

Научная статья

Original article

УДК 631.8:631.559:633.15

DOI 10.55186/25880209\_2025\_9\_3\_13

**ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ  
ГЕРБИЦИДОВ НА КАРТОФЕЛЕ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ  
ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ON THE EFFICIENCY OF USING TWO-COMPONENT HERBICIDES ON  
POTATOES IN THE FOREST-STEPPE ZONE OF THE CHECHEN REPUBLIC**



**Титова Лариса Анатольевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» (364037, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32), тел. 89292661847, ORCID 0000-0002-2180-6017, [larisa-titova-1976@mail.ru](mailto:larisa-titova-1976@mail.ru)

**Оказова Зарина Петровна**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет» (364000, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. С. Кишиевой, 33); ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет» (273003, Херсонская область г. Херсон, ул. Университетская, д. 27), тел. 8(918) 707-74-48, ORCID: 0000-0002-4405-7725, [okazarina73@mail.ru](mailto:okazarina73@mail.ru)

**Магомадов Сулим Андиевич**, студент, ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова» (364037, г. Грозный, ул. А. Шерипова, 32), тел. 89292661847, [sulim.magomadov.02@mail.ru](mailto:sulim.magomadov.02@mail.ru)

**Titova Larisa Anatolyevna**, PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Chechen State

University named after A.A. Kadyrov" (364037, Grozny, A. Sheripova St., 32), tel. 89292661847, ORCID 0000-0002-2180-6017, [larisa-titova-1976@mail.ru](mailto:larisa-titova-1976@mail.ru)

**Okazova Zarina Petrovna**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Chechen State Pedagogical University" (364000, Chechen Republic, Grozny, S. Kishiyeva St., 33); Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kherson State Pedagogical University" (273003, Kherson Region, Kherson, Universitetskaya St., 27), tel. 8(918) 707-74-48, ORCID: 0000-0002-4405-7725, [okazarina73@mail.ru](mailto:okazarina73@mail.ru)

**Magomadov Sulim Andievich**, student, Chechen State University named after. A.A. Kadyrov" (364037, Grozny, A. Sheripova St., 32), tel. 89292661847, ORCID: 0000-0000-0000-0000, [sulim.magomadov.02@mail.ru](mailto:sulim.magomadov.02@mail.ru)

**Аннотация.** Цель исследования – оптимизация элементов технологии возделывания картофеля на основе рационального использования биологического потенциала культуры с учётом агроклиматических условий лесостепной зоны Чеченской Республики. Тип засоренности в опытах смешанный: однолетние – 62,0 %, многолетние, соответственно – 38,0 %. Использование Квикстепа, КЭ в норме 0,3 л/га обеспечивало 93,9% гибели и 94,8 % снижения массы сорняков. Использование Квикстепа, КЭ в норме 0,3 л/га обеспечивало 100% гибели сорных растений. На фоне предпосадочной обработки клубней регулятором роста природного происхождения Гума+7 в концентрации 0,01% урожайность картофеля на контроле 1 (без гербицидов и прополок) – 22,00 т/га. Наибольшая прибавка урожая отмечалась при использовании Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га 12,80 т/га, что составляет 58,2% по сравнению с контролем. Таким образом, на посадках картофеля в борьбе с сорняками в условиях лесостепной зоны Чеченской Республики наиболее эффективным является использование гербицида отечественного производства Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га в сочетании с предпосадочной обработкой клубней регулятором роста природного происхождения Гумат+7 в концентрации 0,01%.

