

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОД В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УДОБРЕНИЙ И ПЕСТИЦИДОВ

Одобрены на второй сессии Комитета по экологической политике (1995 год)

Введение

1. Настоящие руководящие принципы предназначены для оказания содействия правительствам стран ЕЭК в разработке и осуществлении планов, приемов и других мер по предотвращению, ограничению и сокращению загрязнения вод в результате использования удобрений и пестицидов. Их цель — обеспечить устойчивое развитие аграрного комплекса на основе интегрированного ведения сельскохозяйственной деятельности. Руководящие принципы адресованы в первую очередь не фермерам, а соответствующим государственным органам стран ЕЭК, отвечающим за водохозяйственную деятельность и сельское хозяйство.

2. Руководящие принципы охватывают те аспекты, которые имеют первостепенное значение в регионе ЕЭК в целом, и в них предоставляется также возможность выбора различных вариантов. Выбор наиболее оптимального варианта может зависеть от конкретных социально-экономических условий в той или иной стране, а также от различий в структурах сельскохозяйственного производства, связанных, в частности, с климатическими, гидрологическими, топографическими и почвенными условиями в данной стране.

3. Настоящие руководящие принципы разработаны на основе опыта, накопленного экспертами по охране окружающей среды и сельскому хозяйству, которые были назначены правительствами стран ЕЭК для работы в объединенной целевой группе Комитета по экологической политике и Комитета по сельскому хозяйству 6/. При разработке их

6/ Целевая группа по ограничению загрязнения вод в результате использования удобрений и пестицидов возглавляется Германией. Целевая группа состоит из экспертов, назначенных правительствами Австрии, Венгрии, Германии, Испании, Нидерландов, Словакии, Соединенного Королевства, Украины, Франции, Хорватии, и Швеции. Соответствующие документы в письменном виде представили делегации Италии, Польши, Российской Федерации, Финляндии и Швейцарии, а также секретариат ФАО и Европейское сообщество. Секретариат ЕЭК содействовал Целевой группе в разработке руководящих принципов.

также использовались материалы утвержденного в 1993 году доклада о предупреждении загрязнения водных ресурсов в результате использования удобрений и пестицидов и борьбе с ним (ЕСЕ/ENVWA/31) 7/.

1. ИНТЕГРАЦИЯ ПОЛИТИКИ

4. Следует активно содействовать разработке новой сельскохозяйственной политики, которая должна сочетать применение строгих правовых и нормативных мер и соответствующих экономических средств защиты водных ресурсов от загрязнения удобрениями и пестицидами с добровольными мерами по соблюдению надлежащей сельскохозяйственной практики. Эта политика должна стимулировать применение фермерами менее интенсивных сельскохозяйственных методов, а также сокращение использования удобрений и пестицидов. Такой подход требует более высокой степени координации и, в конечном счете, интеграции сельскохозяйственной политики с природоохранной политикой, планированием землепользования и экономической политикой.

5. Для предотвращения или сведения к минимуму отрицательного воздействия на водные ресурсы и окружающую среду в целом необходимо развивать практику рационального использования ресурсов речных бассейнов, которой определяются все формы землепользования в том или ином водосборном районе, а также систему оценки воздействия сельскохозяйственных проектов, планов и программ на окружающую среду.

6. Политика сокращения посевных площадей и экстенсивного ведения сельского хозяйства не должна приводить к интенсификации сельскохозяйственного производства в других районах. Кроме того, следует принять все необходимые меры для того, чтобы сокращение посевных площадей и экстенсификация не оказывали неблагоприятного воздействия на окружающую среду в результате, например, выноса азота с паровых пахотных угодий, эрозии почв и чрезмерного использования гербицидов.

7. В контексте борьбы с загрязнением из точечных и диффузных источников в сельском хозяйстве следует эффективно применять принцип "платит загрязнитель", сочетая его с другими мерами.

7/ Предупреждение загрязнения водных ресурсов в результате использования удобрений и пестицидов и борьба с ним. См. "Охрана водных ресурсов и экосистем". Серия публикаций по водным проблемам № 1. ЕСЕ/ENVWA/31. Организация Объединенных Наций. Нью-Йорк, 1993 год.

