукты за счет ценообразования (например, путем введения налогов на мясо) или принятия мер, нацеленных на сокращение выбросов, производимых сектором животноводства (например, производителями кормовых добавок). В докладе также не рассматриваются рыба и другие водные животные или мясо (других) диких животных.



Резюме



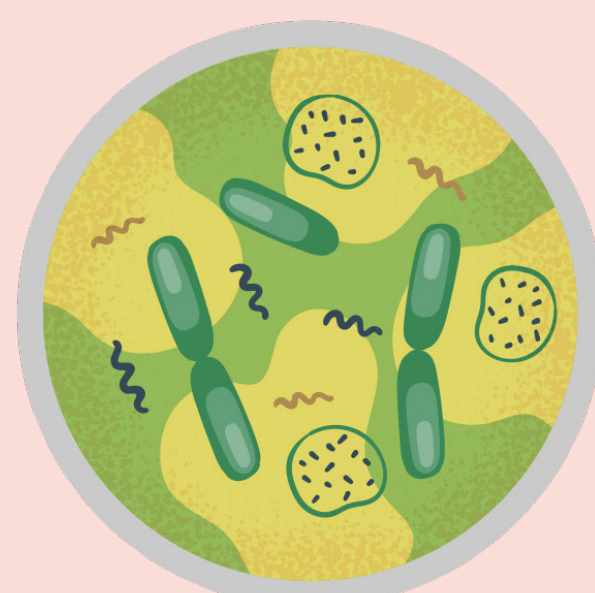
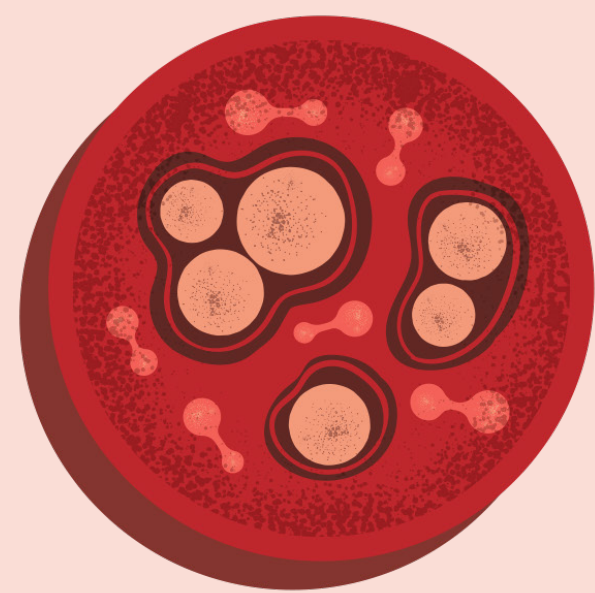
В глобальном масштабе производство продуктов животного происхождения (ПЖП) значительно стимулирует экономику многих стран и является основным источником трудовой занятости и дохода. Такие продукты являются важным источником белка, витаминов, минералов и других питательных веществ, особенно в условиях отсутствия продовольственной безопасности, и имеют особое значение для многих демографических групп и представителей различных культур. В то же время исследования в целом показали, что высокий уровень потребления красного и переработанного мяса связан с повышенным риском ожирения и неинфекционных заболеваний. За последние десятилетия масштабы глобального производства и потребления ПЖП, включая говядину, свинину, баранину, продукты из птицы и молочные продукты, значительно увеличились, в том числе, на фоне прироста населения, повышения доходов и реализации стимулирующей политики государствами (при этом на региональном уровне наблюдаются существенные различия). Исходя из прогнозов относительно прироста населения и потребления мяса на душу населения, **можно предположить, что текущий уровень потребления мяса в мире увеличится на 50 или более процентов к 2050 году (с учетом существенных региональных различий).**

По оценкам, на сектор животноводства, к которому также относится производство кормов, приходится 14,5-20 процентов антропогенных выбросов ПГ в мире, что в значительной степени способствует антропогенному изменению климата, а также масштабному загрязнению воздуха и воды, утрате структуры почвы, питательных веществ и биоразнообразия в наземных, пресноводных и прибрежных экосистемах. Кроме того, некоторые системы производства животноводческой продукции характеризуются повышенным риском развития зоонозных заболеваний и устойчивости к противомикробным препаратам. Кроме того, учитывая, что ежегодно выращиваются и забиваются десятки миллиардов животных, наделенных сознанием, речь также идет о проблемах, связанных с благополучием животных.

