

**Генеральная Ассамблея**

Distr.: General  
25 July 2017  
Russian  
Original: English

Семьдесят вторая сессия  
Пункт 20 предварительной повестки дня\*  
Устойчивое развитие

**Использование сельскохозяйственных технологий  
в целях устойчивого развития****Доклад Генерального секретаря***Резюме*

Для достижения целей в области устойчивого развития, в частности для ликвидации голода, обеспечения продовольственной безопасности и улучшения питания и содействия устойчивому развитию сельского хозяйства, необходимы разнообразные стратегии, подходы и ресурсы. Использование открытий в области науки и техники при разработке рациональных методов ведения сельского хозяйства может сыграть важную роль в изыскании решений, которые обеспечили бы достижение целей в области устойчивого развития. Такие решения будут поддерживать усилия мелких и семейных фермерских хозяйств, направленные на устойчивое повышение продуктивности и доходов, способствовать созданию устойчивых систем производства продуктов питания и содействовать достижению других целей и задач на основе целостного и ориентированного на преобразования подхода.

\* A/72/150.



## I. Введение

1. Настоящий доклад был подготовлен во исполнение резолюции 70/198 Генеральной Ассамблеи, в которой Ассамблея просила Генерального секретаря представить ей на ее семьдесят второй сессии доклад об осуществлении этой резолюции.
2. В своей резолюции 70/1 Ассамблея подчеркнула необходимость обеспечения более всестороннего развития и уделения внимания взаимосвязям между 17 целями в области устойчивого развития и 169 задачами, отметив, что проблемы и обязательства, о которых шла речь, взаимосвязаны и требуют комплексных решений и что их эффективное урегулирование требует нового подхода. Ориентированная на преобразования концепция Повестки дня на период до 2030 года и ее целей в области устойчивого развития основывается на предыдущих призывах со стороны сотрудников директивных органов и специалистов-практиков к преодолению разобщенности, которая создавала препятствия для усилий в области развития в прошлом.
3. В настоящем докладе содержится обзор основных проблем, касающихся устойчивого развития сельского хозяйства, приводятся примеры тенденций в использовании рациональных сельскохозяйственных технологий, позволяющих решать более широкий круг вопросов, чем те, которые отражены в рамках цели 2 в области устойчивого развития, и даются рекомендации в отношении дальнейших действий.

## II. Общий обзор

4. Сельское хозяйство занимает центральное место среди целей в области устойчивого развития и имеет ключевое значение для их достижения. Цель 2 в области устойчивого развития косвенно затрагивает все другие цели, указывая на необходимость уделения внимания всем целям для повышения синергетического эффекта при сведении к минимуму негативных последствий. Сельскохозяйственные технологии могут способствовать решению целого ряда проблем в области устойчивого развития, и признается, что они будут играть важную роль в успешной реализации целей и задач, сформулированных в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (см. резолюцию 70/198 Генеральной Ассамблеи).
5. В странах с низким и средним уровнем дохода самым крупным источником инвестиций в сельское хозяйство, несомненно, являются фермеры<sup>1</sup>. Мелкие семейные фермерские хозяйства играют центральную роль в развитии сельских районов и вносят свой вклад в достижение цели 2 в области устойчивого развития, а также других целей. Вместе с тем давно существующие препятствия, такие как недостаточный доступ к природным ресурсам, вводимым ресурсам, технологиям, финансовым средствам, рынкам и прочим ресурсам и услугам, ограничивают их участие в продовольственных системах и производственно-сбытовых цепочках. В результате мелкие семейные фермерские хозяйства, на которые приходится 80 процентов объема производства продовольствия в Азии и странах Африки к югу от Сахары, по-прежнему, как это ни парадоксально, принадлежат к числу наименее обеспеченных и самых уязвимых групп в мире, находящихся в наиболее неблагоприятной продовольственной ситуации. Технологические, социальные, экономические и институциональные

---

<sup>1</sup> Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» (Рим, 2014 год).

инновации, учитывающие накопленные знания и опыт и соответствующие потребностям и реалиям семейных фермерских хозяйств, мелких производителей и сельского коренного населения, могут помочь им преодолеть некоторые из этих препятствий, добиться устойчивого улучшения условий жизни и выйти из порочного круга нищеты, уязвимости, отсутствия безопасности в области продовольствия и питания и деградации природных ресурсов, с которыми они обычно сталкиваются<sup>2</sup>. Сельскохозяйственные технологии, в том числе в сфере растениеводства, животноводства, рыболовства, аквакультуры и лесоводства, позволили повысить продуктивность сельского хозяйства и сделать системы производства продуктов питания более устойчивыми и жизнеспособными на местном уровне<sup>3</sup>. В случае широкого применения такие технологии могут сыграть решающую роль в обеспечении функционирования глобальной системы продовольственного снабжения в долгосрочной перспективе.

6. Для достижения устойчивости необходимо обеспечить внедрение соответствующих сельскохозяйственных технологий во все звенья производственно-сбытовых цепочек, рассматривая проблему через призму продовольственной системы, а не отдельных аспектов производства. Такой подход позволяет нам устранить непосредственные препятствия, стоящие перед мелкими фермерами, и учесть последствия растущей нагрузки на природные ресурсы. Кроме того, он позволяет нам отслеживать и использовать синергетический эффект, наблюдаемый при достижении всех целей в области устойчивого развития<sup>4</sup>.

7. Необходимы изменения в политике, участие широкого круга заинтересованных сторон и увеличение объема ответственных инвестиций в агропродовольственные системы с учетом всех аспектов системы производства продуктов питания: исследований и разработок в области сельскохозяйственных технологий, адаптации существующих технологий к местным условиям и поддержки усилий по распространению и внедрению. Нам необходимо выйти за рамки однобокого и линейного подхода типа «научные исследования — распространение сельскохозяйственных знаний — фермеры», чтобы охватить весь комплекс инновационных мер в сельскохозяйственной отрасли и рассмотреть сложные проблемы сельского хозяйства в целях повышения продуктивности, и определять устойчивость того или иного мероприятия по его воздействию в целом. Это требует признания сложности и учета результатов во многих областях на всех этапах, от производства до потребления<sup>5</sup>.

8. Именно при использовании комплексных подходов усилия в области развития могут привести к ускорению проведения важнейших преобразований, от уровня домашних хозяйств до институционального уровня.

---

<sup>2</sup> International Fund for Agricultural Development (IFAD), *Rural Development Report 2016: Fostering Inclusive Rural Transformation* (Rome, 2016).

<sup>3</sup> Mark W. Rosegrant and others, *Food Security in a World of Natural Resource Scarcity: The Role of Agricultural Technologies* (Washington, D.C., International Food Policy Research Institute, 2014).

<sup>4</sup> Birgit Kopainsky, Theresa Tribaldos and Samuel T. Ledermann, “A food systems perspective for food and nutrition security beyond the post-2015 development agenda”, *Systems Research and Behavioral Science*, (April 2017).

<sup>5</sup> В ряде развивающихся стран эти усилия поддерживаются при помощи таких инструментов, как iSDG.

### III. Проблемы

9. К числу основных тенденций, которые имеют серьезные последствия для директивных органов и специалистов-практиков в области сельского хозяйства, относятся изменение демографического состава фермерских хозяйств, необходимость одновременного повышения продуктивности сельского хозяйства и восстановления ресурсной базы и рост уязвимости продовольственных систем. Эти тенденции требуют уделить повышенное внимание роли сельскохозяйственных технологий, причем не только для достижения цели 2 в области устойчивого развития, но и для решения целого ряда проблем в области развития, связанных с достижением целей и реализацией концепций, изложенных в Повестке дня на период до 2030 года.

#### A. Изменение демографического состава фермерских хозяйств

10. Демографические факторы влекут за собой изменение структуры сельскохозяйственных угодий; при этом наблюдаются разнонаправленные тенденции. С одной стороны, доля населения, живущего в сельских районах, во всем мире уменьшается<sup>6</sup>. Во многих частях Восточной Азии, Юго-Восточной Азии и Латинской Америки абсолютное число сельских жителей сокращается, а на Ближнем Востоке и в Северной Африке оно растет все более медленными темпами. С другой стороны, в странах Африки к югу от Сахары и таких странах, как Индия, численность сельского населения продолжает расти, несмотря на высокие уровни урбанизации, что сказывается на среднем размере фермерского хозяйства. Данные, полученные от 167 стран, убедительно свидетельствуют об уменьшении размера фермерского хозяйства в большинстве стран с низким и средним уровнем дохода<sup>7</sup>. В то же время в Африке все больше растет численность городского населения; согласно прогнозам, при отсутствии улучшения доступа к образованию, здравоохранению, транспорту, Интернету и возможностям для получения дохода в сельских районах к 2050 году более 50 процентов населения Африки будет проживать в городах.

