

# ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ, ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

---

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 31 (2016), 23 – 26

## THE EFFECTIVENESS OF THE HERBICIDE ESCUDOS V.D.G. (RIMSULFURON, 500 g/kg) AGAINST PERENNIAL AND ANNUAL GRASSES AND SOME DICOTYLEDONOUS WEEDS TOMATO SEEDLINGS IN SOUTH-EASTERN KAZAKHSTAN

A. Agibaev, S. Yskak, U. Esirkepov, Zh. Kerimbek

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan

**Keywords:** seedling tomato, weeds, common reed, barnyard grass, foxtail gray, amaranth thrown back, herbicide, biological efficiency, economic efficiency, productivity

**Abstract.** In the article there was showed material of biological and economical effectiveness Escudo, v.g.d. (rimsulfuron, 500 gramm per kg) + PAB adiu, zh (ecotoxicat of izoderil spirit, 900 g. per liter) against many years and one year cereal s and some dicotyledonous weeds of tomato in southeastern Kazakhstan.

УДК 632.954: 981

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

А. Ж. Агибаев, С. Ыскак, У. Ш. Есиркепов, Ж. С. Керимбек

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

**Ключевые слова:** рассадный томат, сорные растения, тростник обыкновенный, просо куриное, щетинник сизый, щирица запрокинутая, гербицид, биологическая эффективность, хозяйственная эффективность, урожайность.

**Аннотация.** На рассадном помидоре в борьбе с многолетними и однолетними злаковыми и некоторыми двудольными сорняками имеется небольшой ассортимент гербицидов. В статье приводятся материалы по биологической и хозяйственной эффективности эскудо, в.д.г. (римсульфурана, 500 г/кг) + ПАВ адью, ж. (этоксилат изодецилового спирта, 900 г/л) борьбе с сорными растениями рассадочного томата на юго-востоке Казахстана.

Томаты (*Solanum lycopersicum*) – род травянистых или полукустарниковых, однолетних или многолетних растений, семейства посевных. Плод томата (ягода) в разговорной речи называется помидор.

Томаты, или помидоры широко используются в свежем виде, кулинарии, консервном производстве. Из них изготавливают самые разнообразные продукты, обладающие высокими вкусовыми качествами и питательностью: томат-пюре, томатный сок, томатную пасту, икру, острые соусы, салаты, плоды фаршированные, консервированные, маринованные, соленые. Пищевая ценность помидоров обусловлена содержанием в них большого количества весьма важных для организма человека веществ: сахаров, органических кислот, в том числе яблочной и лимонной, жиры, пектины, клетчатка, витамины С, группа витаминов В, РР, К, Е, Н, провитамин А, а также различные минеральные вещества.

Высоколечебное действие томата: оно хорошее средство профилактики авитаминозов, улучшает пищеварение, полезен при заболевании сердечно-сосудистой системы, народное средство при куриной слепоте, мочекаменной и почечнокаменной болезни, гипертонии, гастрите и ожирении, диабете, панкреатите, малокровии, диабете, проблемной коже и угрях.

Томат имеет сильно развитую корневую систему стержневого типа. При наличии влаги и питания дополнительные корни могут образовываться на любой части стебля, поэтому томат можно размножать не только семенами, но также черенками и боковыми побегами (пасынками). Поставленные в воду, они через несколько суток образуют корни.

Стебель у томата прямостоячий или полегающий, ветвящийся, высотой от 30 см до 2 м и более. Листья непарноперистые, рассеченные на крупные доли, иногда картофельного типа. Цветки мелкие, невзрачные, желтые, различных оттенков, собраны в кисть. Томат – факультативный самоопылитель: в одном цветке имеются мужские и женские органы.

Плоды – сочные многогнездные ягоды различной формы (от плоско-округлой до цилиндрической; могут быть мелкими (масса до 50 г), средними (51-100 г) и крупными (свыше 100 г, иногда до 800 г и более). Окраска плодов от бледно-розовой до ярко-красной и малиновой, от белой, светло-зелёной, светло-жёлтой до золотисто-жёлтой 800,0-870,0 тыс. га, при средней урожайности 16,0-20,0 ц/га.

Урожайность томатов в значительной степени зависит от влияния различных вредных организмов (болезней, сорных растений и вредителей), которые насчитывают большое количество видов. Одним из главных задач агротехники рассадного томата является борьба с сорной растительностью. В условиях юго-востока Казахстана на плантациях рассадного томата доминируют многолетние и однолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки, такие как тростник обыкновенный (*Pyragmites australis* Trin.), просо куринное (*Echinochloa crusgalli* L.), щетинник сизый (*Setaria glauca* L.), ширица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus* L.) и др.

