Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими

itps
Межправительственная техническая группа по почвам

Глобальное почвенное партнерство

Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими

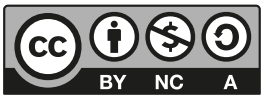
Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
Рим, 2019

Обязательная ссылка:
ФАО, 2019. *Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими*. Рим.

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения или политику ФАО.

ISBN 978-92-5-131767-9
© FAO, 2019



Некоторые права защищены. Настоящая работа предоставляется в соответствии с лицензией Creative Commons “С указанием авторства – Некоммерческая - С сохранением условий 3.0 НПО” (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ru).

Согласно условиям данной лицензии настоящую работу можно копировать, распространять и адаптировать в некоммерческих целях при условии надлежащего указания авторства. При любом использовании данной работы не должно быть никаких указаний на то, что ФАО поддерживает какую-либо организацию, продукты или услуги. Использование логотипа ФАО не разрешено. В случае адаптации работы она должна быть лицензирована на условиях аналогичной или равнозначной лицензии Creative Commons. В случае перевода данной работы, вместе с обязательной ссылкой на источник, в него должна быть включена следующая оговорка: «Данный перевод не был выполнен Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО). ФАО не несет ответственности за содержание или точность данного перевода. Достоверной редакцией является издание на [указать язык оригинала] языке”.

Возникающие в связи с настоящей лицензией споры, которые не могут урегулированы по обоюдному согласию, должны разрешаться через посредничество и арбитражное разбирательство в соответствии с положениями Статьи 8 лицензии, если в ней не оговорено иное. Посредничество осуществляется в соответствии с “Правилами о посредничестве” Всемирной организации интеллектуальной собственности http://www.wipo.int/amc/ru/mediation/rules/index.html, а любое арбитражное разбирательство должно производиться в соответствии с “Арбитражным регламентом” Комиссии Организации Объединенных Наций по праву международной торговли (ЮНСИТРАЛ).

Материалы третьих лиц. Пользователи, желающие повторно использовать материал из данной работы, авторство которого принадлежит третьей стороне, например, таблицы, рисунки или изображения, отвечают за то, чтобы установить, требуется ли разрешение на такое повторное использование, а также за получение разрешения от правообладателя. Удовлетворение исков, поданных в результате нарушения прав в отношении той или иной составляющей части, авторские права на которую принадлежат третьей стороне, лежит исключительно на пользователе.

Продажа, права и лицензирование. Информационные продукты ФАО размещаются на веб-сайте ФАО (www.fao.org/publications); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: publications-sales@fao.org. По вопросам коммерческого использования следует обращайтесь по адресу: www.fao.org/contact-us/licence-request. За справками по вопросам прав и лицензирования следует обращаться по адресу: copyright@fao.org.

Фото на обложке: ©FAO/Matteo Sala

Содержание

Предисловие IV

Резюме V

Общая информация VI

Преамбула и введение VI

Статья 1. Сфера применения, цели и задачи 1

Статья 2. Термины и определения 4

Статья 3. Плодородие почвы и питание растений 10

Статья 4. Использование удобрений и управление ими 16

Статья 5. Повторное использование и вторичная переработка питательных веществ 22

Статья 6. Состав, ограничения и испытания 26

Статья 7. Доступ, дистрибуция и маркировка 30

Статья 8. Информация, распространение знаний и пропагандистская работа 34

Статья 9. Реализация, распространение, использование и оценка 36

Библиография 38

Члены Группы открытого состава 40

Члены Межправительственной технической группы по почвам (МТГП), 2015 – 2018 годы 41

Предисловие

Почвы являются жизненно важным источником большинства наших продуктов питания: для обеспечения глобальной продовольственной безопасности и полноценного питания крайне важно, чтобы о них заботились и сохраняли. Учитывая непосредственную связь почв с сельскохозяйственными культурами и деревьями, устойчивое управление почвами является естественным приоритетом для сельскохозяйственного и лесоводческого секторов. Почвы также обеспечивают оказание других важных экосистемных услуг, таких как очистка воды и круговорот питательных веществ, регулирование климата и предотвращение наводнений. Поэтому устойчивое управление почвами имеет большое значение для производства продовольствия в секторе аквакультуры и рыболовства, а также для секторов окружающей среды и здравоохранения. Особой проблемой, связанной с рациональным использованием почв для производства продовольствия и предоставления других экосистемных услуг, является рациональное использование питательных веществ. Это связано с двумя на первый взгляд противоречивыми рисками: с одной стороны, выбросы парниковых газов и загрязнение почв и водных путей в результате чрезмерного или неправильного использования удобрений; с другой - низкие урожаи, связанные с недостаточным использованием удобрений. Эти риски становятся еще более серьезными в свете быстрого роста численности населения, изменения климата, учащения стихийных бедствий и ухудшения состояния природного капитала. В рамках усилий по достижению целей Повестки дня в области устойчивого развития 2030 года, Повестки дня на период после 2020 года и нейтралитета деградации земель (целью которых является сохранение или увеличение объема и качества земельных ресурсов, необходимых для функционирования и обслуживания экосистем) ФАО учредила Глобальное Почвенное партнерство. Оно призвано содействовать устойчивому управлению почвенными ресурсами в качестве средства достижения продовольственной безопасности и полноценного питания при одновременной охране окружающей среды. Партнерство подготовило Добровольные руководящие принципы устойчивого управления почвенными ресурсами. Их роль заключается в том, чтобы направлять стратегическое и контекстуальное принятие решений по вопросам, касающимся почв, на всех соответствующих уровнях в целях противодействия важнейшим глобальным угрозам, таким как нарушение баланса питательных веществ и их круговоротов, а также загрязнение почв. Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими является важным инструментом осуществления Добровольных руководящих принципов, особенно в том, что касается дисбаланса питательных веществ и загрязнения почвы. Кодекс поощряет такие методы, как переработка питательных веществ, а также агрономическое и земельное управление в целях улучшения здоровья почвы; и рекомендует при необходимости регулирование продажи, распределения и маркировки продукции, содержащей удобрения. Кроме того, он поощряет развитие кадрового потенциала и образовательные программы для всех заинтересованных сторон, участвующих в цепочке создания стоимости удобрений, а также призывает развитые страны оказывать помощь в развитии инфраструктуры и кадрового потенциала в области управления удобрениями на протяжении всего их жизненного цикла. Мы надеемся, что правительства, промышленность, фермеры, трейдеры и гражданское общество в целом воспользуются положениями Кодекса по удобрениям и руководящих принципов, касающихся их сфер деятельности, поскольку они определяют роли, обязанности и меры по обеспечению устойчивого, эффективного использования удобрений при минимальном негативном воздействии на окружающую среду. Если Кодекс будет широко применяться в качестве многостороннего инструмента, он может значительно облегчить путь к достижению Целей в области устойчивого развития, нейтралитету деградации земель и защите биоразнообразия почв при одновременном сохранении здоровых, плодородных и продуктивных почв и производстве достаточного количества качественных продуктов питания, необходимых для удовлетворения будущих потребностей всех людей.

ЖОЗЕ ГРАЦИАНУ ДА СИЛВА

Бывший генеральный директор ФАО

Резюме

Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими разработан в ответ на рекомендацию КСХ о повышении безопасности пищевых продуктов и безопасном применении удобрений. Он также служит ответом на декларацию третьей Ассамблеи ООН по окружающей среде (UNEA3) о загрязнении почв, обеспечивая при этом усиление поддержки реализации Добровольных руководящих принципов рационального использования почвенных ресурсов. Кодекс по удобрениям нацелен на решение проблем мирового значения и тем самым будет содействовать достижению ряда целей в области устойчивого развития (ЦУР). В целом он закладывает общую, адаптируемую к местным условиям основу и содержит набор добровольных практик в помощь различным заинтересованным сторонам, которые прямо или косвенно имеют дело с удобрениями. Ожидается, что эти стороны будут вносить свой вклад в устойчивое развитие сельского хозяйства и обеспечение продовольственной безопасности применительно к использованию питательных веществ путем соблюдения имеющихся руководящих принципов и рекомендаций и оказания содействия в их выполнении. Кодекс по удобрениям стал результатом широкого и интенсивного процесса консультаций, запущенного в соответствии с рекомендациями бюро КСХ в декабре 2017 года и продолжавшегося по февраль 2019 года. По поручению шестой сессии Пленарной ассамблеи (ПА) Глобального почвенного партнерства (ГПП), а также 26-й сессии Комитета по сельскому хозяйству (КСХ) и 160-й сессии Совета ФАО настоящий текст подготовлен с учетом отзывов и замечаний, полученных в ходе такого детального процесса консультаций. Кодекс по удобрениям был окончательно одобрен 41й сессией Конференции ФАО в июне 2019г.

Общая информация

Удобрения, в том числе минеральные, синтетические и органические, являются важным и широко используемым производственным ресурсом в сельском хозяйстве, который способствует обеспечению глобальной продовольственной безопасности, источников средств к существованию фермеров и необходимого питания людей. Кроме того, рациональное использование удобрений может содействовать предотвращению обезлесения и других изменений в землепользовании за счет повышения продуктивности сельского хозяйства, что способствует уменьшению потребности в дополнительных землях для обработки. Удобрения также могут предотвращать деградацию почвы и неурожаи, в особенности, вызванные истощением запаса питательных веществ и отсутствием или недостаточным усвоением ключевых питательных веществ для растений. Однако удобрения могут оказывать и негативное воздействие на окружающую среду, здоровье человека, животных и почв.

На региональном уровне удобрения подпадают под действие различных законов и норм регулирования, касающихся производства, торговли, дистрибуции, маркетинга, безопасности и использования, которые могут варьироваться между странами и внутри самих стран. Ответственное использование удобрений и управление ими на уровне хозяйств требует тщательного изучения многих параметров, таких как выращиваемые культуры, тип и состояние почв, предыдущие агрономические мероприятия, орошение, особенности климата, экономики сельского хозяйства, содержание питательных веществ и характеристики того или иного удобрения, а также доступность удобрений. Помимо этого, применение удобрений должно рассматриваться на ландшафтном, региональном и глобальном уровнях из-за потенциальных утечек питательных веществ в окружающую среду и негативных последствий таких утечек. Поэтому к использованию питательных веществ и их обороту в почве, растениях, организмах животных и человека, в воде и окружающей среде требуется комплексный подход.

Настоящий документ содержит Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими, разработанный в поддержку и во исполнение Добровольных руководящих принципов рационального использования почвенных ресурсов. Он призван помочь странам в решении различных комплексных проблем, связанных с ответственным использованием удобрений и управлением ими в сельском хозяйстве на уровне хозяйств, экосистем и стран. Данный Кодекс также направлен на решение проблем с точки зрения глобальной перспективы в плане вклада в достижение целей в области устойчивого развития. Среди этих целей – обеспечение устойчивых продовольственных систем, ликвидация голода и неполноценного питания, укрепление продовольственной безопасности и улучшение качества питания, сокращение загрязнения окружающей среды и повышение безопасности продуктов питания. Кодекс по удобрениям посвящен рациональному использованию удобрений и разумному управлению ими в целях предотвращения их ненадлежащего, недостаточного и чрезмерного применения.