11. Во многих странах с низким уровнем дохода рост миграции мужчин, ищущих работу, ускоряет процесс феминизации сельского хозяйства<sup>8</sup>. Поскольку женщины часто сталкиваются с дополнительными препятствиями на пути к участию в рынках и производственно-сбытовых цепочках, такими как неравный доступ к земле, кредитам и образованию, возглавляемые ими домашние хозяйства в сельских районах оказываются во все более неблагоприятном положении и вместе с тем имеют все меньше возможностей выбраться из нищеты<sup>9</sup>.

<sup>6</sup> United Nations, *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*, [ST/ESA/SER.A/366](#) (New York, 2014).

<sup>7</sup> Sarah K. Lowder, Jakob Skoet and Terri Raney, "The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide", *World Development*, vol. 87 (November 2016).

<sup>8</sup> FAO, *The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges* (Rome, 2017).

<sup>9</sup> Если мигрантам удастся успешно найти работу, то отправляемые ими денежные переводы могут способствовать уменьшению гендерных различий в показателях производительности и, следовательно, расширению возможностей фермерских домашних хозяйств, возглавляемых женщинами, а также открытию новых экономических и лидерских перспектив для женщин и молодежи на уровне общин (FAO, *The Future of Food and Agriculture*).

12. В будущем сельскому населению грозит также увеличение доли иждивенцев. Эта демографическая тенденция особенно заметна в Африке, где проживает самое молодое население в мире. Молодые люди составляют 60 процентов всех безработных на континенте, что приводит к росту миграции в городские районы в поисках возможностей трудоустройства<sup>10</sup>. В целом тенденции в области урбанизации, усугубляемые отсутствием производительных активов у молодежи, указывают на то, что в сельских районах население стареет быстрее, чем в городах.

13. Политика и культурные нормы, касающиеся землевладения и наследования земель, нередко препятствуют активизации и поощрению участия женщин и молодежи в сельскохозяйственной деятельности<sup>11</sup>. Женщины-фермеры не имеют равных прав на владение землей в более чем 90 странах.

14. Урбанизация также окажет серьезное влияние на землепользование. Глобальные тенденции в области урбанизации приведут к потере миллионов гектаров сельскохозяйственных угодий к 2030 году, главным образом в Азии и Африке<sup>12</sup>.

## **В. Повышение продуктивности сельского хозяйства и расширение ресурсной базы**

15. С 1970-х годов годовые темпы роста урожайности значительно замедлились. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО), ежегодный рост урожайности большинства основных продовольственных сельскохозяйственных культур в мире составляет от 1 до 2 процентов. Сохраняющиеся значительные различия в показателях продуктивности в разных регионах, включая неизменно большой разрыв между потенциальной и фактической урожайностью в странах Африки к югу от Сахары, свидетельствуют о необходимости внедрения новых подходов в целях устойчивого наращивания объемов производства. По состоянию на 2017 год можно констатировать, что существующие высокочрезвычайно ресурсоемкие системы ведения фермерского хозяйства, использование которых привело к широкомасштабному обезлесению, недостатку воды, истощению почв и высокому уровню выбросов парниковых газов, не в состоянии обеспечить устойчивое продовольственное и сельскохозяйственное производство. Необходимы инновационные системы, способствующие охране и расширению базы природных ресурсов, а также повышению продуктивности<sup>13</sup>. Крайне важно выявлять и внедрять рациональные сельскохозяйственные технологии, с помощью которых можно ликвидировать разрыв в продуктивности, расширить ресурсную базу и уделить внимание взаимосвязям.

16. В Азии и Латинской Америке, где «зеленая революция» привела к широкому распространению ресурсоемкого интенсивного сельского хозяйства, необходим переход к устойчивому сельскохозяйственному производству, способствующему расширению базы природных ресурсов. В странах Африки к югу от Сахары зеленая революция еще не произошла. У этого региона есть возможность увеличить объем сельскохозяйственного производства и повысить

<sup>10</sup> IFAD, *Rural Development Report 2016*.

<sup>11</sup> Deon Filmer and Louise Fox, *Youth Employment in Sub-Saharan Africa* (Washington, D.C., World Bank, 2014).

<sup>12</sup> Christopher Bren d'Amour and others, "Future urban land expansion and implications for global croplands", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (November 2016).

<sup>13</sup> FAO, *The Future of Food and Agriculture*.

его продуктивность на устойчивой основе за счет использования усовершенствованных технологий и применения комплексных подходов. Агроэкология, например, может привести к устойчивой интенсификации сельского хозяйства при одновременном расширении источников средств к существованию и повышению жизнестойкости, адаптации к изменению климата и содействию смягчению его последствий и предотвращении деградации природных ресурсов<sup>14</sup>.

17. Важным средством повышения производительности малых сельскохозяйственных предприятий, укрепления климатоустойчивости и улучшения питания является обеспечение доступа к разнообразным и адаптированным к местным условиям сортам сельскохозяйственных культур и породам скота на основе качественных генетических материалов.

18. Несмотря на значительные инвестиции в улучшение функционирования официальных систем семеноводства, на практике улучшенные сорта семян, выведенные государственными и частными исследовательскими учреждениями, во многих частях развивающегося мира по-прежнему используются в недостаточной степени. К числу препятствий на пути к повышению семенной безопасности относятся низкая рентабельность налаживания контактов с фермерами в отдаленных районах, которые могут купить лишь небольшое количество семян, а также ограничительные, высокочатратные или неэффективные системы регулирования<sup>15</sup>.

19. Неофициальные системы семеноводства по-прежнему играют важнейшую роль в обеспечении доступа к семенам<sup>16</sup>. Это привело к росту числа поддерживаемых государством инициатив, направленных на расширение доступа на уровне общин, главным образом через управляемые на местном уровне семенные банки. Такие инициативы обеспечивают охрану знаний коренных народов и способствуют распространению различных генетических ресурсов. Вместе с тем обеспечение наличия у таких структур надлежащего технического и управленческого потенциала для гарантии прав фермеров на выведенные ими семена является сложной задачей, равно как и принятие надлежащего национального законодательства в целях защиты прав фермеров, как это предусмотрено в статье 9 Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

20. Система обеспечения качества семян ФАО, созданная в 2006 году, является полуофициальной системой семеноводства, благодаря которой мелкие фермеры могут участвовать в размножении семян улучшенных открыто опыляемых сортов. Такие инструменты с большой степенью вероятности могут ликвидировать разрыв между нехваткой семян и поставками семян улучшенных сортов.

---

<sup>14</sup> (Hans P. Binswanger-Mkhize and Sara Savastano, "Agriculture intensification: the status in six African countries", *Food Policy*, vol. 67 (February 2017)).

<sup>15</sup> Действительно, недавние усилия правительства Танзании, направленные на защиту фермеров от недобросовестных торговцев семенами, позволяют увидеть проблему, с которой сталкиваются многие развивающиеся страны: обеспечение доступа к качественным семенам без каких-либо санкций в отношении неофициальных или управляемых фермерами систем.

<sup>16</sup> Shawn McGuire and Louise Sperling, "Seed systems smallholder farmers use", *Food Security*, vol. 8, No. 1 (February 2016).

21. С учетом проблемы изменения климата и необходимости адаптации к местным условиям эти неофициальные или полуофициальные системы семеноводства должны будут сыграть важную роль в повышении жизнеспособности и диверсификации производства продуктов питания<sup>17</sup>.

### С. Рост уязвимости продовольственных систем

22. Изменение климата все чаще становится причиной перебоев в сельскохозяйственном производстве<sup>18</sup>. Страны с низким и средним уровнем дохода в тропических районах, где проживает наибольшее число фермеров, находятся в особенно уязвимом положении и, как ожидается, столкнутся с непропорциональным снижением продуктивности<sup>19</sup>. С учетом важности сельскохозяйственного производства для развития сельских районов ожидается, что при крайне негативном сценарии изменения климата количество людей, живущих в нищете, к 2030 году может увеличиться на 122 миллиона<sup>20</sup>. Этот сценарий также указывает на вероятность коренного изменения географических моделей производства продуктов питания, в результате которого, как утверждается, возрастет зависимость от меньшего числа стран-производителей, расположенных в основном в регионах с высоким потенциалом.

23. Еще одну угрозу для продовольственных систем представляют инвазивные вредители и возникающие заболевания. Глобальная торговля, миграция и изменение климата вызывают все большее распространение вредителей сельскохозяйственных культур и патогенов. Ожидается, что связанные с ними предполагаемые ежегодные расходы в размере 70 млрд. долл. США возрастут, если не вложить средства в мероприятия в области наблюдения, предотвращения, сдерживания и информирования<sup>21</sup>.

24. Все большее признание получает тот факт, что традиционные продукты питания общин коренных народов могут внести значительный вклад в решение проблемы скрытого голода или недоедания. Вместе с тем рост миграции молодежи в городские районы ставит под угрозу долгосрочную жизнеспособность продовольственных систем коренных народов, и, по данным ФАО, знания о тысячах съедобных и лекарственных растений, которые веками накапливались методом проб и ошибок, могут быть утрачены навсегда, вместе с разнообразными экосистемами, в которых они произрастают<sup>22</sup>.