В целях сокращения воздействия сектора животноводства на окружающую среду был предложен ряд подходов, характеризующихся различными уровнями осуществимости и потенциальными последствиями. Речь идет, в том числе, об инвестициях в экстенсивные или регенеративные животноводческие фермы меньшего размера, мерах по сокращению выбросов, генерируемых сектором животноводства, в том числе производителями кормовых добавок, мерах по снижению уровня потребления мяса и переходу на растительные источники белка, включая бобы и чечевицу, а также снижении уровня потребления продуктов животного происхождения путем введения соответствующих налогов или использования других рычагов политики. До недавнего времени такие меры носили ограниченный характер и не позволяли достигать желаемых результатов в нужных масштабах или темпах в регионах и сообществах, испытывавших наибольшую потребность в подобных изменениях.

Еще один подход, который в последние годы привлек внимание политиков и инвесторов, заключается в популяризации идеи разработки новых альтернатив ПЖП, в том числе новых продуктов растительного происхождения, а также культивируемых продуктов и продуктов ферментации. Эти продукты имеют такие же (или аналогичные) органолептические свойства (т. е. внешний вид, вкус, запах и текстуру), что и традиционные ПЖП. Примеры таких альтернатив:

- **новые продукты на растительной основе**, изготовленные из растительного белка (как правило, сои или гороха) с добавлением жиров, витаминов, минералов и воды с целью имитации органолептического профиля мяса;
- **культивируемое мясо**, которое представляет собой настоящее мясо, выращенное из клеток животных в биореакторах;
- **продукты ферментации**, в том числе:
 - продукты, полученные в результате ферментации биомассы, которые характеризуются высоким содержанием белка и образуются в результате быстрого размножения микроорганизмов, являющихся при этом основными ингредиентами; и
 - продукты прецизионной ферментации, в ходе которой для получения ингредиентов (в том числе определенных белков, ароматизаторов, витаминов и жиров), впоследствии добавляемых в готовый пищевой продукт, используются микроорганизмы.



Прогнозы относительно расширения отрасли производства новых мясных альтернатив в значительной степени различаются. По оценкам, доля этих продуктов с учетом общего объема потребления мяса может составить от 4 до 60 процентов к 2040 году. Прогнозы в отношении доли рынка, которая будет приходиться на каждую из категорий таких альтернатив, также разнятся. Это демонстрирует неизбежную неоднозначность прогнозов касательно дальнейшего потребления на столь ранней стадии развития отрасли. Для того, чтобы повысить доступность этих продуктов и обеспечить их способность конкурировать с традиционными ПЖП с точки зрения вкуса и цены, существует насущная потребность в значительных технологических достижениях.

Оценка воздействия новых альтернатив ПЖП на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла затруднена в связи с дефицитом данных, недостаточно масштабным функционированием отдельных отраслей и необходимостью в дальнейших разработках. **Однако новые альтернативы ПЖП уже демонстрируют значительный потенциал с точки зрения сокращения воздействия на окружающую среду по сравнению со многими традиционными продуктами животного происхождения.** Что касается выбросов ПГ, новые альтернативы, рассмотренные в этом докладе, выгодно отличаются от говядины, производство которой характеризуется очень высоким уровнем таких выбросов. При этом производство некоторых видов новой продукции, в том числе культивируемого мяса, может оказаться энергоемким. Таким образом, полноценная реализация связанного с ними потенциала в области сокращения выбросов обусловлена использованием энергии с низким содержанием углерода.

В целях комплексной оценки последствий для здоровья населения, обусловленных внедрением новых альтернатив ПЖП, требуются целенаправленные исследования.