**Abstract.** The objective of the study was to optimize the elements of potato cultivation technology based on the rational use of the biological potential of the crop,

taking into account the agroclimatic conditions of the forest-steppe zone of the Chechen Republic. The type of weed infestation in the experiments was mixed: annual - 62.0%, perennial, respectively - 38.0%. The use of Quickstep, EC at a rate of 0.3 l / ha ensured 93.9% death and 94.8% reduction in weed weight. The use of Quickstep, EC at a rate of 0.3 l / ha ensured 100% death of weeds. Against the background of pre-planting treatment of tubers with the natural growth regulator Guma + 7 at a concentration of 0.01%, the potato yield in control 1 (without herbicides and weeding) was 22.00 t / ha. The greatest increase in yield was observed when using Quickstep, EC at a dose of 0.4 l/ha 12.80 t/ha, which is 58.2% compared to the control. Thus, in potato plantings in the fight against weeds in the forest-steppe zone of the Chechen Republic, the most effective is the use of the domestically produced herbicide Quickstep, EC at a dose of 0.4 l/ha in combination with pre-planting treatment of tubers with the natural growth regulator Humate+7 at a concentration of 0.01%.

**Ключевые слова:** *картофель, сорные растения, видовой состав, гербициды, потери урожая, урожайность, качество продукции.*

**Key words:** *potatoes, weeds, species composition, herbicides, crop losses, productivity, product quality.*

**Введение.** Сегодня на российском рынке имеется очень большой ассортимент регуляторов роста природного происхождения. Препараты различного химического состава, механизма действия, сроков использования, разных ценовых категорий, что дает возможность сельскохозяйственным товаропроизводителям выбрать необходимый. При этом очень много вопросов в данной области растениеводства нуждаются в дальнейшем изучении с целью совершенствования технологий возделывания полевых культур [2, 4, 9].

**Цель исследования** – оптимизация элементов технологии возделывания картофеля на основе рационального использования биологического потенциала культуры с учётом агроклиматических условий лесостепной зоны Чеченской Республики.

**Методы и условия проведения исследования.** Исследование проводилось с использованием Методических указаний по проведению полевых опытов с гербицидами (1985).

Исследование проводилось в 2024 году в лесостепной зоне Чеченской Республики. Площадь делянки 25 м<sup>2</sup>, повторность опыта четырехкратная. В опыте использован сорт картофеля Аврора [7].

Как свидетельствуют исследования в основных климатических зонах, сорнополевой компонент был и остается основным фактором, влияющим на полевые культуры, их урожайность, от его наличия в конечном итоге зависит продуктивность пашни и уровень культуры земледелия [3, 8, 11].

### Результаты и обсуждение.

С целью эффективной организации мероприятий по защите посевов от сорной растительности необходим мониторинг флористического состава сорной растительности [1, 5, 6].

На картофеле в лесостепной зоне Чеченской Республики определено порядка 25 видов сорных растений, представителей 20 семейств. На фоне использования регулятора роста в предпосевной обработке клубней картофеля произошло некоторое сокращение видового разнообразия сорняков, что связано с нарастанием конкурентоспособности растений картофеля, ускорения процесса смыкания ботвы. Тип засоренности в опытах смешанный: однолетние – 62,0 %, многолетние, соответственно – 38,0 % (табл. 1).

Таблица 1. – Встречаемость сорняков в агроценозе картофеля (2024 г.)

Вредный объект	Варианты опыта						
	1	2	3	4	5	6	7
Сорная растительность							
Ранние яровые							
<i>Galeopsis tetrahit</i> (L.)	-/-*	-/-*	-/+*	+/-*	+/-*	-/+*	-/+*
<i>Matricaria discoidea</i> (L.)	-/-*	+/-*	+/-*	-/+*	+/-*	+/-*	+/-*
<i>Chenopodium album</i> (L.)	-/-*	-/-*	-/-*	-/+*	-/+*	+/-*	-/-*
Зимующие							
<i>Stellaria media</i> (L.)	-/-*	+/-*	+/-*	-/-*	-/-*	+/+*	+/-*
Поздние яровые							
<i>Amaranthus</i> spp.	-/-*	+/-*	-/-*	+/-*	-/-*	-/-*	-/-*
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.)	-/-*	-/+*	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*

