

Список использованной литературы

1. Laemli U.K. Gleavage of structuriel proteins during the assembly of the head bacteriophage T4 Nature, Vol 277 №4, 1970

УДК 631.453

С.В. Хлюпина, канд. с.-х. наук,
ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр», г.Курск

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ ГЕРБИЦИДОВ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУРАХ

Ключевые слова: последствие гербицидов, действующее вещество, севооборот, сельскохозяйственные культуры.

Key words: herbicide aftereffect, active substance, crop rotation, agricultural crops.

Аннотация: проанализирован период действия применяемых гербицидов против однолетних и многолетних злаковых и двудольные сорняков на ряде сельскохозяйственных культур в зависимости от химического класса действующего вещества с целью предотвращения негативного их проявления в севооборотах.

Summary: the period of action of the herbicides used against annual and perennial cereals and dicotyledonous weeds on a number of crops, depending on the chemical class of the active substance, is analyzed in order to prevent their negative manifestation in crop rotations.

В настоящее время гербициды в сельском хозяйстве применяют практически повсеместно. Подавляющее их большинство являются токсичными веществами, а потому помимо основной защиты культуры от сорняков, они оказывают и на неё угнетающее действие. Оно может проявляться в виде замедления различных метаболических процессов, роста и развития растений, замедлением, снижения всхожести, появления пятен, ожогов, скручивания листьев, повышения подверженности болезням и других симптомов, а в конечном итоге выражается в значительном недоборе урожая [1].

Выращивание сельскохозяйственных культур аграриями предполагает не только правильное проектирование севооборота, но и изучение возделывания культур с учётом возможных противоречий между плодосменом и применяемыми средствами защиты растений, как негативного, так и положительного продолжительного последствие [2, 3].

Помимо токсичности к защищаемым культурам, гербициды способны оказывать негативное последствие к последующим культурам в севообороте. Особый интерес представляют исследования современных гербицидных препаратов, относящихся к имидазолинонам и производным

сульфонилмочевины [4]. Гербициды, имеющие в своей основе вещества этих химических групп, высоко избирательны, эффективны даже в малых дозах применения, среднеустойчивы в почве. При их применении выявлено остаточное отрицательное последствие на культуры севооборота, что связано не только с технологическими нарушениями (завышенные нормы расхода, плохо отлаженная техника, неравномерное распределение препарата и др.), но и неправильным чередованием культур. В ряде стран введены ограничения на применение гербицидов, обладающих отрицательным последствием на культуры-преемники. Например, в Западной Европе, США и Канаде запрещено применение препаратов на основе клопираллида, дикамбы, пиклорама и ряда других в севооборотах с картофелем. Возделывание после них картофеля разрешено только после проведения биотеста почвы, а также внесения навоза или компоста [5].

Но в ряде случаев применение гербицидов отмечено остаточным отрицательным последствием на культуры севооборота, что связано в основном с химической природой их действующего вещества (таблица).

Таблица. Последствия гербицидов в зависимости от химического класса действующего вещества

Название действующего вещества	Гербициды на основе д.в	На каких культурах применяется	Группа сорняков	Длительность последствия, дней
2,4-Д	Эстерон	зерновые, кукуруза	Однолетн.и многолетн. двуд.	< 50
Аминопиралид	Ланцелот450, Галера 364	зерновые, рапс	Однолетн.и многолетн. двуд.	> 300
Амидосульфурон	Аркан, Секатор Турбо	пшеница, ячмень, кукуруза	Однолетн.и многолетн. двуд.	> 50 до 100
Дикамба	Банвел	зерновые, кукуруза	Однолетн.и многолетн. двуд.	< 50
Имазамокс	Евролайтинг, Пульсар	подсолнеч-ник, бобовые	Однолетн.и многолетн. двуд	> 300
Имазапир	Евролайтинг	подсолнеч-ник	однолетние злаковые и двуд.	> 300
Имазетапир	Пивот	бобовые	Однолетн.и многолетн. двуд.	> 300
Йодосульфурон-метил-натрий	Секатор Турбо	пшеница, ячмень, кукуруза, лен	Однолетн.и многолетн. двуд.	> 100 до 150