Преамбула и введение

Удобрения вносят значительный вклад в поддержание существования населения мира, содействуя укреплению продовольственной безопасности и источников средств к существованию фермеров, обеспечивая необходимое питание для людей и доступность питательных веществ для производства таких возобновляемых материалов, как древесина, волокна и биотопливо, и играют свою роль в сокращении объемов перепрофилирования земель из природных экосистем и других видов землепользования, благоприятных для экосистемных услуг, под нужды сельскохозяйственного производства. Удобрения существенно увеличивают доступность питательных веществ для сельскохозяйственных культур, тем самым улучшая экосистемные услуги почвы, которые прямо или косвенно поддерживают 95% мирового производства продовольствия. Надлежащее использование питательных веществ может также способствовать производству биомассы, увеличению содержания органических веществ в почве и улучшению здоровья почв. Однако ненадлежащее применение удобрений может способствовать глобальному изменению климата, деградации почвенных и водных ресурсов, ухудшению качества воздуха, истощению запасов питательных веществ в почве и потенциально наносить вред здоровью людей, животных и почв. В

некоторых исследованиях подчеркивается, что нарушения биохимических потоков питательных веществ и фосфора, производимых для использования в сельском хозяйстве, превысили безопасные пределы для деятельности человека. Общая цель настоящего документа заключается в том, чтобы максимизировать выгоды от применения удобрений при минимизации негативных последствий. Неотъемлемой частью всех обсуждений является вопрос о необходимости сохранения почвы как таковой путем минимизации ее эрозии во всех формах в соответствии с методами рационального использования почвенных ресурсов, включая устойчивое пополнение запасов питательных веществ в почве. Кодекс по удобрениям обращается к проблеме дисбаланса питательных веществ, указывая на необходимость предотвращения как недостаточного, так и чрезмерного применения удобрений, как обозначено в докладе "Состояние мировых почвенных ресурсов".

Учреждения Организации Объединенных Наций (ООН) и их страны-члены работают над реализацией идей, заложенных в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, ее 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР) и показателей нейтральности в плане деградации земель, осуществляя различные мероприятия и вырабатывая рекомендации в отношении устойчивого использования почв и питательных веществ.

Комитет по сельскому хозяйству (КСХ) на своей 25-й сессии, состоявшейся 26–30 сентября 2016 года, рекомендовал Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) "активизировать свою работу в области безопасности пищевых продуктов и оказания технической поддержки мелким землевладельцам на местном уровне по вопросам безопасного применения удобрений и пестицидов" (ФАО, 2016).

В Докладе о состоянии мировых почвенных ресурсов (СМПР-16), недавно опубликованном ФАО и Межправительственной технической группой по почвам (МТГП), обозначены десять основных угроз для почв, которые необходимо устранить для достижения ЦУР (FAO and ITPS, 2015). Почвы играют прямую или косвенную роль в достижении ряда ЦУР, связанных с проблемами голода, обеспечения здоровья человека через питание, чистой воды, изменения

©FAO/Ronald Vargas

климата и жизни на земле (цели 2, 3, 6, 13 и 15). Впоследствии Глобальное почвенное партнерство (ГПП) и ФАО подготовили Добровольные руководящие принципы рационального использования почвенных ресурсов (ДРПРИПР) в качестве первого шага к устранению этих угроз, две из которых – "дисбаланс питательных веществ" и "загрязнение почвы" – связаны с применением удобрений, которое может быть чрезмерным, недостаточным или загрязняющим (что во всех случаях не является рациональным использованием) (ФАО, 2017). Соответствующие разделы ДРПРИПР (3.3 – Обеспечение баланса и циклов питательных веществ в почве, и 3.5 – Предотвращение и минимизация загрязнения почв) содержат первоначальные рекомендации по содействию рациональному использованию питательных веществ применительно к почвам, сельскому хозяйству и окружающей среде, но для выполнения этих рекомендаций потребуется дополнительная поддержка и указания.

Кроме того, на недавней 3-й Ассамблее ООН по окружающей среде (UNEA 3), прошедшей в Найроби в декабре 2017 года (UN Environment, 2017), была принята декларация о регулировании загрязнения почв в целях обеспечения устойчивого развития. В резолюции открыто выражалась озабоченность по поводу загрязнения почв в результате ненадлежащего использования удобрений в сельскохозяйственном производстве.

В ходе 7-й рабочей сессии МТГП (30 октября–3 ноября 2017 года) ФАО и МТГП договорились о разработке Международного кодекса поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими, в дальнейшем именуемого "Кодекс по удобрениям":

i. в ответ на рекомендацию КСХ о повышении безопасности пищевых продуктов и безопасном применении удобрений;

ii. в целях содействия реализации ДРПРИПР в части решения проблем дисбаланса питательных веществ в почве и загрязнения почв; и

iii. в ответ на декларацию 3-й сессии Ассамблеи ООН по окружающей среде о загрязнении почв.

Исходные материалы и замечания по содержанию и целям Кодекса по удобрениям были получены от широкого круга заинтересованных сторон в ходе открытых онлайн-консультаций с общественностью, проведенных в период с 21 декабря 2017 года по 11 февраля 2018 года. Замечания, полученные на форуме, были использованы при формулировании "нулевой" редакции Кодекса поведения при поддержке и под руководством МТГП, а также различных экспертов ФАО. "Нулевая" редакция была рассмотрена рабочей группой открытого состава (РГОС) из экспертов по вопросам управления удобрениями и правовому регулированию этой сферы 7–9 мая 2018 года. РГОС включала в себя специалистов, отобранных странами-членами по принципу регионального представительства, а также представителей индустрии удобрений, научных кругов, исследовательского сообщества и гражданского общества. Список членов и их принадлежность приведены в Приложении 1.

Кодекс поведения был представлен на 6-й Пленарной ассамблее ГПП, которая состоялась 11–13 июня 2018 года. По рекомендации пленума ГПП документ был направлен на еще один раунд онлайн-консультаций для окончательного рассмотрения и получения комментариев, который проводился с 15 июня по 15 июля 2018 года.

По завершении консультаций Кодекс по удобрениям был направлен на рассмотрение 26-й сессии Комитета по сельскому хозяйству (1–5 октября 2018 года). Комитет высказал ряд замечаний, вопросов и предложений по совершенствованию документа, в частности, в целях более полного учета региональных особенностей. Комитет поручил своему Бюро провести дополнительный раунд широких консультаций по подготовке пересмотренной редакции для ее представления на следующей сессии Совета ФАО.

В ходе пятого раунда консультаций страны-члены представили ряд замечаний по совершенствованию Кодекса по удобрениям, которые были включены в новую редакцию, вынесенную затем на рассмотрение 41-й сессии Конференции ФАО.

Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими задает общую, адаптируемую к местным условиям основу

и содержит набор добровольных методов, благодаря которым правительства, индустрия удобрений, службы по распространению сельскохозяйственных знаний и оказанию консультационных услуг, профильные учебные и научные учреждения, предприятия по вторичной переработке источников питательных веществ, гражданское общество и конечные пользователи могут вносить свой вклад в устойчивое развитие сельского хозяйства и обеспечение продовольственной безопасности применительно к использованию питательных веществ путем соблюдения и выполнения имеющихся руководящих принципов и рекомендаций.

©FAO/Sebastian Liste/NOOR

©FAO/Bahag

Статья 1. Сфера применения, цели и задачи

1.1. Международный кодекс поведения в области использования удобрений и управления ими, также именуемый “Кодекс по удобрениям”, представляет собой набор добровольных методов и согласованных требований к поведению различных заинтересованных сторон в процессе внесения питательных веществ для растений и обращения с ними.

1.2. Кодекс по удобрениям дополняет собой ДРПРИПР и должен рассматриваться в рамках этой системы. Надлежащее применение удобрений подразумевает учет всей системы функционирования сельского хозяйства (севооборот и совмещение культур, почвы, трудовые ресурсы, рынки и т.д.), а также климатических и гидрологических условий.

1.3. Круг заинтересованных сторон, которым адресован Кодекс по удобрениям, охватывает правительства, директивные органы, индустрию удобрений, предприятия по сбору и вторичной переработке отходов, национальные системы сельскохозяйственных исследований, университеты, сельскохозяйственные и аналитические лаборатории, службы по распространению сельскохозяйственных знаний и предоставлению консультационных услуг, гражданское общество и пользователей удобрений, в частности фермеров.

1.4. Под термином “удобрение” понимается искусственное или природное вещество, или материал, которое используется для питания растений, обычно путем внесения в почву, а также на листву или через воду в системах выращивания риса, фертигации, гидропоники и аквакультуры. Таким образом, в настоящем Кодексе по удобрениям рассматриваются различные типы и источники питательных веществ, включая: химические и минеральные удобрения; органические удобрения, такие как навоз и компост; и такие источники вторично переработанных питательных веществ, как сточные воды, осадки сточных вод, дигестат и другие переработанные отходы.

1.5. Целью Кодекса по удобрениям является оказание помощи заинтересованным сторонам в создании систем контроля за производством, дистрибуцией (включая продажу), качеством, управлением удобрениями и их применением для устойчивого развития сельского хозяйства и достижения ЦУР путем содействия комплексному, экономичному и эффективному использованию качественных удобрений, что должно привести к следующим результатам:

1.5.1. содействие обеспечению глобального производства продовольствия и продовольственной безопасности при сохранении плодородия почв, экосистемных услуг и защите окружающей среды;

1.5.2. оптимизация эффективного и экономичного использования удобрений для удовлетворения потребностей сельского хозяйства при минимизации утечек питательных веществ в окружающую среду;

1.5.3. усиленное внимание к потребностям в удобрениях в районах с недостаточным уровнем обеспеченности услугами (или районах с недостаточным уровнем использования питательных веществ для растений);

1.5.4. сохранение экосистемных услуг и минимизация воздействия на окружающую среду от использования удобрений, включая загрязнение почвы и воды, испарение аммиака, выбросы парниковых газов и другие механизмы потери питательных веществ;

1.5.5. максимизация потенциальных экономических и экологических выгод, получаемых от использования удобрений, включая сокращение необходимости введения в производство дополнительных земельных участков, увеличение накопления углерода в почве и улучшение здоровья почв;

1.5.6. предотвращение попадания в грунтовые и поверхностные воды избыточного количества питательных веществ, негативно воздействующих на здоровье людей и животных;

1.5.7. предотвращение попадания в удобрения загрязняющих веществ, которые могут привести к негативным последствиям и потенциально токсичны для почв, почвенного биоразнообразия, а также для здоровья людей и животных;

1.5.8. поддержание и улучшение безопасности пищевых продуктов, рационов питания, качества питания и здоровья человека за счет оптимального использования питательных веществ для растений;

1.5.9. стимулирование и совершенствование вторичной переработки питательных веществ.

1.6. Цели Кодекса по удобрениям:

1.6.1. обеспечить набор добровольных стандартов практики для всех заинтересованных сторон, участвующих в применении удобрений и обращении с ними, включая правительства, индустрию удобрений, предприятия по сбору и вторичной переработке отходов, фермеров и других конечных пользователей, службы по распространению сельскохозяйственных знаний и консультированию, частный сектор, образовательные и научные учреждения и другие государственные организации;

1.6.2. поощрять сотрудничество и взаимодействие между всеми заинтересованными сторонами, участвующими в цепочке производства и сбыта удобрений и в процессе сбора и вторичной переработки отходов, в интересах ответственного и устойчивого создания, производства, использования удобрений, а также повторно используемых и вторично переработанных питательных веществ и управления ими;

1.6.3. способствовать обеспечению прозрачности, сотрудничества, партнерского взаимодействия и обмена информацией между всеми заинтересованными сторонами в вопросах доступа к удобрениям и их использования [в соответствии с юридическими обязательствами по обеспечению конкуренции];

1.6.4. содействовать безопасной вторичной переработке питательных веществ для сельскохозяйственных и других видов землепользования в целях снижения воздействия избыточных питательных веществ в биосфере, атмосфере и гидросфере на окружающую среду, здоровье людей, животных и почв;

1.6.5. поощрять правительства, науку, частный сектор и гражданское общество к тому, чтобы стимулировать и финансировать инновации

в сфере устойчивой сельскохозяйственной практики, технологий и управления в целях улучшения регулирования плодородия почв и доступности питательных веществ;

1.6.6. помогать странам и регионам контролировать и обеспечивать качество удобрений с помощью соответствующих механизмов регулирования и сокращения экономических потерь для конечных пользователей;

1.6.7. повысить безопасность удобрений и снизить риски для здоровья людей и животных;

1.6.8. поощрять пропаганду и распространение знаний, в том числе сравнительных статистических данных, по всем вопросам, связанным с использованием удобрений и управлением ими, с помощью соответствующих механизмов, учреждений и информационных программ;

1.6.9. поощрять комплексное управление плодородием почв (КУПП) с использованием питательных веществ из различных безопасных источников.

