



# КОМИТЕТ ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ

## Двадцать восьмая сессия

18–22 июля 2022 года

### Создание более взаимосвязанных и интегрированных сельскохозяйственных инновационных систем (СИС) путем развития национальных систем сельскохозяйственных исследований и распространения знаний

#### Резюме

Национальные системы сельскохозяйственных исследований (НССХИ) и службы по распространению знаний и предоставлению консультационных услуг (СЗК) имеют важнейшее значение для реализации потенциала сельскохозяйственных инноваций и достижения целей в области устойчивого развития (ЦУР). Однако эффективную работу этих систем затрудняет отсутствие достаточных инвестиций, адекватных функциональных и технических возможностей, институциональная разобщенность и плохая координация между различными системами исследований и распространения знаний. Проблему дополнительно усугубляет слабая взаимосвязь между сферами сельскохозяйственных исследований, распространения знаний и образования, а также низкий уровень участия сельскохозяйственных производителей, их организаций и директивных органов в развитии знаний и инноваций и обмене ими. Отсутствие согласованных и комплексных подходов к развитию НССХИ и СЗК, которые позволили бы повысить их эффективность в части решения новых проблем, возникающих в условиях изменения институционального ландшафта, может привести к дальнейшему застою инновационной деятельности и помешать более широкому применению инновационных решений для достижения ЦУР.

Для укрепления НССХИ в интересах проведения сельскохозяйственных исследований в целях развития (СХИР), а также СЗК в интересах расширения доступа мелких производителей к инновациям требуются более взаимосвязанные и интегрированные сельскохозяйственные инновационные системы (СИС), также называемые системами сельскохозяйственных знаний и инноваций (ССХЗИ), которые позволят обеспечить эффективность, инклюзивность, невосприимчивость к внешним факторам и устойчивость агропродовольственных систем.

Работа по укреплению НССХИ и СЗК должна начинаться с обновления политики и стратегий с учетом потребностей в развитии потенциала, институциональной координации, цифровизации, развитии инфраструктуры, управлении знаниями, мониторинге и обучении на национальном, региональном и глобальном уровнях. Переориентация НССХИ и СЗК может включать перенесение акцента с сельскохозяйственного производства на более широкий спектр услуг, касающихся добавленной стоимости, рыночных связей, вопросов питания и решения таких глобальных проблем, как изменение климата. Такая новая модель может предусматривать переход от передачи технологий к содействию их совместной разработке, обучению, наращиванию потенциала, необходимого для применения инноваций, и расширению доступа к инновациям и информации. Усилия по внедрению этой новой модели тесно связаны со сферой

охвата, руководящими принципами и итогами, предусмотренными Стратегией ФАО в области науки и инноваций, а также с работой Управления по инновациям.

### **Проект решения Комитета**

Комитету предлагается:

- a) *призвать* членов провести обзор и оценку НССХИ и СЗК и обновить соответствующую политику, планы и стратегии для создания более взаимосвязанных и интегрированных СИС, а также увеличить инвестиции в исследования и распространение знаний;
- b) *призвать* членов принять участие в глобальных и региональных инициативах по проведению обзора и оценки НССХИ и СЗК и укреплению их функционального потенциала для содействия совместной разработке инновационных решений, направленных на повышение невосприимчивости к внешним факторам и устойчивости агропродовольственных систем; и
- c) *дать* указания по разработке и внедрению многосторонних координационных механизмов, включая исследовательские и инновационные платформы и центры, при наличии ресурсов и с привлечением участников СИС на местном, национальном и региональном уровнях в интересах улучшения обмена знаниями, развития потенциала, совместного обучения и партнерского взаимодействия.

