

Соловьёв Сергей Владимирович

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ГЕРБИЦИДОВ В РАСТЕНИЯХ
САХАРНОЙ СВЕКЛЫ И ПОЧВЕ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2012/5/49.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по данному вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2012. № 5 (60). С. 131-132. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2012/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

УДК 632.954:633.413

Сельскохозяйственные науки*Сергей Владимирович Соловьёв**Мичуринский государственный аграрный университет*

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ГЕРБИЦИДОВ В РАСТЕНИЯХ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ И ПОЧВЕ[©]

Наряду с уничтожением сорняков, гербициды как химические соединения высокой биологической активности оказывают определенное воздействие на окружающую среду. Часть отрицательных влияний связана с их токсичностью для человека, животных и культурных растений, чувствительных к ним. Не менее острая проблема - накопление остаточных их количеств в почве и сельскохозяйственной продукции.

Важную роль в процессах накопления и циркуляции гербицидов в окружающей среде принадлежит почве. Действующие вещества гербицидов в конечном итоге попадают в почву, где воздействуют на ее эффективное плодородие, способны вымываться из нее и загрязнять водные источники, а также поглощаться культурными растениями и накапливаться в урожае. Детоксикация гербицидов в почве происходит в результате физико-химического поглощения, процессов ферментативного и биологического разрушения, вымывания, улетучивания.

Степень адсорбции препаратов почвой, скорость их разложения и глубина проникновения зависят как от свойств препаратов, так и от особенностей почвы и метеорологических условий. Установлено, что на легких по механическому составу почвах глубина проникновения гербицидов больше, чем на более тяжелых. На почвах, содержащих более 3% гумуса, существует опасность адсорбции гербицидов органическими частицами почвы.

По данным отечественных и зарубежных ученых при использовании баковых смесей практически не наблюдается влияние совместного использования другого гербицида [1; 2]. Ими установлено, что только 1% из всего объема используемых пестицидов доходит до предназначенного организма, а остальная часть теряется через воду и воздух, накапливаясь в различных узлах трофической цепи. По данным вышеперечисленных исследователей, самая интенсивная деструкция пестицидов происходит в течение 7-14 дней после обработки и продолжается до 60 дней, а потом замедляется.

Исследования проводились на свекловичных посевах, трехкратно обработанных баковой смесью рекомендованных к применению гербицидов, в 2007-2010 годах в ООО «Агротехнологии» Никифоровского района Тамбовской области. Содержание гербицидов в почве и продукции определялось методом тонкослойной хроматографии (МУК 4.1.1125-01-4.1.1395-03). Результаты исследований показали, что все изучаемые препараты не обладали свойством накапливаться в применяемых дозах в пахотном слое почвы и произведенной продукции выше предельно допустимых концентраций и максимально допустимого уровня. Было установлено, что применяемые баковые смеси гербицидов полностью разлагались к концу вегетационного периода, даже при дробном двух- и трехкратном их применении.

В последние годы ведутся исследования по выявлению факторов детоксикации гербицидов. Под влиянием почвенных микроорганизмов они разлагаются и превращаются в доступные соединения, используемые в дальнейшем в качестве источника их питания или энергии.

В 2008-2010 годах нами был заложен полевой опыт по изучению влияния кратности междурядных и гербицидных обработок на биогенность почвы, определяемой по интенсивности разложения почвенными микроорганизмами льняного полотна. В качестве контрольного варианта был предусмотрен вариант с применением трех междурядных обработок.

Результаты исследований показали, что в контрольном варианте процент разложения льняной ткани почвенной микрофлорой в пахотном слое почвы увеличивался с 22,4 до 26,2% в июне до 68,6-79,4% к концу вегетации. Было установлено также, что в более глубоких слоях почвы активность почвенной микрофлоры была несколько ниже, чем в верхнем горизонте. Снижение биологической активности почвенной микрофлоры объясняется тем, что с увеличением глубины снижается доступ кислорода воздуха в нижележащие почвенные слои.

В 2010 году процент разложения льняного полотна был самым низким и составил по вариантам опыта от 20,6-21,75 в июле до 37,7-38,9% к концу вегетации. Исследованиями установлено, что в крайне неблагоприятных условиях 2010 года заметной разницы между вариантами опыта по степени разложения льняной ткани выявлено не было. Если в июне наблюдалось различие между вариантами опыта (увеличение кратности гербицидных обработок приводило к угнетению почвенных микроорганизмов с 23,3 до 19,5%), то начиная с июля при достаточно высокой температуре воздуха (до 46⁰С) и низкой влажности воздуха до момента уборки процент разложения льняного полотна резко снизился и практически не зависел от количества применяемых гербицидных обработок.