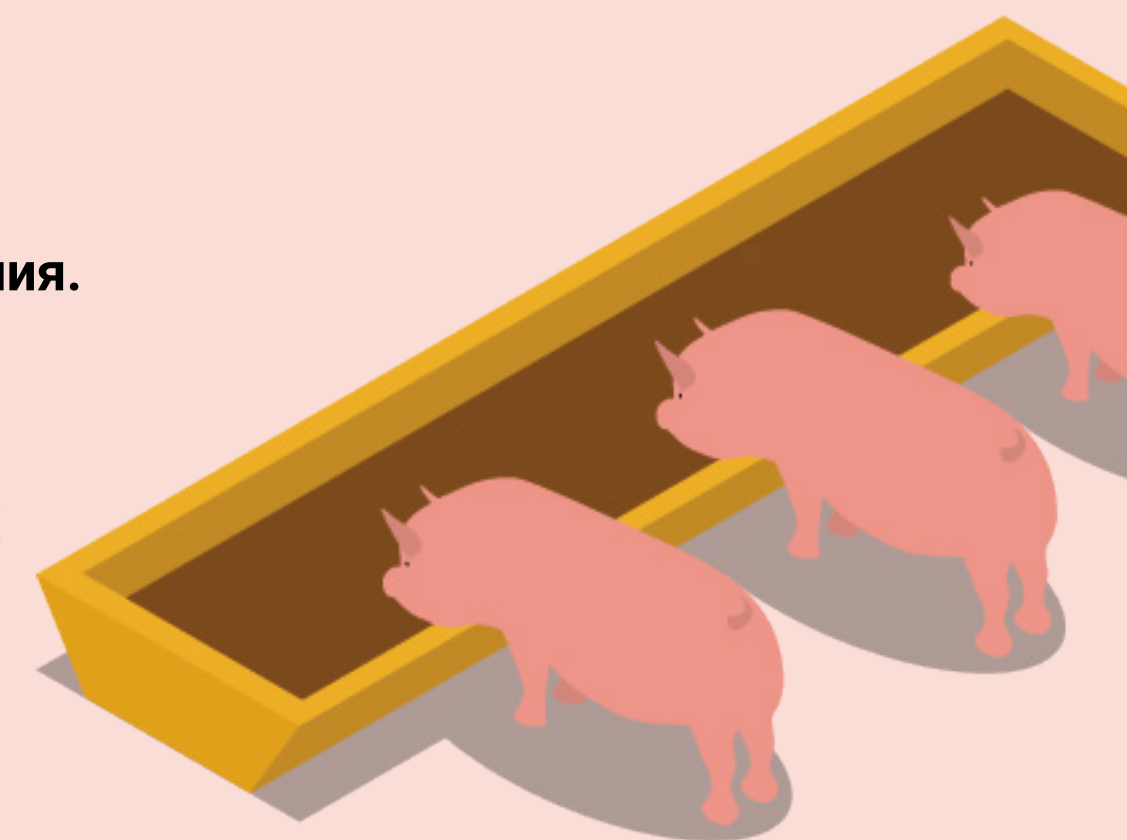
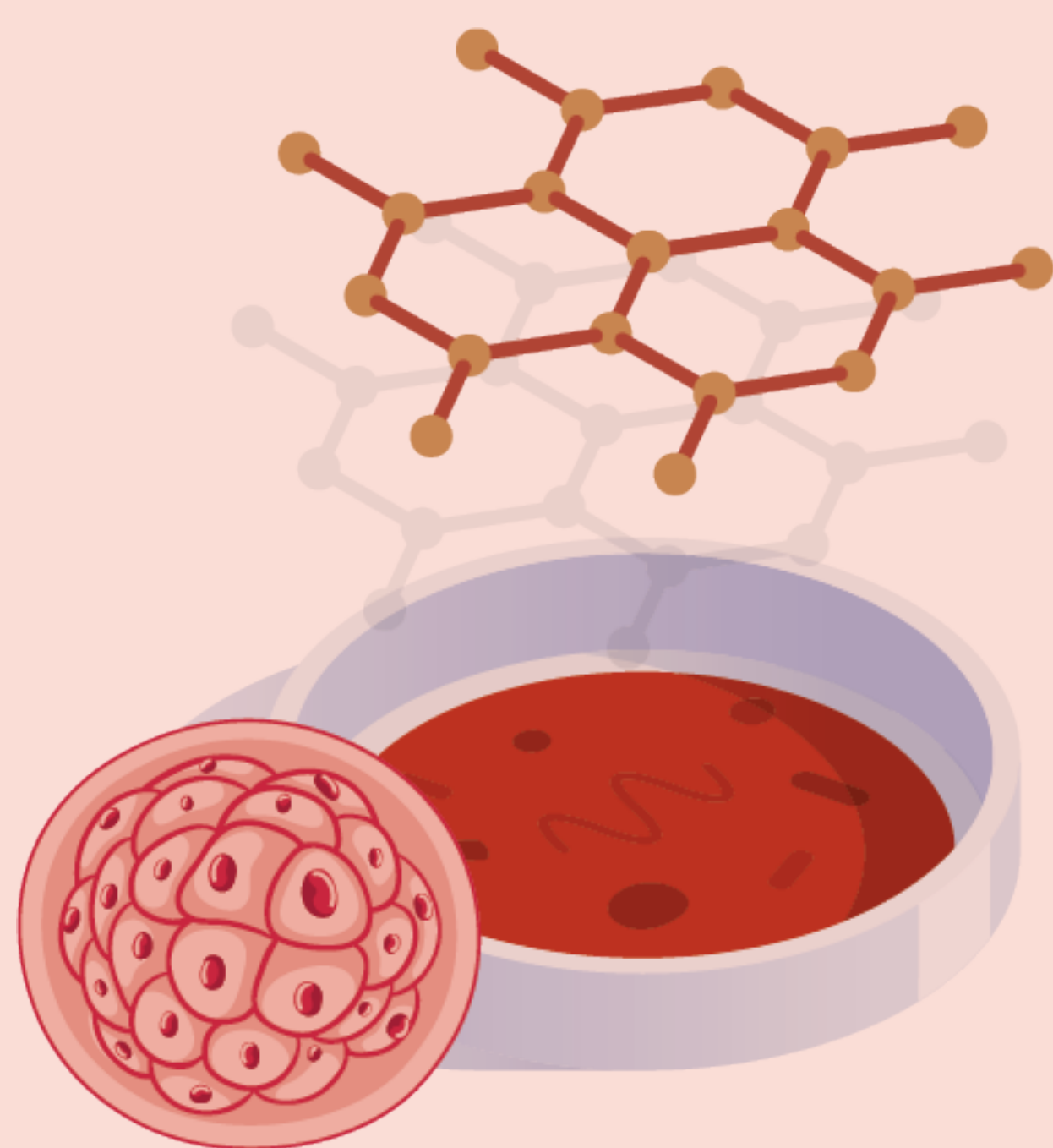
Потребление традиционных продуктов растительного происхождения и новых альтернатив ПЖП коррелирует со снижением риска развития зоонозов и устойчивости к противомикробным препаратам. Рацион, в котором основной акцент сделан на потреблении растительных продуктов, подвергающихся минимальной обработке, как правило, характеризуется сниженным риском преждевременной смертности и неинфекционных заболеваний. Однако новые продукты растительного происхождения в настоящее время, как правило, подвергаются значительной обработке и содержат большое количество соли, хотя не стоит забывать и о возможностях повышения их пищевой ценности. Доказательства того, что альтернативы ПЖП, полученные путем ферментации или культивирования с использованием клеток животных, оказывают воздействие на здоровье человека, ограничены.