<i>Setaria viridis</i> (L.)	-/-*	+/-*	+/-*	+/-*	-/-*	-/+*	-/-*
<i>Ambrosia spp.</i>	-/-*	-/-*	-/+*	+/+*	-/-*	-/+*	-/-*
<i>Setaria pumila</i> (L.)	-/-*	-/-*	-/-*	+/-*	-/-*	+/-*	-/-*
<i>Abutilon theophrastii</i> Medik.)	-/-*	-/-*	-/-*	-/+*	-/-*	-/+*	-/-*
<i>Solanum nigrum</i> (L.)	-/-*	-/+*	+/-*	-/-*	-/-*	+/+*	-/-*
<b>Корнеотпрысковые</b>							
<i>Cirsium arvense</i> (L.)	-/-*	-/-*	-/+*	-/-*	-/-*	+/+*	+/+*
<i>Sonchus arvensis</i> (L.)	-/-*	-/-*	-/+*	+/+*	+/-*	-/+*	+/+*
<i>Convolvulus arvensis</i> (L.)	-/-*	-/-*	+/-*	-/-*	+/-*	+/-*	+/+*
<i>Coronilla varia</i> (L.)	-/-*	-/+*	-/+*	-/+*	-/+*	+/+*	+/+*
<b>Корневищные</b>							
<i>Cynodon dactylon</i> (L.)	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*	+/+*	-/-*
<i>Sorghum halepense</i> (L.)	-/-*	-/-*	-/+*	+/-*	-/-*	+/+*	-/-*
<i>Asclepias syriaca</i> (L.)	-/-*	-/+*	+/-*	-/+*	-/-*	+/+*	-/-*
<b>Стержнекорневые</b>							
<i>Melandrium dioicum</i> (Mill.)	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*	+/+*	+/+*	+/+*
<i>Plantago major</i> (L.)	-/-*	-/+*	-/-*	-/+*	+/+*	+/-*	+/+*
<i>Rumex confertus</i> Willd.	-/-*	-/-*	-/-*	+/-*	+/+*	+/+*	+/+*
Примечание: показатель со звездочкой – на фоне предпосевной обработки клубней.							

Как видно из рисунка 3, в посевах кукурузы преобладают поздние яровые сорные растения (63,0%), что можно объяснить существующей технологией возделывания кукурузы.

Засоренность посадок картофеля в России и в Чеченской Республике тоже – основная причина снижения урожайности. Сорнополевой компонент отличает очень высокая приспособленность к условиям произрастания, высокая плодовитость и жизнеспособность семян, а также способность произрастания с большей по сравнению с культурными растениями глубины. Таким образом, чтобы вести эффективную борьбу с сорной растительностью важен комплексный подход, а это не только использование гербицидов, но и мероприятия, направленные на повышение конкурентоспособности культурных растений по отношению к сорнополевому компоненту [10].

Использованный в опыте гербицид Квикстеп, КЭ представляет собой смесь двух химических веществ из разных групп: клетодима (130 г/л) и галоксифопа-Р-метила (80 г/л).

Перед уборкой количество сорняков на контроле без гербицидов и прополок составило 195 шт/м<sup>2</sup>, с массой 540,0 г/м<sup>2</sup>. Квикстеп, КЭ 0,1 л/га имел достаточно высокую эффективность 64,7% гибели сорных растений и 71,2 % снижения массы сохранившихся экземпляров. Использование Квикстепа, КЭ в норме 0,2 л/га обеспечивало 79,5% гибели и 85,0% снижения массы сорняков; использование Квикстепа, КЭ в норме 0,3 л/га обеспечивало 93,9% гибели и 94,8 % снижения массы сорняков. Использование Квикстепа, КЭ в норме 0,4 л/га обеспечивало 100,0 % гибели сорных растений. (рис. 1) .