1.7. Настоящий Кодекс по удобрениям является “живым” документом и должен регулярно пересматриваться в процессе выполнения и обновляться ФАО каждые пять-десять лет или, когда это будет сочтено целесообразным странами-членами, через соответствующие руководящие органы ФАО.

Статья 2.
Термины и определения

Службы по распространению сельскохозяйственных знаний и предоставлению консультационных услуг (AEAS): речь идет о любых организациях в государственном или частном секторе (НПО, фермерские организации, частные фирмы и т. д.), которые облегчают доступ фермеров и других заинтересованных сторон в сельской местности к знаниям, информации и технологиям и способствуют их взаимодействию с другими участниками; а также помогают им развивать свои собственные технические, организационные и управленческие навыки и практику для укрепления их источников средств к существованию и благополучия.

Агролесоводство: собирательное название для систем или технологий землепользования, в которых многолетние древесные растения (например, деревья, кустарники, пальмы или бамбук) целенаправленно используются на тех же земельных площадях, где возделываются сельскохозяйственные культуры или содержатся животные в той или иной форме пространственного расположения или временной последовательности.

Реклама: продвижение ответственной продажи и использования удобрений посредством печатных и электронных средств массовой информации, социальных сетей, изображений, визуальных средств, сувенирной продукции, демонстрации или через отзывы пользователей.

Испарение аммиака: выделение азота в атмосферу в виде аммиака после внесения удобрений.

Навоз животных: побочные продукты животноводства, используемые в качестве удобрения, включая навоз, мочу, навозную жижу, солому и другие подстилочные материалы.

Доза внесения: количество удобрений, вносимых на единицу площади, включая элемент времени, например, в течение вегетационного периода или года.

Биоразнообразие: разнообразие живых организмов, имеющее важное значение для функционирования экосистем и предоставления услуг.

Биоудобрение: широкий термин, которым обозначаются продукты, имеющие в своем составе микроорганизмы в активном или спящем состоянии, такие как бактерии, грибы, актиномицеты и водоросли, по отдельности или в комбинации, чье применение способствует связыванию атмосферного азота или переводу почвенных питательных веществ в растворимое/подвижное состояние.

Биостимулятор: продукт, который стимулирует процессы роста растений через синтез субстанций, способствующих росту, и/или процессы питания растений независимо от содержания питательных веществ с целью улучшения одного или нескольких факторов: эффективности использования или усвоения питательных веществ растениями; устойчивости растений к абиотическому стрессу; или качественных признаков культур.

Гражданское общество: состоит из граждан и частных лиц, живущих в различных регионах мира и объединяющихся в группы, ассоциации и организации для того, чтобы иметь возможность высказать свое мнение.

Организация гражданского общества (ОГО): в качестве организаций гражданского общества (ОГО) ФАО рассматривает негосударственные субъекты, которые подпадают под три основные категории: организации, построенные на принципах членства (ОПЧ); неправительственные организации (НПО); общественные движения (ОД) и работают в областях, относящихся к мандату ФАО. Из-за различного характера деятельности трудно разделить ОГО на четкие группы, которые не дублировали бы друг друга.

Загрязняющие вещества: вещества, содержащиеся в удобрениях, которые не являются питательными для растений. Эта категория может включать, в частности, такие вещества, как тяжелые металлы, патогены и побочные продукты промышленного производства.

Компост: смесь разложившихся органических веществ, получаемых из таких материалов, как листва и навоз, которая используется для улучшения структуры почвы благодаря ее обогащению углеродом и для снабжения растений питательными веществами.

Дигестат: твердый материал, остающийся после применения различных процессов разложения к биомассе или к отходам, таким как навоз,

осадки сточных вод и коммунальные отходы.

Утилизация: любая операция по утилизации, вторичной переработке, нейтрализации или изоляции удобрений и их побочных продуктов, упаковки и загрязненных материалов.

Дистрибуция: процесс, посредством которого удобрения поставляются и транспортируются по торговым каналам на местные, национальные или международные рынки и территории.

Экосистема: экологическая система, состоящая из сообщества всех организмов, обитающих на определенной территории, и физической среды, с которой они взаимодействуют.

Экосистемные услуги: множество благ, которые природа предоставляет обществу.

Эвтрофикация: избыточное поступление в поверхностные воды питательных веществ для растений, главным образом, азота и фосфора.

Фертигация: внесение питательных веществ для растений, улучшение качества почвы или использование для орошения вод, рекуперированных в процессе производства пищевых продуктов или очистки сточных вод.

Удобрение: вещество, которое используется для питания растений, обычно путем внесения в почву, а также на листву или через воду в системах выращивания риса, фертигации, гидропоники и аквакультуры. Более подробно см. Статью 1.4.

Добавки к удобрениям: вещества, добавляемые к удобрениям или в них, или продукты, которые вносят в почву для повышения эффективности применения удобрений с использованием различных методов, включая, в частности, снижение растворимости удобрений и регулирование выделения питательных веществ, нанесение покрытий на гранулы удобрений, ингибирование нитрификации или гидролиз мочевины и стимуляцию почвенных микроорганизмов.

Применение удобрений: если не указано иное, “применение удобрения (или удобрений)” означает внесение питательных веществ в интересах роста растений в целом, а не каких-либо конкретных типов удобрений. Это понятие включает в себя применение удобрений в сельскохозяйственных и других целях, в том числе на досуговых и спортивных объектах, в общественных и частных садах и на газонах.

Процентное содержание питательных веществ в удобрении или доступное для растений содержание питательных веществ: общее количество питательного вещества, содержащегося в удобрении, которое считается доступным для поглощения растением.

Индустрия удобрений: вся производственно-сбытовая цепочка, используемая для производства и поставок удобрений, включая первичное производство или добычу, переработку в конечные продукты, транспортировку, хранение и конечную доставку удобрений потребителю.

Управление удобрениями: регулирование и технический контроль всех аспектов жизненного цикла удобрений, включая производство (изготовление и формулирование), разрешительные процедуры, импорт, экспорт, маркировку, дистрибуцию, продажу, поставку, транспортировку, хранение удобрений, обращение с ними, применение и утилизацию удобрений для обеспечения безопасности, качества и эффективности использования, для сведения к минимуму неблагоприятного влияния на здоровье и окружающую среду, а также воздействия на человека и животных.

Неправильное использование удобрений: может включать, в частности, внесение одного или нескольких питательных веществ в почву, на листву или в воду, которое с разумной точки зрения не может вызвать положительный результат в виде роста и развития сельскохозяйственных культур, а также проливы и просыпи удобрений или внесение в почву загрязняющих веществ, которые могут представлять опасность для здоровья человека или для окружающей среды. Подробнее см. Статью 4.5.5.

Эффективность применения удобрений: расчетное или измеренное количество питательных веществ, поглощенных культурой после внесения удобрения в почву, как доля от общего внесенного количества. Может определяться как для выращиваемой культуры после первоначального внесения удобрения, так и на этапе после выращивания одной или нескольких культур.

Пользователь удобрений: лицо, которое использует удобрения для

конкретной цели внесения питательных веществ для поглощения растениями. Среди пользователей удобрений могут быть фермеры, землепользователи и производители продовольствия, государственные или частные организации, обслуживающие парки, сады и спортивные объекты, а также лица, использующие удобрения для целей домашнего садоводства.

Зеленые удобрения: растения, выращиваемые для обеспечения покрова почвы и улучшения физических, химических и биологических характеристик почвы.

Грунтовые воды: любые воды, распространенные ниже поверхности земли в зоне насыщения и непосредственно контактирующие с подпочвенным слоем.

Неорганическое удобрение: богатое питательными веществами удобрение, произведенное промышленным способом посредством химических процессов, из полезных ископаемых или путем механического измельчения. Следует учитывать, что, хотя технически мочевина является органическим материалом, в настоящем Кодексе по удобрениям она отнесена к неорганическим удобрениям.

Комплексное управление плодородием почв (КУПП): применение методов управления плодородием почв и знаний, необходимых для их адаптации к местным условиям, которые нацелены на оптимизацию эффективности применения удобрений и органических ресурсов и продуктивности сельскохозяйственных культур.

Международная организация: термин охватывает межправительственные организации ООН, специализированные учреждения и программы ООН, банки развития, международные центры сельскохозяйственных исследований, включая центры-члены КГМСХИ, и международные НПО.

Материалы для известкования почвы: вещества, добавляемые в почву для устранения избыточной кислотности.

Маркетинг: общий процесс продвижения продукта, включая рекламу, связь с общественностью и информационные услуги, а также дистрибуцию и продажу на местных и международных рынках.

Национальная система сельскохозяйственных исследований (НССХИ): широкий круг заинтересованных сторон, включая государственные сельскохозяйственные научно-исследовательские институты, университеты и другие высшие учебные заведения, фермерские объединения, организации гражданского общества, частный сектор и любые другие организации, занимающиеся предоставлением сельскохозяйственных исследовательских услуг на национальном уровне.

Ингибитор нитрификации: вещество, которое ингибирует биологическое окисление аммиачного азота до нитрата.

Неправительственная организация (НПО): официально учрежденная и зарегистрированная, некоммерческая организация, не представляющая чьи-либо коммерческие интересы, которая оказывает поддержку, информационное и экспертное содействие, воздействует на общественное мнение и ведет информационно-пропагандистскую деятельность.

Органическое удобрение: богатое углеродом удобрение, полученное из органических материалов, включая обработанный или необработанный навоз, компост, биогумус, осадки сточных вод и другие органические материалы или смеси материалов, используемые для внесения питательных веществ в почву.

Питательные вещества для растений: элементы, необходимые для нормального роста и размножения растений, как правило, за исключением углерода, водорода и кислорода. Основными питательными веществами для растений являются азот, фосфор и калий, а также другие элементы, такие как сера, кальций, магний, бор, хлор, медь, железо, марганец, молибден, цинк и другие.

Вторично переработанные питательные вещества: питательные вещества, вносимые при выращивании растений или поглощаемые растениями, которые могут быть возвращены в оборот питательных веществ после потребления людьми или животными в качестве побочных продуктов при производстве продовольствия или в виде растительных остатков, возвращаемых в почву.

Риск: вероятность и интенсивность неблагоприятного воздействия на здоровье или окружающую среду, которое сопряжено с каким-либо источником опасности, а также вероятность уязвимости к воздействию удобрений

или почвы, подверженной воздействию внесенных удобрений, или неправильного использования удобрений, включая ненадлежащее применение удобрений.

Осадок сточных вод: твердые материалы, которые удаляются из потока сточных вод, происходящих из общей канализационной системы. Может подвергаться или не подвергаться дополнительной обработке для уменьшения объема, обеззараживания, снижения запаха и содержания питательных веществ.

Контаминация почвы: происходит, когда содержание какого-либо химического вещества или субстанции превышает естественный фоновый уровень, что не обязательно сопряжено с вредным воздействием.

Плодородие почвы: способность почвы поддерживать рост растений путем обеспечения основных питательных веществ и благоприятных химических, физических и биологических характеристик в качестве среды обитания для роста растений.

