

3. Парамонов А.В., Федюшкин А.В., Целуйко О.А. Влияние метеорологических условий на урожайность и качество зерна ярового ячменя в приазовской зоне Ростовской области // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. 2020. № 2(38). С. 151-162. DOI 10.31774/2222-1816-2020-2-151-162.

4. Пасько С.В., Федюшкин А.В. Оптимизация минерального питания яровой пшеницы на черноземе обыкновенном // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32, № 10. С. 33–36. DOI: 10.24411/0235-2451-2018-11007.

5. Федюшкин А.В., Парамонов А.В., Медведева В.И. Продуктивность многолетних трав в зависимости от удобрения покровной культуры на черноземе обыкновенном // Бюллетень науки и практики. 2017. № 1 (14). С. 85-92.

УДК 632.9:633.31/.37

DOI: 10.34924/FRARC.2023.66.67.023

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЧВЕННЫХ ГЕРБИЦИДОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НУТА ДОНПАЗА В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Патрикеев Е.С., м.н.с., Коленов А.В., м.н.с.**

ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр», 346735,  
Ростовская область, Аксайский район, п. Рассвет, ул. Институтская, 1.

e-mail: [bz2r@yandex.ru](mailto:bz2r@yandex.ru)

**Реферат.** В статье представлены результаты двухлетних испытаний почвенных гербицидов на нуте. Нут – перспективная культура для Ростовской области, но данная культура не получает широкого распространения из-за ограниченности препаратов для борьбы с сорными растениями. В схему опыта включены гербициды на основе различных действующих веществ (хлорацетанилиды, триазины, имидазолиноны, дифениловые эфиры). Установлено, что в условиях Ростовской области целесообразно использовать препарат Пивот, ВК (на основе имазетапира) или двухкомпонентный гербицид Гардо Голд, КС (на основе С-метолахлор и тербутилазина). Снижение массы сорных растений относительно контроля составляет на 30-й день учета 98,2 и

95,1 %, а на 45-й – 97,4 и 91,2 % соответственно. Прибавка к урожайности на вариантах с использованием данных препаратов составила 10,8 и 10,3 ц/га, что превышает контроль более чем на 80 %.

**Ключевые слова:** нут, гербициды, сорные растения, урожайность.

## **BIOLOGICAL EFFICIENCY OF SOIL HERBICIDES IN CULTIVATED CHICKEN DONPLAZA IN THE CONDITIONS OF ROSTOV REGION**

**Kolenov A.V., Patrikeev E.S.**

**Abstract.** The article presents the results of a two-year trial of soil herbicides on chickpeas. Chickpea is a promising crop for the Rostov region, but this crop is not widely used due to the limited preparations for weed control. The experimental scheme included herbicides based on various active substances (chloroacetanilide, triazines, imidazolinones, diphenyl ethers). It has been established that in the conditions of the Rostov region it is advisable to use Pivot, VK (based on imazethapyr) or the two-component herbicide Gardo Gold, KS (based on C-metolachlor and terbutylazine). The decrease in the mass of weeds relative to the control is 98.2 and 95.1% on the 30th day of accounting, and 97.4 and 91.2%, respectively, on the 45th day. The increase in yield in the variants using these preparations was 10.8 and 10.3 c/ha, which exceeds the control by more than 80%.

**Keywords:** chickpeas, herbicides, weeds, productivity.

**Введение.** Сорные растения являются постоянным компонентом агроэкосистем. При высокой засоренности посевов очень сильно снижается урожайность и качество сельскохозяйственной продукции, а также затрудняет процесс выполнения многих видов полевых работ, в том числе уборки урожая (Иванченко, Беликина, 2018; Вошедский, 2018; Мамиев и др., 2018). Зернобобовые, в отличие от зерновых культур, слабо конкурируют с сорняками в течении всего периода вегетации, но особенно остро эта проблема стоит в начальные фазы развития нута, когда вегетативная масса сорного компонента развивается быстрее культурных растений.

В качестве защитных мероприятий используют агротехнические приемы: предпосевная культивация, боронование всходов, а также химический метод – гербицидные обработки. Современные гербициды

эффективно позволяют решить проблему засоренности, однако технология их применения должна постоянно совершенствоваться, быть биологически обоснованной и экономически оправданной. Необходимо разрабатывать и внедрять новые гербицидные препараты, оптимизировать их препаративные формы, исследовать проблемы устойчивости сорных растений к гербицидам.

Цель исследования – изучить спектр действия различных гербицидов и их смесей, а также оценить их биологическую и экономическую эффективности.