## IV. Тенденции

25. Одним из факторов развития повсеместно считаются инвестиции в исследование и разработку сельскохозяйственных технологий (см. резолюцию 70/198 Генеральной Ассамблеи). В то же время географическое распределение расходов на исследования и разработки в области продовольствия и сельского хозяйства меняется, и в настоящее время страны со средним уровнем

<sup>17</sup> Emile A. Frison, "From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems" (International Panel of Experts on Sustainable Food Systems, 2016).

<sup>18</sup> ФАО, *The Future of Food and Agriculture*.

<sup>19</sup> ФАО, «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства: изменение климата, сельское хозяйство и продовольственная безопасность, 2016 год» (Рим, 2016 год).

<sup>20</sup> Stephanie Hallegatte and others, *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty* (Washington, D.C., World Bank, 2016).

<sup>21</sup> Corey Bradshaw and others, "Massive yet grossly underestimated global costs of invasive insects", *Nature Communications*, vol. 7, No. 12986 (October 2016).

<sup>22</sup> ФАО, *The Future of Food and Agriculture*.

дохода инвестируют в сельскохозяйственные исследования и разработки больше, чем страны с высоким уровнем дохода<sup>23</sup>. Во всем мире общий объем инвестиций частного сектора сопоставим с объемом инвестиций государственного сектора.

26. Вместе с тем различия в соотношении расходов между странами со средним и высоким уровнем дохода и странами с низким уровнем дохода увеличиваются. Большинство африканских стран еще не достигло минимального целевого уровня инвестиций, установленного Африканским союзом и Организацией Объединенных Наций<sup>24</sup>, в то время как системы распространения знаний остаются слабыми и разрозненными и располагают ограниченными техническими, функциональными, институциональными и организационными возможностями. Необходимо реформировать системы распространения знаний, сделав их плюралистическими, соответствующими спросу и ориентированными на рынок, в целях обеспечения наличия у сельского населения разнообразных навыков и знаний и поощрения более широкого взаимодействия между различными заинтересованными сторонами, чтобы помочь им получить доступ к помощи и услугам, необходимым для улучшения их экономического положения<sup>25</sup>.

27. С учетом этого растущего, но все еще неравномерного финансирования сельскохозяйственных исследований и разработок было выявлено семь следующих тенденций в области сельскохозяйственных технологий в целях развития (подробная информация о них приводится в пунктах 30–62 ниже):

- a) быстрое развитие инноваций в области науки и техники;
- b) инновации в биологии;
- c) комплексный подход к развитию сельского хозяйства;
- d) производство продуктов питания в городах;
- e) водосберегающие и ирригационные технологии;
- f) послеуборочные и продовольственные системы;
- g) институциональная поддержка и инновации в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

28. Сельскохозяйственные технологии должны быть направлены на комплексное решение проблемы продуктивности сельского хозяйства, послеуборочных потерь и безопасности в области питания в рамках всей продовольственной системы. Они должны быть недорогостоящими, надежными и рациональными, их должно быть легко использовать и распространять (см. резолюцию 70/198 Генеральной Ассамблеи, пункт 13), и они должны учитывать интересы женщин и молодежи. В контексте изменения климата они должны также способствовать адаптации с опорой на диверсификацию фермерских хозяйств или источников средств к существованию, продолжая учитывать низкий уровень социальной защиты, существующее гендерное неравенство и миграцию<sup>26</sup>.

<sup>23</sup> Philip G. Pardey and others, "Agricultural R&D is on the move", *Nature*, vol. 537, No. 7620 (September 2016).

<sup>24</sup> Agricultural Science and Technology Indicators, CGIAR, 2016.

<sup>25</sup> FAO, *Tailoring Rural Advisory Services for Family Farms*, policy paper (Rome, FAO and Global Forum for Rural Advisory Services, 2016). Имеется по адресу [www.fao.org/3/a-i5704e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i5704e.pdf).

<sup>26</sup> FAO, "Urbanization, rural transformation and implications for food security: online consultation on the background document to the CFS Forum", 15 March-6 April 2016.

29. Набор имеющихся в распоряжении фермеров технологий, способствующих устойчивому производству продуктов питания, должен быть как можно более широким, от агроэкологии до сельскохозяйственных биотехнологий<sup>27</sup>.

#### **A. Быстрое развитие инноваций в области науки и техники**

30. Нововведения в сельском хозяйстве быстро изменили технологии и доступность новых методов и процессов. Например, применение методов секвенирования генома следующего поколения в сочетании с высокорезультативными технологиями фенотипирования и скрещивания с использованием молекулярных маркеров позволит гораздо быстрее выводить новые сорта сельскохозяйственных культур, устойчивые к биотическому стрессу, вызываемому трудноразрешимыми проблемами, такими как засухи, засоленность и ржавчинные заболевания. Сбор мегаданных и информации для анализа, использования и обмена при помощи облачных вычислений, социальных сетей, широкополосного Интернета и мобильных сетей и обеспечение открытого доступа к ним даже в отдаленных районах коренным образом изменят процессы сельскохозяйственных исследований, распространения знаний и развития сельских районов. Растущая нехватка рабочей силы в некоторых развивающихся странах ведет к быстрой механизации фермерского хозяйства.

#### **B. Инновации в биологии**

31. Возможности биологических методов улучшения качества почв и снижения ущерба от вредителей являются многообещающими. В одном исследовании были проанализированы применение и эффективность биологических средств борьбы с насекомыми-вредителями в 148 странах<sup>28</sup>. Анализ данных за три десятилетия показал, что, хотя количество испытываемых методов уменьшается, все большая их часть оказывается успешной. Кроме того, заметно увеличилось число стран, в которых используются биологические методы борьбы. Благодаря программе биологической борьбы с мучнистым червецом, поражающим маниоку, проводившейся в 1980-е и в начале 1990-х годов в 24 африканских странах, стал применяться выгодный с экологической, экономической и социальной точек зрения подход, при котором дисконтированное с учетом 20 лет соотношение затрат и выгод составило 1:242. Используемые альтернативные методы борьбы с вредителями варьируются от комплексных методов борьбы с вредителями до всеобъемлющих подходов к агроэкологии.

32. Все большее значение для использования в производстве сельскохозяйственных культур и восстановления естественного плодородия почв приобретают биоудобрения. Наблюдаемый в этой области прогресс стал возможен во многом благодаря разработке в развитых странах и отдельных азиатских странах эффективной политики и нормативно-правовой базы, которые позволили улучшить ситуацию с наличием и постоянством высококачественной продукции. В странах Африки к югу от Сахары внедрение этих технологий оказалось более сложной задачей. Одной из основных трудностей является отсутствие благоприятной политики и нормативно-правовой базы, однако необходимо также увеличить объем инвестиций в локализованные исследования в целях повышения осведомленности и содействия участию частного сектора.

<sup>27</sup> См., например, FAO, "Concept note: FAO symposium on the role of agricultural biotechnologies in sustainable food systems and nutrition, February 2016. Имеется по адресу [www.fao.org/3/a-ax916e.pdf](http://www.fao.org/3/a-ax916e.pdf), и FAO, «Ключевые тезисы симпозиума по сельскохозяйственным биотехнологиям», 2016 год, имеется по адресу <http://www.fao.org/3/a-bc613r.pdf>.

<sup>28</sup> Matthew J.W. Cock and others, "Trends in the classical biological control of insect pests by insects: an update of the BIOCAT database", *BioControl*, vol. 61, No. 4 (August 2016).

33. Выращивание бобовых перед пшеницей является одним из надежных способов внести в почву до 300 килограммов азота на гектар. Аналогичным образом благодаря посадке кустарников и деревьев семейства бобовых в Южной Африке в почву было внесено до 250 килограммов азота на гектар, что превосходит отдачу от применения синтетических удобрений и вместе с тем повышает жизнеспособность<sup>29</sup>.

34. Комплексные системы земледелия, такие как получившая широкое признание двухкомпонентная система ведения сельского хозяйства в Восточной Африке<sup>30</sup>, успешно помогают не только достичь целей биологической борьбы с вредителями с помощью посадки растений-спутников, но и значительно повысить плодородие почв за счет уменьшения количества сорняков благодаря постоянному почвенному покрову в виде азотофиксирующих бобовых культур. Известно, что кормовая культура брачиария, используемая в Бразилии в двухкомпонентной системе в качестве растения-приманки, восстанавливает структуру почвы и снижает деградацию пастбищ<sup>31</sup>. Такая система соответствует последним изменениям в области регенеративного сельского хозяйства и нацелена на восстановление и повышение плодородия почв посредством использования многолетних культур при одновременном содействии адаптации к изменению климата и смягчению его последствий<sup>32</sup>.