Для анализа потенциальных социально-экономических последствий, связанных с внедрением новых альтернатив ПЖП, также требуются дополнительные исследования.

Тем не менее, очевидно, что высокий уровень потребления этих продуктов приведет к разрушению существующих продовольственных систем, что может иметь как положительные, так и отрицательные последствия для различных заинтересованных сторон. Политики могут помочь увеличить положительный эффект от результатов, принимая меры по обеспечению продовольственной безопасности, рабочих мест, средств к существованию, социального и гендерного равенства и культуры.

Альтернативы ПЖП, включая новые формы, рассмотренные в этом докладе, могут значительно снизить ущерб, наносимый животным в рамках продовольственной системы. Производство альтернатив растительного происхождения и продуктов ферментации исключает использование животных. Однако, если речь идет о культивируемом мясе, животные требуются для получения стволовых клеток (путем биопсии) и (в ряде случаев) сыворотки (для создания питательной среды). Тем не менее в производстве культивируемого мяса используется гораздо меньше животных. В настоящее время компании решают вопрос об отказе от сыворотки животного происхождения, и эта практика уже принесла ряд успехов.

Нормативно-правовая база в отношении новых альтернатив ПЖП быстро развивается, и правительства многих стран разрабатывают и внедряют новые стратегии и инструменты политики. Многие страны и регионы, включая Бразилию, Китай, Европейский союз, Индию, Израиль, Сингапур и Соединенные Штаты Америки, вложили средства в производство новых альтернатив ПЖП. Некоторые страны, включая Австралию, Бразилию и Данию, создали стимулы для производителей, предоставив им налоговые льготы, субсидии и поддержку в целях развития энергетики и рынков, в то время как другие государства, включая Китай, Индию и Нидерланды, предпочитают делать инвестиции в исследования, человеческие ресурсы, разработку учебных программ и популяризацию устойчивых методов производства в этом зарождающемся секторе. При этом в 2023 году в Италии был одобрен законопроект, запрещающий производство, импорт и экспорт продуктов питания, выращенных в лабораториях, в том числе культивируемого мяса.



Методы поддержки новых альтернатив правительствами с целью обеспечить их конкурентоспособность включают финансирование исследований, в частности исследований с открытыми источниками, и коммерциализацию. Правительства также могут разрабатывать структуры для регулирования и получения разрешений, способные обеспечить безопасность пищевых продуктов в условиях прозрачности и порядка.

Переход от неустойчивых форм производства и потребления традиционных ПЖП к новым альтернативам сопряжен с рядом неопределенностей. Решения, принимаемые правительствами, могут повысить пользу для окружающей среды, социальной сферы и здоровья человека на фоне принятия упреждающих политических мер, направленных на обеспечение справедливого и устойчивого перехода. Правительства могли бы рассмотреть вопрос о сокращении и/ли перераспределении субсидий или других форм поддержки, используемых в настоящее время в сфере промышленного животноводства, с целью обеспечить соответствие цен на продовольствие расходам на здравоохранение и охрану окружающей среды.

Популяризации новых альтернатив, наряду с другими подходами к обеспечению глобальных потребностей в сфере продовольственной безопасности и питания, может способствовать международное сотрудничество, реализуемое, в том числе, в рамках совместных исследований, разработки и согласования стандартов, а также международной поддержки.

В целом при использовании надлежащих механизмов регулирования и инструментов управления новые альтернативы ПЖП могут сыграть важную роль (вероятно, с учетом региональных различий) в переходе к более устойчивым, более здоровым и менее вредным для животных продовольственным системам. Для обеспечения положительных результатов требуется разработка справедливой и основанной на фактических данных политики. Анализ последствий внедрения этих технологий и их связи с другими экологическими, медицинскими и социальными системами продолжается, а полученные результаты указывают на необходимость в проведении дополнительных исследований, в частности исследований с открытыми источниками. **Дополнительные независимые оценки социально-экономических последствий, а также последствий для окружающей среды и здоровья человека, обусловленных внедрением новых пищевых технологий, и более четкое представление о том, какие политики окажутся наиболее эффективными с точки зрения регулирования и/или популяризации такой продукции, а также в каком географическом, социально-экономическом и (в ряде случаев) культурном контексте их лучше всего применять, окажут благоприятное воздействие на разработку стратегий.**