Здоровье почвы: "Способность почвы функционировать как живая система. Здоровые почвы поддерживают сообщество разнообразных почвенных организмов, которые помогают контролировать болезни растений, распространение насекомых и сорняков, формируют полезные симбиотические ассоциации с корнями растений, возвращают в оборот основные питательные вещества, улучшают структуру почвы, положительно влияя на способность почвы удерживать воду и питательные вещества, и в конечном итоге улучшая производство сельскохозяйственных культур".

Загрязнение почвы: наличие в почве не характерных для нее химических веществ или субстанций и/или их наличие в концентрациях, превышающих обычный уровень, и оказывающих вредное воздействие на нецелевые организмы.

Заинтересованные стороны: этим термином обозначаются различные участники процесса производства удобрений, обращения с ними, управления ими, их регулирования и применения, к числу которых относятся правительства, директивные органы, индустрия удобрений, предприятия по сбору и вторичной переработке отходов, национальные системы сельскохозяйственных исследований (НССХИ), службы по распространению сельскохозяйственных знаний и предоставлению консультационных услуг (AEAS), неправительственные организации (НПО), сельскохозяйственные и аналитические лаборатории, фермерские организации и прочие субъекты гражданского общества, фермеры и другие конечные пользователи.

Струвит: фосфатное удобрение, используемое в сельскохозяйственном производстве в качестве альтернативы фосфориту, также содержащее азот и магний. Струвит может изготавливаться из вторсырья или отходов, таких как сточные воды или моча.

Рациональное использование почвенных ресурсов (РИПР): "Использование почвенных ресурсов является устойчивым, если предоставляемые почвой поддерживающие, обеспечивающие, регулирующие и культурные услуги сохраняются или усиливаются, не нанося при этом существенного вреда ни функциям почвы, которые обеспечивают эти услуги, ни биоразнообразию. Особую озабоченность вызывает поддержание баланса между поддерживающими и обеспечивающими услугами в растениеводстве и регулирующими услугами, предоставляемыми почвой для обеспечения качества и доступности воды, а также для регулирования состава атмосферных парниковых газов".

Ингибитор уреазы: вещество, которое ингибирует гидролитическое действие фермента уреазы на мочевину.

Сточная вода: вода, которая в силу ее качества, количества или времени появления более не может быть использована в конкретном процессе или которая образовалась в результате такого процесса.

4R-стратегия управления питанием растений: система, направленная на выполнение таких задач земледельческих систем, как повышение продуктивности, доходности хозяйств, укрепление защиты окружающей среды и повышение устойчивости путем выбора оптимальных видов удобрений, доз, сроков и мест их внесения.

©FAO/Mohammad Rakibul Hasan

Статья 3.
Плодородие почвы и питание растений

3.1. При принятии решений по вопросам использования удобрений следует уделять особое внимание способности почвы сохранять и поставлять питательные вещества для растений, поддерживать рост растений, удовлетворять потребности сельскохозяйственных культур в питательных веществах, а также обеспечивать доступность воды.

3.2. Почвенные факторы включают генезис, состав и классификацию, а также предшествующую практику землепользования, которая влияет на химические, физические и биологические свойства почвы, связанные с ее плодородием.

3.3. Вопросы питания растений включают предыдущие и ожидаемые потребности культур во всех питательных веществах, уникальные потребности в питательных веществах планируемых к посеву культур и сортов (включая определение сроков возникновения таких потребностей в приложении к фазам развития растений), а также желаемое содержание питательных веществ в планируемой к посеву культуре и сорте. Кроме того, выращиваемый сорт должен быть адаптирован к местным условиям окружающей среды, плодородия почвы, доступности воды и санитарным условиям.

3.4. Существует множество источников питательных веществ для растений, и их следует считать скорее взаимодополняющими, чем взаимоисключающими. Обеспечение питательных веществ растениям из нескольких источников дает множество преимуществ, включая, помимо прочего, повышение доступности питательных веществ для роста растений, обогащение почвы органическими веществами и предотвращение дефицита или избытка питательных веществ при комбинированном использовании органических и неорганических удобрений.

3.5. Правительствам следует на основе новейшего научного анализа, данных и исследований и с опорой на глобальное сотрудничество, международные стандарты и передовой опыт, в партнерстве с индустрией удобрений и другими заинтересованными сторонами:

3.5.1. Поощрять политику землепользования и землевладения, которая стимулирует фермеров к улучшению плодородия и здоровья почв и тем самым в некоторых ситуациях косвенно препятствует перепрофилированию в сельскохозяйственные угодья земель, занимаемых природными или охраняемыми экосистемами или находящихся под иными видами землепользования, обеспечивающими оказание полезных экосистемных услуг.

3.5.2. Поощрять сохранение почв посредством соответствующей политики и стимулов для предотвращения снижения плодородия почв из-за потери плодородного верхнего слоя за счет эрозии или других видов деградации земель, таких как засоление, закисление, защелачивание и загрязнение.

3.5.3. Обеспечить доступность и активное использование аналитических средств для определения содержания питательных веществ и основных химических свойств почвы, таких как уровень pH, соленость, и других параметров почвы при составлении рекомендаций по внесению удобрений, основанных на оценке содержания питательных веществ и/или свойств почвы в том или ином месте. Для удовлетворения этих потребностей могут использоваться услуги как государственных, так и частных лабораторий, отдельно или совместно. Аналитические средства могут включать традиционные лабораторные методы (например, анализ мокрым способом), другие современные полевые либо лабораторные методы (например, спектроскопия) или соответствующим образом

откалиброванные наборы для полевого экспресс-анализа.

3.5.4. Содействовать проведению анализов почвы и тканей растений и применению других способов оценки состояния почвенного плодородия фермерами и сельскохозяйственными консультантами для определения потребностей в удобрениях перед их внесением. Примерами методов такого содействия являются публичные кампании, учебные материалы и демонстрации.

3.5.5. Вести разработку и пропагандировать применение геопространственных методов и проведение анализов почвы in-situ в целях эффективного и экономичного использования удобрений.

3.5.6. Там, где это необходимо, оказывать государственную поддержку деятельности по распространению знаний/информации, направленной на разработку рекомендаций по внесению удобрений на основе фактических данных о соответствующих характеристиках почвы, имеющихся запасах питательных веществ, планируемых к посеву культурах и сортах, выносе питательных веществ культурами предыдущего урожая, ожидаемой урожайности и качестве продукции, местном опыте и другой информации о конкретном земельном участке, другой специфической для конкретного земельного участка информации, например, о природно-климатических и гидрологических условиях.

3.5.7. При необходимости содействовать развитию дренажной и ирригационной инфраструктуры или повышать физическую и финансовую доступность основных производственных ресурсов, используемых в земледелии для ограничения реакции культур на внесение питательных веществ, таких как известь или гипс.

3.6. Через свои национальные системы сельскохозяйственных исследований (НССХИ) и службы по распространению сельскохозяйственных знаний и предоставлению консультационных услуг (AEAS) в сотрудничестве с международными исследовательскими центрами, другими исследовательскими организациями, университетами и индустрией правительствам следует:

3.6.1. Поощрять внедрение комплексных методов ведения сельского хозяйства и агролесоводства в рамках Комплексного управления плодородием почв (КУПП) с использованием всех соответствующих источников питательных веществ для растений, включая навоз, компост, растительные остатки и другие материалы, особенно те, которые доступны на местах.

3.6.2. Кроме того, посредством КУПП поощрять использование севооборотов, зернобобовых и других бобовых культур, сидератов и других видов зеленых удобрений в качестве средств повышения здоровья и плодородия почв.

3.6.3. При управлении плодородием почв поощрять учет таких факторов питания растений, как предыдущие и ожидаемые потребности культур во всех питательных веществах, уникальные потребности в питательных веществах планируемых к посеву культур и сортов, а также желаемое содержание питательных веществ в планируемой к посеву культуре и сорте. Содействовать использованию сортов, адаптированных к местным условиям окружающей среды (включая климатические и гидрологические условия) и плодородия почв.

3.6.4. Содействовать коррекции или регулированию почвенных условий, которые препятствуют реакции растений на внесение питательных веществ. К таким условиям относят высокую кислотность или щелочность, избыточное содержание солей или натрия, либо дефицит органического вещества, что ограничивает круговорот питательных веществ.

3.6.5. Установить научно-обоснованные ограничения уровней питательных веществ из всех источников (включая повторно используемые / вторично переработанные материалы) в почве (например, фосфора) или количества вносимых в почву питательных веществ (например, азота), при достижении которых внесение дополнительных количеств запрещено или ограничено из-за низкой вероятности положительной реакции культур и высокой вероятности негативного воздействия на окружающую среду, в частности на поверхностные воды.

3.6.5. а Установить научно-обоснованные ограничения для загрязняющих веществ из удобрений в почве (например, тяжелых металлов), при превышении которых ограничиваются продажа и применение удобрений из-за высокой вероятности загрязнения почвы.

3.6.6. Разрабатывать и совершенствовать на местном и региональном уровнях рекомендации по внесению удобрений, основываясь на фактических данных о соответствующих характеристиках почвы, планируемых к посеву культурах, предшествующих культурах, ожидаемой урожайности и качестве урожая, а также на другой относящейся к конкретным земельным участкам информации, например, о климатических и гидрологических условиях, для содействия сбалансированному внесению питательных веществ пропорционально ожидаемому поглощению растениями и выносу питательных веществ с урожаем на данном участке.

3.6.7. Разрабатывать и совершенствовать адаптированные методы анализа почвы, включая местные индикаторы здоровья почв, для содействия выбору и эффективному применению удобрений.

3.6.8. Разрабатывать и совершенствовать использование геопространственных методов и оборудования для дифференцированного внесения удобрений с целью обеспечения их эффективного использования.

3.6.9. Работать со специалистами в области экономики сельского хозяйства для определения экономически оптимальных норм внесения удобрений и включить эту информацию в программы распространения знаний и информации.

3.7. Индустрии удобрений следует:

3.7.1. Производить высококачественные удобрения, отвечающие требованиям законодательства страны, на рынке которой они продаются.

3.7.2. Поощрять разработку рекомендаций по внесению удобрений, которые учитывают все потребности в питательных веществах и которые основаны на информации о конкретном земельном участке, включая соответствующие характеристики почвы, планируемые к посеву культуры и сорта, предшествующие культуры, ожидаемую урожайность, а при использовании методов анализа почвы предусматривать, чтобы обеспечивалась калибровка методов для конкретной почвы.

3.7.3. Содействовать применению удобрений в надлежащее время и в надлежащем объеме, а также

использованию наиболее подходящего источника удобрений и способа внесения в соответствии с глобальными принципами управления питательными веществами, такими как КУПП и 4R-стратегия.

3.7.4. Обеспечить соответствующую подготовку специалистов по розничным продажам и техническому обслуживанию для продвижения надлежащих методов анализа почвы и растительных тканей, а также передовых методов применения удобрений, позволяющих максимально эффективно использовать питательные вещества для растений, одновременно сводя к минимуму побочное воздействие на окружающую среду.

3.7.5. Разрабатывать геопространственные методы и методы проведения анализов почвы in-situ и поощрять их использование в целях эффективного и экономичного применения удобрений и выбора подходящего состава удобрений.

3.7.6. Тщательно разрабатывать и оценивать добавки к удобрениям (например, ингибиторы нитрификации, ингибиторы уреазы, биостимуляторы) и выпускать их на рынок, только если они продемонстрируют свою безопасность для почвенной биоты, окружающей среды, здоровья животных и человека, а также действенность в повышении эффективности применения удобрений и/или снижении побочного воздействия на окружающую среду.

3.7.7. Продолжать поиск инновационных методов удобрения и технологий достижения адекватного питания растений, обеспечивающих при этом здоровье почвы, окружающей среды, животных, а также здоровье и безопасность человека.