35. Как показала практика, сельскохозяйственные биотехнологии<sup>33</sup>, от простых методов, таких как искусственное оплодотворение и культура ткани, до селекции с помощью маркеров, а также геной инженерии и новейших методов редактирования генома, могут способствовать повышению продуктивности сельского хозяйства экологичными способами<sup>34,35</sup>.

36. Недавние успехи в области передовых методов редактирования генома привели к появлению ряда новых технологий, таких как сгруппированные регулярно чередующиеся короткие палиндромные повторы (CRISPR), которые позволяют вносить более точные изменения в геном живого организма. Такая технология редактирования генома открывает целый ряд новых возможностей для сокращения циклов улучшения генетических качеств. Научно-технический прогресс в области редактирования генома идет быстрыми темпами, и соответ-

<sup>29</sup> ФАО, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

<sup>30</sup> В настоящее время осуществляется инициатива, направленная на распространение двухкомпонентной системы за пределами Восточной Африки.

<sup>31</sup> ФАО, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

<sup>32</sup> См. также инициативу «4 на 1000»; имеется по адресу: <http://4p1000.org/>.

<sup>33</sup> На основании приведенного в статье 2 Конвенции о биологическом разнообразии определения, согласно которому «биотехнология» означает «любой вид технологии, связанный с использованием биологических систем, живых организмов или их производных для изготовления или изменения продуктов или процессов с целью их конкретного использования», по мнению ФАО, термин «сельскохозяйственные биотехнологии» охватывает широкий спектр технологий, используемых в пищевой промышленности и сельском хозяйстве в различных целях, таких как улучшение генетических качеств сортов растений и популяций животных для повышения их урожайности или продуктивности; определение характеристик и сохранение генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства; диагностика заболеваний растений и животных; и разработка вакцин.

<sup>34</sup> United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Government Office for Science, “The future of food and farming: challenges and choices for global sustainability—final project report”, Foresight project (London, 2011).

<sup>35</sup> John Ruane, James D. Dargie and Catriona Daly, eds., *Proceedings of the FAO International Symposium on the Role of Agricultural Biotechnologies in Sustainable Food Systems and Nutrition* (Rome, FAO, 2016).

ствующие вопросы исследуются во многих лабораториях, в том числе в развивающихся странах. Такая новая технология является относительно недорогой, и следует ожидать ее быстрого распространения; вместе с тем она влечет за собой новые проблемы в плане регулирования, политики и прав интеллектуальной собственности.

37. Решение о применении той или иной сельскохозяйственной биотехнологии должно приниматься отдельными странами и основываться на тщательной оценке преимуществ и возможных рисков. Международный симпозиум по сельскохозяйственным биотехнологиям<sup>36</sup>, организованный ФАО в феврале 2016 года<sup>37</sup>, является примером нейтрального форума для обмена идеями и опытом между государствами, межправительственными организациями, научно-исследовательскими институтами, фермерскими организациями, научными кругами, гражданским обществом и частным сектором. Был достигнут консенсус о том, что биотехнологии и агроэкологические решения являются дополнительными способами устойчивого решения проблемы отсутствия продовольственной безопасности и недоедания. Сельскохозяйственные биотехнологии могут использоваться в системах производства, основанных на агроэкологических принципах, в целях повышения продуктивности при обеспечении устойчивости, сохранения генетических ресурсов и использования знаний коренных народов.

38. Чтобы вывести диалог по вопросам сельскохозяйственных биотехнологий на региональный уровень, ФАО запланировала консультативные совещания для Азиатско-Тихоокеанского региона (Малайзия, 11–13 сентября 2017 года), Африки (ноябрь 2017 года), Латинской Америки и Карибского бассейна (2018 год) и Ближнего Востока (2018 год). Основной целью этих консультаций является выявление: а) элементов всеобъемлющего регионального плана действий и «дорожной карты», включая инициативы по наращиванию потенциала, б) приоритетных тем и партнеров для механизмов сотрудничества Юг — Юг и с) тем региональных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, которые способствовали бы устранению ограничений для укрепления продовольственной безопасности и улучшения питания.

### **С. Комплексный подход к развитию сельского хозяйства**

39. В пункте 14 своей резолюции 70/198 Генеральная Ассамблея призвала к увеличению масштабов использования таких рациональных практических методов ведения сельскохозяйственного производства и управления им, как почвозащитное земледелие.

40. Почвозащитное земледелие основывается на принципах беспашотной обработки, постоянного почвенного покрова в виде растительных остатков или покровных культур и севооборота, что может способствовать достижению целей 13 и 15 в области устойчивого развития<sup>38</sup>. С учетом положительных результатов, отмеченных при севообороте, выращивании промежуточных культур и сменном возделывании бобовых с кукурузой, использование передовых агротехнических методов севооборота и сохранения органических веществ должно заложить основу для последующего использования методов беспашотной обработки<sup>39</sup>.

<sup>36</sup> См. [www.fao.org/about/meetings/agribiotechs-symposium/ru/](http://www.fao.org/about/meetings/agribiotechs-symposium/ru/).

<sup>37</sup> При финансовой поддержке Министерства сельского хозяйства и пищевой промышленности Канады, Министерства экономики Нидерландов и Иностранной сельскохозяйственной службы Министерства сельского хозяйства Соединенных Штатов.

<sup>38</sup> См., например, тематическое исследование Казахстана в ФАО, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

<sup>39</sup> ФАО, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

41. Что касается плодородия почв, то результаты 20-летнего исследования, проведенного Международным институтом тропического сельского хозяйства, свидетельствуют о том, что сочетание органических веществ с удобрениями позволило получить 2,8 тонны кукурузы с гектара, в то время как при использовании одних лишь синтетических удобрений урожайность составляла 1,7 тонны с гектара. Такие методы комплексного управления плодородием почв могут не только способствовать повышению общей урожайности (цель 2 в области устойчивого развития) и ее стабильности, но и увеличить содержание углерода в почве (цель 13 в области устойчивого развития), что может смягчить последствия выбросов углерода<sup>40</sup>.

42. На индо-гангских равнинах ресурсосберегающие технологии привели к увеличению урожая пшеницы и позволили сократить расходы на 20 процентов. Кроме того, в Азии фермеры в сухой сезон перешли от выращивания риса к совместному выращиванию кукурузы с бобовыми, удвоив свою прибыль (цель 1 в области устойчивого развития), а также сократив использование синтетических удобрений (цель 15 в области устойчивого развития) и повысив урожайность (цель 2 в области устойчивого развития)<sup>41</sup>. В Сахельском регионе осуществляются проекты по укреплению потенциала противодействия и адаптации к экстремальным климатическим явлениям и угрозам (БРАСЕД), в основе которых лежат накопленные веками местные новаторские идеи и в которых используются подходы, сочетающие в себе физические (усовершенствованные технологии для почв и продуктивности сельского хозяйства), экономические (поддержка по вопросам сбережений и кредитов) и социальные (местное радиовещание с акцентом на климатической проблематике) аспекты сельского хозяйства.

43. Концепция климатосберегающих методов ведения сельского хозяйства позволяет приумножить эти многоплановые выгоды. По данным проведенного в Индии тематического исследования, применение различных сельскохозяйственных технологий, включая страхование урожая и информационные сообщения, содержащие рекомендации в отношении посевов с учетом погодных условий, в значительной степени зависело от местных условий и таких факторов, как количество и непостоянство осадков и наличных средств<sup>42</sup>. В Центральной Америке традиционную сменную культивацию заменила «подсечно-мульчирующая» система<sup>43</sup>, при которой акцент делается на состоянии почв, в результате чего удалось удвоить урожай (цель 2 в области устойчивого развития) и при этом пополнить запас питательных веществ в почве (цель 15 в области устойчивого развития) и создать возможности для диверсификации производства (цель 1 в области устойчивого развития).

---

<sup>40</sup> Dries Roobroeck and others, "Integrated soil fertility management: contributions of framework and practices to climate-smart agriculture", Practice Brief, climate smart agriculture (July 2016).

<sup>41</sup> FAO, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

<sup>42</sup> Arun Khatri-Chhetri and others, "Farmers' prioritization of climate-smart agriculture (CSA) technologies", *Agricultural Systems*, vol. 151 (February 2017).

<sup>43</sup> FAO, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

44. Местный контекст приобретает особую важность вследствие пространственно-временных различий в климатосберегающих методах ведения сельского хозяйства; решения, принимаемые на уровне домашних хозяйств, будут иметь совокупные последствия для участка, общины и регионов и оказывают еще большее влияние в силу разнообразия заинтересованных сторон<sup>44</sup>. ФАО определила отмену субсидий и мер поддержки, имеющих вредные последствия для окружающей среды, в качестве одного из общих направлений укрепления деятельности по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним; вместе с тем ФАО отметила, что даже при широком внедрении климатосберегающих методов ведения сельского хозяйства этого может оказаться недостаточно для достижения целевых показателей, касающихся глобального климата, поскольку необходимо внести серьезные изменения в продовольственные системы в целом<sup>45</sup>. Один из способов такого преобразования сельского хозяйства в соответствии с агроэкологическими принципами и в увязке с продовольственной системой был предложен в докладе о международной оценке роли сельскохозяйственных наук и технологий в процессе развития за 2009 год.

