

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

масса сорняков достигла 19,5%, что оценивается также как средний уровень засоренности. Но в отличие от варианта с использованием Сапсана, количество растений овсюга перед уборкой составило 21 растение на метр квадратный, что превысило экономический порог вредоносности. Следовательно, вариант с использованием Фокстрота Турбо показал худший результат.

Таблица 3 – Влияние противоовсюжных гербицидов на урожайность яровой пшеницы, 2020 год

Вариант опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
		ц/га	%
1 Без обработки	9,4	-	-
2 Фокстрот Турбо, 0,6 л/га	10,6	1,2	12,7
3 Сапсан 0,6 л/га	11,8	2,4	25,5
4 Кугар 0,4 л/га	14,7	5,3	56,4
5 Овсюген 0,65 л/га	13,2	3,8	40,4
НСР _{0,5}	1,1		

Итак, подводя итог, можно сказать, что наилучший результат в опыте показал гербицид Кугар в дозировке 0,4 л/га с урожайностью 14,7 ц/га и прибавкой к контролю в 5,3 ц/га. Вторым по эффективности показал себя гербицид Овсюген с нормой расхода 0,65 л/га. Урожайность на варианте с его использованием составила 13,2 ц/га с прибавкой к контрольному варианту в 3,8 ц/га. Уступил ему препарат Сапсан в дозировке 0,6 л/га с урожайностью 11,8 ц/га и прибавкой 2,4 ц/га. Худшим оказался вариант с использованием гербицида Фокстрот Турбо в дозировке 0,6 л/га. Урожайность на данном варианте была 10,6 ц/га, с прибавкой к контролю на 1,2 ц/га.

Список использованной литературы

1. П.П. Колмаков «Овсюг и борьба с ним» / М., 1975
2. В.А. Захаренко «Биологические особенности овсюга в связи с разработкой агротехнических и химических мер борьбы с ним в условиях Северного Казахстана» / М., 1963
3. Г.И. Баздырев «Сорные растения и борьба с ними» / М., 1986
4. С.В. Сорока «Уничтожение овсюга», 2002

УДК 632.51

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РАЗЛИЧНЫХ ГЕРБИЦИДОВ ПРОТИВ ВЬЮНКА ПОЛЕВОГО В ПОСЕВАХ
ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ольденбург О.В., 2 курс, 6М080100 – агрономия, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

Шилов М.П., доцент кафедры агрономии, к.с.-х.н., Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

В статье представлены результаты исследования экономической эффективности различных гербицидов против вьюнка полевого в посевах яровой пшеницы. В опыте исследовались следующие гербициды: Диален Супер (0,8 л/га) Банвел (0,6 л/га), Дикамба Форте

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

(0,3 л/га), Эстерон, КЭ (0,6 л/га). Самым эффективным гербицидом с точки зрения полученной урожайности и является Эстерок, КЭ, относительно контрольного варианта его урожайность на в 5,3 ц/га выше, и составляет 14,7 ц/га. Худшим в опыте оказался гербицид Дикамба Форте.

В системе степного земледелия Северного Казахстана активно применяется нулевая технология возделывания сельскохозяйственных культур [1, с. 86]. Интенсивное применение гербицидов приводит к эффективному подавлению сорного компонента агрофитоценоза [2, с. 15]. При этом сокращается видовой состав сорняков, изменяется их удельная масса в общей биомассе растений. Вместе с тем, в сорном ценозе начинают преобладать наиболее устойчивые и трудноискоренимые представители. В подзоне южных черноземов в посевах яровой пшеницы среди многолетних сорняков наиболее преобладает вьюнок полевой.

Вьюнок полевой – является злостным корнеотпрысковым сорняком. За счет хорошо развитой корневой системы он исчерпывает большое количество питательных веществ и влагу. Что приводит к ослаблению, а в дальнейшем и гибели культуры. Недостаток питательных веществ влияет на качество зерна [3, с.155]. Значительное снижение урожая яровой пшеницы наблюдается при произрастании 3–5 стеблей сорняка на 1 м². При наличии 2–3 стеблей на один м² вьюнка полевого, урожайность снижается на 12 %. При наличии 20 стеблей вьюнка полевого на м² урожайность снижается на 38 % . Вьющимися стеблями, длиной до 2 м., обвивая и удушая пшеницу. После чего пшеница, обвитая, стеблями склоняется к земле, что затрудняет или делает не возможным уборку участков засоренными вьюнком полевым [4, с.123].

Для получения большого урожая с хорошим качеством зерна для борьбы с вьюнком полевым необходимо использовать качественные и эффективные гербициды. Исходя из этого, цель исследования заключалась в определении наиболее эффективного гербицида против вьюнка полевого в посевах яровой пшеницы. Для выполнения данной цели были поставлены следующие задачи: определить влияние и эффективность применение гербицидов на продуктивность яровой мягкой пшеницы; определить экономическую оценку при использовании различных гербицидов в посевах яровой пшеницы. Объектом изучения в опыте были гербициды, которые соответствовали всем нормативным требованиям. Дозу гербицида использовали согласно инструкции и применяли гербицид в посевах яровой пшеницы.