Во втором блоке, где клубни были обработаны перед посадкой регулятором роста природного происхождения на основе гуминовых веществ Гумат+7 в концентрации 0,01% были получены следующие результаты. Перед уборкой количество сорняков на контроле без гербицидов и прополок составило 217 шт/м<sup>2</sup>, с массой 320,0 г/м<sup>2</sup>. Квикстеп, КЭ 0,1 л/га имел достаточно высокую эффективность 89,9% гибели сорных растений и 89,7% снижения массы сохранившихся экземпляров. Использование Квикстепа, КЭ в норме 0,2 л/га обеспечивало 95,4% гибели и 94,5 % снижения массы сорняков; использование Квикстепа, КЭ в норме 0,3 л/га обеспечивало 100% гибели сорных растений. Аналогичный результат получен при использовании Квикстепа, КЭ 0,4 л/га.

Эффективность гербицидов на картофеле показана в таблице 2.

Таблица 2. – Эффективность комплексного применения гербицида Квикстеп, КЭ и регулятора роста на картофеле (2024 г.)

Варианты опыта	г/м <sup>2</sup>	%
1. Контроль 1	540,0/310,0*	-/-*
2. Контроль 2	-/-*	-/-*
3. Квикстеп, КЭ 0,1 л/га	156,0/32,0*	71,2/89,7*
4. Квикстеп, КЭ 0,2 л/га	81,0/17,0*	85,0/94,5*
5. Квикстеп, КЭ 0,3 л/га	28,0/0,0*	94,8/0,00
6. Квикстеп, КЭ 0,4 л/га	0,0/0,0*	0,0/0,0*
7. Зенкор, КС (эталон) 1,00 л/га	89,0/20,0*	83,5/93,6*

Примечание: со звездочкой – на фоне регулятора роста

Обнаруженные в ходе количественно-весового учета сорняков экземпляры были сорными растениями «второй волны». Квикстеп, КЭ, благодаря входящим

в его состав химическим веществам из разных групп, был более эффективен на фоне регулятора роста Гумат+7.

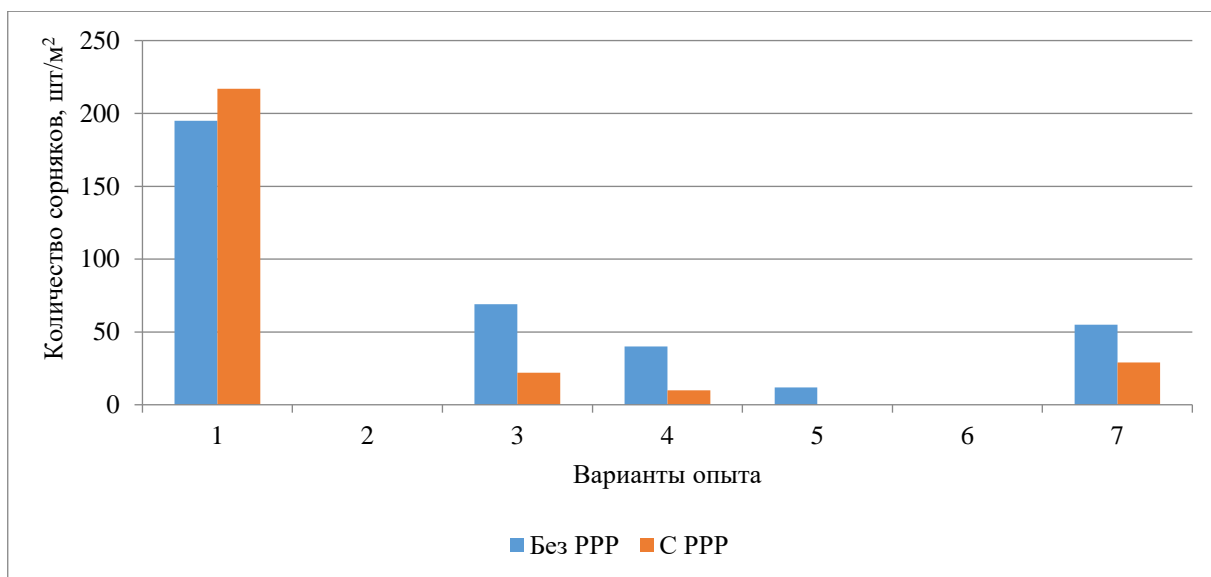


Рисунок 1. Эффективность гербицидов на картофеле (2024 г.)

