

ЗОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДА В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ

Литвинова В.С., Бопп В.Л.

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье представлен опыт применения гербицида системного действия, имеющим в составе действующие вещества форамсульфуона + йодосульфурон-метил-натрия + изоксадифенэтила (антидот) на посевах кукурузы.

Ключевые слова: *кукуруза, гербицид, засоренность, урожайность зеленой массы.*

ZONAL FEATURES OF HERBICIDE APPLICATION IN CORN CROPS

Litvinova V.S., Bopp V.L.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the experience of using a systemic herbicide with active ingredients foramsulfuron + iodosulfuron-methyl-sodium + isoxadiphenethyl (antidote) on maize crops.

Key words: *corn, herbicide, weed infestation, yield of green mass.*

Борьба с сорняками, является одной из приоритетных задач сельскохозяйственного производства, так как одним из факторов, значительно снижающих урожайность кукурузы, является высокая засоренность посевов. Опыт применения гербицидов и оценка их влияния на продуктивность гибридов кукурузы описаны в работах Багринцевой В.Н., Борщ Т.И, Алтухова Т.В., Спиридонова Ю.Я., Зезина Н.Н, Панфилова А.Э. и др.

Опытный участок расположен в учебно - научно-производственном комплексе (УНПК) «Борский» ФГБОУ ВО Красноярский в лесостепной зоне. Находится в зоне умеренного климата, который характеризуется широкими годовыми (35°C по среднемесячным значениям) и суточными ($12-14^{\circ}\text{C}$) амплитудами колебания температуры воздуха. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный, среднесуглинистый по гранулометрическому составу, окультуренный: содержание гумуса высокое – 7,1 %, гидролизуемого азота низкое (15-18 мг/кг почвы по Тюрину), подвижного фосфора – среднее (141-205 P_2O_5 мг/кг по Чирикову), подвижного калия – высокое (229-234 K_2O мг/кг почвы по Чирикову).

Опыт проводили с гербицидом системного действия, имеющим в составе действующие вещества форамсульфуона + йодосульфурон-метил-натрия + изоксадифенэтила (антидот).

Обработка почвы включала зяблевую обработку культиватором-плоскорезом на глубину 18 см, предпосевную культивацию на глубину 6-8 см. Перед посевом культуры были врезаны удобрения в дозе в дозе N₃₀ (аммиачная селитра).

Посев сеялкой СВУ – 8У на глубину 6 см был проведен 27 мая 2018 г., при норме высева – 25 кг/га.

В эксперименте использовали гибрид кукурузы F₁ Катерина СВ универсального использования. Гибрид относится к раннеспелым сортам (ФАО 170), холодостойкий, с хорошим начальным развитием. На опытном поле всходы кукурузы появились 07.06.2018, обработка посевов гербицидом была проведена 19.06.2018 г. в фазе развития культуры 4-5 лист. Способ применения препаратов – наземное опрыскивание.

Погодные условия во время опрыскивания: температура воздуха +18° С, скорость ветра 6 м/сек.

В посевах кукурузы перед опрыскиванием посевов гербицидами был проведен учет исходной засоренности опытного поля методом наложения рамки 0,25*0,25 м.

Расчет средней исходной засоренности опытного поля на показал следующие результаты: на 1м² опытного поля насчитывалось 58 шт/м² сорняков, их вес составил 25 г/м². Видовая структура уровня засоренности участка представлена на рисунке 1.