Опытное исследование было проведено в 2020 году на территории ТОО «АгроХим Сауда», Алтынсаринского района Костанайской области. Территория ТОО относится к зоне умеренно сухой степи покрытой черноземом южным. Опыт проводился по второй пшенице после химического пара и пшеницы первой, в четырехпольном зернопаровом севообороте. Чередование культур в севообороте следующие: химический пар, яровая пшеница, яровая пшеница, ячмень. Севооборот проходит вторую ротацию с использованием нулевой технологии возделывания зерновых культур

Севооборот был первой ротации с использованием нулевой технологии возделывания зерновых культур. Схема опыта была представлена четырьмя вариантами и была следующей:

- 1 Без обработки гербицидами (К)
- 2 Диален Супер (0.8 га)
- 3 Банвел (0,6 л/га)
- 4 Дикамба Форте (0,3 л/га)
- 5 Эстерон, КЭ (0,6 л/га)

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

Посев опытного поля осуществлялся 20 мая, пшеницей Омская 36, посевным комплексом Джон-Дир. Норма высева 3,1 млн. вхожих зерен на гектар. В фазу полного кушения посев обрабатывался исследуемыми в опыте гербицидами. Уборка пшеницы осуществлялась прямым комбайнированием при наступлении полной спелости и достижения влажности 17%.

Собранные в эксперименте данные обрабатывались специальной компьютерной утилитой «AgroStat». По методике ВИСХОМ была рассчитана экономическая эффективность применения разнообразных средств борьбы с сорняками.

После воздействия гербицида, визуально можно заметить изменение окраски корня, он меняется с белого на серый, а в дальнейшем вовсе засыхает. Оставшиеся на корневой системе почки возобновления так же отмирают [38].

В определение качества и эффективности проникновения в корневую систему гербицида является показатель уничтоженных почек возобновления. А влияние гербицидов на изменение морфологических особенностей вьюнка полевого распознается глубиной проникновения гербицида в корневую систему.

Таблица 1 – Влияние гербицидов на морфологические особенности вьюнка полевого.

№ №	Вариант опыта	Глубина проникновения, см.	Количество уничтоженных почек возобновления, штук	Процент пораженных почек в слое 0-20 см., %
1	Без обработки	-	-	-
2	Пума плюс 1,5 л/га	9,7	8	45
3	Горгон 0,17 л/га	22,3	18	100
4	Балерина 0,5 л/га	14,2	11	61
5	Деметра 0,57 л/га	18,6	14	78

Исходя из таблицы 2 мы видим, что третий вариант опыта с применением гербицида Горгон превосходит второй вариант с использованием гербицида Пума плюс, на 55 %, четвертый вариант с использованием гербицида Балерина на 39 %, пятый вариант с использованием гербицида Деметра на 22 %. По глубине проникновения 3 вариант превосходит 2 вариант на 12,6 см., четвертый вариант на 8,1 см., пятый вариант на 3,7см

Наименьший урожай яровой пшеницы показал контрольный вариант, где не применялись гербициды. Урожайность составила 8,2 ц/га. Такая низкая урожайность связана с тем, что во время начинания уборочных работ количество вьюнка полевого на м² достигло 12 штук с 22 стеблями. По этой причине при общей засоренности 23,2% снижение урожайности до 8,2 ц/га было существенным.

Максимальную эффективность в опыте показал гербицид Эстерон, КЭ. Его действующим веществом 2,4 – Д в форме сложного 2-этилгексилового эфира активно уничтожило вьюнок полевой к моменту начала уборочных работ. На момент уборки на м² произрастал 1 сорняк с 1 стеблем. Следовательно удельная масса сорняка была самой минимальной и составила 3,6%. Такая маленькая засоренность повлияла на получения хорошего и качественного урожая. Урожайность составила 14,7 ц/га, что в свою очередь приващает контроль на 6,5 ц/га.

Наиболее худших результат показал гербицид Дикамба Форте. Данный гербицид уступает всем использованным гербицидам в опыте, но превышает контроль на 2,5 ц/га. Урожайность яровой пшеницы после использования данного гербицида составила 10,7 ц/га. Такая низкая урожайность связана со слабой эффективностью действующего вещества. Данный

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМЫТУДЫҢ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

гербицид для более эффективного результата следует использовать в баковых смесях. К моменту уборки на м² произросло 5 сорных растений, и биомасса составляла 15,3%.

Таблица 2 – Влияние различных гербицидов на урожайность яровой пшеницы, ц/га

№	Вариант опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
			+ ц/га	%
1	Без обработки (контроль)	8,2	-	-
2	Диален Супер	13,4	5,2	63,4
3	Банвел	11,8	3,6	43,9
4	Дикамба Форте	10,7	2,5	30,5
5	Эстерон, КЭ	14,7	6,5	79,2
	НСР0,5	1,3	-	-

Проведенный экономический анализ по выявлению эффективности различных гербицидов против вьюнка полевого в посевах яровой пшеницы показал следующие результаты. С варианта без обработки гербицидами (контроль) получили урожайность 8,2 ц/га. При общей реализационной цене с одного гектара 4200 тенге стоимость продукции составляет 34440 тенге. Себестоимость 1 ц зерна составила 2957 тенге, учитывая все материальные затраты. Полученная прибыль с одного гектара составляет 10190 тенге, при рентабельности 42%.