*По существу содержания настоящего документа обращаться к:*

г-ну Селвараджу Рамасами (Mr Selvaraju Ramasamy),  
старшему специалисту по сельскому хозяйству,  
Группа исследований и распространения опыта, Управление по инновациям (OIN)  
Тел.: +39 06 570 56832

## I. Введение

1. Национальные системы сельскохозяйственных исследований (НССХИ) и службы по распространению знаний и предоставлению консультационных услуг (СЗК) играют ключевую роль в совместном создании инноваций и обеспечении их доступности для мелких фермеров<sup>1</sup>. НССХИ и СЗК имеют важнейшее значение для разработки и внедрения инноваций и технологий – двух из четырех катализаторов, предусмотренных Стратегической рамочной программой ФАО на 2022–2031 годы, которые призваны содействовать ускорению прогресса и максимальной активизации усилий по достижению ЦУР. Однако эти структуры сталкиваются с серьезными ограничениями, такими как хроническое недофинансирование, значительные пробелы в техническом и функциональном потенциале, институциональная разобщенность, плохая координация между сельскохозяйственными секторами и их учреждениями, отсутствие политики, направленной на стимулирование исследований и распространения знаний исходя из потребностей, а также отсутствие стимулов для более широкого применения инноваций.

2. Разрыв между системами исследований и распространения знаний с одной стороны и потребностями фермеров и их организаций с другой увеличился из-за формирования сложного институционального ландшафта, а также ввиду многочисленных проблем, с которыми сталкиваются мелкие и семейные фермерские хозяйства. В результате более 75 процентов из них не имеют достаточного доступа к инновациям, услугам по распространению знаний и консультационным услугам. ФАО планомерно выполняет рекомендации 27-й сессии Комитета по сельскому хозяйству (КСХ)<sup>2</sup> для устранения этого огромного разрыва и обеспечения доступа мелких и семейных фермерских хозяйств к соответствующим инновациям, информационным и консультативным услугам в интересах развития устойчивых агропродовольственных систем.

3. В сфере сельскохозяйственных исследований и СЗК наблюдается нехватка инвестиций, особенно в странах с низким уровнем дохода и с уровнем дохода ниже среднего. Так, общемировой показатель интенсивности сельскохозяйственных исследований составляет 0,72 процента, т.е. из каждых 100 долларов сельскохозяйственного ВВП всего 72 цента идут на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в области сельского хозяйства. В странах с низким уровнем дохода этот показатель еще меньше – 0,34 процента<sup>3</sup>. На долю этих стран приходится всего 2 процента от общемирового объема государственных расходов на сельскохозяйственные исследования. Согласно последним данным, в период с 1981 по 2015 год доля расходов на НИОКР в области продовольствия и сельского хозяйства в общемировой структуре расходов на НИОКР сократилась с 8 до 5 процентов<sup>4</sup>.

4. Вместе с тем результаты исследований неизменно подтверждают, что инвестиции в сельскохозяйственные исследования в целях развития (СХИР) имеют очень высокую окупаемость<sup>5</sup>. НССХИ и СЗК отличаются разнообразием; в совместную разработку и распространение инноваций инвестируют и вносят вклад государственные, частные и неправительственные организации. Однако плохая координация и слабые связи между ними, а также низкий уровень участия производителей, их организаций и директивных органов снижают эффективность ориентированных на спрос систем исследований и распространения знаний. Деятельность по проведению исследований и распространению знаний должна носить

---

<sup>1</sup> ФАО. 2020. Transforming agricultural research and extension systems. Unlocking the potential of agricultural innovation to achieve the sustainable development goals, Rome.

<https://www.fao.org/3/ca8737en/CA8737EN.pdf>

<sup>2</sup> Доклад о работе 27-й сессии Комитета по сельскому хозяйству.

<https://www.fao.org/3/ne021ru/ne021ru.pdf>

<sup>3</sup> Beintema, N., Nin Pratt, A. & Stads, G.J. 2020. ASTI global update 2020. International Food Policy Research Institute, Washington DC, USA. <https://www.asti.cgiar.org/publications/global-update-2020>

<sup>4</sup> Alston, J.M., Pardey, P.G. & Rao, X. 2020. The payoff to investing in CGIAR research. SoAR Foundation.

<https://www.instepp.umn.edu/products/payoff-investing-cgiar-research>

<sup>5</sup> SPIA. 2019. Impact of CGIAR's Agricultural Research for Development: Findings and Lessons from the Strengthening Impact Assessment in CGIAR (SIAC) Program. Rome: Standing Panel on Impact Assessment.

