

# ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ, ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 632.954: 635.64 (574.51)

Агибаев А.Ж., Ыскак С., Есиркепов У.Ш., Керимбек Ж.С., Канатова М.К.

*Казахский национальный аграрный университет*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДА ЭСКУДО, В.Д.Г. (РИМСУЛЬФУРОНА, 500 Г/КГ) ПРОТИВ МНОГОЛЕТНИХ И ОДНОЛЕТНИХ ЗЛАКОВЫХ И НЕКОТОРЫХ ДВУДОЛЬНЫХ СОРНЯКОВ ПОСЕВНОГО ТОМАТА НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

### **Аннотация**

На посевном томате против многолетних и однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков имеется небольшой ассортимент гербицидов. В статье приводятся материалы по биологической и хозяйственной эффективности эскудо, в.д.г. (римсульфурана, 500 г/кг) + ПАВ адыо, ж. (этоксилат изодецилового спирта, 900 г/л) борьбе с сорняками посевного томата на юго-востоке Казахстана.

**Ключевые слова:** посевной томат, сорные растения, тростник обыкновенный, просо куриное, щетинник сизый, марь белая, гербицид, биологическая эффективность, хозяйственная эффективность, урожайность.

### **Введение**

Томат, или помидоры, - теплолюбивая культура, оптимальная температура для роста и развития растений 22-25°C. Томат плохо переносит повышенную влажность воздуха, но требует много воды для роста плодов. Помидоры требовательны к свету. При его недостатке задерживается развитие томатов, листья бледнеют, образовавшиеся бутоны опадают, стебли сильно вытягиваются.

При внесении различных удобрений и поддержания грунта в рыхлом состоянии томат может расти на любых почвах. Основные элементы минерального питания для томатов, как и для других растений - азот, фосфор и калий. В азоте помидоры особенно нуждаются в период интенсивного роста плодов, однако переизбыток его приводит к сильному нарастанию вегетативной массы в ущерб плодоношению, а также накоплению в плодах нитратов. При недостатке фосфора томаты слабо усваивают азот и прекращается их рост, задерживается формирование и созревание плодов. Фосфор необходим растениям в начале вегетации. Калий особенно нужен в период роста плодов. При недостатке этого элемента по краям листьев появляются желто-коричневые точки, они начинают скручиваться, а затем отмирать. Томатам также необходимы микроэлементы, влияющие на рост и развитие растений: марганец, бор, медь, магний, сера и др.

Плоды томата отличаются высокими питательными, вкусовыми и диетическими качествами. Калорийность спелых плодов - 19 ккал. Они содержат 4-8 % сухого вещества, в котором главное место занимают сахара (1,5-6 % от общей массы плодов), представленные в основном глюкозой и фруктозой, белки (0,6-1,1%), органические кислоты (0,5 %), клетчатка (0,84%), пектиновые вещества (до 0,3 %), крахмал (0,07-0,3 %), минеральные вещества (0,6 %). В плодах томата высокое содержание каротиноидов (фитоен, неуроспорин, ликопин, неаликопин, каротин (0,8-1,2 мг/100 г сырой массы), ликосантин, ликофилл), витаминов (В1, В2, В3, В5), фолиевой и аскорбиновой кислоты (15-45 мг/100 г сырой массы), органических (лимонная, яблочная, щавелевая, винная, янтарная, гликолевая), высокомолекулярных

жирных (пальмитиновая, стеариновая, линолевая) и фенолкарбоновых (п-кумаровая, кофейная, феруловая) кислот. В плодах содержатся стеарины, тритерпеновые сапонины, абсцизирова кислота. Имеющийся в томатах холин понижает содержание холестерина в крови, предупреждает жировое перерождение печени, повышает иммунные свойства организма, способствует образованию гемоглобина [1].

#### Материалы и методы исследований

Мониторинг сорных растений рассадного томата и учет урожая помидор общепринятые в сельскохозяйственной гербологии [2,3]. Учет численности сорных растений проводился трижды: первый через 20 дней после обработки, второй через 40 дней и третий перед уборкой урожая. Учет урожая томатов производился на всей площади обработанной делянки, площадью 25 м<sup>2</sup> в каждой повторности, с последующим перерасчетом на 1 га.

#### Результаты исследований

В условиях юго-востока Казахстана томаты можно выращивать и методом посева в грунт. Одним из главных задач агротехники посевного томата является борьба с сорной растительностью. В условиях юго-восточного региона на плантациях посевного томата доминируют многолетние и однолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки, такие как тростник обыкновенный (*Pyragmites australis* Trin.), просо куриное (*Echinochloa crusgalli* L.), щетинник сизый (*Setaria glauca* L.), марь белая (*Cyperopodium album* L.) и др.