45. В настоящее время наблюдается тенденция к переходу от климатосберегающей модели к такому более широкому и целостному подходу, как агроэкология, в рамках которого имеется опыт адаптации новых технологий к местным ноу-хау и решениям<sup>46</sup>. В агроэкологии используется ориентированный на продовольственную систему подход к применению экологических концепций и принципов в целях оптимизации взаимодействия между растениями, животными, человеком и окружающей средой. Укрепляя синергические связи, агроэкология может способствовать производству продуктов питания и при этом обеспечивать восстановление экосистемных услуг и биоразнообразия<sup>47</sup>.

46. После проведения Международного симпозиума по применению агроэкологии в интересах продовольственной безопасности и питания (Италия, 2014 год<sup>48</sup>) ФАО организовала региональные совещания по вопросам агроэкологии в Латинской Америке и Карибском бассейне (Бразилия, 2015 год), Африке к югу от Сахары (Сенегал, 2015 год), Азиатско-Тихоокеанском регионе (Таиланд, 2015 год) и Европе и Центральной Азии (Венгрия, 2016 год), а также национальное совещание в Китае в 2016 году совместно с Китайской академией сельскохозяйственных наук.

47. В новом Европейском консенсусе по развитию «Наш мир, наше достоинство, наше будущее<sup>49</sup>» содержится обязательство поддерживать агроэкологические методы и меры по сокращению послеуборочных потерь и пищевых отходов, а также по защите почв, охране водных ресурсов, сдерживанию, предотвращению и обращению вспять процесса обезлесения и сохранению биоразнообразия и здоровья экосистем.

<sup>44</sup> An Notenbaert and others, "Targeting, out-scaling and prioritizing climate-smart interventions in agricultural systems: lessons from applying a generic framework to the livestock sector in sub-Saharan Africa", *Agricultural Systems*, vol. 151 (February 2017).

<sup>45</sup> ФАО, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

<sup>46</sup> Altieri et al., 2015, 2017; de Molina et al., 2017; Pimbert, 2015.

<sup>47</sup> ФАО, Центр знаний об агроэкологии, имеется по адресу [www.fao.org/agroecology/overview/ru/](http://www.fao.org/agroecology/overview/ru/) (по состоянию на 16 июля 2017 года).

<sup>48</sup> При поддержке Франции, Швейцарского агентства сотрудничества в области развития и Иностранной сельскохозяйственной службы Швейцарии.

<sup>49</sup> См. Official Journal of the European Union, vol. 60, 30 June 2017. Имеется по адресу <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2017:210:FULL&from=EN>.

## D. Производство продуктов питания в городах

48. С учетом конструктивного преобразовательного потенциала укрепления связей между городами и сельскими районами в плане обеспечения устойчивого развития и необходимости принятия мер по борьбе с голодом и недоеданием среди городской бедноты, которые принимаются во внимание в резолюции 70/198 Генеральной Ассамблеи, а также успехов, достигнутых в ходе Конференции Организации Объединенных Наций по жилью и устойчивому городскому развитию (Хабитат III), усилия по укреплению городского и пригородного сельскохозяйственного производства будут способствовать достижению целей в области устойчивого развития.

49. Сельское хозяйство в городских условиях уже давно является источником повышения продовольственной безопасности и стабильности доходов городских жителей. Согласно результатам недавней оценки, во всем мире 11 процентов орошаемых пахотных земель и почти 5 процентов всех богарных пахотных земель находятся в городах<sup>50</sup>. Если расширить городские границы на 20 километров, эти цифры увеличиваются соответственно до 60 процентов и 35 процентов. Надежные данные о росте сельского хозяйства в городских условиях отсутствуют, однако эти цифры в сочетании с результатами большого числа национальных исследований в городах Азии и Африки свидетельствуют о том, что городское и пригородное сельское хозяйство находится на подъеме. В таких городах, как Кампала, Кумаси и Пномпень, достигается более высокая степень самообеспеченности некоторыми продуктами питания<sup>51</sup>.

50. Вместе с тем сельское хозяйство в городских условиях может создавать экологические и санитарные проблемы, например когда малоимущие городские жители густонаселенных районов держат скот, что сказывается на здоровье человека, поскольку возникает риск передачи заболеваний, и усугубляет проблему утилизации отходов.

## E. Водосберегающие и ирригационные технологии

51. В пункте 10 своей резолюции 70/198 Генеральная Ассамблея обратила особое внимание на важность неистощительного и рационального использования водных ресурсов для обеспечения и повышения продуктивности сельского хозяйства и призвала прилагать дополнительные усилия для развития и совершенствования ирригационной инфраструктуры и водосберегающих технологий.

52. На уровне домашних хозяйств доступ к кредитам будет иметь решающее значение для приобретения фермерами микрокапельного или работающего на солнечных батареях оросительного оборудования. В Непале, например, соотношение затрат и выгод водооросительного и микрокапельного оросительного оборудования, которым пользуются несколько человек, составляет соответственно 1:18 и 1:30<sup>52</sup>. На ландшафтном уровне Программа социальной защиты посредством развития производства в Эфиопии не только способствовала восстановлению более 167 000 гектаров земель (цель 15 в области устойчивого развития), но и положительно сказалась на местных ирригационных проектах,

<sup>50</sup> Thebo, A L, P Drechsel, and E F Lambin. 2014. "Global Assessment of Urban and Peri-Urban Agriculture: Irrigated and Rainfed Croplands." *Environmental Research Letters* 9 (11): 114002.

<sup>51</sup> Francesco Orsini and others, "Urban agriculture in the developing world: a review", *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 33, No. 4 (October 2013).

<sup>52</sup> IDE and others, "Anukalan: driving small farmer investment in climate-smart technologies", имеется по адресу [www.weadapt.org/sites/weadapt.org/files/anukulan-overview.pdf](http://www.weadapt.org/sites/weadapt.org/files/anukulan-overview.pdf).

благодаря которым была успешно повышена продуктивность сельского хозяйства. Было обнаружено, что благодаря проведению дополнительных мероприятий, включая программу наращивания активов домохозяйств (цель 1 в области устойчивого развития), уровень продовольственной безопасности эфиопских домохозяйств повысился (цель 2 в области устойчивого развития), что позволило им использовать кредиты в производственных целях и вкладывать средства в совершенствование сельскохозяйственных технологий<sup>53</sup>.

53. Водосберегающие технологии могут также способствовать смягчению последствий изменения климата (цель 13 в области устойчивого развития) без ущерба для продуктивности (цель 2 в области устойчивого развития). В частности, в Юго-Восточной Азии активно опробуется метод попеременного орошения и осушения рисовых полей<sup>54</sup>. Он позволяет сократить расход воды на 15–25 процентов, а выбросы метана — на 30–70 процентов. Аналогичным образом система интенсивного выращивания риса позволила удвоить урожай и при этом уменьшить необходимость полива и снизить выбросы метана. Сочетание рисоводства с аквакультурой в Азии является наглядным свидетельством того, что технологии могут не только увеличить доход на 400 процентов по сравнению с выращиванием риса как монокультуры (цель 1 в области устойчивого развития), но и обогатить рацион питания людей (цель 2 в области устойчивого развития), поскольку с 1 гектара затопляемых полей можно получить до 9 тонн риса и 750 килограммов рыбы в год<sup>55</sup>.

## **Г. Послеуборочные и продовольственные системы**

54. Одним из способов обеспечения комплексного воздействия, признанных Генеральной Ассамблеей, является расширение масштабов использования сельскохозяйственных технологий, которые способствуют созданию более устойчивых продовольственных систем и оказывают позитивное влияние на всю производственно-сбытовую цепочку, включая технологии для хранения, обработки, переработки и перевозки собранного урожая, в том числе в условиях неблагоприятного воздействия окружающей среды (см. резолюцию 70/198, пункт 14).

<sup>53</sup> FAO, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

<sup>54</sup> Arnold van Huis and others, *Edible Insects: Future Prospects for Food and Feed Security*, FAO Forestry Paper, vol. 171 (Rome, FAO, 2013).

<sup>55</sup> FAO, «Урбанизация, преобразования в сельских районах и их последствия для продовольственной безопасности».

55. Если рассматривать проблему через призму продовольственной системы, можно добиться успехов в достижении сразу нескольких целей в области устойчивого развития<sup>56</sup>, что подчеркивает важность принятия мер на уровне продовольственных систем, например по сокращению послеуборочных потерь, вместо упора исключительно на сельскохозяйственное производство. Программа Организации Объединенных Наций «Нулевой голод» является одной из нескольких инициатив, направленных на достижение преобразований путем преодоления разобщенности при помощи использования подхода, ориентированного на продовольственные системы.