[https://cas.cgiar.org/sites/default/files/pdf/results\\_synthesis-siac\\_0.pdf](https://cas.cgiar.org/sites/default/files/pdf/results_synthesis-siac_0.pdf)

инклюзивный характер и отвечать потребностям всех участников агропродовольственной системы, включая женщин, молодежь и другие уязвимые группы.

5. Масштабируемость и устойчивость инноваций и результатов исследований зависит от способности НССХИ и СЗК обеспечивать многостороннее участие и благоприятные условия с точки зрения политики. Поэтому необходимо укрепить потенциал таких систем, четко обозначив их задачи в отношении СХИР и СЗК. Создание более взаимосвязанных и интегрированных сельскохозяйственных инновационных систем (СИС)<sup>6</sup>, объединяющих в качестве основных компонентов исследования и распространение знаний, позволит осуществить необходимые изменения для устранения существующих пробелов и слабых сторон, касающихся связей между исследованиями, распространением знаний, производителями и потребителями. Надежные и хорошо связанные между собой НССХИ и СЗК имеют важнейшее значение для расширения возможностей по совместной разработке инноваций и улучшения доступа к ним со стороны мелких и семейных фермерских хозяйств в целях ускорения прогресса и максимальной активизации усилий по достижению ЦУР.

## **II. Переход от линейных моделей сельскохозяйственных исследований, распространения знаний и предоставления консультационных услуг к подходам, основанным на широком участии**

6. Традиционный подход НССХИ к сельскохозяйственным исследованиям предполагал разработку новых технологий или продуктов преимущественно исследовательскими учреждениями; до фермеров результаты таких исследований доводились с помощью государственных систем распространения знаний. Этот подход не учитывает, что инновации – это продукт социальных процессов, включающих взаимодействия за пределами формальной исследовательской системы. После признания недостатков такого линейного подхода, предусматривающего разработку технологий НССХИ и их распространение СЗК, был выработан ряд подходов, основанных на широком участии и призванных повысить согласованность и интеграцию путем привлечения широкого круга заинтересованных сторон.

7. Основанные на широком участии подходы к СХИР и СЗК (например, исследование сельскохозяйственных систем, экспресс-анализ систем сельскохозяйственных знаний, коллективная разработка технологий, практическое обучение, коллективная разработка инноваций и т.д.) способствуют переходу от линейной модели к модели СИС, которая предполагает наличие многочисленных источников инноваций. Согласно модели СИС, сельскохозяйственные инновации создаются в динамичной среде при участии исследователей, специалистов по распространению знаний, просветителей, сельскохозяйственных предприятий, фермерских хозяйств и вспомогательных структур, содействующих процессу разработки инноваций. В рамках этой модели признается важность комплексных сельскохозяйственных исследований в целях развития (КСХИР). КСХИР делают упор на многосекторальные и междисциплинарные исследования с учетом агропродовольственных систем.

8. Модель СИС используется для объединения усилий различных участников в целях содействия сотрудничеству и совместной работе по осуществлению изменений на различных уровнях. В основе модели СИС лежит системный подход к исследованиям и распространению знаний, особое внимание уделяется целевым решениям с учетом имеющихся и требуемых навыков и возможностей. Усилия по созданию более взаимосвязанных и интегрированных СИС путем развития НССХИ и СЗК с использованием подхода, основанного на участии широкого круга заинтересованных сторон, должны учитывать потребности в развитии функционального потенциала, институциональной координации, цифровизации, управлении знаниями, отслеживании эффективности и совершенствовании фактологически обоснованных мер политики на национальном уровне.

---

<sup>6</sup> СИС представляют собой сети субъектов (отдельных лиц, организаций и предприятий), которые находят существующим или новым продуктам, процессам и формам организации социальное и экономическое применение, наряду со вспомогательными структурами и мерами политики в сфере сельского хозяйства и смежных секторах.