В ходе исследования при использовании химических средств защиты в борьбе с сорняками была заметна прибавка в урожае. Чем эффективней действующее вещество препарата, тем урожайность возрастала все больше. И следовательно материально денежные затраты были окуплены полученной урожайностью. Так гербицид Эстерон, КЭ с урожайностью 14,7 ц/га окупает все материальные затраты. Прибыль с одного гектара составила 34444 тенге, при себестоимости зерна 1855 тенге с гектара. Связи с такой урожайностью себестоимость зерна в этом варианте является самой низкой, а уровень рентабельности является самым высоким и составляет 126%. Из-за малой эффективности воздействия гербицида на вьюнок полевой полученная урожайность не окупает все материальные затраты. Так с применением гербицида Дикамба Форте урожайность составила 10,7 ц/га, что является самой низкой среди всех вариантов опыта за исключением контроля. Себестоимость зерна на 1 центнер была высокой и составила 2296 тенге. Рентабельность данного варианта составила 82%. Что и объясняет малую эффективность гербицида.

Второй вариант в опыте, где применялся гербицид Диален Супер имеет более высокую урожайность относительно контроля, но уступает гербициду Эстерон, КЭ на 4 ц/га. Урожайность при применении гербицида Диален Супер составила 10,7 ц/га. При такой полученной урожайности себестоимость зерна равнялась 1995 тенге, что ниже контроля на 1002 тенге. Чистая прибыль с одного гектара составила 30071 тенге, при рентабельности 114%. При такой высокой рентабельности Диален супер уступает только гербициду Эстерон, КЭ на 22%. Это связано с недостаточным проникновением действующего вещества Диалена Супер в корневую систему вьюнка полевого. Таким образом, данный гербицид является более выгодным по отношению к другим вариантам, за исключением варианта с использованием гербицида Эстерон, КЭ.

Вариант опыта с применением гербицида Банвел имеет не высокую урожайность. Урожайность составляет 11,8 ц/га. Но по отношению к контролю урожайность превышает на 3,6 ц/га. Себестоимость с 1 ц составила 2130 тенге. Чистая прибыль превысила прибыль на контрольном варианте и составила 30071 тенге. Во время начало уборочных работ на опыт-

**ЖАРАТЫЛЫСТАНУ МЕН АӨК ДАМУДАҒЫ
НЕГІЗГІ ЖАЛПЫ ҒЫЛЫМИ ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ
ОСНОВНЫЕ ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В РАЗВИТИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И АПК**

ном участке произрастало 5 сорных растений на 1 м². Что сказалось на не высокой эффективности данного гербицида и рентабельности. Рентабельность составила 97%. Но относительно варианта с применением гербицида Дикамба Форте рентабельность выше на 15%, что является более выгодным.

Таблица 3 – Экономическая эффективность различных гербицидов в посевах яровой пшеницы

Показатели	Без обработки (контроль)	Диален Супер 0,8 л/га	Банвел 0,6 л/ га	Дикамба Форте 0,3 л/га	Эстерон, КЭ 0,6 л/га
1 Урожайность, ц/га	8,2	13,4	11,8	10,7	14,7
2 Прибавка зерна, ц/га	-	5,2	3,6	2,5	6,5
3 Цена реализации 1 ц, тенге	4200	4200	4200	4200	4200
4 Стоимость продукции, тенге	34440	56280	49560	44940	61740
5 Стоимость прибавки, тенге		21840	15120	10500	27300
6 Материально денежные затраты на 1 га	2450	26209	25142	24570	27296
7 Материально денежные затраты на гербициды	4313	1953	888	317	1155
8 Себестоимость 1 ц зерна, тенге	2957	1955	2130	2296	1855
9 Прибыль с 1 га, тенге	10190	30071	24418	20370	34444
10 Уровень рентабельности, %	42	114	97	82	126

Исследования по выявлению экономической эффективности различных гербицидов в борьбе с корнеотпрысковым вьюнком полевым показали следующие результаты. Самый эффективный гербицид против вьюнка полевого из предложенных вариантов оказался Эстерон, КЭ. При использовании этого гербицида была высокая глубина проникновения, было уничтожена 21 почка возобновления. Перед уборкой произрастало 1 растение с одним стеблем на 1 м². Что отразилось на получении высокой урожайности в 14,7 ц/га. Следовательно, себестоимость зерна с 1 ц/га была самой низкой и составила 1855 тенге. Низкие показатели себестоимости и получения высокого урожая сказались на высоком уровне рентабельности 126% и эффективности данного гербицида.

Список использованных источников

1. Г.И. Баздырев «Сорные растения и меры борьбы с ними» / М., 1986
2. И.Т. Васильченко «Всходы сорных растений» / М., 2005
- 3 В.В. Немченко «Система борьбы с корнеотпрысковыми сорняками», 2012
4. А.К. Байтканов «Сорные растения и меры борьбы с ними посевах яровой пшеницы» / А., 1991