Уровень хлорофиллов «а», «в» и каротина в листьях картофеля на контроле 2 (культивации и прополки) составляет 3,23 и 0,76 мг/г, каротина – 0,64 мг/г.

Содержание пигментов в листьях картофеля на фоне внесения гербицида Квикстеп, КЭ 0,1 л/га – 2,20; 0,52 и 0,50 мг/г соответственно. На варианте Квикстеп, КЭ 0,2 л/га содержание хлорофиллов было несколько выше и составило 2,59; 0,58 и 0,55 мг/г соответственно. Максимально приближенным к контролю содержание хлорофиллов было на фоне применения гербицида Квикстеп, КЭ в дозах 0,3 и 0,4 л/га.

На варианте без гербицидов и прополок высота растений картофеля – 40,0 см. Использование гербицида Квикстеп, КЭ в дозе 0,1 л/га обеспечивает увеличение высоты растений картофеля до 55, 0 см, что на 37,5% превышает высоту растений на контроле. Использование гербицида Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га обеспечивает увеличение высоты растений картофеля до 75, 0 см, что на 87,5% превышает высоту растений на контроле. Применение Зенкора, КС ВР (эталон) в дозе 1,00 л/га – 63,0 см; 57,5% соответственно (табл. 3).

При использовании для предпосадочной обработки клубней Гумат+7 в концентрации 0,01% на варианте без гербицидов и прополок высота растений картофеля – 42,0 см. Использование гербицида Квикстеп, КЭ в дозе 0,1 л/га

обеспечивает увеличение высоты растений кукурузы до 64,5 см, что на 53,5% превышает высоту растений на контроле. Использование гербицида Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га обеспечивает увеличение высоты растений картофеля до 82,0 см, что на 95,2% превышает высоту растений на контроле. Применение Зенкора, КС (эталон) в дозе 1,00 л/га – 69,0 см; 64,3% соответственно.

На варианте без гербицидов и прополок количество стеблей растения картофеля, сорт Аврора – 2,0 шт. Использование гербицида Квикстеп, КЭ в дозе 0,1 л/га обеспечивает увеличение количества стеблей до 2,2 шт, что на 10,0% превышает количество стеблей на контроле 1. Использование гербицида Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га обеспечивает увеличение количества стеблей до 4,3 шт, что на 115 % выше в сравнении с контролем 1. Применение Зенкоа, КС (эталон) в дозе 1,00 л/га – 3,4 шт, 70,0% соответственно. Необходимо отметить, что применяемые гербициды оказали менее выраженное влияние на количество стеблей растений картофеля.

Закономерность сохранилась и при использовании регулятора роста для предпосадочной обработки клубней.

Таблица 3. - Влияние гербицидов на рост и развитие растений картофеля (2024 г.)

Варианты	Высота стебля,		Количество стеблей,	
	см	% - контр.1	шт	% - контр.1
Контроль 1	40,0/42,0*	-/-*	2,0/3,0*	-/-*
Контроль 2	80,0/85,0*	100,0/102,3*	4,0/5,0*	100,0/66,6*
Квикстеп, КЭ 0,1 л/га	55,0/64,5*	37,5/53,5*	2,2/3,3*	10,0/10,0*
Квикстеп, КЭ 0,2 л/га	62,0/70,0*	55,0/66,6*	2,5/3,6*	25,0/20,0*
Квикстеп, КЭ 0,3 л/га	75,0/83,0*	87,5/97,6*	4,2/5,1*	110,0/70,0*
Квикстеп, КЭ 0,4 л/га	75,0/82,0*	87,5/95,2*	4,3/5,0*	115,0/66,0*
Зенкор, КС (эталон) 1,00 л/га	63,0/69,0*	57,5/64,3*	3,4/4,1*	70,0/36,6*

Примечание: со звездочкой – на фоне регулятора роста

Достаточно высокая урожайность картофеля указывает еще раз на то, что климатические условия периода проведения исследований были благоприятны для роста и развития его растений. При этом, нельзя не сказать, что почвенно-



климатические условия были также благоприятны и для роста сорных растений, что наглядно видно по результатам оценки урожайности картофеля (табл. 4, рис. 2).