На рисунке 1 представлены семейства сорных растений, отмеченных в посевах зернобобовых культур в Ростовской области в 2018 – 2022 гг. Следует отметить, что на одном поле главенствующее положение занимали в основном 2-3 вида, прочие же встречались в незначительном количестве.

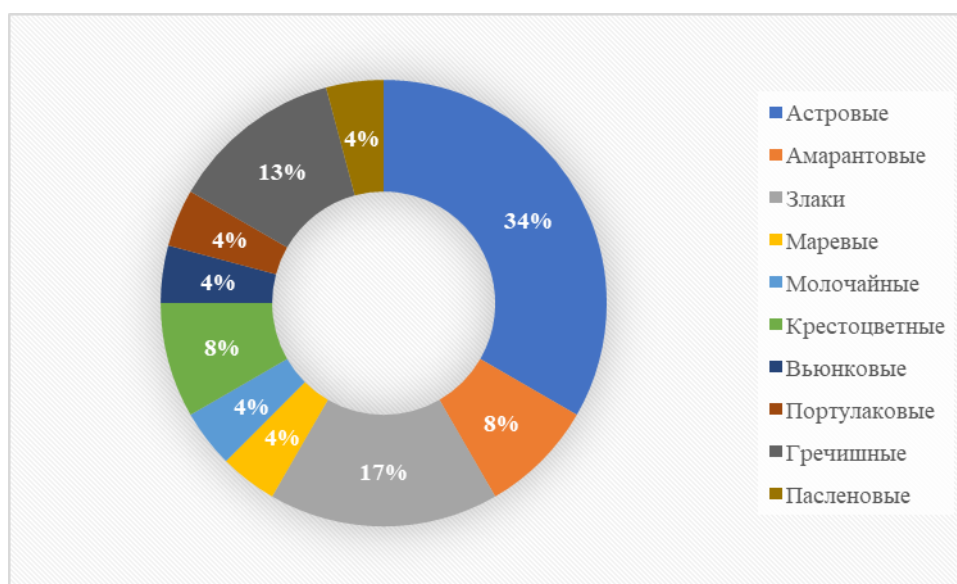


Рисунок 1. Ботанические семейства сорных растений в посевах зернобобовых в Ростовской области, 2018 – 2022 гг.

В ценозе сорной растительности высока доля астровых – более 30 %, встречаются такие вредоносные виды как бодяк полевой (*Cirsium arvense*) и осот полевой (*Sonchus arvensis*), которые относятся к группе корнеотпрысковых растений. Среди злаковых сорняков необходимо отметить такие наиболее вредоносные виды как просо куриное (*Panicum crus galli*) и щетинник сизый (*Setaria glauca*).

**Материалы и условия проведения исследований.** Испытания проводились на стационаре агрохимии и защиты растений ФГБНУ ФРАНЦ в 2021-2022 гг. Почва – чернозем обыкновенный карбонатный

тяжелосуглинистый на лессовидном суглинке. Возделываемая культура – нут, Донплаза. В качестве объектов исследований выбраны гербициды на основе действующих веществ, относящихся к различным химическим классам (хлорацетанилиды, триазины, имидазолиноны, дифениловые эфиры), и их смеси. Схема опыта включала следующие варианты: 1. Контроль (без гербицидов); 2. Гезагард, КС (500 г/л прометрина) – 3,0 л/га; 3. Фронтьер Оптима, КЭ (720 г/л диметенамида-Р) – 1,2 л/га; 4. Дуал Голд, КЭ (960 г/л С-Метолахлора) – 1,6 л/га; 5. Гардо Голд, КС (312,5 г/л С-Метолахлора + 187,5 г/л тербутилазина); 6. Пивот, ВК (100 г/л имазетапира) – 0,8 л/га; 7. Гоал 2Е, КЭ (240 г/л оксифлуорфена). Площадь опыта 1200 м<sup>2</sup>, площадь делянки 36 м<sup>2</sup>, учетная площадь 25 м<sup>2</sup> (5 × 5 м), повторность 4-х кратная. Вносили азофоску (16:16:16) при посеве. Способ посева – рядовой. Гербициды вносили до появления всходов.

**Результаты исследований.** Наличие эффективных почвенных гербицидов позволяет отказаться от широкорядного способа посева нута и высевать рядом способом, что обеспечивает получение более высокой урожайности с единицы площади. Ранее проведенные исследования показали, что обработка нута по вегетации приводит к фитотоксичному эффекту на культуре, что негативно сказывается на ее продуктивности (Гринько, 2015).