56. Согласно предложению Международного исследовательского института по разработке продовольственной политики в отношении выполнения задачи 12.3 целей в области устойчивого развития развитым странам следует сосредоточить усилия на сокращении пищевых отходов, в то время как развивающимся странам следует в ближайшее время сосредоточить усилия на сокращении продовольственных потерь, а позднее — на скорейшем внедрении передовых методов сокращения пищевых отходов. Послеуборочные потери, которые являются небольшими в развитых странах, составляют, согласно оценкам, от 10 до 40 процентов для некоторых культур, достигая в Африке 50–70 процентов<sup>57</sup>.

57. Рекомендуемые и проверенные технологии для решения проблемы физических потерь включают усовершенствованные в Университете Пердью мешки для хранения урожая, а также пластиковые и металлические зернохранилища. За их использование выступают два крупных международных субъекта: Международный центр улучшения кукурузы и пшеницы и программа «Гарантированная продовольственная безопасность будущих поколений» Агентства Соединенных Штатов по международному развитию. Выгода от их использования не ограничивается лишь предотвращением порчи: фермеры имеют возможность продать урожай позже и по более высоким ценам<sup>58</sup>.

58. Все более характерной чертой продовольственных систем становится сосредоточение власти в руках немногих, что может снизить стимулы к инновациям. Что касается вводимых ресурсов, то в настоящее время три компании контролируют 50 процентов рынка семян и пять компаний делят между собой 68 процентов агрохимического рынка. Что касается торговли, то власть все больше сосредотачивается в руках крупных розничных сетей: до 90 процентов мировой торговли зерном контролируется всего четырьмя компаниями<sup>59</sup>.

<sup>56</sup> Результаты, которых позволяет достичь подход, ориентированный на продовольственные системы (ЦУР 2), включают наличие продовольствия (задача 2.1), потребление продовольствия (задача 2.2), социальную защиту и доступ к продовольствию (задача 2.3) и экологический капитал (задачи 2.4 и 2.5). Процессы в рамках продовольственной системы, такие как производство, переработка и потребление, способствуют выполнению задач 2.3 и 2.4. Они связаны с факторами глобальных экологических изменений (цели 14 и 15 в области устойчивого развития), включая изменения в земном покрове, наличие водных ресурсов, биоразнообразии и социально-экономические факторы (цель 5 в области устойчивого развития), в том числе демографические, экономические и социально-политические изменения. Дополнительная взаимосвязь этих двух факторов, например изменение климата (цель 13 в области устойчивого развития), в конечном счете влияет на процессы и результаты на уровне продовольственной системы.

<sup>57</sup> Alliance for a Green Revolution in Africa, “Africa agriculture status report 2016: progress towards agricultural transformation in Africa”, 2016.

<sup>58</sup> Там же.

<sup>59</sup> Emile A. Frison, “From uniformity to diversity”.

59. Такое сосредоточение власти поднимает вопрос о роли государственного сектора, особенно в плане внедрения новшеств в звеньях производственно-сбытовых цепочек агропродовольственного сектора<sup>60</sup>. Помимо проведения государственными учреждениями научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и устранения кредитных ограничений для лиц, желающих внедрить новые технологии, необходимо увеличить инвестиции в физическую инфраструктуру, особенно в строительство дорог в сельской местности. Такие инвестиции в инфраструктуру, сокращающие операционные издержки, также придают фермерам дополнительный стимул к внедрению усовершенствованных технологий сельскохозяйственного производства<sup>61</sup>.

## **G. Институциональная поддержка и инновации в области ИКТ**

60. В пунктах 7 и 11 своей резолюции 70/198 Генеральная Ассамблея рекомендовала содействовать росту сельскохозяйственных кооперативов на основе обеспечения легкого доступа к финансовым ресурсам на необременительных условиях и развивать партнерские связи для содействия оказанию финансовых и рыночных услуг, включая услуги по профессиональной подготовке и наращиванию потенциала, инфраструктурные услуги и услуги по распространению сельскохозяйственных знаний.

61. Принятие мер по улучшению социальной защиты в контексте всеобъемлющего развития сельских районов может являться одним из способов преодоления нищеты, а также снижения общей уязвимости продовольственных систем. Вследствие наличия взаимосвязи между нищетой и продуктивностью сельского хозяйства предоставление социальной защиты и обеспечение сельскохозяйственного развития на комплексной основе вызывают синергетический эффект, который может повысить эффективность деятельности в обеих областях.

62. Наблюдаются определенные тенденции в области услуг по распространению сельскохозяйственных знаний, обусловленные появлением новых информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства, которые успешно применяются в развивающихся странах в целях устранения барьеров, препятствующих доступу к информации и знаниям. В Уганде, например, программа распространения информации в общинах фонда «Грамин», основанная на рассылке СМС-сообщений, успешно позволила повысить цены участвующих в ней фермеров на 22 процента и расширить их знания на 17 процентов<sup>62</sup>.

## **V. Политические решения**

63. В настоящее время государства-члены находятся в процессе согласования своих национальных политических условий с Повесткой дня на период до 2030 года. Требуется целостный, комплексный и системный подход к разработке политики, который столь же важен, как и необходимость создания стимулов для внедрения экологически чистых и инновационных технологий. Решающее значение будет иметь разработка обоснованной и инклюзивной политики в рамках целей в области устойчивого развития с учетом синергетического эффекта и баланса плюсов и минусов всех трех компонентов устойчивого развития, а также всех целей.

<sup>60</sup> A/RES/70/198.

<sup>61</sup> Jayne et. al. 2016.

<sup>62</sup> ФАО, «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства».

64. Для решения проблем в области агропродовольственных систем директивным органам необходимо использовать новые процессы в следующих целях:

а) разработка и осуществление трансформационных стратегий и политики с учетом их системных последствий;

б) содействие созданию политических условий, благоприятных для использования заинтересованными сторонами инновационных, комплексных и инклюзивных технологий.

65. Очевидно, что для обеспечения того, чтобы никто не был забыт, стратегии и меры должны разрабатываться на основе комплексного подхода, охватывающего наиболее уязвимые группы населения, особенно в отношении агропродовольственных систем<sup>63</sup>.

#### **A. Выход за рамки сельскохозяйственного производства**

66. Назрела настоятельная необходимость проведения процесса преобразований в пользу комплексных подходов, таких как подходы в области агроэкологии и агролесомелиорации, основанные на знаниях коренных народов и традиционных знаниях<sup>64</sup>. Необходима принципиально иная модель сельского хозяйства, при которой более комплексные стратегии обеспечивают в долгосрочной перспективе плодородие, здоровье агроэкосистем и надежные источники средств к существованию<sup>65</sup>.

67. Сельскохозяйственный сектор неразрывно связан со всей продовольственной системой. Директивные органы все больше осознают необходимость определения отправных точек внедрения сельскохозяйственных технологий, положительно влияющих на всю продовольственную систему, в целях повышения рациональности хранения, транспортировки, торговли, переработки, преобразования, розничной продажи, сокращения и утилизации отходов, а также взаимодействия между этими процессами. С системной точки зрения политика, поддерживающая продовольственные системы, которые в большей степени учитывают местные и внутренние условия, имеет решающее значение для более эффективного использования ресурсов в циклах производства продуктов питания при сохранении уровня дохода и показателей производства продуктов питания<sup>66</sup>.

68. Меры в отношении последствий изменения климата, продовольственных потерь и пищевых отходов и устойчивые связи между сельскими и городскими районами в сочетании с инновационными продовольственными и сельскохозяйственными технологиями могут усиливать синергизм различных областей политики и способствовать системному переходу к устойчивым продовольственным системам.

<sup>63</sup> Lawrence Haddad and others, "A new global research agenda for food", *Nature*, vol. 540, No. 7631 (November 2016).

<sup>64</sup> FAO, *The Future of Food and Agriculture*.

<sup>65</sup> Emile A. Frison, "From uniformity to diversity".

<sup>66</sup> Там же.

## **В. Изменение климата**

69. Такие подходы, как агроэкология или органическое и регенеративное сельское хозяйство, могут смягчить воздействие климата за счет диверсификации сельскохозяйственных культур, улучшения состояния почв, сохранения запасов воды и применения замкнутых циклов использования ресурсов (например, круговорот углерода), способствуя также сокращению выбросов парниковых газов<sup>67</sup>. Кроме того, свою эффективность доказали разнообразные и комплексные сельскохозяйственные технологии, такие как прогнозирование погоды и страхование, доступные и приемлемые по цене для фермеров<sup>68</sup>.

70. Парижское соглашение об изменении климата обеспечивает для всех стран основу для разработки новых политических стандартов для защиты от последствий изменения климата и сокращения выбросов. При разработке новой сельскохозяйственной политики правительствам необходимо будет применять системный подход, для чего потребуется тесное сотрудничество междисциплинарных групп и отраслевых министерств. Кроме того, национальные планы смягчения последствий требуют наличия согласованной политики: они могут быть эффективными лишь в том случае, если являются частью более широких стратегий, предусматривающих проведение преобразований в области сельского хозяйства, развития сельских районов, продовольственной безопасности и питания<sup>69</sup>.