### III. Работа ФАО в области сельскохозяйственных инновационных систем

9. ФАО оказывает поддержку своим членам в их усилиях по укреплению потенциала национальных СИС путем содействия разработке стимулирующих мер политики, наращивания организационного потенциала (как технического, так и функционального) и усиления инновационных процессов с помощью многосторонних механизмов, включая инновационные партнерства, платформы и центры, диалоги по вопросам политики и т.д. Поддержка ФАО направлена на обеспечение того, чтобы меры политики способствовали повышению эффективности инновационных процессов на всех уровнях, за счет внедрения механизмов разработки мер политики по принципу "снизу вверх". Сравнительное преимущество ФАО заключается в ее способности объединять широкий круг заинтересованных сторон, включая национальных исследователей, представителей СЗК, глобальные и региональные организации по проведению исследований и распространению знаний и научно-исследовательские консорциумы.

10. На базе ФАО функционирует Секретариат Платформы по вопросам сельского хозяйства в тропической зоне (ТАП) – многостороннего механизма содействия развитию, объединяющего 52 глобальных, региональных и национальных партнера, занятых в таких сферах, как сельскохозяйственные исследования, образование и распространение знаний, а также международные технические и финансовые учреждения и учреждения по вопросам развития. Эта Платформа, созданная по инициативе "Группы двадцати" в 2012 году, содействует: i) развитию потенциала в области инноваций на трех уровнях: на уровне политики (создание благоприятной среды), на организационном и индивидуальном уровнях; ii) развитию необходимых технических и коммуникативных навыков у специалистов, занятых в сферах исследований, распространения знаний и образования; и iii) расширению обмена знаниями и информацией для укрепления связей в целях совместного обучения.

11. Совместно с партнерами по ТАП ФАО разработала Единую рамочную программу по развитию потенциала СИС<sup>7</sup>, которая применялась в рамках проекта "Развитие потенциала СИС" (РПСИС), осуществлявшегося ФАО и консорциумом "Агринатура" при финансовой поддержке Европейского союза в 2015–2019 годах в восьми странах: Анголе, Бангладеш, Буркина-Фасо, Гватемале, Гондурасе, Лаосской Народно-Демократической Республике, Руанде и Эфиопии. Опыт реализации проекта РПСИС применяется на страновом и региональном уровнях в рамках осуществления нового проекта "Развитие потенциала сельскохозяйственных инновационных систем: наращивание масштабов рамочной программы Платформы по вопросам сельского хозяйства в тропической зоне" (СИС-ТАП). Этот проект, рассчитанный на 2019–2024 годы, осуществляется при финансовой поддержке Европейского союза в девяти странах: Буркина-Фасо, Камбодже, Колумбии, Лаосской Народно-Демократической Республике, Малави, Пакистане, Руанде, Сенегале и Эритрее.

12. ФАО разработала методологию оценки СИС, которая учитывает многообразие поставщиков услуг, новые функции и потенциал в области сельскохозяйственных инноваций на системном уровне<sup>8</sup>. Оценка СИС проводится с тремя целями: 1) проанализировать и описать текущее состояние СИС и рассмотреть факторы, которые способствуют созданию благоприятных и стимулирующих условий для инноваций; 2) выявить критические пробелы, потребности, возможности, примеры передовой практики и т.д.; и 3) содействовать развитию потенциала и разработке мер политики с опорой на фактические данные в целях укрепления СИС. Методология оценки СИС применяется в девяти странах в рамках проекта СИС-ТАП, а еще в девяти странах также применяется методология оценки СЗК (Азербайджан, Кыргызстан, Либерия, Мадагаскар, Таджикистан, Тунис, Уганда, Узбекистан, Украина и Эквадор). С целью внедрения новых цифровых инструментов и подходов ФАО совместно с Международным

<sup>7</sup> <https://tapipedia.org/framework>

<sup>8</sup> Assessment of Agricultural Innovation Systems (AIS) A contribution to developing STI roadmaps for SDGs. <https://www.fao.org/3/cb4566en/cb4566en.pdf>

центром сельского хозяйства и биологических наук (КАБИ) провела исследование потребностей в развитии потенциала СЗК в странах Африки к югу от Сахары<sup>9</sup>.