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

Тростник обыкновенный – корневищный сорняк из семейства злаковых. Надземные побеги бывают горизонтальные и вертикальные; первые достигают 10-15 см и на всем протяжении способны укореняться и давать вертикальные побеги высотой 3-5 м. Листья острошершавые. Цветет в июле-августе. Корневая система в виде утолщенных подземных стеблей (корневищ), проникающих в почву до 3,5 м (основная масса залегает не глубже 60-100 см) и способных к вегетативному возобновлению с глубины до 100 см. Минимальная температура прорастания зерновок +8-10<sup>0</sup>С. Всходы из зерновок и побеги от подземных почек появляются в мае-июне. Семена хорошо прорастают на свету, а в почве с весны следующего года из глубины не более 0,5-1,0 см; сохраняют жизнеспособность один год. Наиболее интенсивно отрастают побеги из почек, расположенных на глубине 20-40 см. Корневища несут очень много спящих почек (до 270 на 1 м<sup>2</sup>). Хорошо растет на тяжелой, избыточно увлажненной почве. Высокие стебли тростника затрудняют механизированную уборку.

Просо куриное – однодольное растение, относится к семейству злаковых. Растение с сильноветвистым стеблем до 100 см. Листья широколинейные, острошерховатые. Цветет с июня по сентябрь. На одном растении образуется до 10-15 тыс. семян. Колоски при созревании сильно

осыпаются. Плод представляет собой пленчатую зерновку, длиной 2,5 мм и шириной 20 мм. Оптимальная температура прорастания семян 20-25<sup>0</sup>C, в почве сохраняет свою жизнедеятельность в течение 13 лет. Весной семена прорастают с глубины до 12 см. Куриное просо, вынося питательные вещества, иссушает почву. Растение теплолюбивое.

Щетинник сизый с мочковатым корнем, проникающий в почву на 105-175 см и простирающийся в стороны от стебля на 35-38 см. Стебель высотой 10-60 см. Колоски безостые. Плод овальная зерновка. Масса 1000 зерновок 2-2,7 г. Минимальная температура прорастания зерновок +6-8<sup>0</sup>C. Всходы появляются в апреле-мае. Цветет в июне-августе. Плодоносит в июле-сентябре. Максимальная плодовитость 13800 зерновок. Свежесозревшие и недозрелые зерновки прорастают в почве с глубины не более 16-18 см. Зерновки сохраняют жизнеспособность до 30 лет, не теряют всхожесть при длительном пребывании в воде. Влаголюбивое растение.

Щирица запрокинутая – двудольное растение относится к семейству амарантовых. Стебель прямой, ветвистый, густо опущенный, высотой 100 см. Корень стержневой, проникает в почву до 1,5-2 м. Цветет с июня до осени. Цветки желтовато-зеленые, мелкие. Плод односемянная коробочка, с черными, блестящими семенами. Растение может дать до 500 тыс. семян. Семена в почве может сохранить свою жизнеспособность до 40 лет. Прорастают они при температуре 15-26<sup>0</sup>C, как с поверхности почвы, так и с глубины 2-3 см. Растение светолюбивое. Усиливает вынос питательных веществ, затеняет культурные растения. Усложняет механизированную уборку урожая.

В этой связи для снижения засоренности рассадного томата сорными растениями были поставлены полевые опыты по выяснению биологической и хозяйственной эффективности гербицида эскудо, в.д.г. (римсульфурана, 500 г/кг) + ПАВ адью, ж. (этоксилат изодецилового спирта, 900 г/л), ЗАО Фирма «Август», Россия. Полевые опыты были заложены 30 мая 2013 г. против многолетних и однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков томата через 16-17 дней после высадки рассады в грунт. В опытах использовался сорт Новичок, схема посадки культуры 70x25 см, на полях рассадного томата к/х «Айдарбаев» Енбекшиказахского района Алматинской области. Площадь опытных делянок 25 м<sup>2</sup>, повторность 4-х кратная.

