

СУЛЬДИН Д. А., ЕРЯШЕВ А. П., КАМАЛИХИН В. Е.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Аннотация. В связи с изменением фитоценотического состава посевов требуется система применения разноплановых гербицидов, которая включает в себя применение гербицидов как в чистом виде, так и баковых смесей на полях. Учет различных биологических особенностей позволяет эффективнее бороться со злостными сорняками. В статье приводятся результаты исследований по изучению эффективности гербицидов в посевах яровой пшеницы сорта Тулайковская 10.

Ключевые слова: гербицид, норма высева, норма расхода, баковая смесь, масса 1 000 семян, урожайность.

SULDIN D. A, ERYASHEV A. P., KAMALIKHIN V. E

HERBICIDE EFFECTIVENESS IN SPRING WHEAT

Abstract. The changes in the phytocynotic composition of seeds require a system of diverse applications of herbicides, which includes the use of herbicides in the pure state, and tank mixtures in the field. This allows to deal more effectively with persistent weeds, considering their biological characteristics. This article presents the results of studying of the effectiveness of herbicides in spring wheat of Tulaykovskaya 10 variety.

Keywords: herbicide, seeding rate, rate of application, tank mix, weight of 1 000 seeds, productivity.

Вся история земледелия свидетельствует о постоянном поиске и совершенствовании способов ведения хозяйства. Но неизменно одной из главных его проблем остается защита посевов от сорной растительности. Любая система земледелия оказывалась жизненной только в том случае, если применяемые агротехнические меры борьбы с сорняками обеспечивали удовлетворительную чистоту полей. Поэтому борьба с засоренностью посевов сельскохозяйственных культур является одной из наиболее актуальных и приоритетных задач земледелия Поволжья. Различные системы обработки почвы по-разному влияют на условия среды обитания, что в свою очередь обуславливает изменения структурного состава агрофитоценозов и отражается на степени и характере засорения посевов. Видовое многообразие сорняков, отличающихся различными жизненными циклами и биологическими особенностями, а также исключительной приспособленностью к среде обитания приводит к пониманию, что в борьбе с засоренностью полей нельзя добиться успеха каким-то одним методом или средством.

Важным элементом современного растениеводства является борьба с сорными растениями. Посевы пшеницы Республики Мордовия засорены в основном однолетними злаковыми (овсюг, виды щетинника, просо куриное) и многолетними (осот полевой, бодяк) сорняками. Они не только снижают урожайность культуры и качество продукции, но и затрудняют уборку. Наиболее эффективная защита растений – применение гербицидов [2].

Необходимость борьбы с однолетними злаковыми сорняками обусловлена их высокой вредоносностью. Особенно опасны они для яровой пшеницы, ячменя и других культур раннего срока сева. Особенно опасен овсюг для культур раннего срока сева. Так, например, экономический порог вредоносности в посевах яровой пшеницы – 20 шт. /м².

Вред от злаковых сорняков не исчерпывается только снижением урожая, колоссальным недобором зерна. Примесь сорняков в товарном зерне резко снижает качество продукции, вызывает дополнительные затраты на сортировку и транспортировку.

Наиболее распространенный метод борьбы с сорняками – агротехнический, заключающийся в физическом истреблении сорных растений путем прополки, культивации, боронования почвы. Однако интенсификация сельскохозяйственного производства требует более совершенных и быстродействующих приемов искоренения сорняков. В настоящее время широко применяют химический метод с применением гербицидов [3].

Задачей наших исследований было выявление системы наиболее эффективных комбинаций, сочетание которых будет способствовать максимальной биологической эффективности в отношении сорняков и повышению продуктивности возделывания яровой пшеницы.

Опыты, проведенные на полях Ардатовского района Республики Мордовия в ООО «Луньга» в 2013 году по применению комплекса гербицидов против двудольных сорняков (Пума Супер 100 0,6 л/га, Пума Супер 100 0,4 л/га + ГранстарПро 15 г/га и (Пума Супер 100 0,4 л/га + Гранстар Про 15 г/га + Рефери, 0,17 л/га), показали эффективность в посевах яровой пшеницы. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый среднemocный среднегумусный. Почвообразующая порода – делювиальная глина, в которой мелкими включениями встречаются на глубине 105-110 см типичные для нее карбонатные «журавчики», образовавшиеся в результате выщелачивания. Мощность гумусового горизонта – 50–60 см.

В пахотном слое почвы содержится гумуса (по Тюрину) $7,6 \pm 0,5$ %, общего азота (по Кьельдалю) – $0,37 \pm 0,01$, подвижного фосфора и калия (по Кирсанову) – соответственно 262 ± 33 и 104 ± 12 мг/кг почвы, нитратного азота (ионоселективный метод) – $5,6 \pm 1,5$. Гидролитическая кислотность равна $7,1 \pm 0,9$ мг-экв/100г почвы сумма

поглощенных оснований – $30,7 \pm 0,6$ мг-экв/100г почвы. Степень насыщенности почвы основаниями – $81,2 \pm 2,4$ %; $pH_{\text{сол}} - 5,3 \pm 0,2$ (по Каппену) (таб. 1).

По степени кислотности почва характеризуется как слабокислая нейтральная. Следовательно, на почве опытного участка складывались благоприятные условия для возделывания изучаемой культуры.