13. ФАО оказывает поддержку своим членам в укреплении их потенциала в области инноваций с использованием подхода СИС и в создании многосторонних механизмов и платформ, способствующих более широкому применению инноваций. Было разработано учебное пособие по оценке СИС, предназначенное для инструкторов на национальном уровне. ФАО разработала практические инструменты для целей мониторинга, оценки и обучения (МОО), такие как информационный бюллетень по картированию результатов и руководство по системе МОО. ФАО создала партнерские механизмы по внедрению инноваций в производственно-сбытовых цепочках отдельных товаров и обеспечила подготовку координаторов внедрения инноваций, призванных объединять различных участников производственно-сбытовой цепочки и способствовать их взаимодействию. На национальном уровне работа по развитию потенциала сосредоточена на организационном развитии и сотрудничестве с использованием различных механизмов, таких как многосторонние инновационные платформы, центры, процессы диалога, межсекторальные рабочие группы, ярмарки инноваций и сообщества специалистов-практиков.

14. Опираясь на результаты семинара экспертов, состоявшегося в штаб-квартире ФАО в Риме в 2019 году<sup>10</sup>, ФАО разработала систему показателей для оценки СИС и СЗК. Она имеет гибкую структуру и включает три взаимодополняющих модуля (основной, факультативный и контекстуальный). Такой гибкий формат позволяет адаптировать систему для оценки эффективности и отдачи от СИС и программ микро- или местного уровня. В настоящее время система проходит опробование в рамках проекта СИС-ТАП, она призвана содействовать принятию обоснованных решений и реализации инвестиций, мер политики и программ с опорой на фактические данные.

15. Исходя из рекомендаций Международного симпозиума по сельскохозяйственным инновациям для семейных фермерских хозяйств "Использование потенциала сельскохозяйственных инноваций для достижения ЦУР"<sup>11</sup>, который состоялся в штаб-квартире ФАО в Риме в ноябре 2018 года, ФАО подготовила документ с обзором существующих системных подходов и рекомендаций в поддержку комплексных мер политики и инвестиций, направленных на укрепление СИС. Кроме того, было подготовлено руководство по разработке политики обеспечения инклюзивности СЗК, призванное содействовать преобразованию СЗК на основе плюралистического подхода в рамках СИС<sup>12</sup>.

16. ФАО поддерживает многосторонние платформы сельскохозяйственных инноваций, содействуя совместному генерированию инноваций и знаний и обмену передовым опытом. Так, действующая в Азербайджане многосторонняя инновационная платформа по развитию устойчивых и инклюзивных местных продовольственных систем позволяет привлечь к совместной разработке инноваций сельские общины. Другим примером является применяемая на экспериментальной основе в Малави модель "научно-технического двора"<sup>13</sup>, которая позволяет объединить сельскохозяйственные учебные заведения, системы сельскохозяйственных исследований, службы по распространению знаний и предоставлению консультационных услуг и фермерские группы для совместного решения местных проблем с помощью инноваций. Исследовательские и инновационные платформы по повышению

---

<sup>9</sup> Empowering smallholder farmers to access digital agricultural extension and advisory services.

[www.fao.org/publications/card/en/c/CB5944EN](http://www.fao.org/publications/card/en/c/CB5944EN).

<sup>10</sup> ФАО. 2021. Assessment metrics for agricultural innovation systems (AIS) and extension and advisory services (EAS). Technical workshop report. <http://www.fao.org/3/cb7913en/cb7913en.pdf>

<sup>11</sup> ФАО. 2019. Proceedings of the international symposium on agricultural innovation for family farmers, Rome. <https://www.fao.org/3/ca4781en/CA4781EN.pdf>

<sup>12</sup> Аналитический документ, содержащий рекомендации по мерам политики, направленным на преобразование и укрепление систем СЗК в интересах мелких фермеров, размещен по адресу [www.fao.org/3/cb7908en/cb7908en.pdf](http://www.fao.org/3/cb7908en/cb7908en.pdf).

<sup>13</sup> ФАО. 2021. An innovation in agricultural science and technology extension system – case study on science and technology backyard, FAO, Rome: <https://www.fao.org/3/cb2939en/cb2939en.pdf>

устойчивости систем выращивания финиковой пальмы, созданные совместно с Ассоциацией сельскохозяйственных исследовательских учреждений Ближнего Востока и Северной Африки (AARINENA), дают возможность членам ФАО обмениваться инновациями, технологиями и опытом.