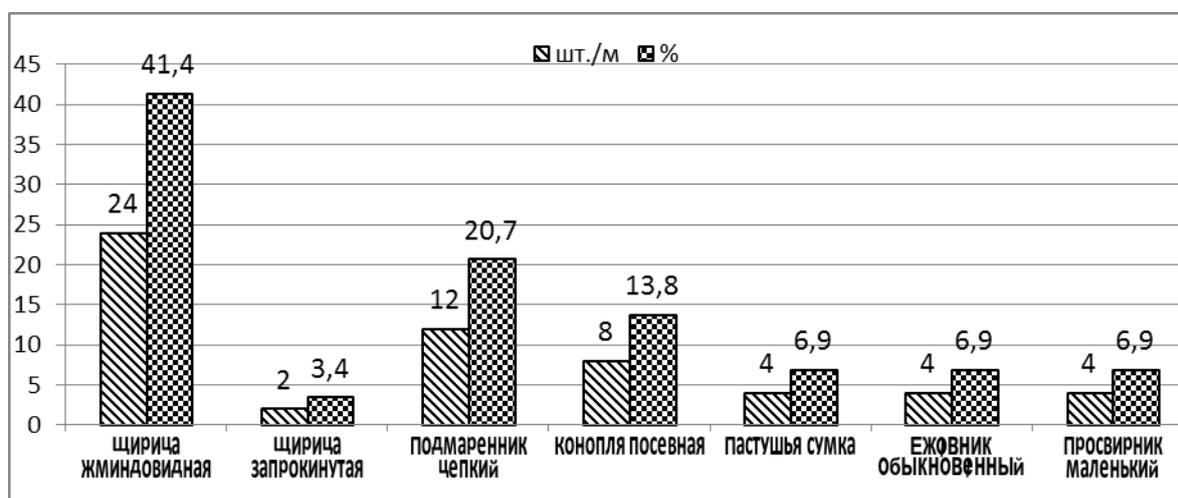


Рисунок 1 – Видовая структура уровня засоренности до обработки (контрольный вариант)

Видовой состав исходной сеgetальной растительности на участке насчитывает 6 видов, относящихся к 6 семействам – Амарантовые, Мареновые, Конопле́вые, Капустные, Злаковые и Мальвовые. Жизненная форма видов: щирица жминдовидная, конопля посевная, ежовник обыкновенный и просвирник маленький – яровые однолетники. Жизненная форма видов: подмаренник цепкий и пастушья сумка – зимующий однолетник. Доминирующее сорное растение – щирица жминдовидная (44,8 %).

Расчет засоренности агроценоза через 14 дней после обработки гербицидом на контрольном варианте (без обработки) показал следующие результаты: на 1 м² опытного поля насчитывалось 80 шт./м² сорняков, их вес составил 358 г/м². Сохранилась значительная доля в структуре засоренности посевов семейства Амарантовых (48 % по количеству шт./м² и 53,1 % по массе). Результаты учета на делянках представлены на рисунке 2.

