

**ИЗМЕНЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В БЕЛАРУСИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 20 ЛЕТ**
*Change of assortment of chemical plant protection means in Belarus over
the last 20 years*

Березко М.Н., к.с.-х. наук, доцент, mikhail.berezko@mail.ru
Berezko M.N.

УО Белорусский государственный аграрный технический университет
Belarus State Agrarian Technical University

Березко О.М., к.с.-х. наук, доцент, brefil@rambler.ru
Berezko O.M.

УО Белорусский государственный технологический университет
Belarus State Technological University

Аннотация. В статье приводится анализ изменения ассортимента основных групп химических средств защиты растений в Беларуси за последние 20 лет. Приводятся причины таких изменений и их последствия.

Abstract. *The article presents the analysis of changes in the assortment of major groups of chemical plant protection means in Belarus over the last 20 years. Are the reasons for these changes and their consequences.*

Ключевые слова. Список..., Реестр..., ассортимент, действующие вещества, гербициды, инсектициды, фунгициды, препараты для предпосевной обработки семян

Keywords. *List..., Register..., the range, the active substances, herbicides, insecticides, fungicides, seeds treatment.*

Прошло более 20 лет с момента издания первого белорусского «Списка...» [1, 225 с.]. Мы проанализировали, какие изменения произошли в ассортименте химических средств защиты растений и их действующих веществ, а также в количестве зарегистрированных препаратов с 1995 по 2014 год [2, 628 с.] в Беларуси. Анализировались четыре основные группы пестицидов. Полученные данные представлены в таблице.

Анализ данных, приведенных в таблице свидетельствует о том, что за 20 лет в ассортименте пестицидов и их действующих веществ в Республике Беларусь произошли существенные изменения. Рассмотрим эти изменения по группам.

Таблица 1 – Изменение ассортимента пестицидов в Беларуси за последние 20 лет

Показатели	Гербициды		Инсектициды и акарициды		Фунгициды		Препараты для предпосевной обработки семян	
	1995	2014	1995	2014	1995	2014	1995	2014
Зарегистрировано-но препаратов, всего	218	298	108	86	91	127	56	73
в т.ч. с одним действующим веществом (д.в.)	174	212	107	75	74	61	39	35
с двумя д.в.	44	55	1	11	15	60	11	25
с тремя и более д.в.	-	31	-	-	2	6	7	13
Количество д.в., входящих в зарегистрированные препараты	88 новых старых	75 - 29 -46	60	39 - 24 - 15	52	66 -43 - 23	38	35 - 27 - 8
Количество д.в., снятых с регистрации до 2014 года		42		45		29		30
новых д.в., в препаратах, %		38,7		61,5		65,2		77,1

ГЕРБИЦИДЫ. Количество зарегистрированных препаратов увеличилось в 1,5 раза. Увеличилось и количество препаратов с двумя, тремя и более действующими веществами. Но вот количество используемых в препаратах действующих веществ сократилось. При этом старых действующих веществ в препаратах осталось 46, 42 действующих вещества и препараты на их основе сняты с регистрации, а вот новых появилось всего 29 или 38,7% от всех используемых. Увеличение числа гербицидов на рынке произошло из-за создания смесевых препаратов с использованием старых действующих веществ и большого количества зарегистрированных так называемых аналогов или «джереников». Из новых действующих веществ преобладали сульфониломочевины нового поколения и некоторые другие. Регистрацию гербицидов с новыми действующими веществами осуществляли в основном зарубежные компании БАСФ, Байер, Сингента, Дюпон, Дау Агросансес.

ИНСЕКТИЦИДЫ. Количество зарегистрированных препаратов сократилось более чем на 20 единиц, в 1,5 раза сократилось количество используемых в препаратах действующих веществ. При этом остались препараты на основе 15 старых д.в. и появилось 24 новых д.в., что составило 61,5% от всех используемых д.в. в препаратах инсектицидного действия. Было снято с регистрации 45 действующих веществ. Новые действующие вещества и препараты на их основе регистрировали в основном компании БАСФ, Байер, Сингента, Дюпон.

ФУНГИЦИДЫ. Количество зарегистрированных препаратов увеличилось более, чем на 30 единиц, при этом уменьшилось количество однокомпо-

нентных препаратов, но значительно увеличилось количество двух и более компонентных. Сняты с регистрации препараты с 29 старыми действующими веществами, зато появились препараты на основе 43 новых действующих веществ (65,2% от всех зарегистрированных). Однако осталось и появилось достаточно много препаратов на основе 23 старых действующих веществ. Новые действующие вещества и препараты фунгицидного действия регистрировали все те же компании - БАСФ, Байер, Сингента, Дюпон.

ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН. Общее количество зарегистрированных препаратов несколько увеличилось. Количество однокомпонентных препаратов уменьшилось, но значительно увеличилось количество двух и более компонентных препаратов. Было снято с регистрации 30 действующих веществ, появилось 27 новых, что составило 77,1% от всех используемых в препаратах этой группы. На основе 8 старых действующих веществ также были еще зарегистрированы ряд препаратов. Новые действующие вещества и препараты на их основе регистрировали в основном такие компании, как БАСФ, Байер, Сингента.

ОБЩИЕ ПРИЧИНЫ СНЯТИЯ ПРЕПАРАТОВ С РЕГИСТРАЦИИ. В первую очередь с регистрации снимались действующие вещества, обладающие медленной скоростью разложения в почве, воде и других объектах, обладающие кумулятивным действием, большими нормами расхода, высоким периодом полураспада и персистентностью в объектах окружающей среды, высокой токсичностью и другими неблагоприятными санитарно-гигиеническими показателями. Были изъяты из обращения такие препаративные формы препаратов, как смачивающиеся порошки (с.п.), вещества, вызывающие сильное фитотоксическое действие на последующие культуры, а также препараты с низкой (из-за возникшей резистентности) биологической эффективностью.

РОЛЬ ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЙ В ОБНОВЛЕНИИ АССОРТИМЕНТА ПЕСТИЦИДОВ. В настоящее время только 5-6 химических компаний в мире, специализирующиеся на производстве пестицидов, могут позволить себе вкладывать огромные средства в науку: синтезировать новые высокоэффективные молекулы, создавать действующие вещества, осуществлять их всестороннюю многолетнюю оценку, разрабатывать препаративную форму будущего препарата, проводить биологическую и санитарно-гигиеническую оценку самого препарата и лет через 12-15 выходить с ним на рынки потребителей. Опять испытывать их, регистрировать и только после этого продавать. Если иностранные компании не будут это делать, то потребители будут применять только «дженерики», т.е. препараты, в состав которых будут входить действующие вещества с истекшим сроком патента, который наступает обычно через 15-20 лет после выхода действующего вещества и препарата с ним на любой рынок.

В реальных условиях, чтобы получить когда-то новое действующее вещество на рынок, где препарат с таким действующим веществом не регистрировался, проходит 25-30 лет. За это время компании, ведущие новые разработ-

ки создадут уже 2 новых действующих вещества и препараты на их основе.

Положительные и отрицательные свойства «джереников» хорошо известны. Положительные – обычно более низкая стоимость, чем у оригинальных препаратов, отрицательные – возможность возникновения очень быстрой привыкаемости (резистентности) у вредных организмов к старым действующим веществам, что приводит к низкой биологической эффективности препаратов.

Библиографический список

1. Препараты для защиты растений: список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, регуляторов роста растений и феромонов, разрешенных для применения в сельском, в том числе фермерском, лесном и коммунальном хозяйствах на 1994-1996 гг. / А.П. Коробач, Л. В. Барыбкина и др. Мн.: Ураджай, 1995. 225 с.

2. Реестр средств защиты растений (пестицидов и удобрений), разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. Мн.: ООО Промкомплекс, 2014. 628 с.

3. Симонов В.Ю. Эффективность применения химических и биологических фунгицидов в посевах ярового ячменя с учётом экологических последствий на агробиоценоз: дис. ... канд. с.-х. наук. Брянск, 2009.

4. Кукуруза и сорго: биология и технология возделывания: монография / Н.М. Белоус, В.Е. Ториков, А.В. Дронов, В.В. Дьяченко. Брянск, 2010. 128 с.

5. Механтьев С.А., Ступин А.С. Химические средства защиты, применяемые в растениеводстве // Юбилейный сборник науч. трудов студентов, аспирантов и преподавателей РГАТУ агроэкологического факультета, посвящ. 110-летию со дня рождения профессора И. С. Травина: материалы науч.-практ. конф. Рязань, 2010. С. 152-153.

6. Петраков В.Ю., Ступин А.С. Совершенствование химического метода защиты растений с учетом экологических требований //Актуальные проблемы экологии и сельскохозяйственного производства на современном этапе: сборник науч. трудов. Рязань, 2002. С.73-75.

7. Солошенко В.М., Векленко В.И., Пигорев И.Я. Оценка устойчивости производства продукции в севооборотах // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 5. С. 47–52.

8. Долгополова Н.В., Пигорев И.Я. Почвенно-климатические условия и эффективность минеральных удобрений в Центрально-Черноземной зоне // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 8. С. 55–57.