Таблица 4. – Эффективность гербицидов на картофеле (2024 г.)

Варианты	Урожайность, т/га	Прибавка урожая	
		т/га	%
Контроль 1	19,50/22,00*	0,00/0,00*	0,00/0,00*
Контроль 2	31,00/34,21*	11,50/12,21*	58,9/55,5*
Квикстеп, КЭ 0,1 л/га	24,29/25,13*	4,79/3,13*	24,5/14,2*
Квикстеп, КЭ 0,2 л/га	26,55/30,00*	7,05/8,00*	36,1/36,3*
Квикстеп, КЭ 0,3 л/га	29,91/34,00*	10,41/12,00*	53,4/54,5*
Квикстеп, КЭ 0,4 л/га	30,55/34,80*	11,05/12,80*	56,6/58,2*
Зенкор, КС (эталон) 1,00 л/га	24,80/29,75*	5,30/7,75*	27,1/35,2*
НСР <sub>05</sub> , т/га	0,90		

Примечание: со звездочкой – на фоне регулятора роста

Урожайность картофеля на контроле 1 (без гербицидов и прополок) – 19,50 т/га. Наибольшая прибавка урожая отмечалась при использовании Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га 11,05 т/га, что составляет 56,6% по сравнению с контролем. Несколько ниже прибавка урожая получена при внесении гербицида в дозе 0,3 л/га – 10,41 т/га, что составило 53,4% в сравнении с контролем 1. Применение Зенкора, КС (эталон) позволило получить прибавку урожая – 5,3 т/га, или 27,1% в сравнении с контролем 1. Самая маленькая прибавка урожая получена при обработке посадок картофеля гербицидом Квикстеп, КЭ в дозе 0,1 л/га – 4,79 т/га или 24,5% по сравнению с контролем 1.

На фоне предпосадочной обработки клубней регулятором роста природного происхождения Гума+7 в концентрации 0,01% урожайность картофеля на контроле 1 (без гербицидов и прополок) – 22,00 т/га. Наибольшая прибавка урожая отмечалась при использовании Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га 12,80 т/га, что составляет 58,2% по сравнению с контролем. Несколько ниже прибавка урожая получена при внесении гербицида в дозе 0,3 л/га – 12,00 т/га, что составило 54,5% в сравнении с контролем 1.