3.7.8. Обеспечивать прозрачность в отношении использования и последствий применения удобрений, разрабатывать информационные материалы по их правильному применению, адаптированные к восприятию конечными пользователями (в том числе на местных/используемых языках), и надлежащим образом маркировать свою продукцию.

3.7.9. Содействовать коррекции или регулированию почвенных условий, которые препятствуют реакции растений на внесение питательных веществ. К таким условиям относят высокую кислотность или щелочность, избыточное содержание солей, карбонатов или натрия, либо дефицит органического вещества, что ограничивает круговорот питательных веществ.

3.7.10. По мере возможности устанавливать партнерские связи с правительствами, НССХИ, университетами, AEAS, международными исследовательскими центрами и другими исследовательскими организациями в интересах выполнения цели по максимизации положительного воздействия удобрений и минимизации негативных последствий их применения.

3.8. Пользователям удобрений следует:

3.8.1. Приобретать и использовать высококачественные удобрения, отвечающие требованиям законодательства, действующего в стране, на рынке которой они продаются.

3.8.2. Прежде всего корректировать и/или регулировать почвенные условия, которые препятствуют реакции растений на внесение питательных веществ или ограничивают круговорот

питательных веществ. К таким условиям относят высокую кислотность или щелочность, избыточное содержание солей или натрия, а также дефицит органического вещества.

3.8.3. Когда это возможно, проводить анализ почвы для качественного и количественного определения почвенных условий, которые могут ограничивать реакцию растений на внесение питательных веществ, и для определения рекомендуемых доз внесения удобрений.

3.8.4. Использовать рекомендации по удобрениям местных служб AEAS и провайдеров услуг, которые основаны на фактических данных по конкретному земельному участку, включая данные о соответствующих характеристиках почвы, планируемых к посеву культурах, предшествующих культурах, ожидаемой урожайности, а также о климатических и гидрологических условиях.

3.8.5. Вносить удобрения в надлежащее время и в надлежащем объеме, а также использовать наиболее подходящий источник удобрений и способ внесения в соответствии с глобальными принципами управления питательными веществами, такими как КУПП и 4R-стратегия.

3.8.6. По возможности применять на практике принципы КУПП в рамках комплексных методов ведения сельского хозяйства и агролесоводства и использовать все соответствующие источники питательных веществ для растений, включая навоз, компост, растительные остатки и другие материалы, особенно те, которые доступны на местном уровне.

3.8.7. Кроме того, по возможности использовать севооборот, зернобобовые и другие бобовые культуры, сидераты и прочие виды зеленых удобрений в качестве средств повышения здоровья и плодородия почв.

©FAO/Orlando Sierra

Статья 4. Использование удобрений и управление ими

4.1. Надлежащее управление удобрениями и их использование – это ответственное обращение с удобрениями и ответственное хранение, транспортировка и применение удобрений с четкой целью улучшения роста или свойств растений (содержание питательных веществ, цвет, вкус и т. д.) при сохранении или улучшении здоровья почвы и сведении к минимуму любых потенциальных воздействий на окружающую среду.

4.2. Питательные вещества из удобрений, которые не поглощаются растениями и не сохраняются в почвах, могут в результате выщелачивания попадать в грунтовые воды и наносить потенциальный вред здоровью человека, или – в результате эрозии почв или неправильного использования удобрений, особенно азотных и фосфорных – в водоемы, вызывая их эвтрофикацию и ухудшение качества воды. Избыточные питательные вещества также могут выделяться из почвы в атмосферу за счет испарения аммиака или выбросов парниковых газов в виде закиси азота. Кроме того, избыточное внесение удобрений и потери питательных веществ из-за неправильного использования удобрений могут снизить прибыль фермеров, а в некоторых случаях – привести к неурожаю.

4.3. Недостаточное применение удобрений подразумевает внесение питательных веществ в объемах ниже потребностей соответствующих культур, что приводит к снижению потенциальной урожайности, содержания питательных веществ, уменьшению возврата углерода в почву, что отрицательно влияет на ее здоровье, а также к чистому выводу питательного вещества из баланса почвенной системы.

4.4. При разработке и применении надлежащих методов организации использования удобрений следует придерживаться комплексного подхода и помнить о том, что меры по снижению негативного воздействия одного канала потери питательного вещества могут увеличить отрицательные последствия потери питательного вещества по другим каналам. В этом случае следует придерживаться оптимальных методов организации, обеспечивающих наиболее позитивный общий итог.

4.5. Неправильное использование удобрений может включать, в частности:

4.5.1. чрезмерное или избыточное внесение удобрений, то есть внесение одного или нескольких питательных веществ в почву, на листовую поверхность или в воду, при котором нет разумных оснований ожидать положительных результатов в виде роста или состава культур, или сохранения здоровья почвы;

4.5.2. недостаточное использование или невнесение удобрений, из-за чего в почву не поступают питательные вещества для растений и не восполняются потери почвы для выращивания последующих культур. Особенно уязвимы в этой связи почвы, для которых характерно истощение запасов питательных веществ, негативно влияющее на производство продовольствия.

4.5.3. неправильное или ненадлежащее использование, такое как внесение удобрений на поверхность почвы, когда этот способ недопустим или не соответствует типу почвы, свойствам почвы или рельефу местности (например, при риске эрозии на склонах), потребностям культуры, погодно-климатическим условиям, или неправильным способом, ведет к потере питательных веществ в окружающую среду, включая загрязнение почвы, водных ресурсов и воздуха;

4.5.4. дисбаланс питательных веществ, вызванный применением удобрений, имеющих неполный или неправильно

сбалансированный состав по сравнению с потребностями целевой культуры (культур) для обеспечения оптимального роста и качества конечного продукта;

4.5.5. внесение в почву или накопление в ней загрязняющих веществ из-за применяемого удобрения, что может создавать недопустимую угрозу для здоровья человека, животных и почвы или для окружающей среды;

4.5.6. ненадлежащее хранение удобрений или обращение с ними, приводящее к деградации их химических или физических свойств, возникновению условий, опасных для жизни и здоровья пользователей, использованию удобрений для целей, не связанных с сельским хозяйством, хищению или нанесению вреда окружающей среде; или

4.5.7. утечки или проливы (просыпи) удобрений.

4.6. Организации, которым адресован Кодекс по удобрениям, должны принимать во внимание все известные факты о негативных последствиях неправильного использования удобрений и содействовать ответственному распространению понятной информации об удобрениях и их использовании, оптимизации их положительного воздействия, рисках и альтернативных средствах, если таковые имеются.

4.7. Правительствам следует на основе новейшего научного анализа, данных и исследований и с опорой на глобальное сотрудничество, международные стандарты и передовой опыт, в партнерстве с индустрией удобрений и другими заинтересованными сторонами:

4.7.1. Разрабатывать директивные документы, которые обеспечивают рациональное использование почвенных ресурсов (РИПР) и ответственное производство и использование удобрений в интересах защиты почв, улучшения состояния деградированных земель, оптимизации сельскохозяйственного производства на существующих сельскохозяйственных землях и минимизации процесса перепрофилирования в сельскохозяйственные угодья земель, занимаемых природными или охраняемыми экосистемами или находящихся под иными видами землепользования, обеспечивающими оказание полезных экосистемных услуг.

4.7.2. Поддерживать и поощрять посредством законодательных и стимулирующих мер разработку целостных и комплексных решений по использованию удобрений для более сбалансированного питания сельскохозяйственных культур, а также обеспечивать их доступность для конечных пользователей.

4.7.3. При необходимости разработать политику, облегчающую фермерам возможность использования доступных по ценам и безопасных и снабженных необходимой документацией удобрений и увязанную с соответствующей политикой в сфере применения удобрений, руководящими принципами и программами AEAS для сельских районов.

4.7.4. Обеспечивать, чтобы любое удобрение, предоставляемое в рамках субсидий, прямых или косвенных, или на безвозмездной основе, использовалось ответственным образом в соответствии с положениями настоящего Кодекса по удобрениям. Предоставление таких удобрений не должно способствовать или приводить к избыточному или неоправданному применению удобрений, вызывать замещение существующей практики хозяйствования или использования других удобрений, которые обеспечивают большую

эффективность и/или в меньшей степени воздействуют на окружающую среду. Кроме того, такие удобрения должны обеспечивать сбалансированное сочетание питательных веществ в культурах, для которых их предполагается применять.

4.7.5. Разработать соответствующее законодательство для сведения к минимуму негативных последствий применения удобрений для сельскохозяйственных или других земель, в том числе из-за неправильного использования удобрений или обращения с ними, а также последствий, связанных с процессом производства, например превышения допустимых уровней загрязняющих веществ.

4.7.6. Установить научно обоснованные предельно допустимые уровни внесения питательных веществ в виде удобрений, в том числе неорганических и органических удобрений, осадков сточных вод, отходов животноводства и органических остатков, во избежание нанесения вреда окружающей среде, а также здоровью людей, животных и почв. Необходимо также принимать во внимание отрицательный баланс питательных веществ, с тем чтобы не допускать снижения плодородия почв, вызванного истощением запасов питательных веществ.

4.7.7. Установить научно обоснованные предельно допустимые уровни внесения питательных веществ в виде удобрений, в том числе неорганических и органических удобрений, осадков сточных вод, отходов животноводства и органических остатков, во избежание нанесения вреда окружающей среде, а также здоровью людей, животных и почв.

4.7.8. Вести базы данных и статистику о положительных и отрицательных последствиях применения удобрений (включая социальные, экономические и экологические аспекты) в координации с индустрией и соответствующими международными структурами, такими как ФАО (ФАО, 2018e). Для обеспечения достоверности и точности собираемых данных и информации необходимо выделять подготовленный персонал и достаточные ресурсы, не допуская при этом конфликта интересов и соблюдая требования по защите личной информации и конфиденциальности данных.

4.7.9. По возможности привести свою нормативно-правовую базу в соответствие с требованиями национальных/международных систем стандартизации в части ответственного применения удобрений (например, ISO/TC 134, CEN/TC 260).

4.8. Через свои НССХИ и в партнерстве или сотрудничестве с международными центрами, другими профильными исследовательскими институтами, университетами и индустрией правительствам следует:

4.8.1. Проводить соответствующие исследования по определению методов ответственного управления удобрениями и другими агрономическими мероприятиями для основных типов почв и сельскохозяйственных культур в своих регионах.

4.8.2. Оценивать новые и существующие продукты, продаваемые в качестве удобрений, для подтверждения их эффективности и безопасности и проводить работу в направлении повышения эффективности использования питательных веществ. Когда это возможно и целесообразно, такой информацией следует делиться с соответствующими заинтересованными сторонами в других странах.

4.8.3. Разрабатывать инструменты управления удобрениями, чтобы помочь в предоставлении пользователям удобрений информации, необходимой для обеспечения оптимального использования во избежание чрезмерного или неправильного применения удобрений (источник, дозы, сроки и способы внесения).

4.8.4. Создавать и распространять почвенные карты соответствующего масштаба с целью управления и мониторинга применения удобрений и для выявления зон, особенно уязвимых с точки зрения последствий неправильного использования удобрений и/или воздействия на окружающую среду, а также содействовать в расшифровке таких карт во избежание их неправильного применения.

4.8.5. Поощрять проведение на основе широкого участия местных полевых испытаний, в которых используются ценные знания на местах о здоровье почв, результатах применения удобрений и управления ими, демонстрируя ценность совместного творчества в интересах повышения актуальности, авторитета и легитимности процесса обмена знаниями.