II. ОЦЕНКА И МОНИТОРИНГ

8. Следует подвергать оценке экологическое воздействие предлагаемых стратегий развития сельского хозяйства, политики в области растениеводства и животноводства, а также соответствующих планов, программ и нормативных предложений в сельскохозяйственном секторе. Анализ охвата и влияния таких предложений на водные ресурсы, почву, воздух и условия жизни должен осуществляться не по отдельности, а на комплексной основе.

9. Для выявления районов, подверженных значительной потере питательных веществ, необходимо использовать современные знания о взаимосвязи между усвоением сельскохозяйственными культурами питательных веществ, содержащихся в удобрениях, и удалением из них этих веществ и о влиянии на этот процесс почвогидрологических характеристик. Следует также учитывать топографические и климатические условия.

10. Для оценки наиболее оптимального способа применения пестицидов с целью уменьшения риска загрязнения поверхностных и подземных вод следует использовать информацию о физико-химических свойствах того или иного пестицида, а также другие соответствующие данные, в частности касающиеся охраны здоровья человека, поведения пестицидов в почве и в воде и их возможного воздействия на птиц, рыб, земляных червей и т.д., режима использования пестицидов, времени внесения их в почву и почвенно-климатических условий. Эта задача, в частности, предполагает необходимость прогнозирования концентрации определенных веществ в окружающей среде с помощью моделирования жизненного цикла и сопоставления полученных результатов с экологическими нормативами и целевыми показателями.

11. Необходимо разработать комплекс четко определенных, экологически обоснованных критериев, которым должны соответствовать пестициды или основные продукты их распада, прежде чем они будут допущены к использованию. Эти критерии должны разрабатываться не на основе учета только высокой токсичности пестицидов, а скорее в соответствии с принципом предосторожности, учитывающим факторы неопределенности, долгосрочные последствия, суммарную токсичность ряда пестицидов и ее экологическое воздействие. Такие критерии должны быть согласованы на региональном уровне.

12. Оценку риска, связанного с применением пестицидов, следует также использовать для более четкой ориентации мониторинга и для выявления тех областей, в которых программы мониторинга и аналитические методы требуют совершенствования. Следует разработать механизмы обратной связи, позволяющие использовать результаты оценки риска для проведения повторной оценки пестицидов.

13. Программы мониторинга водоемов должны учитывать диффузный характер загрязнения питательными веществами и пестицидами. Во внимание следует также принимать как сезонные, так и местные различия в практике внесения в почву пестицидов, минеральных и различных органических удобрений, таких, как навоз и другие органические отходы.

Для этого, например, может потребоваться осуществление мониторинга качества воды не только в крупных открытых и подземных водоемах, в которые могут поступать вещества из диффузных источников, но и в небольших водотоках и каналах, гидрологически связанных с этими водоемами. Ввиду значительных затрат, связанных с осуществлением мониторинга, программы мониторинга должны быть оптимизированы с точки зрения расположения постов мониторинга и методологии пробоотбора. Следует использовать модели, основанные на физико-химических свойствах пестицидов, и проводить обследования методов использования пестицидов.

III. КОДЕКСЫ НАДЛЕЖАЩЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

14. В качестве руководящих принципов сокращения загрязнения вод в результате применения удобрений и пестицидов следует разработать кодексы надлежащей сельскохозяйственной практики. Эти кодексы должны также содержать рекомендации в отношении методов и приемов, позволяющих значительно снизить потребность в применении пестицидов и удобрений, таких, как: биологические методы борьбы с вредителями; механические методы борьбы с сорняками; выращивание болезнеустойчивых сортов культур; рациональные методы возделывания; надлежащий севооборот и выведение культур надлежащего качества, адаптированных к местным условиям и особенностям почвы. Эти кодексы должны также охватывать животноводство.

15. Сухой хлевный и жидкий навоз, например навозная жижа, и другие типы органических сельскохозяйственных отходов, а также осадок сточных вод должны рассматриваться не как отходы, а как ресурсы питательных веществ. Следует поставить цель использования в качестве сельскохозяйственного удобрения всех видов осадка сточных вод, обладающих надлежащими свойствами. Необходимо разработать стандарты на удельную удобрительную ценность навозной жижи и сухого хлевного навоза. Производство и использование сухого навоза, который является меньшим источником загрязнения, чем навозная жижа и жидкий навоз, можно рассматривать как более эффективный подход к охране окружающей среды в целом и водных ресурсов в частности.