Таблица 1

Агрохимическая характеристика почвы опытных участков

Год	Содержание, %		рН сол.	Н г	S	Степень насыщенности основаниями, %	мг на 1 кг почвы	
	Гумус	общий азот		мг – экв на 100 г почвы			P ₂ O ₅ (подвижн.)	K ₂ O (обменн.)
2014	7,6	0,37	5,3	7,1	30,7	81,2	262	104

Норма расхода рабочей жидкости – 200 л/га. Метеорологические условия года исследования в целом были благоприятны для возделывания яровой пшеницы. Оптимальное значение гидротермического коэффициента по Г. Т. Селянинову (ГТК), который характеризует условия увлажнения территории в период вегетации, составляет 1,0–1,2. Однако ввиду континентальности климата этот показатель сильно изменяется по годам: амплитуда колебаний его находится в интервале от 0,4 до 1,9 [4].

Агрометеорологические условия в год проведения опытов были довольно благоприятными для развития яровой пшеницы. К моменту посева яровой пшеницы выпало достаточное количество осадков (количество атмосферных осадков, выпавших в апреле составило 15 мм). Первая и вторая декада мая были благоприятными по количеству осадков и среднесуточным температурам (среднесуточная температура в мае составила $16,8^\circ C$), что способствовало появлению дружных всходов.

Общая площадь – 120 га, площадь делянки – $12 \times 50 \text{ м} = 600 \text{ м}^2$. Опыт проводился в трехпольном полево-селекционном севообороте, с одним уровнем минерального питания. Норма высева яровой пшеницы – 240 кг/га (Тулайковская 10).

Урожайность культуры является комплексным показателем всех условий, складывающихся в период роста и развития растений, в первую очередь, зависит от числа зерен в колосе, массы зерна в колосе и 1 000 зерен.

Число зерен в колосе увеличивалось от применения Пума Супер 100 и его баковых смесей. Масса зерна с колоса с применением гербицида Пума Супер 10 существенно

возрастала, использование баковых смесей увеличило этот показатель. Число зерен в колосе увеличивалось от применения Пума Супер 100 и его баковых смесей.

Масса 1 000 зерен была наивысшей на вариантах с применением Пума Супер 100 0,4 л/га + Гранстар Про 15 г/га + Рефери, 0,17 л/га. На контроле этот показатель был на 0,8 грамма ниже. На других вариантах существенной разницы не наблюдалось (таб. 2).

Таблица 2

Структурные показатели урожая яровой пшеницы

Вариант опыта	Показатели		
	число зерен в колосе, шт	масса зерна с колоса г.	масса 1000 зерен, г
Контроль	24	0,74	30,8
Пума Супер 100	27	0,84	31,0
Пума Супер 100 + ГранстарПро	27	0,84	31,2
Пума Супер 100 + Гранстар Про + Рефери	28	0,88	31,6
НСР _{0,5}	2,2	0,02	0,15

Таким образом, в условиях 2013 года отмечена высокая эффективность применения баковых смесей на посевах яровой пшеницы.

Но для начала нужно четко понимать, что любой, даже самый лучший препарат и даже его сочетание с другими средствами и минеральными удобрениями, не является панацеей от всех бед и напастей. Так, угнетенное слабое растение ни в коем случае нельзя подвергать подобным обработкам. Главная цель применения баковых смесей – усилить растение, его рост, урожайный потенциал, устойчивость к болезням. Но чтобы достичь поставленных целей, применяя смеси, необходимо следить и за другими немаловажными факторами. Например, засуха или заморозки могут угнетать наше растение.

Максимальная урожайность (32,7 ц/га) была получена на варианте с внесением всех изучаемых гербицидов, который превзошел контрольный вариант на 9,2 ц/га, а на варианте с чистым гербицидом (Пума Супер 100) – на 7,5 ц/га (таб.3).

Таблица 3

Влияние гербицидов на урожайность яровой пшеницы

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
		ц/га	%
Контроль	23,5	-	-
Пума Супер 100	31,0	7,5	32
Пума Супер 100 + Гранстар Про	31,3	7,8	33
Пума Супер 100 + Гранстар Про + Рефери	32,7	9,2	39
НСР _{0,5}	0,2		

Максимальная прибавка к контролю составила 39% (Пума Супер 100 + Гранстар Про + Рефери) что на 7% больше, чем на варианте с использованием чистого гербицида (Пума Супер 100) и составила 32%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Холмов В. Г., Юшкевич Л. В. Интенсификация и ресурсосбережение в земледелии лесостепи Западной Сибири: монография. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2006. – 396 с.
2. Ахметов Ш. И. Средства химизации и биопроуктивность почвы. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 1996. – 128 с.
3. Каргин В. И., Ерофеев А. А., Захаркина Р. А., Каргин Ю. И. Влияние средств химизации на урожайность и качество зерна яровой пшеницы // Защита и карантин растений. – 2009. – № 10. – С. 29–32.
4. Каргин И. Ф., Моисеев А. А., Каргин В. И., Ерофеев А. А. Использование влаги посевами яровой пшеницы в зависимости от метеорологических условий в центральной лесостепи России // Почвоведение. – № 6. – 2001. – С. 713.