В варианте с применением трех гербицидных обработок первоначальное существенное снижение активности почвенной микрофлоры (18,3-19,1%) компенсировалось значительным ростом данного показателя к

концу вегетации (77,3-78,9%), что связано с активной детоксикацией гербицида почвенными микроорганизмами к концу сезона.

При применении одной междурядной и двух гербицидных обработок при первом учете в июне наблюдалось некоторое торможение развития почвенных микроорганизмов (19,5-20,2% против 22,4-25,6% в контрольных вариантах).

После повторных обработок данными баковыми смесями вегетирующих сорных растений резких отличий от контрольных вариантов выявлено не было. По-видимому, данное обстоятельство обусловлено адаптацией почвенных микроорганизмов к систематическим опрыскиваниям одними и теми же гербицидами.

При применении двух междурядных и одной гербицидной обработок также наблюдалось первоначальное подавление развития микрофлоры (21,6-22,8% против 22,4-25,6% в контрольных вариантах). Впоследствии почвенная микробиота адаптировалась к применяемым препаратам. К сентябрю активность почвенных микроорганизмов практически не отличалась от контроля.

Стимулирование развития микроорганизмов почвы можно объяснить как перегруппировкой соотношения между их различными видами в результате гибели антагонистов, так и прямым стимулированием остаточными количествами гербицидов. Почва обогащается микроорганизмами, которые адаптировались к соответствующим гербицидам и разложение повторно внесенного этого же гербицида протекает без пагубного влияния на биологию почвы. К концу вегетации активность почвенной микрофлоры в этих вариантах незначительно отличалась от контроля, то есть биогенность почвы восстанавливалась до нормы.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что применение изучаемых гербицидов и баковых смесей не приводит к их накоплению в пахотном слое почвы и производимой продукции к концу вегетации по агроэкологическим и экотоксикологическим показателям.

Список литературы

1. **Гуреев И. И.** Современные технологии возделывания и уборки сахарной свеклы: практическое руководство. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Печатный город, 2011. 256 с.
2. **Шпаар Д., Дрегер Д., Захаренко А. и др.** Сахарная свекла: выращивание, уборка, хранение / под общ. ред. Д. Шпаара. М.: ИД ООО «DLV АГРОДЕЛО», 2006. 315 с.

УДК 65.011.8

Экономические науки

Екатерина Аркадьевна Сотскова

Ивановская государственная текстильная академия

КОМПОНЕНТНАЯ МЕТОДИКА РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИМ БАНКОМ[©]

Методика проведения реинжиниринга бизнес-процесса управления коммерческим банком разработана на основе анализа и адаптации известных методик, чаще применяемых к промышленным предприятиям, суть которых сводится к выявлению проблем, выбору способов их решения на основе анализа и внедрению. Именно этот подход и положен в основу пошаговой технологии предлагаемой методики проведения реинжиниринга бизнес-процесса управления коммерческим банком.

К недостаткам рассмотренных методик можно отнести: чисто теоретический характер; сложность в понимании и практическом использовании; излишнюю детализацию применительно к конкретному бизнес-процессу, что затрудняет адаптацию методик при использовании для иных, даже сходных бизнес-процессов. Коммерческими банками востребованы методики, которые излагают основные этапы проведения работ в доступной форме, последовательно, с выделением особенностей и рекомендаций, поскольку специалисты производства привыкли работать по шаблонам и инструкциям.

Особенностью авторской методики является наличие унифицированных компонентов и правил их соединений, оставляющих место для творческой деятельности команды проекта реинжиниринга. Руководство банка при разработке собственных проектов реинжиниринга может непосредственно пользоваться типовыми компонентами, внося коррективы, обусловленные спецификой организации, что снижает затраты времени и труда.

Последовательность этапов проведения реинжиниринга бизнес-процессов управления - технология - представлена на Рисунке 1.

Побудительной причиной инициирования проекта для заказчика является несоответствие существующего бизнес-процесса управления условиям среды, выявленное в результате исследования состояния объекта реинжиниринга, базирующегося на оценке эффективности бизнес-процесса управления.