В 2013г. наблюдения за экологическими особенностями вышеуказанных сорных растений проводили на полях посевного томата в к/х «Айдарбаев», с. Саймасай, Енбекшиказахского района Алматинской области.

Поэтому для снижения засоренности посевного томата сорными растениями были заложены полевые опыты по выяснению биологической и хозяйственной эффективности гербицида эскудо, в.д.г. (римсульфурана, 500 г/кг) + ПАВ адыо, ж. (этоксилат изодецилового спирта, 900 г/л), ЗАО Фирма «Август», Россия.

Полевые опыты были поставлены 30 мая 2013 г. против многолетних и однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков томата в фазу 3-4 настоящих листьев культуры. В опытах использовался сорт Новичок, схема посева культуры 70x25 см. Площадь опытных делянок 25 м<sup>2</sup>, повторность 4-х кратная.

Таблица 1 – Действие гербицида эскудо, в.д.г. на основные виды сорняков посевного томата (к/х «Айдарбаев», Енбекшиказахский р-н, Алматинская обл., 2013 г.)

Варианты опыта	Виды сорняков									
	тростник обыкновенный		куриное просо		щетинник сизый		марь белая		прочие сорняки	
	шт/м <sup>2</sup>	гибель, %	шт/м <sup>2</sup>	гибель, %	шт/м <sup>2</sup>	гибель, %	шт/м <sup>2</sup>	гибель, %	шт/м <sup>2</sup>	гибель, %
Контроль (без гербицида) 1 учет	3,0	-	34,1	-	12,5	-	8,8	-	51,2	-
2 учет	5,1	-	41,3	-	15,6	-	13,7	-	61,5	-
3 учет	6,7	-	54,5	-	25,8	-	18,5	-	73,6	-
Поаст, 20% к.э., 3,0 л/га (эталон) 1 учет	0,5	83,3	4,6	86,5	2,6	79,2	1,9	78,4	7,1	86,1
2 учет	1,5	70,6	9,2	77,7	4,1	73,7	3,8	72,3	12,1	80,3

3 учет	2,6	61,2	15,9	70,8	7,3	71,7	6,3	65,9	19,2	73,9
Эскудо, в.д.г., 25г/га + ПАВ адыо, ж., 200 мл/га 1 учет	0,4	86,7	4,0	88,3	2,1	83,2	1,5	83,0	6,4	87,5
2 учет	1,2	76,5	8,8	78,7	3,4	78,2	3,1	77,4	10,3	83,3
3 учет	2,2	67,2	15,0	72,5	6,5	74,8	5,6	69,7	17,7	76,0

Предшественником посевного томата являлась озимая пшеница; весной проведена зяблевая вспашка плугом ПЛН 4-35 с предплужником на глубину 27-30 см; проведено предпосевное боронование и фрезирование тракторными культиваторами; посев семян томатов в грунт осуществлен 15 апреля, после появления всходов прореживали культурные растения с междурядьем 25 см, в период вегетации через каждый день методом капельного орошения проводилось увлажнение почвы, проведены также их рыхления.

В фазе 3-4 настоящих листьев культуры провели опрыскивание посевного томата гербицидами с помощью ранцевого опрыскивателя ОПР-12. Норма расхода рабочей жидкости из расчета 200 л/га.

Гербицид, подверженный испытанию эскудо, в.д.г., 25г/га + ПАВ адыо, ж., 200мл/га высокоэффективен против многолетних и однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков на посевном томате. Биологическая эффективность препарата на 20-й день после обработки против тростника обыкновенного составила 86,7%, куриного проса – 88,3%, щетинника сизого – 83,2%, марь белого – 83,0% и прочих сорняков, в том числе двудольных – 87,9%. Материалы таблицы 1 показывают, что действие гербицида эскудо, в.д.г., 25г/кг + ПАВ адыо, ж., 200мл/га сохраняется довольно длительное время – гибель вышеуказанных сорняков по сравнению с контролем перед уборкой урожая составила соответственно: 67,2%, 72,5%, 74,8%, 69,7% и 76,0%, что несколько выше результатов эталона (поаст, 20% к.э. – 3,0 л/га).

Уборка урожая на производственных плантациях томата сорта Новичок проводилась в конце первой декады сентября механизированным способом, а на мелких делянках по повторностям в ручную со всей площади.