4.9. По линии национальных и региональных сельских AEAS и при поддержке индустрии удобрений правительствам следует:

4.9.1. Организовывать для пользователей и розничных продавцов удобрений востребованное и признанное на местном или региональном уровне обучение (на местных/используемых языках) по вопросам применения удобрений с целью максимизации сбалансированного и эффективного использования питательных веществ для растений для укрепления устойчивого сельского хозяйства, безопасности продуктов питания, улучшения питания и для максимизации потенциальных экологических выгод, получаемых от использования удобрений, включая сокращение практики перепрофилирования в сельскохозяйственные угодья земель, занимаемых природными или охраняемыми экосистемами или находящихся под иными видами землепользования, обеспечивающими оказание полезных экосистемных услуг, за счет увеличения урожайности, увеличения накопления углерода в почвах и улучшения здоровья почв.

4.9.2. Организовывать для пользователей и розничных продавцов удобрений востребованное и признанное на местном или региональном уровне обучение (на местных/используемых языках) с тем, чтобы свести к минимуму воздействие на окружающую среду от использования удобрений, включая загрязнение, происходящее из-за потери питательных веществ путем вымывания, выщелачивания, газообразной эмиссии, нарушения биологических процессов в почве, а также для снижения воздействия загрязняющих веществ на почву и здоровье людей и животных.

4.9.3. Распространять понятную информацию (на местных/используемых языках) о снижении потенциальных рисков для здоровья людей, животных и почв, связанных с применением удобрений и обращением с ними.

4.10. Индустрии удобрений следует:

4.10.1. Разрабатывать стратегии для более целостных комплексных решений по управлению удобрениями, направленные на достижение более сбалансированного питания сельскохозяйственных культур, с учетом потребностей культур и местных почвенных условий и за счет улучшения состава удобрений, безопасного

для почвенной биоты, продовольствия и окружающей среды, и использования различных способов внесения удобрений.

4.10.2. Разрабатывать, продвигать и распространять понятную информацию (на местных/используемых языках) о наилучших методах управления удобрениями для розничных продавцов удобрений, специалистов по продаже удобрений, фермеров и конечных пользователей, которые основаны на принципах стратегии рационального управления питательными веществами и которые максимально эффективно используют питательные вещества для растений при минимизации воздействия на окружающую среду.

4.10.3. Нарабатывать знания и предоставлять пользователям удобрений (на местных/используемых языках) информацию по вопросам безопасности и гигиены труда при применении удобрений и обращении с ними, а также о том, как защитить людей и животных от возможных неблагоприятных последствий, включая последствия хронического воздействия малой интенсивности.

4.10.4. Предоставлять пользователям и природоохранным органам информацию о соответствующих мерах по ликвидации последствий в случае проливов (просыпей) удобрений.

4.10.5. По мере возможности взаимодействовать с правительствами, НССХИ, университетами, AEAS, международными исследовательскими центрами и другими исследовательскими организациями в интересах выполнения цели максимизации положительного воздействия удобрений и минимизации негативных последствий их применения.

4.11. Розничным продавцам удобрений, специалистам по продаже удобрений, фермерским организациям, аналитическим лабораториям, консультантам и/или конечным пользователям следует:

4.11.1. Ознакомиться с местными нормативными документами и ограничениями и соблюдать их, а также выполнять рекомендации по использованию удобрений.

4.11.2. Предоставлять правильную информацию и/или придерживаться надлежащих методов организации использования удобрений, включая правила, касающиеся надлежащего обращения с удобрениями, их хранения, транспортировки и утилизации, а также следовать местным рекомендациям по внесению удобрений.

4.11.3. Вести учет продаж и/или применения удобрений (источник, дозы, сроки и место внесения) наряду с применением других агрономических методов, а также сохранять данные и документацию хозяйства с целью поддержки правительств в области статистической информации об использовании удобрений.

©FAO/Luis Tato

Статья 5. Повторное использование и вторичная переработка питательных веществ

5.1. К потенциальным источникам питательных веществ из повторно используемых и вторично переработанных материалов относятся сточные воды, осадок сточных вод, биосолиды, навоз, городские отходы, компосты, биогумус, дигестаты, биоуголь, неорганические или органические побочные продукты, такие как струвит, сульфат аммония, пищевые отходы и отходы агропромышленного или другого производства.

5.2. Следует поощрять использование питательных веществ из повторно используемых и вторично переработанных материалов, однако следует учитывать риски, связанные с их качеством, безопасностью, воздействием на окружающую среду и биологической безопасностью, которые могут возникать при использовании питательных веществ из вторично переработанных материалов и управлении ими.

5.3. Правительствам следует на основе новейшего научного анализа, данных и исследований и с опорой на глобальное сотрудничество, международные стандарты и передовой опыт, в партнерстве с индустрией удобрений и другими заинтересованными сторонами:

5.3.1. Поощрять повторное использование и вторичную переработку питательных веществ посредством информационно-разъяснительных мероприятий, диалога, мер политики, финансовых механизмов и выделения ресурсов на развитие межсекторальных инноваций и совместной работы и обмена знаниями в области технологий повторного использования и вторичной переработки питательных веществ для использования в качестве удобрений в соответствующих секторах, включая сельское и водное хозяйство, энергетику и здравоохранение.

5.3.2. Разработать меры политики, направленные на поощрение безопасного повторного использования, вторичной переработки и использования местных источников питательных веществ для растений, таких как навоз, компост, растительные остатки и другие материалы, пригодные для внесения в почву в качестве источника питательных веществ для растений и которые также могут способствовать улучшению качества почвы с точки зрения содержания органического вещества или других почвенных свойств, как, например, в случае известкования.

5.3.3. В отношении вторично используемых и прошедших вторичную переработку источников питательных веществ, которые представляют неприемлемый уровень риска для здоровья людей, животных и почв и для окружающей среды, ввести в действие надлежащие регулирующие их использование руководящие принципы и нормы, а также ограничения на содержание загрязняющих веществ в них.

5.3.4. Поощрять научные исследования и разработки в области обезвреживания осадков сточных вод и других прошедших вторичную переработку источников питательных веществ.

5.4. Через свои НССХИ и сельские AEAS с опорой на сотрудничество с международными исследовательскими центрами и другими исследовательскими организациями, университетами и индустрией правительствам следует:

5.4.1. Вести и развивать обмен информацией и совместную наработку знаний в сфере повторного использования питательных веществ и вторичной переработки их источников для нужд сельского хозяйства и для других растениеводческих целей

между различными субъектами системы государственного управления, индустрии, науки, исследовательскими организациями и конечными пользователями, включая землепользователей и фермеров.

5.4.2. Проводить испытания источников повторно используемых и вторично переработанных питательных веществ, а также продуктов, полученных с их использованием, чтобы удостовериться в том, что они обеспечивают питательную и другую агрономическую пользу для растений и почв без ущерба для здоровья почвы и животных, здоровья и безопасности человека и окружающей среды.

5.4.3. Поощрять и развивать вторичную переработку источников питательных веществ и применение повторно используемых и вторично переработанных материалов для внесения в почву в качестве источника питательных веществ для растений и для улучшения здоровья и плодородия почв.

5.4.4. Разрабатывать технологии повторного использования и вторичной переработки питательных веществ для целей удобрения почв.

5.4.5. Обеспечивать предоставление общественности, включая фермеров и других конечных пользователей, доступной и надлежащей информации, в частности, о содержании питательных веществ и загрязняющих веществ в повторно используемых или вторично переработанных источниках питательных веществ, используемых в качестве удобрений.

5.5. Индустрии удобрений и/или соответствующим субъектам частного сектора следует:

5.5.1. Поощрять и развивать инновации, а также выделять ресурсы на разработку технологий повторного использования и вторичной переработки источников питательных веществ для их безопасного использования в качестве удобрений.

5.5.2. Сотрудничать с правительствами, НССХИ, университетами, исследовательскими организациями и фермерами в деле разработки и испытаний инновационных и безопасных методов и приемов повторного использования и вторичной переработки отходов и других материалов для использования в качестве удобрений.

5.5.3. Активно участвовать в диалоге, совместной наработке и обмене знаниями о повторном использовании и вторичной переработке источников питательных веществ для удобрения почвы с правительствами, индустрией, научными кругами, исследовательскими организациями и клиентами/конечными пользователями (землепользователями и фермерами) и между ними.

5.6. Розничным продавцам, специалистам по продаже удобрений, фермерским организациям и пользователям удобрений следует:

5.6.1. Ознакомиться с действующими на местах нормами и руководящими принципами, касающимися применения повторно используемых и вторично переработанных материалов в качестве источников питательных веществ для растений, включая допустимые ограничения на нормы внесения питательных веществ и предельные нагрузки по загрязнению.

5.6.2. Регулировать дозы внесения неорганических удобрений, если это необходимо, с учетом возвращаемых в оборот питательных веществ.

5.6.3. Использовать дозы внесения, сроки и методы внесения, которые максимизируют доступность возвращаемых в оборот питательных веществ для выращиваемых сельскохозяйственных культур и сводят к минимуму потенциальные негативные последствия, такие как выщелачивание питательных веществ, запахи, вымывание, или любые другие нежелательные воздействия на окружающую среду.

©FAO/Alessia Pierdomenico

Статья 6.
Состав, ограничения и испытания

6.1. Ответственность за проведение испытаний и за то, чтобы удобрения и вторично переработанные источники питательных веществ соответствовали стандартам качества и безопасности, лежит как на правительстве, которое должно осуществлять надзор, устанавливать стандарты и регулировать их применение, так и на индустрии удобрений, которая должна обеспечивать соответствие производимых, предлагаемых к продаже и продаваемых удобрений действующим нормам и требованиям эффективности и безопасности.

6.2. Соответствующие межправительственные органы в партнерстве с правительством и индустрией удобрений должны содействовать разработке процедур отбора проб удобрений и проведения испытаний, согласованных на региональном и по возможности – на глобальном уровне.

6.3. Правительствам следует на основе новейшего научного анализа, данных и исследований и с опорой на глобальное сотрудничество, международные стандарты и передовой опыт, в партнерстве с индустрией удобрений и другими заинтересованными сторонами:

6.3.1. Брать на себя функции по нормативному регулированию вопросов, касающихся состава удобрений и их качества в части:

6.3.1.1. содержания питательных веществ;

6.3.1.2. наличия тяжелых металлов, связанного с производственным процессом и источником сырья;

6.3.1.3. вредных микроорганизмов;

6.3.1.4. других опасных или токсичных материалов; и

6.3.1.5. таких добавок, как песок, грунтовые породы и другие материалы, используемые для разбавления исходного продукта.

6.3.2. Устанавливать и регулировать научно обоснованные стандарты безопасности, ограничения и рекомендации по содержанию вредных веществ в удобрениях с учетом различных путей загрязнения и его воздействия на людей, животных и почву.

6.4. Устанавливать соответствующие методы для проведения анализа содержания питательных веществ в удобрениях и их биодоступности для культур в условиях сельскохозяйственного производства и обеспечивать наличие возможностей проведения испытаний контроля качества.

6.5. Через свои НССХИ и сельские AEAS при поддержке международных исследовательских центров, других исследовательских организаций, университетов и индустрии удобрений правительствам следует:

6.5.1. Нарабатывать знания и распространять информацию для производителей удобрений по вопросам здоровья и безопасности, связанным с составом удобрений, с тем чтобы защищать почвы, людей и животных от возможных негативных последствий применения удобрений, в том числе для пищевых цепей.

6.5.2. Осуществлять надзор и содействие в проведении полевых испытаний удобрений по определению их эффективности в удовлетворении потребностей растений в питательных веществах, которые не могут быть обеспечены почвой, и/или с целью улучшения плодородия почв.

6.5.3. Проводить необходимые лабораторные испытания вторично переработанных источников питательных веществ и продуктов, предназначенных для использования в

растениеводстве, на предмет соответствия требованиям действующих руководящих принципов по количеству и качеству питательных веществ, а также по безопасности с точки зрения ограничений в отношении содержания загрязняющих веществ, таких как тяжелые металлы, вредные микроорганизмы и другие опасные или токсичные материалы.

