

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УТИЛИЗАЦИИ НЕПРИГОДНЫХ К УПОТРЕБЛЕНИЮ ПЕСТИЦИДОВ

З. С. КОВАЛЕВИЧ, канд. с.-х. наук, доцент

Международный университет «МИТСО»,
Минск, Республика Беларусь

Введение. Применение пестицидов в сельском хозяйстве является важной составляющей в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и обеспечения продовольственной безопасности страны. Для обеспечения экологической безопасности человека и окружающей среды в целом от агротехнологов требуется грамотное обращение с пестицидами [1–5, 13–16].

В Республике Беларусь применение пестицидов регламентируется законом «О карантине и защите растений» (от 25.12. 2005 №77-3, в ред. от 18.07.2016 № 398-3). В главе 4 «Средства защиты растений и обращение с ними» указано, что все средства защиты растений подлежат обязательной государственной регистрации, которая проводится «Главной государственной инспекцией по семеноводству, карантину и защите растений». Сведения о средствах защиты растений, прошедших госрегистрацию, включены в «Государственный реестр средств защиты растений и удобрений». На них выдается удостоверение о государственной регистрации. Средства защиты растений, не включенные в «Государственный реестр средств защиты растений и удобрений», могут применяться только на основании разрешения Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь для проведения научных исследований и в случае угрозы фитосанитарной безопасности Республики Беларусь. Надзор в области защиты растений осуществляется в соответствии с законодательством о контрольной деятельности в Республике Беларусь [8].

Основная часть. Обращение с пестицидами, разрешенными к применению в Беларуси, налажено должным образом. Тревогу и озабоченность вызывают накопившиеся еще со времен Советского Союза непригодные к употреблению пестициды, особенно относящиеся к стойким органическим загрязнителям (СОЗ).

СОЗ – это химические вещества, не разлагающиеся или медленно разлагающиеся в естественных условиях. К ним относится группа синтетических соединений, применяемых в сельском хозяйстве в качестве

пестицидов. СОЗ сохраняются в окружающей среде десятки лет, они обнаружены в тканях и органах млекопитающих. В организм человека попадают по пищевым цепочкам. Например, линдан – разрушающий гормоны пестицид, обнаруживается в шоколаде в результате использования какао-бобов, импортированных из стран, где в прошлом в интенсивно использовались СОЗ-содержащие пестициды.

СОЗ могут быть причиной заболеваний кожи, нарушений функционирования иммунной, гормональной, репродуктивной функций, вызывают у детей отставание в умственном развитии.

Критерием оценки загрязнения пищевых продуктов хлорорганическими пестицидами может служить содержание их в женском молоке. Результаты исследований, проведенных в 2000–2002 гг. в Республиканском научно-практическом центре по экспертной оценке качества и безопасности продуктов питания Министерства здравоохранения Республики Беларусь, показали, что во всех проанализированных пробах женского молока обнаруживался ДДТ в виде метаболита ДДЕ, более устойчивого, чем ДДТ. Во всех пробах определялся также гексахлорциклогексан (ГХЦГ) [6, 7, 12].

В 2001 году была принята Стокгольмская конвенция «О стойких органических загрязнителях», цель которой заключается в охране здоровья человека и окружающей среды от стойких органических загрязнителей (вступила в силу для Республики Беларусь 17 мая 2004 г.).

В перечень запрещенных стойких органических загрязнителей включено уже 30 хлорсодержащих органических веществ, в том числе пестициды, этот список пополняется. Согласно Стокгольмской конвенции, производство и применение практически всех СОЗ, запрещено, за исключением ДДТ (многие страны до сих пор используют его против опасных насекомых, переносчиков таких болезней, как малярия и клещевой энцефалит).

Применение хлорсодержащих пестицидов, отнесенных к СОЗ, в нашей республике запрещено более 20 лет назад, однако до сих пор по данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды количество таких пестицидов составляет более 5 тыс. тонн.

Работа с запрещенными или пришедшими в негодность средствами защиты растений регламентируется Законом Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-3 «Об обращении с отходами» (в ред. от 28 июня 2022 г. № 178-3) [9].

Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды утвержден общегосударственный классификатор Республики Беларусь

«Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь». В классификаторе отходов (блок 5, раздел 3), в группу 1 «Отходы химических средств защиты растений, фармацевтических и дезинфицирующих веществ, гигиенических средств, парфюмерно-косметической продукции», внесены «Запрещенные для применения пестициды, относящиеся к стойким органическим загрязнителям» (подгруппа 01) и «Непригодные для применения пестициды (кроме относящихся к стойким органическим загрязнителям)» (подгруппа 03). Все указанные отходы пестицидов относятся к 1 классу опасности, поэтому правильное обращение с ними может привести к серьезной угрозе здоровью человека и окружающей среде [10].

Согласно Техническому кодексу установившейся практики 17.11–09.2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения с непригодными пестицидами» непригодными пестицидами являются опасные отходы в виде пестицидов (средств защиты растений): с истекшим сроком годности; пришедшие в негодность при других обстоятельствах, запрещенные к использованию; с истекшим сроком действия удостоверения о государственной регистрации средства защиты растений.

Порядок организации работ по обращению с непригодными пестицидами включает в частности:

- обучение производственного персонала и инструктаж на рабочих местах на знание правил обращения и выполнения работ с непригодными пестицидами и проведение медицинского осмотра производственного персонала;

- проведение инвентаризации, идентификации и учета непригодных пестицидов (при переупаковке отдельно учитывать пестициды по степени токсичности и пожаровзрывоопасности. Переупаковка непригодных пестицидов производится в первичную тару с последующим размещением ее в жесткую транспортную тару);

- безопасное для окружающей среды и здоровья человека длительное (не менее 25 лет) хранение и сохранность непригодных пестицидов;

- организацию мониторинга окружающей среды вблизи объектов хранения непригодных пестицидов и проведение работ по ликвидации загрязнений окружающей среды непригодными пестицидами;

- возмещение ущерба окружающей среде, причиненного при обращении с непригодными пестицидами в соответствии с Указом Прези-

дента Республики Беларусь от 24.06.2008 № 348 «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде»;

– недопущение несанкционированного уничтожения, захоронения (иное обезвреживание), продажи, применения в сельском хозяйстве непригодных пестицидов [11].

В настоящее время, выполняя требования Стокгольмской конвенции, в Беларуси реализован ряд проектов по программе международной технической помощи в области обращения с опасными отходами.

Учет непригодных пестицидов ведется в стране с 2004 г. ежегодно. Непригодные пестициды были захоронены на территории Беларуси в семи захоронениях: в Брестской (д. Гершоны), Витебской (Верхнедвинское, Поставское, Городокское), Гомельской (Петриковское), Гродненской (Слонимское) и Могилевской (Дрибинское) областях.

В настоящее время осталось в наличии 5 захоронений, полностью ликвидированы Брестское и Слонимское захоронения, продолжаются работы по ликвидации на Петриковском захоронении. Планируется ликвидировать все оставшиеся в Республике Беларусь захоронения непригодных пестицидов до 2028 г. [9].

Работы по обращению с непригодными пестицидами были реализованы и реализуются:

– в Национальном плане выполнения обязательств, принятых Республикой Беларусь по Стокгольмской конвенции о СОЗ, на 2007–2010 годы и на период до 2028 года;

– в Государственной программе «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2021–2025 годы (глава 6, подпрограмма 3), где намечено проведение мониторинга состояния здоровья населения и компонентов природной среды в связи с воздействием СОЗ.

В 2004–2006 гг. реализован проект международной технической помощи GEF TF 053865 «Первоочередные мероприятия по выполнению Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (СОЗ) в Республике Беларусь». В рамках реализации данного проекта была проведена инвентаризация стойких органических загрязнителей в Республике Беларусь.

В 2008–2009 гг. реализован проект ГЭФ/Всемирного банка «Подготовка полномасштабного проекта по обращению со стойкими органическими загрязнителями и укреплению технического и институционального потенциала в Республике Беларусь». Проведены работы по мониторингу содержания стойких органических загрязнителей в

окружающей среде, по совершенствованию законодательной и институциональной базы в области обращения со стойкими органическими загрязнителями и просвещению общественности о проблеме СОЗ.

В 2009–2013 гг. по проекту «Обращение со стойкими органическими загрязнителями» более 2 тыс. тонн непригодных пестицидов извлечены из Слонимского захоронения и вывезены для обезвреживания в Германию.