Таблица 2 - Хозяйственная эффективность гербицида эскудо, в.д.г. против сорняков на посевном томате (к/х «Айдарбаев», Енбекшиказахский район, Алматинская область, 2013г.)

Варианты опыта	Урожай по повторностям, ц/га				Средний урожай, ц/га	Прибавка урожая, ц/га
	1	2	3	4		
Контроль (без гербицида)	488,6	512,9	500,2	492,3	498,5	-
Поаст, 20% к.э., 3,0 л/га (эталон)	535,6	552,5	566,6	540,5	548,8	50,3
Эскудо, в.д.г., 20 г/га + ПАВ адыо, ж., 200 мл/га	569,7	566,4	560,2	542,5	559,7	61,2

В результате применения гербицида эскудо, в.д.г., 25 г/га + ПАВ адыо, ж., 200 мл/га против многолетних и однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков посевного томата в фазе 2-4 листьев культуры прибавка урожая помидор составила по сравнению с контролем 61,2 ц/га, что несколько выше чем в эталонном варианте (поаст, 20% к.э., 3, 0 л/га) (таблица 2).

## Выводы

В результате применения гербицида эскудо, в.д.г. (римсульфурана, 500 г/кг) + ПАВ адью, ж. (этоксилат изодецилового спирта, 900 г/л) против многолетних и однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков в период вегетации посеваемого томата дает высокие результаты биологической и хозяйственной эффективности.

## Литература

1. Мухин В.Д. Овощеводство. Под ред. Тараканова Г.Н., Мухина В.Д. М., //Колос, 2002. – 472 с.
2. Правила проведения регистрационных испытаний и государственной регистрации пестицидов (ядохимикатов) в Республике Казахстан. (переиздание) – Астана. 2009.-32 с.
3. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М.:Наука,1985. -Вып.1. – 269с.

Ағыбаев А.Ж., Ыскақ С., Есіркепов У.Ш., Керімбек Ж.С., Қанатова М.Қ.

### ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАНДА СЕБІЛГЕН ҚЫЗАНАҚТАҒЫ КӨПЖЫЛДЫҚ ПЕН БІРЖЫЛДЫҚ ДАРАЖАРНАҚТЫ ЖӘНЕ КЕЙБІР ҚОСЖАРНАҚТЫ АРАМШӨПТЕРГЕ ҚАРСЫ ҚОЛДАНҒАН ГЕРБИЦИД ЭСКУДО, С.Д.Т. (РИМСУЛЬФУРОНА, 500 Г/КГ) ТИІМДІЛІГІ

#### Аңдатпа

Себілген қызанақтағы көпжылдық, біржылдық астық тұқымдас және кейбір қосжарнақты арамшөптерге қарсы қолданылатын гербицидтер ассортименті онша көп емес. Мақалада оңтүстік-шығыс Қазақстанда себілген қызанақтағы арамшөптермен күресуде эскудо, с.д.т. (римсульфурана, 500 г/кг) + САЗ адью, ж. (изодецилді спирттағы этоксилат, 900 г/л) гербицидінің биологиялық және шаруашылық тиімділіктері туралы мәліметтер берілген.

**Кілт сөздер:** себілетін қызанақ, арам шөптер, кәдімгі қамыс, тауық тарысы, мысық құйрық итқонақ, ақ алабұта, гербицид, биологиялық тиімділік, шаруашылық тиімділік, өнім.

Agibaev A.Z., Yskak S., Esirkepov U.Sh., Kerimbekov J.S., Kanatova M.K.

### EFFECTIVENESS OF HERBICIDE ESCUDO, V.D.G. (RIMFOSULFERON, 500 KG PER HECTAR) AGAINST ONE YEAR CEREALS AND SOME DICOTYLEDONOUS WEEDS ON SOWED TOMATO IN SOUTHEASTERN KAZAKHSTAN

#### Annotation

There are a short list of herbicides against cereals and some dicotyledonous weeds on tomato. In article showed results of biological and economical effectiveness of Escudo v.d.g. (rimfosulferon, 500 kg per hectare) and PAV adiu (etotoxilat of izodechil spirit) against of weeds of sowed tomato in southeastern Kazakhstan.

**Keywords:** sowed tomato, weeds, *Pyragmites australis* Trin., *Echinochloa crusgalli* L., *Setaria glauca* L., *Cenopodium album* L., herbicide, biological effectiveness, economical effectiveness, yieldness.