16. Оценку потребности растений в питательных веществах следует производить исходя из реалистичных прогнозов урожайности и с учетом местных условий возделывания, таких, как использовавшиеся в предыдущий период системы земледелия, почвенно-климатические условия, а также с учетом предъявляемых к качеству продуктов требований. Следует вести регулярный контроль за содержанием в почве питательных веществ и производить его оценку.

17. Для обеспечения того, чтобы порядок использования удобрений соответствовал фактической потребности в них на различных этапах выращивания культуры, необходимы соответствующие схемы их применения, разрабатываемые для каждого конкретного участка с учетом содержания питательных веществ в почвах и всех источников питательных компонентов, таких, как минеральные и органические удобрения, зеленые удобрения,

растительные остатки и атмосферное осадение. Для сведения к минимуму возможности выщелачивания удобрения должны вноситься в несколько этапов в зависимости от фазы роста культуры, погодных условий и климата. Необходимо найти оптимальный баланс между преимуществом поэтапного внесения удобрений и связанными с этим более высокими эксплуатационными затратами.

18. Более эффективное использование питательных веществ, содержащихся в хлевном навозе, позволяет ограничить пагубное воздействие на окружающую среду. Навоз следует вносить только при определенных погодных условиях, например в облачные дни, и в количествах, не превышающих потребности в нем культуры или пастбищного угодья. Не допускается внесение навоза при глубоком снеге и промерзшей почве. При применении навоза на голой почве его следует сразу же заделать в нее, чтобы свести к минимуму возможность поверхностного стока и выделения газообразного азота.

19. Для предотвращения минерализации питательных веществ в подпахотном слое следует улучшить методы обработки почвы. При внесении удобрений необходимо избегать их прямого попадания в поверхностные воды, включая полевые каналы, а также принимать меры для сведения к минимуму поверхностного стока.

20. К другим защитным мерам можно отнести наличие достаточно вместительных, безопасных и экологически безвредных хранилищ для сухих минеральных удобрений и сухого навоза. При проектировании, строительстве и эксплуатации емкостей для хранения жидких минеральных удобрений и навозной жижи следует принимать специальные меры предосторожности, в частности в том, что касается точного определения требуемого размера хранилищ. Для внесения жидких удобрений следует использовать специальные средства, препятствующие разнесу ветром капель удобрения и их попаданию в поверхностные воды.

21. При ведении тепличного хозяйства общая цель должна заключаться в обеспечении замкнутости систем культивации. Снижению уровня загрязнения может способствовать рециркуляция дренажной и конденсационной воды, исключающая сбросы загрязненной воды, а также использование дренажной воды для орошения.

22. Неотъемлемой частью стратегии по предупреждению и сокращению отрицательного воздействия пестицидов на окружающую среду должно стать применение методов безопасного использования, хранения и удаления пестицидов, включая внедрение системы удаления остатков пестицидов и промывной воды, а также контроль за использованием устройств для разбрызгивания удобрений. Необходимы строгие меры предосторожности для предотвращения распространения пестицидов за пределы обрабатываемого района, в частности их попадания в водоемы.

23. Для снижения вероятности заболевания растений следует поощрять использование высококачественного и болезнестойчивого растительного материала и семян; необходимо принимать надлежащие меры для предотвращения распространения заболеваний на другие

участки; удобрения нужно применять в ограниченном объеме, поскольку увеличение количества вносимых удобрений может повысить восприимчивость культур к болезням; а также следует шире применять экстенсивные системы севооборота.

24. Использование пестицидов должно быть сведено к абсолютному минимуму, необходимому для защиты растений, в соответствии с порогом вредности конкретного пестицида. Для борьбы с сорняками следует использовать соответствующие методы культивации, включая механические и биологические. Внесение пестицидов с профилактическими целями не должно носить регулярного характера и допустимо только в исключительных случаях.

25. Следует особенно внимательно подходить к выбору типа пестицида и определению надлежащей дозировки. Кроме того, следует использовать лишь те пестициды, которые не распадаются на вредные метаболиты и являются нестойкими.

