

ДЕЙСТВИЕ ПРОТИВОЗЛАКОВЫХ ГЕРБИЦИДОВ В ПОСЕВАХ МОРКОВИ

*Г. Н. Киселева**, *О. Г. Корнева***

**Астраханский государственный университет*

***Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства
(г. Камызяк, Россия)*

В статье представлены результаты испытания гербицидов «Граминион», КЭ и «Фуфоре Ультра», ЭМВ на посевах моркови. Дана оценка их биологической эффективности в борьбе с однолетними злаковыми сорняками и показано влияние на продуктивность культурных растений.

Ключевые слова: *морковь, однолетние злаковые сорняки, гербициды, засоренность, эффективность, просо куриное.*

The article presents the results of testing the herbicides Graminon, КЭ and Fufore Ultra, ЭМВ on carrot crops. An estimation of their biological effectiveness in the control of annual gramineous weeds is shown and the influence on the productivity of cultivated plants is shown.

Keywords: *carrots, annual grass weeds, herbicides, weed, efficiency, millet chicken.*

Морковь – один из самых известных корнеплодов в нашей стране. Мы привыкли к ней настолько, что уже и не помним обо всех ее полезных качествах и свойствах. Морковь богата бета-каротином, т.е. витамином А. Благодаря этому тертая морковь – средство № 1 против рака. Морковь очень полезна детям, потому что положительно влияет на формирование скелета, а, отвечая за синтез половых гормонов, способствует нормальному росту человека.

Увеличение объемов производства моркови должно обеспечиваться, прежде всего, путем повышения урожайности. Для этого необходимо использовать все имеющиеся резервы. В условиях современного интенсивного земледелия борьба с сорняками является одним из важнейших элементов системы земледелия, от которого зависит увеличение урожайности сельхозкультур.

Сорные растения наносят большой ущерб посевам моркови, являясь их конкурентами за усвоение органоминеральных веществ, воду и свет. Для предупреждения засоренности полей необходима постоянная эффективная борьба с сорняками. Для получения высоких урожаев моркови, наряду с проведением комплекса агротехнических мероприятий по уничтожению сорных растений на посевах, необходимо проводить химические обработки гербицидами [1, 4].

В рисовых севооборотах Нижнего Поволжья при выращивании моркови в посевах зачастую доминируют злаковые сорняки, в основном куриное просо и репе – щетинники, численность которых может достигать

300–500 экземпляров на квадратный метр. Вредоносность их проявляется в течение всего вегетационного периода и, особенно, в течение первых 30–45 дней. Приемы механизированного ухода ликвидируют сорняки только в междурядьях и не затрагивают их в защитных зонах рядков, составляющих 25–30 % всей площади посевов. Доминирующая группа сорняков определила целесообразность изучения эффективности противозлаковых гербицидов в посевах моркови, позволяющих проведение обработок культуры после установления степени засоренности культуры.

В отделе орошаемого земледелия ФГБНУ «ВНИИООб» в течение ряда лет проводятся испытания препаратов, предназначенных для химической прополки сельскохозяйственных культур, в том числе и моркови. В 2015–2016 гг. на полях ООО «Надежда-2» Камызякского района Астраханской области определяли эффективность двух препаратов: «Граминион», КЭ, содержащий 240 г/л клетодима, отечественного производства (ЗАО Фирма «Август») в дозах 0,6 и 1,5 л/га и препарат зарубежной фирмы «Байер КропСайенс» – «Фуроре Ультра», ЭМВ, с действующим веществом 110 г/л феноксапроп-П-этила из расчета 0,5 и 0,75 л/га на посевах моркови сорта Курода Шантанэ против однолетних злаковых сорняков. Защитный эффект препаратов определяли относительно контроля без обработки.

Агротехника опытных делянок общепринятая для выращивания моркови.

Гербициды обычно вносили в фазу от 3-5 листьев до кущения однолетних злаков. Сорняки учитывали: количественно-весовым методом на 4 учетных площадках размером 0,25 м² на каждой делянке опыта; в соответствии с «Методическими указаниями по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве» (СПб., 2013) [3].

Урожай убирали вручную. Статистическая обработка данных проведена методом дисперсионного анализа [2].

Исходная засоренность опытных участков однолетними злаковыми сорняками чаще всего была высокой и составляла в среднем 161,0 экз./м². Среди них в посевах моркови встречался в основном ежовник обыкновенный или просо куриное. Ко времени обработки основная масса растений проса куриного находилась в фазе 3–5 листьев-начала кущения (13–15–21 ВВСН-код).

Морковь к этому времени формировала 6–8 настоящих листьев (16–18 ВВСН-код). На делянках отсутствовали выпадения, изреженность и признаки угнетения растений, связанные с влиянием каких-либо факторов биотической или абиотической природы. Развитие моркови до и после обработки проходило в соответствии с ее биологическими особенностями.

Через 30 дней после внесения гибель сорных злаков в варианте с применением 0,6 л/га гербицида «Граминион», КЭ достигла 95,8 %. Сырая масса проса куриного снижалась на 99,2 %. При использовании препарата

из расчета 1,5 л/га делянки полностью очищались от однолетних злаковых сорняков.