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

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

Варианты опыта	Виды сорняков									
	тростник обыкновенный		куриное просо		щетинник сизый		ширица запрокинутая		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	2,5	–	27,2	–	10,6	–	12,5	–	45,0	–
2 учет	4,7	–	38,4	–	14,5	–	19,7	–	54,5	–
3 учет	5,6	–	52,5	–	22,3	–	24,5	–	69,5	–
Поаст, 20% к.э., 3,0 л/га (эталон)										
1 учет	0,4	84,0	3,6	86,8	2,1	80,2	1,5	80,0	6,1	86,4
2 учет	1,3	72,3	8,4	78,1	3,3	77,2	5,2	73,6	10,9	80,0
3 учет	2,2	60,7	15,0	71,4	6,1	72,6	7,8	68,2	18,8	72,9
Эскудо, в.д.г., 25 г/га + ПАВ адью, ж., 200 мл/га										
1 учет	0,3	88,0	3,6	86,8	1,1	89,6	1,2	90,4	5,2	88,4
2 учет	1,1	76,6	8,1	78,9	2,9	80,0	4,7	76,1	10,0	85,6
3 учет	1,9	66,1	14,1	73,1	5,5	75,3	7,1	71,0	15,3	78,0

Предшественником рассадного томата является озимая пшеница; весной проведена зяблевая вспашка плугом ПЛН 4-35 с предплужником на глубину 27-30 см; далее осуществлено предпосадочное боронование и фрезерование тракторными культиваторами; посадка рассады томатов проведена 14 мая, в период вегетации растений через каждый день проводилось увлажнение почвы методом капельного орошения, проведены также их рыхления.

В начале фазы бутонизации рассадного томата провели опрыскивание посадок культуры гербицидами с помощью ранцевого опрыскивателя ОПР-12. Норма расхода рабочей жидкости из расчета 200 л/га.

Гербицид, подверженный испытанию эскудо, в.д.г. 25 г/га + ПАВ адью, ж., 200 мл/га высокоэффективен против многолетних и однолетних злаковых и двудольных сорняков на посадках рассадного томата. Биологическая эффективность гербицида на 20-й день после обработки против тростника обыкновенного составила 88,0%, проса куричного – 86,8%, щетинника сизого - 89,6%, ширицы запрокинутого – 90,4% и прочих сорняков, в том числе двудольных - 88,4%. Материалы таблицы 1 показывают, что действие гербицида эскудо, в.д.г. (500 г/кг), 25 г/га+ ПАВ адью, ж., 200 мл/га сохраняется довольно длительное время – гибель вышеуказанных сорняков по сравнению с контролем перед уборкой урожая составила соответственно: 66,1%, 73,1%, 75,3%, 71,0% и 78,0%, что несколько выше результатов эталона (поаст, 20% к.э. – 3,0 л/га).

Уборка урожая на производственных плантациях томата сорта Новичок проводился в начале сентября механизированным способом, а на мелких делянках по повторностям – вручную со всей площади (таблица 2).

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

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 адью, 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/кг + ПАВ адью, ж., 200 мл/га против многолетних и однолетних злаковых и некоторых двудольных сорняков томатов через 15 дней после высадки рассады прибавка урожая культуры по сравнению с контролем составила 61,2 ц/га, что несколько выше, чем в эталонном варианте - поаст, 20% к.э., 3,0 л/га.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Правила проведения регистрационных испытаний и государственной регистрации пестицидов (ядохимикатов) в Республике Казахстан. (переиздание). – Астана, 2009. – 32 с.  
[2] Методика Государственного сортиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Наука, 1985. – Вып. 1. – 269 с.

#### REFERENCES

- [1] Regulis adnotatione probat et statum registration of pesticides (insecticides) in reipublicae Kazakhstan. (re-solvo). Astana, 2009. 32 p.  
[2] Methodology rei publicae temptationibus variis fruges. M.: Nauka, 1985. Vyp. 1. 269 p.

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДА КӨШЕТПЕН ОТЫРҒЫЗГАН ҚЫЗАНАҚТАҒЫ  
КӨПЖЫЛДЫҚ ПЕН БІРЖЫЛДЫҚ ДАРАЖАРНАҚТЫ ЖӘНЕ КЕЙБІР ҚОСЖАРНАҚТЫ  
АРАМШӨПТЕРГЕ ҚАРСЫ ЭСКУДО С.Д.Г. (РИМСУЛЬФУРОНА, 500 г/кг) ГЕРБИЦИДІНІҢ ТИМДІЛІГІ**

**А. Ж. Ағыбаев, С. Үсқақ, Ө. Ш. Есіркепов, Ж. С. Керімбек**

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

**Тірек сөздер:** көштегіт қызанақ, арамшөптер, кәдімгі қамыс, тауық тарысы, мысыққүйрек итконақ, кәдімгі гүлтәжі, гербицид, биологиялық тиімділік, шаруашылық тиімділік, өнім.

**Аннотация.** Макалада Қазақстанның оңтүстік-шығысында қызанақ көштегіндегі арамшөптерге қарсы колданылған эскудо, с.д.г. (римсульфурона, 500 г/га+САЗ адью, с. (изодецил спирты этокситың, 900 г/га) препаратының биологиялық және шаруашылық тиімділіктері туралы мәліметтер берілген.

*Поступила 19.01.2016г.*