26. Необходимо предотвращать попадание различных веществ, особенно фосфатов и тяжелых металлов, содержащихся в удобрениях, а также пестицидов в поверхностные воды в результате эрозии почвы и образования поверхностных стоков, применяя с этой целью такие меры, как улучшение свойств почвы для повышения ее сопротивляемости к эрозии, предотвращение механического разрушения структуры почвы в результате ее уплотнения и создание на сельскохозяйственных землях таких условий, которые, насколько это возможно, позволяли бы свести к минимуму возможность образования поверхностных стоков на этих участках.

27. Меры по ослаблению эрозии почвы должны предусматривать сидеральное парование, выращивание почвозащитных и озимых культур и культур, подходящих для условий конкретного района, снижение интенсивности вспашки, использование специальной сельскохозяйственной техники, а также, в некоторых случаях, создание систем небольших каналов. На участках, прилегающих к открытым водоемам, следует в качестве фильтров создавать достаточно широкие полосы насаждений. Использование удобрений и пестицидов на этих полосах должно быть запрещено.

28. С целью предотвращения эрозии почвы и, следовательно, ограничения попадания пестицидов и удобрений в окружающую среду в холмистых и горных районах необходимо применять специальные, отвечающие местным условиям агроприемы, такие, как контурная обработка почвы, террасирование и обвалование.

29. В зависимости от условий конкретного района должны приниматься корректирующие меры для восстановления надлежащей физической структуры почв, вплоть до обеспечения необходимого объема гумуса, путем увеличения органического комплекса, например с помощью заделки растительных остатков и применения сидеральных промежуточных культур.

30. Необходимо поддерживать постоянный растительный покров и сохранять и улучшать структуру почвы. Для предотвращения внезапных выбросов нитратов и изменения азотного баланса почвы не следует вспахивать долголетние травкосные угодья. На пахотных землях следует также использовать промежуточные культуры, удерживающие избыточное количество азота.

31. Все меры, направленные на повышение проницаемости почвы и снижение водоаккумулирующей способности, например создание дренажных систем, должны пройти экспертизу на предмет определения того, не приведет ли их применение к повышению степени просачиваемости веществ в водоемы.

IV. НОРМАТИВНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕРЫ

32. Нормативная база должна охватывать в комплексе основные аспекты использования сухих и жидких удобрений, включая навозную жижу и сухой хлевный навоз, а также пестицидов в сельском, садовом и тепличном хозяйствах. Необходимо осуществлять надлежащий контроль за исполнением установленных нормативов. В случае их несоблюдения должны предусматриваться соответствующие правовые санкции.

33. Использование пестицидов, удобрений всех типов и органических отходов должно быть ограничено в водоохранных зонах и экологически уязвимых районах. Необходимо вводить более жесткие требования или даже запрет, если это необходимо для сохранения в таких районах качества водоприемника или экосистемы. Указанные вещества не должны использоваться на участках, граничащих с открытыми водоемами, на переувлажненных и затопленных землях, а также на полосах защитных насаждений вдоль берегов открытых водоемов с целью предотвращения попадания в них удобрений в результате поверхностного стока. Кроме того, не допускается использование удобрений и органических отходов на промерзших и покрытых снегом почвах.

34. Следует проявлять особое внимание при установке пороговых значений примесей в пестицидах, а также в минеральных и органических удобрениях (например, кадмия в фосфатных удобрениях, меди и цинка в навозной жиже свиноферм).

35. Необходимо ввести нормативы на качество осадка сточных вод и осуществлять контроль за их соблюдением.

36. Законодательством должна предусматриваться либо выдача разрешения на использование пестицидов только на ограниченный период времени, либо регулярный пересмотр решения о выдаче разрешения. Санкционирование применения нового пестицида, продление или пересмотр разрешения на применение уже используемых продуктов должно быть основано, в частности, на оценке риска, который представляют собой пестициды для грунтовых и поверхностных вод, биоты и связанных с ними

экосистем, а также для здоровья и безопасности человека. Если установлено, что тот или иной пестицид оказывает вредное воздействие на воду, то его применение должно быть постепенно запрещено.

