УДК 579.64

Оптимизация технологии возделывания ярового ячменя в регионе Черноземья

Щучка Р.В., Кравченко В.А., Захаров В.Л., Сотников Б.А.

Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина

Аннотация

В условиях Центрально-Черноземного района России осуществлена апробация оптимизированной технологии выращивания ярового ячменя сорта «Вакула» Р4. Оптимизация технологии осуществлялась по элементу борьбы с сорняками в пяти вариантах в зависимости от применения гербицидов: Пума Супер (технология хозяйства), Балерина супер (оптимизация), Прима (оптимизация), Балерина форте (оптимизация), Ланселот (оптимизация). Проведенные исследования показали, что в посевах ярового ячменя в условиях Центрально-Черноземной зоны существенное распространение имеют многолетние и однолетние двудольные сорные растения. Из них по показателям обилия преобладают марь белая, дымянка лекарственная, дрема белая, горец вьюнковый, ярутка полевая, осот желтый, пикульник ладанниковый. Сравнительный анализ оптимизации по влиянию на продуктивность растений выявил, что наиболее эффективными в отношении широкого спектра сорных растений были технологии с использованием гербицидов Ланселот, Балерина супер и Балерина Форте. На данных вариантах применения технологий отмечена наибольшая урожайность ячменя: 34,4, 32,3 и 33,7 ц/га, соответственно.

Ключевые слова: ЯРОВОЙ ЯЧМЕНЬ, ГЕРБИЦИДЫ, ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ, ОПТИМИЗАЦИЯ

Основополагающими факторами инициирования работ по оптимизации технологии выращивания ярового ячменя стали природно-климатические условия региона и обеспечение продовольственной безопасности страны [1, 2].

Экспериментальная апробация предложенной технологии выращивания ярового ячменя в условиях Липецкого региона Черноземья позволит раскрыть потенциал

повышения урожайности данной культуры.

Цель исследований – оптимизация технологии возделывания ярового ячменя за счет замены гербицида и экспериментальная апробация ее в условиях Липецкого региона Черноземья.

Материалы и методы

Объектом исследования является технология возделывания ярового ячменя [1-4]. Предметом исследования является оптимизация технологии возделывания ярового ячменя в условиях Липецкого региона Черноземья.

Исследования проведены в 2019 году на территории учебно-опытного поля ЕГУ им И.А. Бунина Елецкого района Липецкой области на культуре ячмень яровой многорядный сорта «Вакула» Р4 [5].

По вариантам оптимизации технологии использованы гербициды:

- Балерина Супер, СЭ – послевсходовый гербицид системного действия против однолетних двудольных, в том числе устойчивых к 2,4-Д и МЦПА, и некоторых многолетних корнеотпрысковых сорняков в посевах зерновых культур, кукурузы, проса и сорго;

- Прима, СЭ – послевсходовый гербицид системного действия, предназначенный для борьбы с однолетними и некоторыми многолетними двудольными сорняками в посевах зерновых культур и кукурузы; воздействует на сорняки, которые уже проросли к моменту обработки;

- Ланцелот, ВДГ – гербицид для зерновых колосовых культур против широкого спектра двудольных сорняков, включая самые опасные виды (бодяк, осоты, ромашки, падалица подсолнечника, подмаренник и другие);

- Балерина Форте, СЭ – гербицид с усиленным действием против многолетних двудольных и однолетних двудольных сорняков на посевах зерновых культур и кукурузы.

В технологии хозяйства использовался гербицид Пума Супер – высокоселективный гербицид для послевсходовой обработки ячменя и пшеницы против широкого спектра однолетних злаковых сорняков.

После уборки определяли урожайность ячменя. Повторность – трехкратная,

количество опытных растений в повторности – 25 шт. Сноповые образцы для лабораторного анализа отбирали при наступлении хозяйственной спелости по всем пробным площадкам в трехкратной повторности. Массу 1000 семян определяли по среднеарифметической двух образцов, повторность – четырехкратная. Фактическую урожайность ячменя определяли после уборки комбайном. Обработка полученных результатов проводилась методом дисперсионного анализа.

Результаты и их обсуждение

Технологии возделывания ярового ячменя представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технологии возделывания ярового ячменя