Реализуется проект международной технической помощи (МТП) «Согласованное управление утилизацией озоноразрушающих веществ (ОРВ) и стойких органических загрязнителей (СОЗ) в Беларуси, Украине, Казахстане и Армении (региональный демонстрационный проект)», в рамках которого предусмотрена закупка оборудования для создания объекта по экологически безопасному уничтожению СОЗ и других опасных отходов на базе КУП «Комплекс по переработке и захоронению токсичных промышленных отходов Гомельской области» (1600 т в год). Ввод в эксплуатацию такого объекта позволит уничтожить отходы непригодных пестицидов, хранящиеся как в подземных хранилищах, так и на складах сельхозпредприятий.

В настоящее время реализуется проект международной технической помощи «Устойчивое управление стойкими органическими загрязнителями и химическими веществами в Республике Беларусь, ГЭФ-6» (2020–2022 гг.). Цель проекта заключается в обеспечении охраны здоровья населения и окружающей среды посредством ликвидации имеющихся запасов СОЗ и развития потенциала в области устойчивого управления ими.

Заключение. В Республике Беларусь проводится большая работа по выполнению обязательств, принятых по Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности человека / В. Н. Босак [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 312 с.
2. Босак, В. Н. Обеспечение безопасности при работе с пестицидами и удобрениями / В. Н. Босак // Современные проблемы освоения новой техники, технологий, организации технического сервиса в АПК. – Минск: БГАТУ, 2014. – Ч. 1. – С. 396–399.
3. Босак, В. Н. Охрана труда в агрономии / В. Н. Босак, А. С. Алексеенко, М. П. Акулич. – Минск: Высшая школа, 2019. – 317 с.
4. Кабанов, Н. И. Исследование пожарной безопасности непригодных пестицидов сельского хозяйства / Н. И. Кабанов, В. Н. Цап // Обеспечение безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития общества. – Горки: БГСХА, 2020. – С. 53–55.

5. Козловская, И. П. Производственные технологии в агрономии / И. П. Козловская, В. Н. Босак. – Москва: Инфра-М, 2016. – 336 с.
6. Кузьмин, С. И. Пестициды в Республике Беларусь: инвентаризация, мониторинг, оценка воздействия на окружающую среду / С. И. Кузьмин, А. А. Савастенко. – Минск: БелНИЦ «Экология». – 2011. – 84 с.
7. Малевич, Ю. К. Хлороорганические пестициды и их влияние на качественный состав грудного молока родильниц / Ю. К. Малевич, Е. В. Симонова // Белорусский медицинский журнал. – 2003. – № 3. – С. 86–88.
8. О карантине и защите растений [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь от 25 декабря 2005 г. № 77-3 (в ред. от 18.07.2016 № 398-3) / Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/>. – Дата доступа: 25.11.2022.
9. Об обращении с отходами [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271-3 (в ред. от 28.06.2022 № 178-3) / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/>. – Дата доступа: 24.11.2022.
10. Общегосударственный классификатор Республике Беларусь. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь [Электронный ресурс]: постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 9 сентября 2019 г. № 3-Т / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/>. – Дата доступа: 24.11.2022.
11. Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения с непригодными пестицидами [Электронный ресурс]: Технический кодекс установившейся практики 17.11–09.2014 (02120). – Режим доступа: <https://tnpa.by/>. – Дата доступа: 24.11.2022.
12. Стойкие органические загрязнители (СОЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.popsbelarus.by/ru/main/info.html>. – Дата доступа: 25.11.2022.
13. Требования охраны труда при работе с пестицидами и удобрениями / М. П. Акулич [и др.] // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства. – Горки: БГСХА, 2022. – Вып. 7. – С. 3–6.
14. Улахович, Н. В. Особенности мероприятий по охране труда при работе с удобрениями и агроメリорантами / Н. В. Улахович, В. Н. Босак // Актуальные вопросы механизации сельскохозяйственного производства. – Горки: БГСХА, 2021. – С. 99–100.
15. Швецкова, С. И. Требования охраны труда при применении удобрений и пестицидов в защищенном грунте / С. И. Швецкова, В. Н. Босак // Актуальные вопросы механизации сельскохозяйственного производства. – Горки, 2020. – С. 89–91.
16. Швецкова, С. И. Тушение пожаров на складах агрохимикатов и удобрений / С. И. Швецкова, В. Н. Босак // Обеспечение безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития общества. – Горки: БГСХА, 2019. – С. 64–65.

Аннотация. Показано современное состояние работ по обращению со стойкими органическими загрязнителями в Республике Беларусь в рамках выполнения обязательств Стокгольмской конвенции «О стойких органических загрязнителях».

Ключевые слова: стойкие органические загрязнители, непригодные пестициды, экология.