Почвенные гербициды наиболее эффективны против однолетних злаковых сорняков, практически все исследуемые препараты обеспечили 100 % снижение сырой массы злаковых сорняков относительно контроля на 30й день учета после обработки. Они обеспечивают длительное защитное действие, на 45й день засоренность злаковыми сорняками на вариантах опыта более чем на 95 % ниже, чем на контрольном варианте (рис. 2).

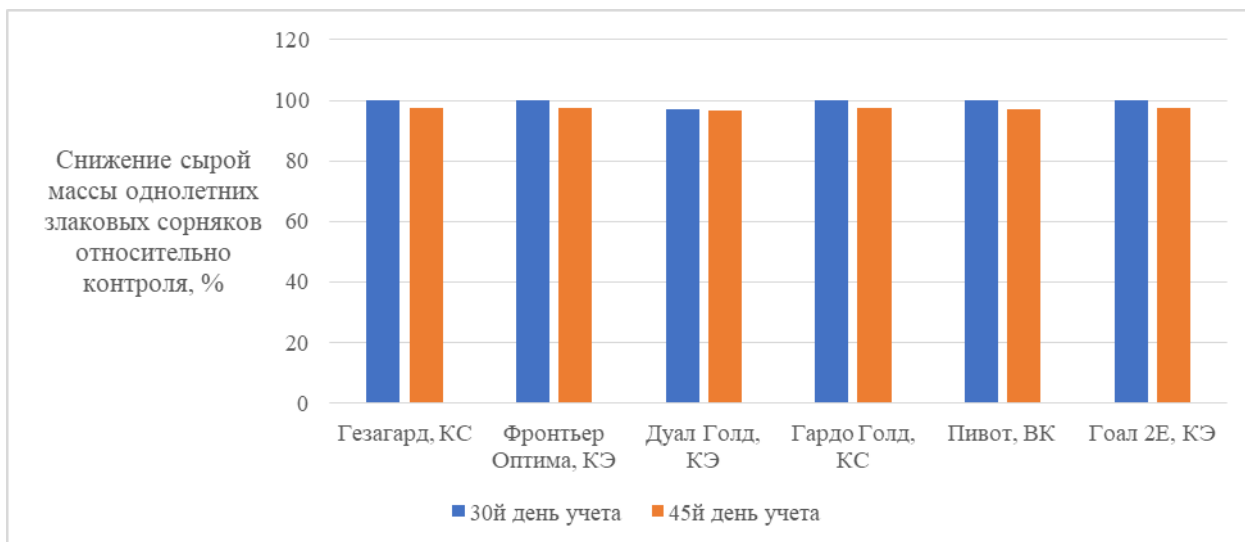


Рисунок 2. Снижение сырой массы однолетних злаковых сорняков в посевах нута Донплаза в Ростовской области, 2018 – 2022 гг.

В борьбе с однолетними двудольными сорняками наиболее эффективен препарат на основе имазетапира (Пивот, ВК) и двухкомпонентный гербицид на основе С-метолахлора и тербутилазина (Гардо Голд, КС). Снижение массы сорняков относительно контроля составляет на 30й день учета 98,2 и 95,1 %, а на 45й – 97,4 и 91,2 % соответственно (рис. 3).