## **С. Продовольственные потери и пищевые отходы**

71. Усилия, направленные на преодоление управленческих и технических ограничений в отношении методов уборки урожая, хранения и транспортных систем, могут в значительной степени способствовать предотвращению продовольственных потерь и пищевых отходов, и необходимо предпринять дополнительные шаги для решения проблемы отсутствия у директивных органов стандартизированных показателей и данных по пищевым отходам<sup>70</sup>. В этой связи стандарт для измерения продовольственных потерь и пищевых отходов и составления отчетности по ним позволяет компаниям, странам, городам и другим субъектам определить объем продовольственных потерь и пищевых отходов и составить соответствующую отчетность, чтобы они могли разработать целенаправленные стратегии сокращения этого объема и реализовать преимущества устранения данной неэффективности<sup>71</sup>.

72. Достижению прогресса способствуют также инициатива ФАО «Сохраним продовольствие» и сообщество специалистов-практиков по сокращению потерь продовольствия, благодаря которым внедряются передовые методы в этой области, такие как новые технологии сушки пищевых продуктов.

<sup>67</sup> Altieri et. al., 2015.

<sup>68</sup> Комитет по всемирной продовольственной безопасности, Группа экспертов высокого уровня по вопросам продовольственной безопасности и питания, «Продовольственная безопасность и изменение климата: доклад Группы экспертов высокого уровня по вопросам продовольственной безопасности и питания» (Рим, 2012 год).

<sup>69</sup> ФАО, «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства, 2016 год».

<sup>70</sup> Комитет по всемирной продовольственной безопасности, Группа экспертов высокого уровня по вопросам продовольственной безопасности и питания, «Продовольственные потери и пищевые отходы в контексте устойчивых продовольственных систем: доклад Группы экспертов высокого уровня по вопросам продовольственной безопасности и питания» (Рим, 2014 год).

<sup>71</sup> См. <http://flwprotocol.org>.

## D. Связи между сельскими и городскими районами

73. Укрепление связей между сельскими и городскими районами играет все более важную роль в создании устойчивых продовольственных систем, поскольку при слабой интеграции производственно-сбытовых цепочек упускаются возможности для рыночной интеграции и диверсификации деятельности молодых производителей и предпринимателей в сельских районах. Укрепление инфраструктуры малых и средних городских центров и взаимосвязи между ними может ликвидировать разрыв в уровне жизни, облегчить доступ к рынкам и сократить продовольственные потери. На специальном заседании в рамках конференции Хабитат III, посвященном связям между сельскими и городскими районами, был сделан вывод о том, что эти связи также способствуют инклюзивности сельскохозяйственных производственно-сбытовых цепочек.

## E. Меры и инициативы

74. Правительства многих стран уже утвердили процедуры для решения этих системных проблем: публикация *Better Policies for Sustainable Development* («Совершенствование политики в интересах устойчивого развития»), изданная Организацией экономического сотрудничества и развития в 2016 году, дает общее представление о важности согласованности политики и различных мерах, принятых странами в целях осуществления Повестки дня на период до 2030 года.

75. Предпринимаются также усилия по созданию благоприятных условий для устойчивого развития на всех уровнях в духе глобального партнерства и солидарности (см. резолюцию 70/198 Генеральной Ассамблеи). Разрабатываются различные крупные инициативы, механизмы и платформы, которые прямо или косвенно нацелены на содействие использованию синергизма между взаимосвязанными системами, такие как Глобальная сеть по проблемам, методам и практике землепользования (Международный фонд сельскохозяйственного развития), программа «Продовольствие для городов» (ФАО) и программа обеспечения устойчивых продовольственных систем в рамках Десятилетней стратегии действий по переходу к использованию рациональных моделей потребления и производства Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде<sup>72</sup>.

76. Программа «Изменение порядка ведения глобального сельского хозяйства» предусматривает работу с охваченными ею странами Африки к югу от Сахары в целях содействия процессам всеобъемлющего, комплексного стратегического планирования с уделением особого внимания вопросам устойчивых продовольственных систем, сокращения масштабов нищеты в сельских районах и управления природными ресурсами<sup>73</sup>. Центр знаний об агроэкологии ФАО содействует внедрению агроэкологических методов производства продуктов питания, а инициатива «Экономика экосистем и биологического разнообразия в интересах сельского хозяйства и продовольствия» способствует распространению инновационных способов учета действительных издержек, направленных на интернализацию внешних факторов. Кроме того, в рамках инициативы «Лучи надежды» проводится всеобъемлющий обзор передовой практики в области перехода к устойчивым продовольственным системам. Аналогичным образом в соответствии с Повесткой дня на период до 2030 года был создан

<sup>72</sup> См. [www.unep.org/10yfp/programmes/sustainable-food-systems-programme](http://www.unep.org/10yfp/programmes/sustainable-food-systems-programme).

<sup>73</sup> С программой можно ознакомиться в Интернете по адресу <http://changingcourse-agriculture.com/>.

механизм содействия развитию технологий для составления схемы существующих инициатив по содействию развитию технологий, включая поддержку в выработке политики и укрепление технологического потенциала и инновационных систем<sup>74</sup>.

77. Другие упреждающие инициативы в этой области включают инициативу «Пути преобразования сельского хозяйства» и инициативу «Продовольствие, сельское хозяйство, биоразнообразие, землепользование, энергетика», призванные способствовать изысканию долгосрочных глобальных и национальных путей перехода к устойчивому землепользованию и продовольственным системам. Кроме того, различные площадки Организации Объединенных Наций, такие как Комитет по всемирной продовольственной безопасности, рассматривают взаимосвязи между целями в области устойчивого развития и способствуют использованию их дополнительных преимуществ для продовольственной безопасности и продовольственных систем.

78. Для совершенствования систем данных и информации, расширения масштабов применения передовых методов и запуска динамичных инициатив в целях придания дополнительного импульса необходима постоянная поддержка со стороны международных учреждений, правительств, частного сектора и гражданского общества. При дальнейшей поддержке все эти усилия и передовые методы могут способствовать проведению необходимых преобразований в рамках продовольственной системы для достижения широкого круга целей в области устойчивого развития.

## VI. Выводы и рекомендации

79. Приняв Повестку дня на период до 2030 года, Аддис-Абебскую программу действий и Парижское соглашение об изменении климата 2015 года, международное сообщество признало необходимость разработки комплексной преобразовательной политики. Требуемый отныне уровень преобразований, интеграции и универсальности может быть достигнут только путем применения комплексного подхода, который позволяет добиться результатов во всех видах деятельности в рамках продовольственной системы. С учетом представленного выше анализа рекомендуется принять первый пакет приоритетных мер, изложенных ниже.

### A. Перераспределение инвестиций

80. Если оставить нынешнюю структуру инвестиций без изменений, в 2030 году 650 миллионов человек (8 процентов населения мира) будут страдать от недоедания<sup>75</sup>. Необходимы дополнительные инвестиции в размере 267 млрд. долл. США в год, из которых 181 млрд. долл. США будет направлен в сельские районы, 105 млрд. долл. США — на стимулирование роста в интересах малоимущих путем развития сельского хозяйства, а остальные 75 млрд. долл. США — на программы социальной защиты.

<sup>74</sup> См. <https://sustainabledevelopment.un.org/tfm>.

<sup>75</sup> ФАО, МФСР и Всемирная продовольственная программа, «Достижение нулевого голода: критическая роль инвестиций в социальную защиту и сельское хозяйство», 2-е издание (Рим, ФАО, 2016 год).

81. Инвестиции в сельское хозяйство должны направляться не только на внедрение технологий, повышающих продуктивность, но и на соответствующие процессы в рамках продовольственной системы, такие как интеграция сельскохозяйственного производства, сокращение продовольственных потерь и пищевых отходов, рациональная переработка и розничная торговля, обеспечение доступа к услугам и рынкам и надлежащее информирование участников продовольственной системы.

82. Мощным стимулом для развития сельских районов является направление государственных и частных инвестиций из внутренних и внешних источников на поддержку мелких семейных фермерских хозяйств. На такие фермерские хозяйства приходится 80 процентов объема производства продовольствия в Азии и странах Африки к югу от Сахары, однако они остаются в числе наименее обеспеченных и самых уязвимых групп, находящихся в неблагоприятной продовольственной ситуации. Основными руководящими принципами для инвесторов в этой связи являются Принципы ответственного инвестирования в агропродовольственные системы и Добровольные руководящие принципы ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности, принятые Комитетом по продовольственной безопасности.

83. Необходимо также увеличить объем инвестиций в сельскохозяйственные кооперативы путем предоставления им легкого доступа к финансовым ресурсам на необременительных условиях, развития сельской инфраструктуры и оросительных систем, укрепления маркетинговых механизмов, обеспечения доступа к надлежащим инструментам управления рисками и оказания поддержки участию женщин и молодежи в экономической деятельности.