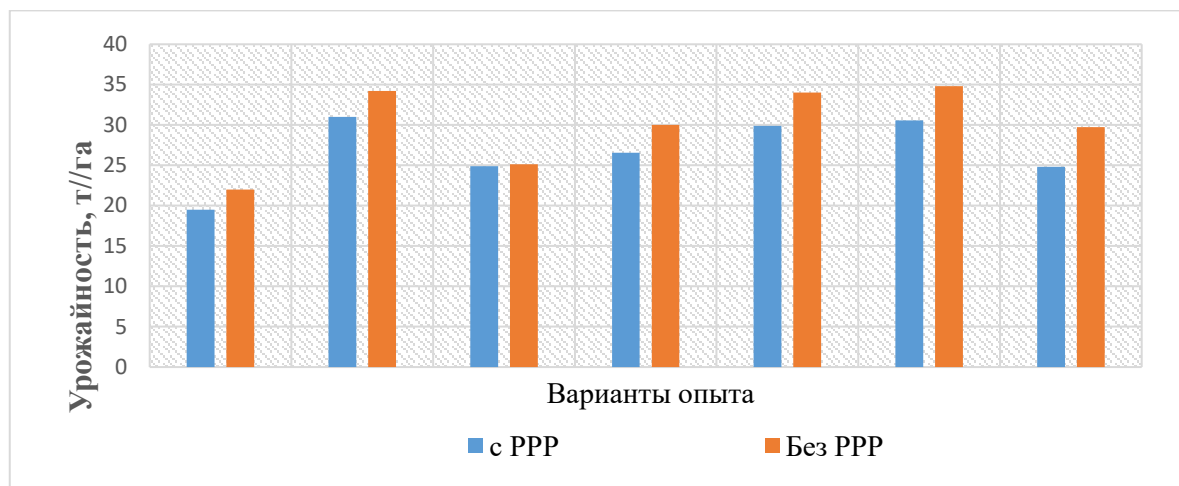


Рисунок 2. Влияние гербицидов на урожайность картофеля  
(2024 г.)

Таким образом, на посадках картофеля в борьбе с сорняками в условиях лесостепной зоны ЧР наиболее эффективным является использование гербицида отечественного производства Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га в сочетании с предпосадочной обработкой клубней регулятором роста природного происхождения Гумат+7 в концентрации 0,01%.

**Область применения результатов.** Полученные результаты необходимы для обоснования мер борьбы с сорной растительностью в агроценозе картофеля в Чеченской Республике.

**Вывод.** На посадках картофеля в борьбе с сорняками в условиях лесостепной зоны ЧР наиболее эффективным является использование гербицида отечественного производства Квикстеп, КЭ в дозе 0,4 л/га в сочетании с предпосадочной обработкой клубней регулятором роста природного происхождения Гумат+7 в концентрации 0,01%.

#### Литература:

1. Адаев, Н.Л., Оказова, З.П., Амаева, А.Г., Магомадов, А.С., Даулакова, А.Ш. Регистр сорных растений посевов пропашных культур Чеченской Республики. Свидетельство о регистрации базы данных 2024621030, 05.03.2024. Заявка № № 2024620167 от 22.01.2024.

2. Байрамбеков, Ш.Б. Контроль численности однолетней сорной растительности в посадках раннего картофеля / Ш. Б. Байрамбеков, О. Г.

Корнева, Е. В. Полякова, Е. Д. Гарьянова // Проблемы развития АПК региона. – 2020. – № 2(42). – С. 21-27.

3. Дзармотов, С. И. влияние сорных растений на урожайность картофеля / С. И. Дзармотов, М. Т. Цуров, К. М. Белхароев // Известия Дагестанского ГАУ. – 2024. – № 4(24). – С. 46-49.

4. Овезнепесов, К. Рост и биологические особенности сорняков в сельском хозяйстве / К. Овезнепесов, М. Момодов, Н. Байрамбердиев // Eo ipso. – 2024. – № 5. – С. 59-61.

5. Магомадов, А.С., Адаев, Н.Л., Оказова, З.П., Амаеа А.Г., Даулакова, А.Ш. Сорные растения агроценозов сортов и гибридов картофеля отечественной селекции в условиях Чеченской Республики. Свидетельство о регистрации базы данных 2024624346, 27.11.2024. Заявка № 2024624346 от 10.10.2024.

6. Оказова, З. П. Критические периоды вредоносности сорных растений в посадках картофеля / З. П. Оказова // International Agricultural Journal. – 2022. – Т. 65, № 6.

7. Оказова, З. П. Экологические аспекты вредоносности сорных растений в агроценозе картофеля / З. П. Оказова, Н. Л. Адаев, И. М. Ханиева // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2023. – № 5(395). – С. 545-548.

8. Ткач, А. С. Борьба со злаковыми сорными растениями в посадках картофеля / А. С. Ткач, А. С. Голубев, Н. В. Свирина // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 2(63). – С. 62-68.

9. Щербак, А. Ф. Мониторинговые исследования засоренности картофеля в Донбассе как элемент интегрированной / А. Ф. Щербак, Н. И. Конопля // Научный вестник Луганского государственного аграрного университета. – 2022. – № 3(16). – С. 72-77.

