

ПРОТИВОЗЛАКОВЫЕ ГЕРБИЦИДЫ НА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕ СОРТА АГАТА

Калабашкина Елена Владимировна, к.с.-х.н., зав. лаборатории сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»; старший преподаватель кафедры растениеводства и луговых экосистем, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Email: ekalabashkina@rgau-msha.ru

Цымбалова Виталия Александровна, научный сотрудник лаборатории сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»

Ульдина Софья Викторовна, научный сотрудник лаборатории сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»

Абрамкина Людмила Пиркулыевна, ведущий экономист планово-экономического отдела, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»

Меднов Александр Владимирович, ведущий научный сотрудник лаборатории сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»

Яшина Наталья Алексеевна, младший научный сотрудник лаборатории технологии и биохимии зерна, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»

Мавлютова Людмила Ивановна, лаборант-исследователь лаборатории сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений, ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»

Аннотация: Приведены результаты исследований по влиянию противозлаковых гербицидов: Аксиал, КЭ, Вердикт, ВДГ, Ластик экстра, КЭ, Паллас 45, МД на посевах пшеницы яровой сорта Агата в условиях Московской области. Исследования проводились в 2019 году на полях ФИЦ «Немчиновка». Засоренность была представлена двумя видами однодольных сорняков из семейства Мятликовых (Злаковые): мятлик однолетний (*Póа áппиа*) и просо куриное (*Echinóchloа crus-gállli*). Применение противозлаковых гербицидов способствовало уменьшению количества сорных растений в опыте и снижению их воздушно-сухой массы. Обработка гербицидами способствовала увеличению урожая зерна пшеницы на 1,19-1,67 т/га и повышения белка на 0,5-3,3%.

Ключевые слова: *Агата, противозлаковые гербициды, мятлик однолетний, просо куриное, эффективность, урожайность, качественные показатели, белок, клейковина, крахмал.*

В последние годы вследствие борьбы преимущественно только с двудольными сорняками, в агроценозе зерновых культур значительно возрос количественный и видовой состав злаковых сорных растений, что привело к повышению вредоносности их на культурные растения.

Цель данной работы выявить эффективность влияния противозлаковых гербицидов на засоренность однодольными сорными растениями, на урожайность и показатели качества в условиях Московской области.

Методика исследований В 2019 г. на опытных полях ФИЦ «Немчиновка» нами был проведен опыт по определению эффективности ряда перспективных противозлаковых гербицидов Аксиал, КЭ (пиноксаден + клоквинтосет – мексил), Вердикт, ВДГ (йодосульфурон – метил-натрий + мезосульфурон – метил + антидот мефенпир-диэтил), Ластик экстра, КЭ (феноксапрон – П – этил + антидот клоквинтосет – мексил), Паллас 45, МД (пироксулам + клоквинтосет – мексил) на посевах яровой пшеницы сорта Агата. Опрыскивание посевов проводилось однократно в фазу кущения, расход рабочего раствора 300 л/га. Почва участка дерново-подзолистая среднесуглинистая с содержанием в пахотном слое гумуса 2,0%, рН_{сол.} 5,8, гидролитическая кислотность 1,9 мг-экв., сумма поглощенных оснований 14 мг-экв. На 100 г почвы, подвижного фосфора 255 мг/кг и обменного калия 120 мг/кг почвы [2,3].

В качестве объекта исследований взят сорт пшеницы яровой Агата, селекции ФИЦ «Немчиновка» был внесен в Госреестр селекционных достижений Российской Федерации в 2014 г.

Размер делянок – 100 м², учетной – 50 м², расположение систематическое в четырехкратной повторности в два яруса.

В опыте проводили фенологические наблюдения, учет сорной растительности и урожайности, а также определяли качественные показатели зерна пшеницы.