6.5.4. Просвещать заинтересованные стороны и пользователей удобрений в вопросах использования информации, относящейся к составу, качеству и чистоте удобрений, предлагаемых для продажи, а также в том, как обеспечивать соблюдение необходимых норм и руководящих принципов.

6.6. Индустрии удобрений или соответствующим частным структурам следует:

6.6.1. Предоставлять правительствам всю запрошенную ими информацию, необходимую для установления стандартов, норм и руководящих принципов в отношении состава и испытаний удобрений.

6.6.2. Разрабатывать и принимать собственные корпоративные правила управления качеством в поддержку саморегулирования отрасли, где это необходимо, и при условии соблюдения правовых обязательств.

6.6.3. Проводить проверку источников продукции, содержащей повторно используемые и вторично переработанные питательные вещества и продаваемой в качестве удобрений, на соответствие установленным стандартам качества и безопасности.

6.6.4. Обеспечивать соответствие удобрений государственным стандартам и предоставлять конечным пользователям безопасную и высококачественную продукцию, которая была проверена по признанным стандартам и удовлетворяет требованиям соответствующих норм.

6.6.5. Обеспечивать, чтобы продукты, предлагаемые и продаваемые в качестве удобрений, были эффективным источником питательных веществ для целей растениеводства, что должно подтверждаться на основе научных данных.

6.6.6. Предлагать к продаже только те добавки к удобрениям, по которым имеются научные данные, подтверждающие отсутствие опасности для здоровья человека, повышение отзывчивости культуры, эффективности использования питательных веществ, улучшение здоровья почвы или качества окружающей среды.

6.6.7. Проверять качество и чистоту удобрений, предлагаемых в открытую продажу.

6.7. Пользователям удобрений следует:

6.7.1. Приобретать или применять удобрения, которые имеют подтверждение надлежащей проверки их состава, качества и чистоты.

6.7.2. Соблюдать соответствующие руководящие принципы и нормы, а также ограничения на внесение питательных веществ и предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

6.7.3. При возникновении подозрений информировать соответствующие органы о проблемах, связанных с тем или иным удобрением.

©FAO/Bahag

Статья 7.
Доступ, дистрибуция и маркировка

7.1. Правительствам следует:

7.1.1. Нести общую ответственность за обеспечение доступности и наличия удобрений, а также за регулирование дистрибуции и использования удобрений в своих странах и обеспечивать выделение достаточных ресурсов на эти цели.

7.1.2. Осуществлять политику в отношении удобрений, контроль качества и, при необходимости, вести систему регистрации, а также накладывать штрафы за нарушения, когда это необходимо и возможно. Правительствам рекомендуется согласовывать свою политику на глобальном уровне, особенно в отношении методов обеспечения качества.

7.1.3. Обеспечивать целенаправленный контроль качества в системе дистрибуции удобрений, особенно при ввозе/вывозе удобрений и в региональном звене дистрибуции, с тем чтобы обеспечивать целостность цепочки поставок, особенно в части идентичности товара при погрузке и доставке и соблюдения спецификаций, указанных на упаковке.

7.1.4. Обеспечивать востребованную и признанную на местном и региональном уровне подготовку кадров по розничной продаже удобрений, с тем чтобы они могли предоставлять конечным пользователям надежные рекомендации по использованию удобрений и управлению ими, а также по рискам для окружающей среды и здоровья человека из-за неправильного использования удобрений.

7.1.5. Развивать и поддерживать транспортную инфраструктуру для улучшения доступа и снижения логистических издержек, связанных с продажей и дистрибуцией удобрений.

7.1.6. Следить за тем, чтобы заявленное назначение, информация, указанная на этикетке, инструкции по применению, упаковка, паспорта безопасности, техническая литература и реклама продуктов, продаваемых в качестве удобрений, основывались на научных данных и были понятны конечным пользователям.

7.1.7. Обеспечивать четкую, ясную и точную маркировку продуктов, продаваемых в качестве удобрений, на понятных конечным пользователям местных/используемых языках. Правительствам рекомендуется согласовывать требования к маркировке на глобальном уровне. Как минимум, маркировка должна включать:

7.1.7.1. вес нетто продукта;

7.1.7.2. информацию о процентном составе удобрения/содержании питательных веществ для растений;

7.1.7.3. информацию о содержании загрязняющих веществ в соответствии с национальными нормами;

7.1.7.4. информацию о потенциальном воздействии на окружающую среду и здоровье;

7.1.7.5. дату выпуска партии удобрений и срок годности, при необходимости;

7.1.7.6. соответствующую информацию о хранении, безопасном обращении и необходимых мерах предосторожности;

7.1.7.7. информацию о том, где можно найти данные

о рекомендуемых дозах, сроках и способах внесения удобрений;

7.2. Индустрии удобрений следует:

7.2.1. Обеспечивать, чтобы лица, участвующие в продаже удобрений по всей цепочке создания добавленной стоимости, были надлежащим образом обучены и способны предоставлять заинтересованным сторонам в цепочке поставок необходимую информацию, в том числе информацию о безопасности, рекомендации по снижению рисков и информацию об ответственном и эффективном использовании удобрений.

7.2.2. Обеспечивать, чтобы лица, участвующие в продаже удобрений пользователям, были надлежащим образом обучены и способны давать обоснованные рекомендации по использованию продаваемых ими удобрений, а также по рискам для окружающей среды и здоровья человека, связанным с неправильным использованием удобрений.

7.2.3. Обеспечивать, чтобы в технической литературе содержалась достаточная информация о надлежащей практике применительно к различным условиям в соответствии с принципами стратегии управления питательными веществами, включая соблюдение правильных доз, выбор правильных источников, способов и сроков внесения.

7.2.4. Выпускать удобрения в различных размерах упаковки в соответствии с национальными, субрегиональными или региональными требованиями и потребностями мелких фермеров, домашних хозяйств и других местных пользователей в целях сокращения издержек и любых экологических рисков, связанных с неправильным использованием или ненадлежащим хранением, а также поощрять продавцов к тому, чтобы они не переупаковывали удобрения в немаркированную или не соответствующую требованиям тару.

7.2.5. Четко, разборчиво и правильно маркировать удобрения, как это предусмотрено положениями Статьи 7.1.7 и соответствующими нормами/руководящими принципами в отношении надлежащей практики маркировки и следуя требованиям норм/руководящих принципов соответствующих органов в стране продажи.

7.2.6. Обеспечивать, чтобы рекламные материалы, заявления и рекламная деятельность:

7.2.6.1. были технически обоснованными и этически корректными;

7.2.6.2. не поощряли использование удобрений для целей, отличных от тех, которые указаны на утвержденной этикетке;

7.2.6.3. не содержали рекомендаций, отличных от/или противоречащих любым действующим нормам;

7.2.6.4. не давали гарантий или подразумевали результатов применения, не подтвержденных прямыми доказательствами;

7.2.6.5. не создавали каких-либо ненадлежащих стимулов и не предусматривали подарков для поощрения покупки удобрений.

7.3. Пользователям удобрений следует:

7.3.1. Когда и где это возможно, приобретать удобрения у официально признанных дилеров, при этом удобрения должны быть должным образом и четко маркированы.

7.3.2. Следовать соответствующим руководящим указаниям и инструкциям по безопасному обращению с удобрениями и их использованию в соответствии с маркировкой и другими техническими материалами, а также рекомендациями уполномоченных и квалифицированных лиц, предоставляющих данный продукт.

7.3.3. Когда возможно, направлять тару для удобрений на вторичную переработку или утилизацию предусмотренным для этого образом.

7.3.4. Информировать соответствующие органы в случае, если качество продукта не соответствует заявленным на этикетке свойствам, или при возникновении проблем с ним.

©FAO/Believe Nyakudjara

Статья 8. Информация, распространение знаний и пропагандистская работа

8.1. Правительствам следует:

8.1.1. Поощрять сотрудничество и координацию между всеми заинтересованными сторонами для организации образовательных программ, развития технологий и передачи технологий по мере необходимости и в достаточной степени на всей территории страны, не допуская, чтобы какие-либо районы оставались неохваченными.

8.1.2. Оказывать поддержку деятельности служб по распространению знаний/информации среди фермеров, предоставляющим консультации и помощь в вопросах ответственного использования удобрений и других источников питательных веществ для растений.

8.1.3. Организовывать финансируемые государством программы исследований, распространения знаний и информации для удовлетворения потребностей, не охваченных НССХИ, НПО, фермерскими кооперативами и организациями, а также университетами.

8.1.4. Содействовать внедрению, совместной разработке и импорту технологий по повышению плодородия почв, производительности и качества продукции фермерских хозяйств, эффективности применения удобрений и минимизации воздействия удобрений на окружающую среду, в том числе экологических последствий от вымывания, выщелачивания и газообразных выбросов.

8.1.5. Внедрять соответствующие правила безопасности при производстве, дистрибуции, хранении удобрений, обращении с ними, их транспортировке и применении и контролировать их выполнение.

8.1.6. Использовать научно обоснованные нормы и правила при регулировании сферы новых технологий (которые повышают плодородие почв, производительность и качество продукции фермерских хозяйств, эффективность использования удобрений и/или минимизируют воздействие удобрений на окружающую среду).

8.1.7. Сотрудничать со всеми соответствующими заинтересованными сторонами, чтобы облегчить использование необходимых механизмов и технологий, направленных на повышение плодородия почв, эффективности использования удобрений и/или минимизации их воздействия на окружающую среду.

8.1.8. Правительствам, чьи программы по регулированию удобрений хорошо развиты, следует, насколько это возможно, предоставлять техническую помощь, включая подготовку кадров, другим странам в развитии их инфраструктуры и потенциала для управления удобрениями на протяжении всего их жизненного цикла.

8.1.9. Следить за тем, чтобы все аналитические лаборатории, проводящие испытания и анализ почв и культур, имели надлежащую систему контроля качества для обеспечения оперативного предоставления достоверных результатов.

8.1.10. Выступать за создание надлежащего контрольно-правоприменительного органа, контролирующего индустрию и пользователей удобрений в вопросах соблюдения норм регулирования и законодательства,

действующего на территории под их юрисдикцией.

8.2. Индустрии удобрений в сотрудничестве с правительствами и другими соответствующими заинтересованными сторонами следует:

8.2.1. Организовывать образовательные программы и передачу технологий на всей территории страны, не допуская, чтобы какие-либо районы оставались неохваченными.

8.2.2. Предоставлять необходимую информацию и данные, содействуя формированию полных и объективных образовательных программ, продвигающих наилучшие практики в области управления удобрениями, которые обеспечивают максимально эффективное использование питательных веществ для растений и сведение к минимуму воздействия на окружающую среду.

8.2.3. Добровольно принимать корректирующие меры при возникновении проблем с удобрениями, а также по просьбе правительств помогать в поиске решений возникающих трудностей.

8.2.4. Разрабатывать соответствующие механизмы и технологии для повышения плодородия почв, эффективности использования удобрений и/или минимизации воздействия удобрений на окружающую среду и содействовать их применению.

8.3. Организациям по распространению сельскохозяйственных знаний и информации и предоставлению консультационных услуг (НССХИ, НПО, фермерским кооперативам и организациям) следует:

8.3.1. Принимать меры по непрерывному повышению квалификации, чтобы оставаться в курсе технологических достижений и инновационных процессов, которые поощряют совместную наработку и обмен знаниями, направленный на максимальное повышение воздействия образовательной и исследовательской деятельности.

8.3.2. Сотрудничать с правительствами и другими заинтересованными сторонами в организации образовательных программ по соблюдению правил безопасности хранения удобрений, обращения с ними, транспортировки и применения удобрений на местном уровне, по выполнению требований национального законодательства в отношении использования детского труда, а также проводить работу по выявлению и решению вопросов безопасности, которые еще не решены.