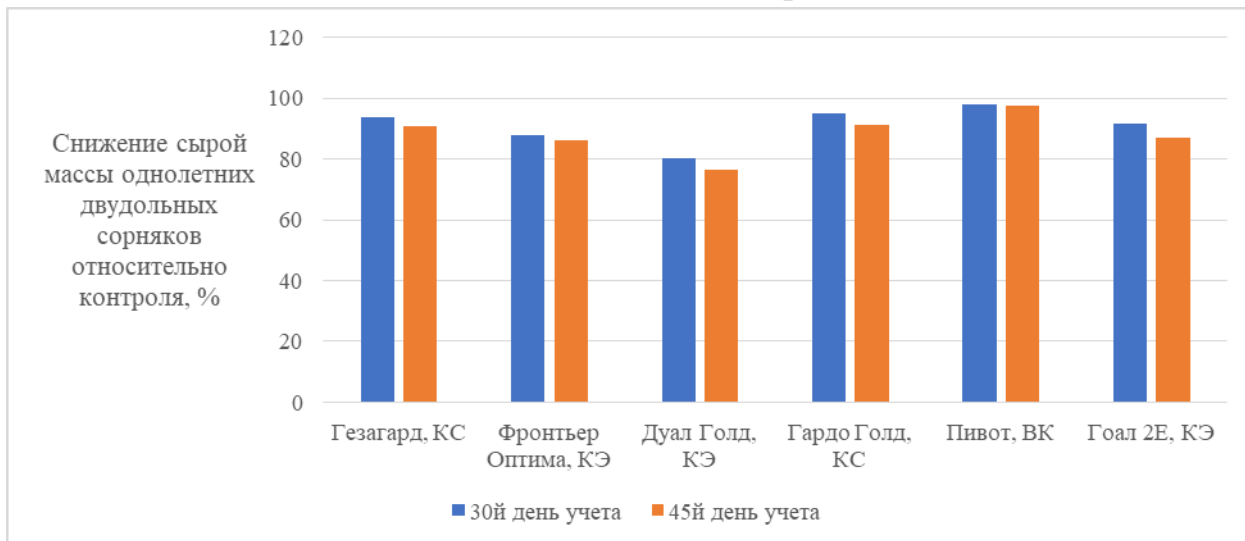


Рисунок 3. Снижение сырой массы однолетних двудольных сорняков в посевах нута Донплаза в Ростовской области, 2018 – 2022 гг.

Эти же препараты наиболее эффективны и против двудольных многолетних сорняков, таких как бодяк полевой (*Cirsium arvense*) и осот полевой (*Sonchus arvensis*). Пивот, ВК на 45 й день учета снижает массу этих

сорняков на 52,6 %, а Гардо Голд, КС – на 43,2 %. Эффективность других препаратов едва превышает 30 % (рис. 4).

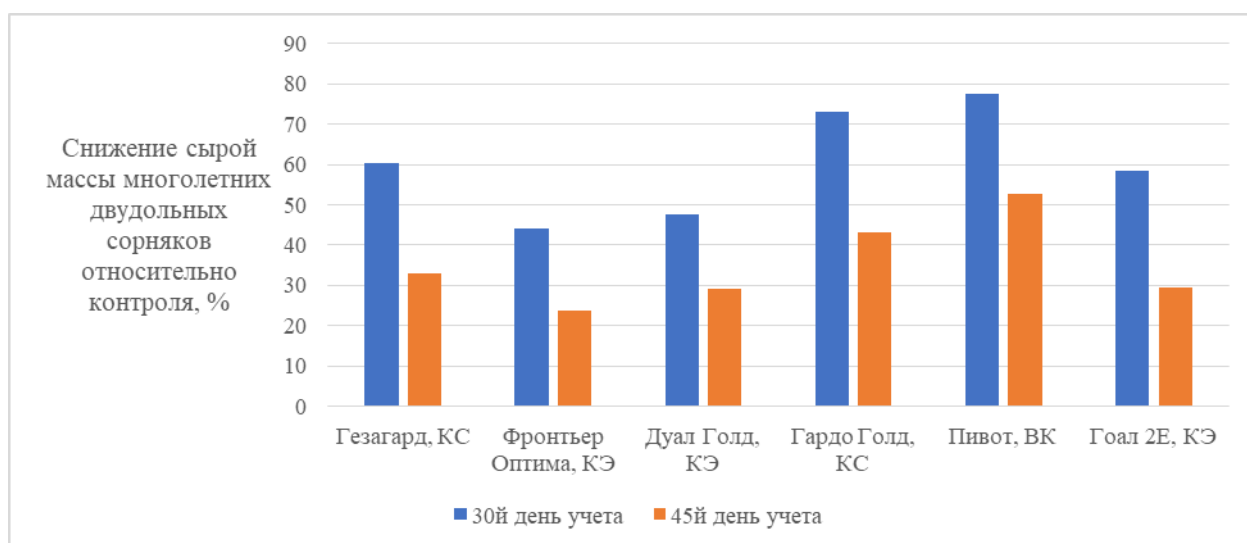


Рисунок 4. Снижение сырой массы многолетних двудольных сорных растений в посевах нута Донплаза в Ростовской области, 2018 – 2022 гг.

Результаты по влиянию гербицидов на общую сырую массу сорняков в посевах нута представлены в таблице 1. Лучшие результаты за двухлетний период (2021 – 2022 гг.) получены на варианте с довсходовым применением гербицида Пивот, ВК с нормой расхода 0,8 л/га, биологическая эффективность на этом варианте опыта в зависимости от сроков учета составляет 91,9 – 82,4 %.