10. Федотова, Л.С. Возобновляемые биоресурсы повышения продуктивности картофеля / Л. С. Федотова, Н. А. Тимошина, Е. В. Князева, И. А. Арсентьев // Путь науки. – 2024. – № 1(119). – С. 21-28.

11. Хватыш, Н.В. Оценка фитосанитарного состояния посадок картофеля в зависимости от технологии возделывания, удобрений и сортов в условиях Московской области / Н. В. Хватыш, Т. А. Соколова, Д. Е. Кучер [и др.] // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2020. – № 1(180). – С. 34-41.

**References:**

1. Adaev, N.L., Okazova, Z.P., Amaeva, A.G., Magomadov, A.S., Daulakova, A.Sh. Register of weeds in row crops of the Chechen Republic. Certificate of database registration 2024621030, 03/05/2024. Application No. 2024620167 dated 01/22/2024.

2. Bayrambekov, Sh.B. Control of the number of annual weeds in early potato plantings / Sh. B. Bayrambekov, O. G. Korneva, E. V. Polyakova, E. D. Gar'yanova // Problems of development of the regional agro-industrial complex. - 2020. - No. 2 (42). - P. 21-27.

3. Dzarmotov, S. I. The influence of weeds on potato yield / S. I. Dzarmotov, M. T. Tsurov, K. M. Belkharoev // Bulletin of the Dagestan State Agrarian University. - 2024. - No. 4 (24). - P. 46-49.

4. Oveznepesov, K. Growth and biological characteristics of weeds in agriculture / K. Oveznepesov, M. Momodov, N. Bayramberdiev // Eo ipso. - 2024. - No. 5. - P. 59-61.

5. Magomadov, A.S., Adaev, N.L., Okazova, Z.P., Amaeva A.G., Daulakova, A.Sh. Weeds of agrocenoses of domestically bred potato varieties and hybrids in the Chechen Republic. Database registration certificate 2024624346, 11/27/2024. Application No. 2024624346 dated 10/10/2024.

6. Okazova, Z. P. Critical periods of weed harmfulness in potato plantings / Z. P. Okazova // International Agricultural Journal. - 2022. - Vol. 65, No. 6.

7. Okazova, Z. P. Ecological aspects of weed harmfulness in potato agrocenosis / Z. P. Okazova, N. L. Adaev, I. M. Khanieva // International Agricultural Journal. - 2023. - No. 5 (395). – P. 545-548.

8. Tkach, A. S. Control of cereal weeds in potato plantings / A. S. Tkach, A. S. Golubev, N. V. Svirina // Bulletin of the St. Petersburg State Agrarian University. – 2021. – No. 2 (63). – P. 62-68.

9. Shcherbak, A. F. Monitoring studies of potato weed infestation in Donbass as an element of an integrated one / A. F. Shcherbak, N. I. Konoplya // Scientific Bulletin of the Luhansk State Agrarian University. – 2022. – No. 3 (16). – P. 72-77.

10. Fedotova, L.S. Renewable bioresources for increasing potato productivity / L. S. Fedotova, N. A. Timoshina, E. V. Knyazeva, I. A. Arsenyev // The Path of Science. - 2024. - No. 1 (119). - P. 21-28.

11. Khvatysh, N.V. Assessment of the phytosanitary condition of potato plantings depending on cultivation technology, fertilizers and varieties in the Moscow region / N. V. Khvatysh, T. A. Sokolova, D. E. Kucher [et al.] // Land management, cadastre and land monitoring. - 2020. - No. 1 (180). - P. 34-41.

© *Титова Л.А., Оказова З.П., Магомадов С.А. 2025. International agricultural journal, 2024, № 3, 880-892*

**Для цитирования:** Титова Л.А., Оказова З.П., Магомадов С.А. Об эффективности применения двухкомпонентных гербицидов на картофеле в условиях лесостепной зоны чеченской республики // International agricultural journal. 2025. № 3, 880-892