Биологическая эффективность 0,75 л/га препарата «Фуроре Ультра», МКЭ (94,0 % по количеству и 97,8 % по массе сорных растений) не отличалась от уровня эффективности меньшей нормы применения гербицида «Граминион», КЭ. При использовании препарата «Фуроре Ультра», ЭМВ из расчета 0,5 л/га активность его была ниже, чем у «Граминиона», КЭ на 23–27 % по количеству и на 21–22 % по массе сорных растений (табл. 1).

Таблица 1

Влияние противозлаковых гербицидов на засоренность посева моркови злаковыми сорняками, 2015–2016 гг.

Варианты опыта	Даты учетов	Количество сорных растений		Масса сорных растений	
		экз./м ²	снижение, % к контролю	г/м ²	снижение, % к контролю
1. «Граминион», КЭ – 0,6 л/га	до обработки	155,0	–	–	–
	через 30 дней	9,0	95,8	25,0	99,2
	через 45 дней	64,0	80,9	920,0	81,7
	при уборке	91,0	68,7	–	–
2. «Граминион», КЭ – 1,5 л/г	до обработки	185,0	–	–	–
	через 30 дней	0,0	100,0	0,0	100,0
	через 45 дней	27,0	91,8	465,0	90,7
	при уборке	39,0	86,6	–	–
3. «Фуроре Ультра», ЭМВ – 0,5 л/га	до обработки	143,0	–	–	–
	через 30 дней	59,0	72,6	650,0	78,2
	через 45 дней	151,0	54,9	1825,0	63,6
	при уборке	165,0	43,3	–	–
4. «Фуроре Ультра», ЭМВ – 0,75 л/га	до обработки	169,0	–	–	–
	через 30 дней	13,0	94,0	65,0	97,8
	через 45 дней	105,0	68,7	1530,0	69,5
	при уборке	104,0	64,3	–	–
5. Контроль	до обработки	153,0	–	–	–
	через 30 дней	215,0	–	2980,0	–
	через 45 дней	335,0	–	5020,0	–
	при уборке	291,0	–	–	–

Спустя еще 2 недели биологическая эффективность гербицидов в той или иной степени уменьшилась на всех вариантах опыта, и отставание «Фуроре Ультра», ЭМВ по уровню эффективности от «Граминиона», КЭ стало еще более заметным, на 12–39 % по количеству и на 18–27 % по массе сорняков.

К уборке урожая в вариантах с применением гербицида «Граминион», КЭ численность проса куриного была меньше контрольной на 68,7–86,6 %, на фоне препарата «Фуроре Ультра», ЭМВ – на 43,3–64,3 %.

Урожайность корнеплодов моркови в контроле составила 11,7 т/га. В вариантах с применением 0,6–1,5 л/га гербицида «Граминион», КЭ и 0,5–0,75 л/га препарата «Фуроре Ультра», ЭМВ были получены достоверные прибавки урожая культуры: 91,5, 115,4, 68,4 и 82,9% соответственно. При этом урожайность на фоне меньшей нормы применения «Фуроре Ультра», ЭМВ была существенно ниже лучшего показателя («Граминион», КЭ – 1,5 л/га) (табл. 2).

Таблица 2

Урожай корнеплодов моркови сорта Курода Шантанэ при использовании противозлаковых гербицидов, 2015–2016 гг.

Варианты опыта	Урожай по повторностям, т/га				Средний урожай	
	1	2	3	4	т/га	% к контролю
1. «Граминион», КЭ – 0,6 л/га	36,3	29,7	33,1	30,5	32,4	156,5
2. «Граминион», КЭ – 1,5 л/га	33,1	30,7	39,3	37,8	35,2	170,0
3. «Фуроре Ультра», ЭМВ – 0,5 л/га	26,8	30,3	28,7	32,9	29,7	143,5
4. «Фуроре Ультра», ЭМВ – 0,75 л/га	32,8	28,2	34,0	30,5	31,4	151,7
5. Контроль	21,8	18,5	16,9	25,7	20,7	100,0
НСР ₀₅ = 4,8 т/га						

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что применение гербицида «Граминион», КЭ, в дозе 0,6-1,5 л/га, было выше уровня эффективности эталона «Фуроре Ультра», ЭМВ в соответствующих нормах применения (0,5–0,75 л/га).

Использование гербицидов было безопасным для защищаемой культуры, визуально фитотоксического действия препаратов на культуру не отмечено. Применение их в посевах моркови позволило сократить общую численность злаковых сорняков на 50–100 % и получить прибавку урожая в размере 43,5–70,0 %.

Список литературы

1. Алиев М. А. Некоторые закономерности изменения сорной растительности при длительном использовании агротехнических и химических методов борьбы в полевом севообороте. // Состояние и пути совершенствования интегрированной защиты посевов сельскохозяйственных культур от сорной растительности : материалы Всероссийского научно-производственного совещания. Пущино, 1995. С. 8–12.
2. Доспехов Б. А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка данных. М. : Колос, 1972.
3. Методические указания по регистрационным испытаниям гербицидов в сельском хозяйстве. СПб., 2013.
4. Петунова А. А., Маханькова Т. А. Биолого-экологические основы совершенствования ассортимента гербицидов на сельскохозяйственных культурах // Состояние и пути совершенствования интегрированной защиты посевов сельскохозяйственных культур от сорной растительности : материалы Всероссийского научно-производственного совещания. Пущино, 1995. С. 92–100.