#### **IV. На пути к более взаимосвязанным и интегрированным сельскохозяйственным инновационным системам**

17. Реорганизация НССХИ и СЗК для удовлетворения текущих и будущих потребностей должна включать укрепление системных связей, интеграцию институциональных механизмов, обновление политики, стратегий и программ в области исследований и распространения знаний, пересмотр организационных мандатов, укрепление механизмов финансирования, создание новых бизнес-моделей и развитие потенциала (функционального и технического) в целях улучшения взаимодействия и координации между сферами сельскохозяйственного образования, исследований и распространения знаний.

18. Усилия по реорганизации систем сельскохозяйственных исследований и распространения знаний должны использовать плюрализм НССХИ и СЗК и способствовать развитию СИС. Подход СИС должен способствовать изменению парадигмы и расширению охвата НССХИ и СЗК с перемещением акцента с сельскохозяйственного производства на более широкий спектр решений и услуг, касающихся формирования доходов, добавленной стоимости, рыночных связей, вопросов питания, климатической устойчивости, сокращения масштабов нищеты и повышения благосостояния мелких производителей. Более взаимосвязанные и интегрированные СИС должны иметь более широкий охват, привлекая различных участников, женщин и мужчин из разных возрастных групп, различных секторов и типов организаций, чтобы обеспечить инклюзивность и равный доступ к инновациям. Интегрированные СИС должны обеспечить соответствие НССХИ и СЗК потребностям на местном уровне путем разработки комплексных решений с упором на местные инновации.

19. Важнейшим первым шагом на пути к развитию взаимосвязанных и интегрированных СИС является оценка СИС и наращивание потенциала. ФАО оказывает поддержку своим членам в укреплении связей между исследованиями, распространением знаний и производителями посредством инноваций для достижения большей согласованности и взаимосвязанности целей и задач и для содействия регулярному и конструктивному обмену и сотрудничеству<sup>14</sup>. ФАО разработала диагностические инструменты и методологии для оценки состояния СИС и их эффективности. В рамках оказываемой поддержки за последние два года оценки СЗК были проведены в более чем 60 странах, и ФАО продолжит расширять работу по проведению оценок совместно с национальными учреждениями в целях выявления потребностей в части развития потенциала и реализации соответствующих программ.

20. Реорганизация НССХИ и СЗК не представляется возможной без переориентации политики в области исследований и распространения знаний и увеличения объема инвестиций с учетом фактических данных и потребностей. Неотъемлемыми составляющими этого процесса являются активная цифровизация, надежные вспомогательные структуры, соответствующие меры политики, целевые инвестиции и использование инновационных стимулов и механизмов финансирования. Разработанная ФАО система показателей для СИС и СЗК способствует повышению транспарентности, обеспечению целенаправленности мер политики и инвестиций и снижению рисков в работе СИС. Кроме того, ФАО разрабатывает методологию проведения глобального перспективного анализа СЗК на основе всех знаний, полученных в ходе проведения оценок, а также обширных знаний о глобальных и региональных тенденциях и специфике стран. Проведение такого анализа также и в отношении СИС позволит получить дополнительные сведения и создать более взаимосвязанные и интегрированные СИС.

21. Техническая поддержка ФАО направлена на разработку единых рамочных программ по развитию потенциала, рекомендаций, учебных ресурсов и систем показателей в целях создания

<sup>14</sup> Enhancing linkages between extension, research and producers through innovations; <https://www.fao.org/3/cb2110en/CB2110EN.pdf>

механизмов привлечения широкого круга заинтересованных сторон к совместному генерированию инноваций и знаний и обеспечения их доступности для различных участников агропродовольственных систем через НССХИ и плюралистические СЗК. Эти направления технической поддержки помогут создать более взаимосвязанные и интегрированные СИС в соответствии с приоритетами, обозначенными в текущем проекте Стратегии ФАО в области науки и инноваций. Для достижения результатов по этим направлениям необходима поддержка со стороны членов в том, что касается содействия проведению комплексных оценок СИС, разработки стимулирующих мер политики и инвестиций и создания многосторонних институциональных механизмов для удовлетворения растущих потребностей участников агропродовольственных систем в комплексных решениях и обеспечения доступа к ним мелких и семейных фермерских хозяйств.