Технологические операции	Технология хозяйства	Оптимизационная технология
Предшественник	Озимая пшеница	Озимая пшеница
Лущение	МТЗ 12.21+БДМ – 6,4	МТЗ 12.21+БДМ – 6,4
Внесение удобрений	N34	N34
Зяблевая вспашка	CLAAS+ ПЛП-5-35 Глубина 20-22см	CLAAS+ ПЛП-5-35 Глубина 20-22см
Боронование зяби	МТЗ-12.21+ БДМ – 6,4 Глубина 3-5см	МТЗ-12.21+ БДМ – 6,4 Глубина 3-5см
Протравливание семян	ПС-10 Виал ТТ 0,4л/т, Гидромикс 0,1л/т	ПС-10 Виал ТТ 0,4л/т, Гидромикс 0,1л/т
Предпосевная культивация	Claas Ares 836 + АПКМ 6,3 Глубина 4-5см	Claas Ares 836 + АПКМ 6,3 Глубина 4-5см
Сорт	«Вакула» Р4	«Вакула» Р4
Посев	МТЗ-80 +СЗУ-5,4 Глубина 3-5см.н.в.:4,5-5 млн.шт./га, обычный рядковой	МТЗ-80 +СЗУ-5,4 Глубина 3-5см.н.в.:4,5-5 млн.шт./га, обычный рядковой
Норма высева	170 кг/га	170 кг/га
Прикатывание	После посева МТЗ 82+ЗКВГ – 1,4	После посева МТЗ 82+ЗКВГ – 1,4
Борьба с сорняками	Пума Супер - 0,5 л/га	1.Балерина супер, СЭ - 0,5 л/га. 2.Прима, СЭ - 0,6 л/га. 3.Балерина форте, СЭ - 0,75 л/га. 4.Ланцелот, ВДГ - 0,033 кг/га.
Борьба с вредителями	1) Данадим 0,8л/га-краевая обработка посевов, 2) в период колошения Шарпей 0,1л/га	1) Данадим 0,8л/га-краевая обработка посевов, 2) в период колошения Шарпей 0,1л/га
Борьба с болезнями	Фалькон 0,6л/га, в любой фазе развития культуры	Фалькон 0,6л/га, в любой фазе развития культуры
Уборка	Прямое комбайнирование, Вектор	Прямое комбайнирование, Вектор
Транспортировка зерна на ток	По мере намолота, Камаз	По мере намолота, Камаз

Оптимизация технологии осуществлялась по элементу борьбы с сорняками в пяти вариантах в зависимости от применения гербицидов: Пума Супер (технология хозяйства), Балерина супер (оптимизация), Прима (оптимизация), Балерина форте (оптимизация), Ланселот (оптимизация).

В таблице 2 представлены результаты получения урожайности ярового ячменя по вариантам технологий в зависимости от применения гербицидов.

Таблица 2. Урожайность ячменя по вариантам технологий в зависимости от применения гербицидов, ц/га

Вариант	Повторность			Среднее	± к контролю	
	1	2	3		абс.	%
Пума Супер	24,2	27,6	25,9	25,9		
Балерина супер	34,1	30,5	32,3	32,3	6,4	24,7
Прима	27,8	31,4	29,6	29,6	3,7	14,3
Балерина форте	35,9	31,5	33,7	33,7	7,8	30,1
Ланселот	32,6	36,2	34,4	34,4	8,5	32,8

Наибольший урожай зерна ячменя получился на варианте с использованием препарата Ланселот – 34,4 ц/га, что на 32% выше, чем при выполнении технологии хозяйства. Борьба с сорняками гербицидами Балерина супер и Балерина форте обеспечила прибавку урожая по сравнению с технологией хозяйства на 6,4 и 7,8 ц/га, соответственно. Использование гербицида Прима позволило получить 29,6 ц/га зерна ячменя, что на 14% выше, чем при выполнении технологии хозяйства.

Самыми выполненными были семена, полученные с делянок, обработанных Примой – 56,5 г, что на 4 г выше, чем при выполнении технологии хозяйства (табл. 3). На вариантах с обработкой гербицидами Балерина супер и Балерина форте масса семян была примерно одинаковой (53,2 и 53,8 г, соответственно).

Таблица 3. Масса 1000 семян ячменя в зависимости от варианта технологии, г

Вариант	Масса 1000 штук, г	± к контролю	
		абс.	%
Пума Супер	52,5	-	-
Балерина супер	53,2	0,7	1,3
Прима	56,5	4,0	7,6
Балерина форте	53,8	1,3	2,3
Ланселот	51,2	-1,3	-2,3

Выводы

Проведенные исследования показали, что в посевах ярового ячменя в условиях Центрально-Черноземной зоны существенное распространение имеют многолетние и однолетние двудольные сорные растения. Из них по показателям обилия преобладают марь белая, дымянга лекарственная, дрема белая, горец вьюнковый, ярутка полевая, осот желтый, пикульник ладанниковый.

Сравнительный анализ оптимизации по влиянию на продуктивность растений выявил, что наиболее эффективными в отношении широкого спектра сорных растений были технологии с использованием гербицидов Ланселот, Балерина супер и Балерина Форте. На данных вариантах применения технологий отмечена наибольшая урожайность ячменя: 34,4, 32,3 и 33,7 ц/га, соответственно.

Список использованных источников

1. Авдеенко А.П. Влияние гербицидов на засорённость посевов и продуктивность ярового ячменя // Успехи современного естествознания. – 2018. – № 10. – С. 34-39.
2. Парахин Н.В., Каракотов С.Д. Бионергетически и экологически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. – Орёл: Изд. Орёл ГАУ, 2011, – 31 с.
3. Захаренко В.А., Захаренко А.В. Борьба с сорняками в посевах зерновых колосовых культур // Защита и карантин растений. – 2007. – №2. – 48 с.
4. Садохина Т.П. Химическая защита ярового ячменя // Защита и карантин растений. – 2011. – № 4. – С. 30-33.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1: Сорты растений (Официальное издание) / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – М., 2017. – 483 с.

Цитирование:

Щучка Р.В., Кравченко В.А., Захаров В.Л., Сотников Б.А. Оптимизация технологии возделывания ярового ячменя в регионе Черноземья [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2021. – №4. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2021/4/st_414.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/20214414>.