8.3.3. Сотрудничать с правительствами и индустрией удобрений в организации по мере необходимости образовательных программ и передачи технологий на страновом уровне без дублирования усилий и обеспечивая при этом охват всех районов.

8.3.4. Искать возможности для сотрудничества с представителями других дисциплин, таких как экономика, техника, социология, селекция растений, фитопатология и другие профильные направления, в выявлении и преодолении барьеров на пути ответственного использования удобрений и внедрения методов, которые позволяют максимально эффективно использовать питательные вещества при минимизации последствий для окружающей среды.

8.3.5. Сотрудничать с правительствами и индустрией удобрений в принятии корректирующих мер при возникновении проблем с удобрениями на любом этапе их жизненного цикла, а также по их просьбе оказывать помощь в поиске решения проблем.

Статья 9. **Реализация, распространение, использование и оценка**

9.1. ФАО и все другие профильные международные организации должны оказывать всемерную поддержку реализации данного Кодекса по удобрениям, а также связанных с ним документов.

9.2. Для обеспечения доступности и распространения Кодекса по удобрениям и любых соответствующих сопроводительных материалов он размещается на веб-сайте ФАО на шести официальных языках Организации Объединенных Наций, а при необходимости – в переводе на другие языки.

9.3. Настоящий документ должен быть опубликован и доведен до сведения всех указанных в нем заинтересованных сторон: правительств, частного сектора, субъектов цепочки поставок удобрений, субъектов отрасли по вторичной переработке питательных веществ, профильных научных и исследовательских учреждений, аналитических лабораторий, служб по распространению сельскохозяйственных знаний и оказанию консультационных услуг, фермерских организаций и конечных пользователей.

9.4. Правительствам рекомендуется взять на себя реализацию Кодекса по удобрениям в своих странах и продвижение его целей в отношении устойчивого и ответственного использования удобрений и управления ими для нужд сельского хозяйства и других растениеводческих целей, не допуская негативного воздействия на здоровье людей, животных, почв и на окружающую среду.

9.5. Заинтересованные стороны, указанные в настоящем документе, и все другие стороны, прямо или косвенно имеющие дело с удобрениями, должны осознавать свою ответственность за соблюдение Кодекса и продвижение его целей.

9.6. Правительствам и директивным органам следует учитывать положения Кодекса по удобрениям при разработке нормативных документов, законодательных, директивных и других юридических документов, касающихся удобрений, используемых в сельском хозяйстве и для других растениеводческих целей.

9.7. Правительствам и другим субъектам, указанным в настоящем документе, при содействии ФАО, рекомендуется осуществлять мониторинг прогресса в его соблюдении и в течение 4 лет с момента публикации Кодекса по удобрениям, если применимо, доводить соответствующую информацию до сведения ФАО.

9.8. Международный кодекс поведения в области устойчивого использования удобрений и управления ими представляет собой “живой” документ и должен регулярно подвергаться обзору и пересмотру. Любые изменения к Кодексу по удобрениям в связи с появлением новой информации или событиями, связанными с удобрениями и их воздействием, будут вноситься ФАО по итогам консультаций с соответствующими техническими экспертами и после утверждения соответствующими руководящими органами ФАО. О любых изменениях и связанных с ними последствиях будут уведомляться все субъекты, указанные в настоящем Кодексе. ФАО и все другие профильные международные организации должны оказывать всемерную поддержку реализации Кодекса по удобрениям, а также связанных с ним документов.

©FAO/Giulio Napolitano

Библиография

Chapin III, F. S., Matson, P. A., and Mooney, H. A. 2002. *Principles of terrestrial ecosystem ecology.* New York, Springer-Verlag.

Christoplos, I. 2010. *Mobilizing the potential of rural and agricultural extension.* Rome, FAO. 57 pp. (also available at: http://www.fao.org/docrep/012/i1444e/i1444e00.pdf)

FAO. 2006. *Plant nutrition for food security.* Fertilizer and Plant Nutrition Bulletin No.16. Rome, FAO. 348 pp. (also available at http:// www.fao.org/3/a-a0443e.pdf)

FAO. 2011. *Green manure/cover crops and crop rotation in conservation agriculture on small farms.* Integrated Crop Management Vol. 12. Rome, FAO. 97 pp. (also available at http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/agp/icm12.pdf)

FAO. 2013. *The FAO Strategy for Partnerships with Civil Society Organizations.* Rome, FAO. 32 pp. (also available at http://www.fao.org/3/a-i3443e.pdf)

FAO. 2016. Report of the 25th Session of the Committee on Agriculture, C 2017/21. FAO internal document. Rome. (also available at http://www.fao.org/3/a-mr949e.pdf)

FAO. 2017. *Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management.* Rome, FAO. 16 pp. (also available at http://www.fao.org/3/i6874en/I6874EN.pdf)

FAO. 2018a. Ecosystem Services & Biodiversity (ESB). In: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. Rome. [Cited 10 May 2018]. http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/en/

FAO. 2018b. Civil Society. In: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. Rome. [Cited 10 May 2018]. http://www.fao.org/partnerships/civil-society/en/

FAO. 2018c. Civil Society - Frequently Asked Questions. In: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. Rome. [Cited 10 May 2018]. http://www.fao.org/partnerships/civil-society/faq/en/

FAO. 2018d. AQUASTAT - FAO's Global Information System on Water and Agriculture. In: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. Rome. [Cited 10 May 2018]. http://www.fao.org/aquastat/en/

FAO. 2018e. FAOSTAT – Data. In: *Food and Agriculture Organization of the United Nations* [online]. Rome. [Cited 10 May 2018]. http://www.fao.org/faostat/en/#data/RFN

FAO and ITPS. 2015. *Status of the World's Soil Resources – Main Report*. Rome, FAO. 648 pp. (also available at: www.fao.org/3/a-i5199e.pdf)

Bruulsema, T.W., Fixen, P.E. and Sulewski, G.D., eds. 2012. *4R Plant Nutrition Manual: A manual for improving the management of plant nutrition.* Norcross, GA, USA, International Plant Nutrition Institute (IPNI). 130 pp.

Sanginga, N. & Woomer, P.L., eds. 2009. *Integrated Soil Fertility Management in Africa: Principles, Practices and Developmental Process.* Nairobi, Tropical Soil Biology and Fertility Institute of the International Centre for Tropical Agriculture. 263 pp.

UN Environment. 2017. United Nations Environment Assembly of the United Nations Environment Programme Third session Nairobi, 4-6 December 2017, UNEA3 Resolution. UNEP/EA.3/Res.1– UNEP/ EA.3/ Res.11 (also available at http://web.unep.org/environmentassembly/node/41405)

©FAO/Matteo Sala

Члены Группы открытого состава

Имя, фамилия	Организация	Страна
Кристина Гранди (Cristina Grandi)	IFOAM	Аргентина
Роберт Эдис (Robert Edis)	Австралийский центр международных сельскохозяйственных исследований	Австралия
Виниciус Банитес (Vinicius Benites)	EMBRAPA	Бразилия
Крейг Друри (Craig Drury)	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Канады	Канада
Том Бруулсема (Tom Bruulsema)	IPNI	Канада
Ван Сюй (Wang Xu)	АСНК, Пекин	Китай
Кэ Цзинь (Ke Jin)	Академия сельскохозяйственных наук Китая (АСНК)	Китай
Вейфен Чжан (Weifeng Zhang)	Китайский аграрный универститет (CAU)	Китай
Эстебан Роберто Лориа Солано (Esteban Roberto Loría Solano)	Общество почвоведов Коста-Рики	Коста-Рика
Дуниески Домингес Паласио (Dunieski Domínguez Palacio)	Министерство сельского хозяйства	Куба
Патрис Аннекен (Patrice Annequin)	IFDC	Гана
Поаса Наулувула (Poasa Nauluvula)	CTC, северная часть Тихоокеанского региона	Фиджи
Патрик Хеффер (Patrick Heffer)	IFA	Франция
Анна Бенедетти (Anna Benedetti)	CREA	Италия
Дебора Тернер (Debra Turner)	ФАО	Италия
Зинеб Базза (Zineb Bazza)	ФАО	Италия
Рональд Варгас (Ronald Vargas)	ФАО	Италия
Франческо Тубьелло (Francesco Tubiello)	ФАО	Италия
Гуншам Сееборун (Gunsham Seeborun)	Всемирная организация фермеров/Falcon Citizen League	Маврикий
Хавьер Сарагоса Кастельянос Рамос (Javier Zaragoza Castellanos Ramos)	Instituto Tecnológico de Roque	Мексика
Джероен Хуисинг (Jeroen Huising)	IITA	Нигерия
Андреа Ульрих (Andrea Ulrich)	Фосагро	Российская Федерация/ Швейцария

Члены Межправительственной технической группы по почвам (МТГП), 2015 – 2018 годы

Имя, фамилия	Страна
Мигель Табоада (Miguel Taboada)	Аргентина
Нил МакКензи (Neil McKenzie)	Австралия
Мария де Лурдеш Мендонса Сантуш (Maria de Lourdes Mendonca Santos)	Бразилия
Изауринда Душ Сантуш Баптиста Коста (Isaurinda Dos Santos Baptista Costa)	Кабо-Верде
Мартин Емефак (Martin Yemefack)	Камерун
Даниэл Джон Пеннок (Daniel John Pennock)	Канада
Ган Линь Чжан (Gan Lin Zhang)	Китай
Онейда Хернандес Лара (Oneyda Hernandez Lara)	Куба
Нсаламби В. Нконголо (Nsalambi V. Nkongolo)	Демократическая Республика Конго
Лука Монтанарелла (Luca Montanarella)	Европейский союз
Райнер Хорн (Rainer Horn)	Германия
Пармар Бражендра (Parmar Brajendra)	Индия
Ахмад С. Мухаймид (Ahmad S. Muhaimeed)	Ирак
Казуюки Яги (Kazuyuki Yagi)	Япония
Саеб Абдельхалим Хресат (Saeb AbdelHaleem Khresat)	Иордания
Талал Дарвиш (Talal Darwish)	Ливан
Ботле Мапешоани (Botle Mapeshoane)	Лесото
Бханодут Лалльжее (Bhanooduth Lalljee)	Маврикий
Питер де Рютер (Peter de Ruiter)	Нидерланды
Аманулла Кан (Amanullah Kahn)	Пакистан
Павел Красильников (Pavel Krasilnikov)	Российская Федерация
Сопон Чомчан (Sopon Chomchan)	Таиланд
Сайосиуа Халаватау (Siosiua Halavatau)	Того
Гюнай Эрпул (Gunay Erpul)	Турция
Фернандо Гарсия Прешак (Fernando Garcia Prechac)	Уругвай
Гари Пирзински (Gary Pierzynski)	Соединенные Штаты Америки
Хуан Антонио Комерма (Juan Antonio Comerma)	Венесуэла (Боливарианская Республика)

Глобальное почвенное партнерство

Глобальное почвенное партнерство (ГПП) было создано в 2012 году в качестве всемирно признанного механизма позиционирования почв в Глобальной повестке дня благодаря коллективным действиям. Наши основные цели состоят в содействии устойчивому управлению почвенными ресурсами (УУПР) и совершенствовании систем их использования для обеспечения здоровья и продуктивности почв и поддержки предоставления основных экосистемных услуг для обеспечения продовольственной безопасности и улучшения питания, адаптации к изменению климата и смягчения его последствий, а также для обеспечения устойчивого развития.

Благодаря финансовой поддержке

European Commission

Министерство финансов Российской Федерации

ISBN 978-92-5-131767-9

9 789251 317679

CA5253RU/1/09.19