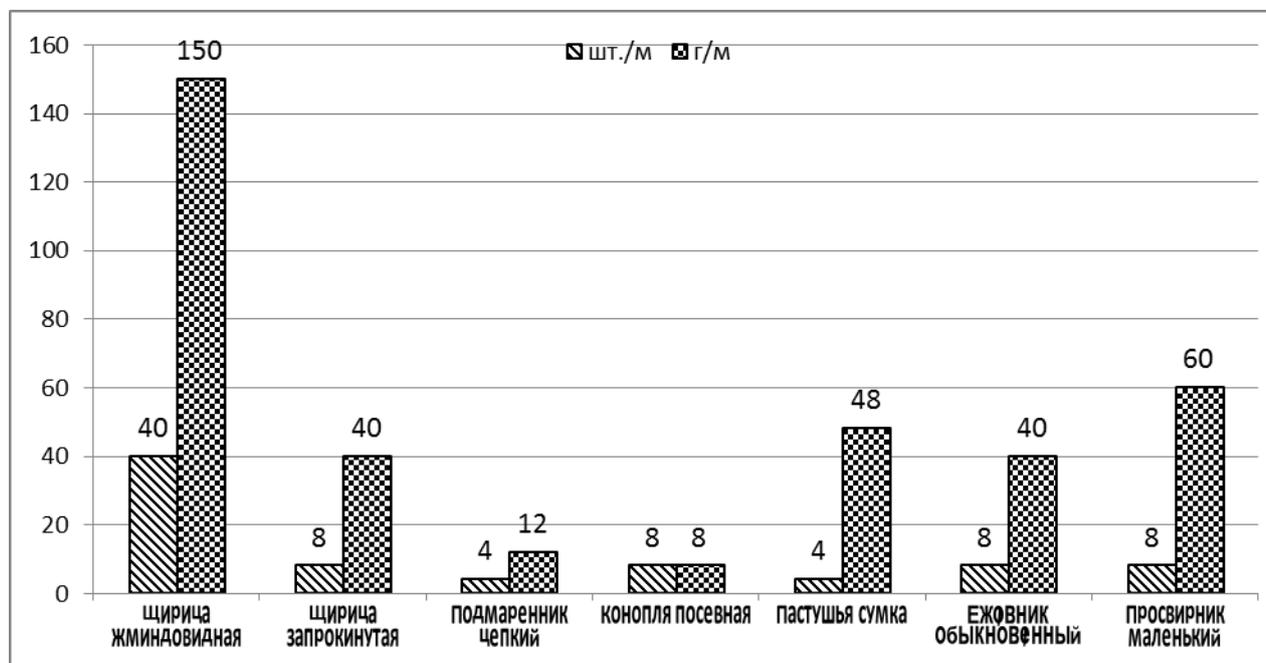


Рисунок 2 – Состояние агроценоза кукурузы на контрольном варианте

Погодные условия на опытном участке (29.06-01.06; 04.07- 06.07 осадки) способствовали накоплению влаги, при этом снизилась относительная доля в структуре агроценоза подмаренника цепкого и конопли посевной, а доля яровых однолетников увеличилась.

Общая биологическая эффективность применения препарата, имеющим в составе действующие вещества форамсульфурина + йодосульфурон-метил-натрия + изоксадифенэтила (антидот) на участке, засоренном однолетними двудольными сорняками, составила 75 %, а по массе сорняков на 68,7 %. Данный препарат оказывают действие на сорняки, взошедшие к моменту опрыскивания, при этом выпадение осадков после обработки препаратами способствовало вторичному засорению посевов и снижению биологической эффективности действия препарата.

Учет видовой устойчивости сорняков после обработки препаратом имеющим в составе действующие вещества форамсульфурина + йодосульфурон-метил-натрия + изоксадифенэтила (антидот), показал воздействие на взошедшие к моменту обработки сорняки: щирица жминдовидная, щирица запрокинутая, подмаренник цепкий, конопля посевная, пастушья сумка. При этом выпадение осадков после обработки способствовало появлению новых сорняков: жминдовидная щирица и просвирник маленький,

что повлияло на общую биологическую эффективность препарата. Ежовник обыкновенный оказался менее чувствителен к препарату. Снижение засоренности представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Видовая устойчивость сорняков после обработки

Виды сорняков	Снижение засоренности, %
Щирица жминдовидная	60,0
Щирица запрокинутая	100
Подмаренник цепкий	100
Конопля посевная	100
Пастушья сумка	100
Ежовник обыкновенный	50,0
Просвирник маленький	50,0

Кукуруза относится к сравнительно засухоустойчивым культурам. Отсутствие осадков в фазе всходов и от пятнадцатого листа до спелости привело к снижению продуктивности кукурузы. Контрольные растения сформировали урожай зеленой массы 206,5 ц/га.

Таблица 2 – Урожайность зеленой массы кукурузы

Вариант	Урожайность зеленой массы			Спелость зерна
	ц/га	± к контролю		
		ц/га	%	
Контроль без обработки	206,5	-	-	Молочно-восковая - Восковая
Гербицид	316,88	+110,38	+53,5	Молочно-восковая - Восковая

Использование гербицида имеющего в составе действующие вещества форамсульфурана + йодосульфурон-метил-натрия + изоксадифенэтила (антидот) оказало существенный эффект на формирование зеленой массы растений кукурузы, обеспечив повышение продуктивности по отношению к контролю 53,5 %.

Таким образом, исследования показывают, что в условиях Красноярского края можно успешно выращивать кукурузу на силос с початками восковой спелости. Предлагаемая система защиты растений кукурузы обеспечивает высокую биологическую эффективность.