Таблица 1 – Влияние почвенных гербицидов на массу сорной растительности на нуте (Донплаза)

Вариант	Сроки учетов	Сырая масса сорняков, г/м <sup>2</sup>	Снижение к контролю, %
Дуал Голд, КЭ (1,6 л/га)	30й	56,7	75,0
	45й	133,5	67,5
Гезагард, КС (3,0 л/га)	30й	26,8	84,8
	45й	76,5	73,8
Фронтьер Оптима, КЭ (1,2 л/га)	30й	43,4	77,4
	45й	99,4	69,1
Пивот, ВК (0,8 л/га)	30й	12,6	91,9
	45й	42,0	82,4
Гардо Голд, КС (4,0 л/га)	30й	19,5	89,4
	45й	69,6	77,3
Гоал 2Е, КЭ (0,8 л/га)	30й	31,6	83,3
	45й	93,5	71,2
Контроль	30й	286,0	

(без гербицидов)	45й	630,5	
------------------	-----	-------	--

За период исследований на контрольном варианте была получена урожайность 12,7 ц/га. Применение довсходовых гербицидов за счет лучшей обеспеченности растений влагой, сохранившейся в чистых от сорняков посевах, позволяет сохранить от 4,7 до 10,8 ц/га, что составляет 37,4 – 86,1 % относительно контроля (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние почвенных гербицидов на урожайность нута (Донплаза)

Вариант	Урожайность, ц/га			Прибавка	
	2021	2022	среднее	ц/га	%
Контроль (без гербицидов)	11,6	13,8	12,7	-	-
Гезагард, КС	17,9	21,2	19,6	6,9	55,2
Фронтьер Оптима, КЭ	17,2	20,4	18,8	6,1	48,7
Дуал Голд, КЭ	15,9	18,8	17,4	4,7	37,4
Гезагард, КС	21,0	24,9	22,9	10,3	82,0
Пивот, ВК	21,5	25,4	23,4	10,8	86,1
Гоал 2Е, КЭ	17,3	20,5	18,9	6,2	49,5
НСР05				1,4	

Наилучший результат получен с использованием препарата Пивот, ВК (на основе имазетапира) и двухкомпонентного гербицида Гардо Голд, КС (на основе С-метолахлор и тербутилазина). Прибавка к урожайности на вариантах с использованием данных препаратов составила 10,8 и 10,3 ц/га, что превышает контроль более чем на 80 %.

Таким образом, за период исследования (2021-2022 гг.) при возделывании нута в условиях Ростовской области установлено, что целесообразно использовать препарат Пивот, ВК (на основе имазетапира) или двухкомпонентный гербицид Гардо Голд, КС (на основе С-метолахлор и тербутилазина), которые обладают наиболее высокой биологической эффективностью в отношении многолетних двудольных сорняков, таких как бодяк полевой (*Cirsium arvense*) и осот полевой (*Sonchus arvensis*).

### Литература

1. Иванченко Т.В., Беликина А.В. Эффективность борьбы с сорными растениями в посевах нута в Нижнем Поволжье // Научно-агрономический журнал. 2020. № 1 (108). С. 49-52.
2. Вошедский Н.Н. Особенности влияния элементов технологии при возделывании нута на засорённость посевов и урожайность зерна // Известия

Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 3 (71). С. 80-84.

3. Мамиев Д.М., Абаев А.А., Тедеева А.А. Влияние некоторых элементов возделывания на продуктивность нута // Научная жизнь. 2018. № 11. С. 31-39.

4. Гринько А.В. Защита гороха от сорняков // Научный альманах. 2015. № 7 (9). С. 1049-1051.

УДК 633.358:631.613

DOI 10.34924/FRARC.2023.44.60.024

## ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГОРОХА НОВОГО СОРТА СОТНИК НА ЭРОЗИОННЫХ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Рычкова М.И.**, старший науч. сотр., канд.с.-х. наук

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный Ростовский аграрный научный центр», 346735, пос. Рассвет,  
ул. Институтская, 1  
e-mail: [rychkova-1980@list.ru](mailto:rychkova-1980@list.ru)

**Реферат.** Представлены результаты двухлетних полевых исследований по влиянию способов основной обработки почвы и фона минеральных удобрений на урожайность гороха нового сорта Сотник, полученных в условиях эрозионных черноземных почв Ростовской области. Исследованиями установлено, что на эрозионных черноземных почвах Ростовской области эффективным способом основной обработки почвы при возделывании гороха нового сорта Сотник является чизелевание и внесение повышенного уровня минеральных удобрений нормой  $P_{90}$  кг/га д. в. При этом формируются наибольшие показатели запасов продуктивной влаги в почве, белка – 0,70 т/га, прибавки урожайности – 0,75 т/га и окупаемости 1 кг удобрений прибавкой урожая – 8,3 кг/кг.

**Ключевые слова:** новый сорт гороха, эрозионно-опасный склон,