Агрометеорологические условия вегетационного периода 2019 года значительно отличались от среднеголетних данных. В период кущения культуры наблюдалась засушливая жаркая погода, что, несомненно, не позволило получить высокую кустистость яровой пшеницы. К началу налива зерна температура воздуха снизилась до уровня среднеголетней, а обилие осадков в третьей декаде июня позволило культуре завязать выполненное зерно.

Схема опыта 1. Контроль без обработки 2. Аксиал, КЭ – 0,9 л/га 3. Вердикт, ВДГ – 0,3 кг/га 4. Ластик экстра, КЭ – 0,9 л/га 5. Паллас 45, МД – 0,5 л/га - опрыскивание растений в начале фазы кущения

Исходная засоренность посевов пшеницы яровой Агата перед внесением гербицидов была представлена двумя видами однодольных

сорняков из семейства Мятликовых(Злаковые): мятлик однолетний (*Poa annua*) и просо куриное (*Echinochloa crus-galli*).

Таблица 1 - Влияние противозлаковых гербицидов на снижение численности сорных растений в посевах пшеницы яровой сорта Агата

Варианты	Исходная засоренность, шт./м ²	Количество сорных растений перед уборкой культуры, шт./м ²	Снижение численности сорных растений в % к контролю	Снижение воздушно-сухой массы сорняков в % к контролю
Контроль без гербицида	81	77	-	6,88 (г)
Аксиал, КЭ – 0,9 л/га	85	3	96,1	96,1
Вердикт, ВДГ-0,3 кг/га	77	4	94,8	97,0
Ластик экстра, КЭ 0,9 л/га	61	1	98,7	99,1
Паллас 45, МД – 0,5 л/га	84	1	98,7	99,4

Численность их варьировалась от 61 до 85 шт/м². Проведенный перед уборкой учет количества сорных растений показал, что на контроле без гербицидов их численность изменилась с 81 до 77 шт/м², при этом на вариантах, обработанных гербицидами численность сорных растений значительно сократилась и варьировалась в пределах от 1 до 4 шт/м² (Таблица 1). Лучшие результаты в борьбе с сорными злаковыми растениями показали препараты Паллас 45, МД в дозе – 0,5 л/га, эффективность которого по сравнению с контролем составила 98,7 %, такую же эффективность имел препарат Ластик экстра, КЭ в дозе 0,9 л/га. Данные гербициды практически полностью подавляли сорные растения - мятлик однолетний и просо куриное.

Таблица 2 - Влияние применения противозлаковых гербицидов на урожайность и качественные показатели пшеницы яровой сорта Агата

Варианты	Урожай зерна пшеницы, т/га НСР _{0,05} =0,39	Белок (N 5,7), % с.в.	Клейковина, % с.в.	Крахмал, % с.в.
Контроль без гербицида	3,55	15,3	30,3	56,7
Аксиал, КЭ – 0,9 л/га	4,79	16,7	32,3	55,5
Вердикт, ВДГ-0,3 кг/га	4,74	18,6	36,1	54,4
Ластик экстра, КЭ – 0,9 л/га	4,89	15,8	29,4	56,0
Паллас 45, МД – 0,5 л/га	5,22	16,6	32,4	55,6

К препаратам Аксиал, КЭ в дозе 0,9 л/га, Вердикт, ВДГ в дозе 0,3 кг/га некоторую устойчивость проявил мятлик однолетний и просо куриное, при этом эффективность данных гербицидов по отношению к контролю составила 96,1% и 94,8% соответственно (Таблица 1).

Наибольшее снижение воздушно-сухой массы наблюдалось на вариантах применения Ластик экстра, КЭ, в дозе 0,9 л/га и Паллас, МД, в дозе 0,5 л/га и было в пределах 99,1-99,4 % по отношению к контролю. Снижение воздушно-сухой массы на вариантах Аксиал, КЭ в дозе 0,9 л/га, Вердикт, ВДГ, в дозе 0,3 кг/га была на уровне 96,1% и 97,0% по отношению к контролю.