Название действующего вещества	Гербициды на основе д.в	На каких культурах применяется	Группа сорняков	Длительность последствий, дней
Мезосульфурон-метил	Алистер Гранд	злаковые	однолетние двудольные и некот. злаковые	> 300
Метсульфурон-метил	Ларен	зерновые	Однолетн.и многолетн. двуд.ые	> 150
Никосульфурон	Милагро	кукуруза	Однолетн. Двудольн. и злаковые	> 100 до 150
Пиклорам	Галера 334	рапс	Однолетн., многолетн. двудольные	> 300
Просульфурон	ПИК 75 WG	пшеница, ячмень, кукуруза, лен	Однолетн.и многолетн. двудольн.	> 100 до 150
Римсульфурон	Титус	кукуруза	Однолетн. злаковые и двудольн.	> 50 до 100
Тифенсульфурон-метил	Хармони	зерновые, кукуруза, соя, лен,	Однолетн. Двудольн.	> 50 до 100
Триасульфурон	Логран	зерновые	Многол. Двудольн. и некоторые однолетн. Двудольн.	> 150
Трибенурон-метил	Гранстар	зерновые	Однолетн.и многолетн. двудольн.	< 50
Флорамсулам	Прима	зерновые, кукуруза	Однолетн.и многолетн. двудольн.	< 50
Форамсульфурон	МайсТер	кукуруза	Однолетн.и многолетн. двудольн. и злаковые	< 50
Этаметсульфурон-метил	Сальса	рапс, подсолнечник	Однолетн., многолетн. двудольн.	> 50 до 100

При слабой биологической активности почвы разложение в ней действующих веществ гербицидов замедляется и выходит за пределы, указанные в таблице [6]. При этом активность пестицидов разных классов широко варьирует и зависит от ряда факторов. На скорость разложения их действующих веществ влияют кислотность, переуплотнение, температура и влажность почвы. На полях, где по предшественнику применяли гербициды с длительным последствием, чувствительные культуры лучше не размещать.

Список использованной литературы

1. Сайбель М. Н. Оценка токсичности почвы методами биоиндикации после применения гербицидов в посевах кукурузы // Достижения науки – агропромышленному производству: материалы науч.-техн. конф. – Челябинск, 2015. – С. 152-158.
2. Хлюпина С.В. Оценка применения пестицидов в севооборотах Курской области // Актуальные проблемы почвоведения, экологии и земледелия: сб. материалов XVII Междунар. науч.-практ. конф. Курского отделения МОО «Общество почвоведов имени В.В. Докучаева» (г. Курск, 27-29 апреля 2022 г.). – Курск: ФГБНУ «Курский ФАНЦ», 2022. – С. 272-276.
3. Хлюпина С.В. Последствие пестицидов как проявление антропогенной нагрузки на сельскохозяйственные культуры // Приоритеты агропромышленного комплекса: научная дискуссия: материалы Международной научно-практической конференции (Казахстан, 18 марта 2022 г.). – Петропавловск: СКУ им. М. Козыбаева, 2022. – С. 285-288.
4. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации. Ч. 1. Пестициды. – М., 2021. – 816 с.
5. Конова А.М. Экологическая оценка комплексного применения удобрений и пестицидов в севообороте // Плодородие. – 2010. – №3. – С. 8-10.
6. Мороховец В.Н., Басай З.В., Мороховец Т.В., Штерболова Т.В. Изучение чувствительности сельскохозяйственных культур к почвенным остаткам гербицидов Пивот, Фабиан, Лазурит и Пропонит // Вестник ДВО РАН. – 2019. – № 3 – С.73-78.

УДК 631.331

**Е.С. Борисенко, Б.Н. Федоренко, д-р техн. наук, профессор,
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», г. Москва**

МЕТОДЫ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ключевые слова: технологическое оборудование, санитарная обработка, микроорганизмы, дезинфекция, мойка.

Key words: technological equipment, sanitary treatment, microorganisms, disinfection, washing.

Аннотация: В данной статье были изучены методы санитарной обработки на предприятии молочной промышленности.

Summary: In this article, methods of sanitary treatment at a dairy industry enterprise were studied.