37. Экстенсификация сельскохозяйственного производства должна учитывать как экономические, так и экологические соображения. В процессе регулирования рыночных экономических механизмов государственные органы должны в максимально возможной степени обеспечивать охрану окружающей среды. Кроме того, экономические рычаги сдерживания перепроизводства должны быть приведены в соответствие с мерами по охране водных ресурсов и окружающей среды в целом.

38. Хотя принцип "платит загрязнитель" играет ключевую роль в природоохранной и сельскохозяйственной политике, иногда целесообразно, и даже необходимо, производить прямые выплаты фермерам, стимулируя применение ими экологически безопасных агроприемов. Это касается тех случаев, когда природоохранное законодательство затрагивает четко определенные права собственности, связанные с землепользованием, или когда такие стимулы оказываются более приемлемыми и соответственно более эффективными, чем меры, в соответствии с которыми бремя затрат перекладывается на фермеров. Субсидирование сельскохозяйственного производства не должно приводить к отрицательному воздействию на водную среду.

39. Все фермеры должны без какой бы то ни было материальной компенсации придерживаться надлежащей сельскохозяйственной практики. Компенсация фермерам может быть выплачена в том случае, если от них требуют в целях решения конкретных природоохранных задач более существенным образом изменить свои методы ведения сельского хозяйства, выйдя при этом за рамки надлежащей сельскохозяйственной практики, например, это касается ограничений в отношении землепользования в водоохраных зонах и экологически уязвимых районах, экстенсификации и восстановления пойменных и бывших заболоченных земель. Прямые выплаты фермерам и другие виды финансового стимулирования должны осуществляться при условии соблюдения ими таких природоохранных требований.

40. Необходимо регулярно оценивать эффективность нормативных и экономических мер по охране водных ресурсов и окружающей среды в целом.

v. КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ И ИССЛЕДОВАНИЯ

41. Уже существующие консультационные услуги по применению удобрений, защите растений и дождеванию следует пересмотреть, с тем чтобы при предоставлении консультаций больше внимания уделялось соображениям и последствиям, связанным с водными ресурсами, почвой и общими экологическими условиями. Необходимо создать центры распространения специальных знаний. Как правило, консультации должны предоставляться бесплатно.

42. Необходимо наладить тесное сотрудничество между компетентными административными органами и объединениями, чтобы облегчить разработку и применение методов и технологий устойчивого ведения сельского хозяйства, не оказывающих негативного воздействия на водные ресурсы и окружающую среду в целом, и укрепить консультационные службы. Кроме того, такое сотрудничество должно предусматривать совместную ответственность директивных и планирующих органов, хозяйственных руководителей, а также фермеров и других водопользователей.

43. Фермеры должны получать информацию о последствиях применения пестицидов для окружающей среды. Кроме того, для фермеров должна быть организована подготовка в области надлежащего использования пестицидов, включая методы борьбы с невосприимчивыми к пестицидам растениями. Все желающие работать с пестицидами должны для получения соответствующего разрешения сначала подтвердить свою квалификацию и знания в этой области.

44. Следует развивать исследования по альтернативным и/или комплексным методам защиты растений, соответствующим методам внесения удобрений, сбору, обработке и удалению отходов, а также по эффективной сельскохозяйственной технике. Приоритетные области исследований, в частности, должны охватывать:

- a) разработку надежных методов пробоотбора и анализа (включая пробы воды, почвы, воздуха и растительного материала), а также совершенствование методологий комплексного мониторинга;
- b) дальнейшую разработку соответствующих моделей прогнозирования динамики азотных соединений в системе почва-вода-растения, включая упрощенные модели для повседневного использования в полевых условиях;
- c) системы земледелия, позволяющие с большей эффективностью использовать питательные вещества, содержащиеся в удобрениях, особенно в хлевном навозе;
- d) разработку и апробирование моделей переноса пестицидов из одной экосистемы в другую, а также исследование жизненного цикла пестицидов и риска, связанного с образующимися при их распаде метаболитами;
- e) методы агротехники для определения, каким образом различные агротехнические приемы влияют на просачивание пестицидов;
- f) методы удаления отходов, направленные на уменьшение воздействия отходов пестицидов на окружающую среду, особенно в результате их инфильтрации и распада.