## **В. Эффективные, локализованные исследования и разработки**

84. Многообещающие примеры в Азии и Европе демонстрируют пригодные для местных условий, эффективные с точки зрения затрат решения, способствующие выполнению многоаспектных задач в рамках целей 1–6 и 13–15 в области устойчивого развития. Управляемые общинами семенные банки, альтернативные источники белка в кормах, комплексные системы земледелия, водосберегающие и ирригационные технологии, комплексная борьба с вредителями и уделение постоянного внимания сохранению разнообразия среды обитания представляют собой методы, которые доказали свою ценность с точки зрения урожайности и экологической и социальной устойчивости. Необходимо переориентировать исследования и разработки на дальнейшее распространение этих методов. В настоящее время доля глобальных государственных инвестиций в поддержку исследований и разработок в области агроэкологии, например, составляет, по оценкам, менее 1 процента.

85. Для достижения целей в области устойчивого развития и эффективной адаптации к изменению климата в конкретных условиях необходимы инвестиции в исследования и разработки, образование и распространение сельскохозяйственных знаний, обеспечивающие расширение возможностей и более эффективное удовлетворение потребностей и запросов семейных фермерских хозяйств в контексте местных продовольственных систем. Повышению устойчивости принимаемых мер будет способствовать учет реальных проблем местных общин и их традиционных знаний при разработке инновационных решений.

86. Для обеспечения соответствия сельскохозяйственных технологий требованиям и потребностям семейных фермерских хозяйств и мелких производителей решающее значение имеет проведение исследований при одновременном предоставлении эффективных, плюралистических и определяемых спросом услуг по распространению сельскохозяйственных знаний и консультационных услуг сельским жителям. Не меньшее значение имеет адаптированное к местным условиям современное оборудование. Хотя ИКТ могут способствовать привлечению молодого поколения, во многих случаях нам не хватает данных для подтверждения их эффективности. В то же время важную роль по-прежнему играют традиционные средства, такие как радио (включая местное радиовещание) и печатные средства массовой информации.

## **С. Благоприятные условия**

### **1. Национальный и субнациональный уровни**

87. В соответствии с Повесткой дня на период до 2030 года и Парижским соглашением основными субъектами, обеспечивающими внедрение устойчивых агропродовольственных систем, являются национальные и субнациональные органы власти. Они определяют приоритетность своих целей и инвестиций в соответствии с местными потребностями и условиями. Проведение необходимых преобразовательных и комплексных реформ зависит от готовности органов власти пересмотреть свое институциональное устройство и преодолеть секторальную разобщенность. Устранение факторов, препятствующих переходу к диверсифицированным агроэкологическим системам, должно стать более приоритетной задачей<sup>76</sup>. Органам власти необходимы надлежащие обоснованные инструменты для поддержки разработки комплексной политики и прозрачные, инклюзивные процессы принятия решений с участием всех заинтересованных сторон, в особенности наиболее уязвимых<sup>77</sup>.

88. Одним из эффективных средств, с помощью которых власти могут способствовать расширению масштабов применения инновационных методов, изложенных в настоящем докладе, является создание стимулов для предоставления экосистемных услуг. Органам власти и частным субъектам следует сочетать такие стимулы с необходимым обучением фермеров и других соответствующих участников продовольственной системы.

89. Эффективными инструментами достижения целей Повестки дня на период до 2030 года могут стать другие инновационные подходы, стимулирующие производителей и потребителей. В этой связи дальнейшего исследования и политической поддержки заслуживают инициативы, направленные на изучение возможностей интернационализации внешних факторов, влияющих на сельскохозяйственные товары.

90. Вертикально интегрированные продовольственные системы обеспечивают наличие стандартизированных продуктов питания в городских районах, а также возможности для официального трудоустройства. Вместе с тем необходимо уменьшить зависимость от становящихся все более концентрированными рынков и «узких мест» в цепочках продовольственных поставок. Следует принять меры в отношении экологических и социально-экономических последствий удлинения этих цепочек и при необходимости сдерживать их. С другой

<sup>76</sup> Emile A. Frison, "From uniformity to diversity".

<sup>77</sup> Документ швейцарского комитета с участием многих заинтересованных сторон, консультирующего национальные органы власти по вопросам агропродовольственных систем, см. Swiss National FAO Committee, "Working towards Sustainable Agriculture and Food Systems", discussion paper, September 2016.

стороны, хорошо организованные и надлежащим образом регулируемые местные продовольственные системы открывают большие возможности для преодоления нынешних трудностей, связанных с продовольственными системами: они могут внести значительный вклад в смягчение последствий изменения климата и поддержку деятельности по адаптации, сохранение биоразнообразия и обеспечение безопасного, надлежащего, доступного продовольствия и питания, в том числе через развитие городского и пригородного сельского хозяйства (цели 8, 10 и 11 в области устойчивого развития). Заинтересованным сторонам необходимо прилагать совместные усилия по сбору данных о неформальных, местных продовольственных системах в соответствии с рекомендацией Комитета по продовольственной безопасности<sup>78</sup> и разработать стратегии, направленные на поддержку таких систем, в рамках свободы действий, предоставленной соглашениями Всемирной торговой организации (ВТО) и другими многосторонними и двусторонними торговыми соглашениями.

91. В этом контексте нынешняя динамика в отношении связей между сельскими и городскими районами является актуальной и может способствовать решению проблем неравенства между сельскими и городскими районами, доступа к рынкам и инклюзивности производственно-сбытовых цепочек с системной, пространственной и территориальной точек зрения. Такой подход может надлежащим образом поддержать тенденцию в области городского и пригородного сельскохозяйственного производства, имеющую отношение к экосистемным услугам, и помочь в сокращении масштабов городской нищеты путем решения проблемы продовольственной безопасности с учетом местных условий.

## 2. Глобальный уровень

92. Достижение целей в области устойчивого развития также зависит от эффективной и действенной системы осуществления последующей деятельности и проведения обзоров, при которой страны, межправительственные платформы, учреждения Организации Объединенных Наций и все заинтересованные стороны, включая гражданское общество, частный сектор и научные круги, могут обмениваться опытом и получать своевременную и адекватную обратную связь и поддержку по вопросам их прогресса. Политическому форуму высокого уровня по устойчивому развитию, с помощью которого организуются осуществление последующей деятельности и проведение обзоров обязательств в области устойчивого развития, следует мобилизовать межправительственные группы и платформы, такие как Комитет по продовольственной безопасности, для поддержки процесса согласования политики, обзора и обмена опытом в достижении целей в области устойчивого развития, касающихся агропродовольственных систем.

93. Необходимо исследовать синергические связи, сопутствующие выгоды и баланс плюсов и минусов целей в области устойчивого развития и включить их в руководящие указания для правительств со стороны конвенций Организации Объединенных Наций, межправительственных платформ и учреждений Организации Объединенных Наций. Совместным целевым группам следует предоставлять экспертную поддержку и руководящие указания в целях обеспечения согласованности политики, координации и интеграции усилий по достижению целей в области устойчивого развития.

<sup>78</sup> Комитет по всемирной продовольственной безопасности, «Рекомендации по мерам политики: содействие мелким фермерам в выходе на рынок», имеется по адресу [www.fao.org/3/a-bq853r.pdf](http://www.fao.org/3/a-bq853r.pdf).

94. В заключение следует отметить, что требуемый уровень преобразований и интеграции сельскохозяйственных, экологических, социальных и экономических стратегий может быть достигнут только в том случае, если соответствующие межправительственные органы, такие как Африканский союз и Европейский союз, а также Группа двадцати и аналогичные структуры:

а) признают свою способность оказывать членам поддержку в интеграции концептуальных основ;

б) будут оказывать членам поддержку в проведении институциональных преобразований, необходимых для преодоления разобщенности. В частности, ответственный подход к осуществлению Повестки дня на период до 2030 года может способствовать изменению ситуации в области международной торговли (чтобы никто не был забыт) благодаря включению социальных и экологических задач во внутренние стратегии Группы двадцати в отношении роста и инвестиций. Группа двадцати может оказать своим членам и ВТО дополнительную поддержку путем принятия мер в отношении конкретных синергических связей и баланса плюсов и минусов целей, между которыми могут возникнуть противоречия, как, например, в случае с базирующейся на установленных правилах, открытой, недискриминационной и справедливой системой многосторонней торговли и двусторонними и региональными инвестиционными и торговыми соглашениями, с учетом важнейших социальных и природоохранных задач, связанных с сельским хозяйством, продовольственной безопасностью и питанием. Следовательно, при осуществлении Плана действий Группы двадцати по Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и инициативы Группы двадцати «Контракт с Африкой» необходимо придерживаться системного, комплексного подхода к агропродовольственным системам как отдельной приоритетной области.