Урожайность зерна является показателем эффективности применения гербицида. В нашем опыте в текущем году самый высокий показатель по прибавке урожая яровой пшеницы Агата был получен на варианте Паллас 45, МД в дозе 0,5 л/га и составил 5,22 т/га, содержание белка 16,6 %, клейковины 32,4 % и крахмала 55,6%. Увеличение урожайности было отмечено на варианте Ластик экстра, КЭ в дозе 0,9 л/га и составил 4,89 т/га, с содержанием белка 15,8%, клейковины 29,4% и крахмала 56,0 %. Обработка препаратами Вердикт, ВДГ – 0,3 кг/га и Аксиал, КЭ в дозе 0,9 л/га повысили показатели до 4,74 т/га и 4,79 т/га соответственно, против контрольного варианта с урожайностью равной 3,55 т/га. По качественным характеристикам зерна яровой пшеницы Агата варианты, обработанные Вердикт, ВДГ – 0,3 кг/га и Аксиал, КЭ в дозе 0,9 л/га имели содержание белка 18,6 % и 16,7 %, клейковины 36,1 % и 32,3 % и крахмала 54,4 % и 55,5 % (Таблица 2).

Исходя из результатов полученных данных можно сделать выводы, что применение притовозлаковых гербицидов положительно влияет не только на урожайность зерна пшеницы яровой, но позволяет получить более высокие качественные показатели получаемой продукции.

Библиографический список

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Калабашкина Е.В. Влияние противозлаковых гербицидов на урожайность и качественные показатели пшеницы озимой сорта Немчиновская-17 / Е.В. Калабашкина, Р.М. Гафуров, В.А. Цымбалова, С.В. Ульдина, Х.Х. Хайруллин, Л.И. Мавлютова // В сборнике: Научные труды Тувинского Государственного университета. Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей, сотрудников и аспирантов ТувГУ, посвященной Году экологии в Российской Федерации и Году молодежных инициатив в Туве. - 2017. - С. 241-242.
3. Калабашкина Е.В. Эффективность применения перспективных гербицидов на посевах яровой пшеницы сорта Агата / Е.В. Калабашкина, Р.М. Гафуров, Л.П. Абрамкина, С.В. Ульдина, В.А. Цымбалова, А.В. Меднов, Е.Р. Ручков, И.А. Иванушенков, Н.А. Яшина,

Anti-slag herbicides on Agata spring wheat

Kalabashkina E.V., PhD in Agricultural Sciences

Federal Research Center "Nemchinovka"

*143026, Russia, Moscow region, Odintsovo district, Novoivanovskoe,
Agrochemists str., 6*

Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy

127550, Russia, Moscow, Timiryazevskaya str., 49

Tsymbalova V.A., Research Officer

Uldina S.V., Research Officer

Abramkina L.P., Leading economist

Mednov A.V., Leading Researcher

Yashina N.A., Research Assistant

Mavlutova L.I., Research technician

Federal Research Center "Nemchinovka"

*143026, Russia, Moscow region, Odintsovo district, Novoivanovskoe,
Agrochemists str., 6*

Abstract: results of research on the effect of anti-slag herbicides: Axial, CE, Verdict, VDG, Lastik extra, EC, Pallas 45, MD on spring wheat Agata in the Moscow region are presented. The research was performed in 2019 on the fields of the Nemchinovka research center. Infestation was represented by two types of monocotyledonous weeds from the Bluegrass family (Grasses): annual bluegrass (*Póa Annuá*) and barn grass (*Echinóchloa crus-gállli*). The use of anti-slag herbicides reduces the number of weeds in the experiment and their air-dry mass. Herbicide treatment increased the wheat grain yield by 1.19-1.67 t / ha and increased protein by 0.5-3.3%.

Keywords: Agate, anti-slag herbicides, annual bluegrass, barn grass, efficiency, yield, quality indicators, protein, gluten, starch.