

УДК 632.954.633.491
AGRIS F07

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/101/20>

СТРАТЕГИЯ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ НА КАРТОФЕЛЬНЫХ ПОЛЯХ ГЯНДЖА-ДАШКЕСАНСКОГО РАЙОНА АЗЕРБАЙДЖАНА

©Аллахвердиев Э. Р., канд. с.-х. наук, Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Гянджа, Азербайджан, elxan_recebli@mail.ru

©Ханкишиев Э. Р., Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Гянджа, Азербайджан, elnur_xan@hotmail.com

STRATEGY FOR WEED CONTROL IN POTATO FIELDS OF THE GANJA-DASHKESAN REGION OF AZERBAIJAN

©Allahverdiev E., Ph.D., Azerbaijan State Agrarian University,
Ganja, Azerbaijan, elxan_recebli@mail.ru

©Khankishiev E., Azerbaijan State Agrarian University,
Ganja, Azerbaijan, elnur_xan@hotmail.com

Аннотация. Дана оценка влияния комплексных мер борьбы с сорняками. Одним из факторов, ухудшающих продуктивность растения картофеля и его качественные показатели, является засоренность сорняками. Сорняки подавляют растения. Исследования проведены в Самухском районе Гянджа-Дашкесанского экономического района. Установлено, что на степень прополки чередующихся и сплошных посевов картофеля существенно влияли комплексные меры применения гербицидов путем проведения правильной агротехнической обработки вегетации на картофельном поле, возделываемом в чередующихся и сплошных посадках. Это положительно влияет на продуктивность картофельного завода, его качественные показатели, создает основу для экологической безопасности продукции. Приведены данные различных способов обработки посадок от сорняков.

Abstract. The impact of integrated weed control measures is assessed. One of the factors that worsens the productivity of a potato plant, and its quality indicators is weed infestation. Weeds choke plants. The research was carried out in the Samukh district of the Ganja-Dashkesan economic region. It was established that the degree of weeding of alternating and continuous potato crops was significantly influenced by complex measures. the use of herbicides through proper agrotechnical processing of the growing season in a potato field cultivated in alternating and continuous crops. This has a positive effect on the productivity of the potato plant, its quality indicators, and creates the basis for the environmental safety of products. Data are provided on various methods of treating plantings against weeds.

Ключевые слова: севооборот, картофель, сорняки, обработка почвы.

Keywords: crop rotation, potatoes, weeds, soil cultivation.

Картофель — одно из растений, возделываемых на обширных территориях в мире. После пшеницы, риса и кукурузы картофель считается четвертой основной сельскохозяйственной культурой, выращиваемой в качестве основного продукта питания в мире. Картофель занимает особое место среди сельскохозяйственных культур, возделываемых в Азербайджане. Потребность населения в картофеле и продуктах из

картофеля привела к выращиванию этого растения на больших площадях, даже в районах с неблагоприятными почвенно-климатическими условиями. Несмотря на увеличение потребления картофеля на душу населения, посевные площади и объемы его производства сокращаются. В последние годы производство картофеля, как и вся сельскохозяйственная продукция, переживает период кризиса. Одним из факторов, оказывающих негативное влияние на снижение урожайности и качества сельскохозяйственных растений, является засоренность посевных полей сорняками [4, 5].

Большинство сельскохозяйственных культур имеют свои специфические сорняки. Поэтому при непрерывных посевах одних культур создаются благоприятные условия для развития сорняков. Отмечается, что не все растения одинаково устойчивы к сорнякам [2, 3].

Севооборот в первую очередь влияет на сохранение почвенных ресурсов, в том числе на увеличение содержания азота, фосфора и калия с органическими веществами, что приводит к улучшению физико-химических свойств почвы. Севооборот связан с повышением плодородия почвы и уменьшает процесс эрозии за счет регулирования водно-физических свойств почвы. С этой точки зрения для картофеля, как и для многих других культур, наиболее важным является применение севооборота. Севооборот повышает продуктивность растений и снижает количество передающихся через почву патогенов, болезней и сорняков. Только использование агротехнических приемов в севообороте и чередовании культур не может дать должного эффекта в полном уничтожении сорняков. Последовательное использование основных и промежуточных растений в чередующихся посевах обогащает почву органическими веществами и улучшает ее водно-физические свойства. Совмещение культур снижает количество возбудителей болезней и вредителей, в том числе сорняков, улучшает фитосанитарное состояние почвы [1].

Сорняки не только конкурируют с сельскохозяйственными культурами за питательные вещества, почвенную воду, пространство и свет, но также служат источником ряда вредителей и болезней. Сорняки также могут ухудшать качественные характеристики клубней картофеля [8, 11].

Для эффективной борьбы с сорняками в посевах картофеля необходимо знать различную сорную флору, ее плотность. В результате распространения сорной флоры в посевах картофеля теряется около 40% урожайности. Исследователи отмечают, что это в основном зависит от вида и густоты произрастания сорняков на поле. Потому что сорняки различаются в зависимости от выращиваемого растения и сезона [7, 13].

Предел засоренности при возделывании картофеля составляет 5–12 мелких однолетних и 2–4 многолетних сорняков на 1 м². Даже уничтожение этих сорняков обеспечивает повышение урожайности. При наличии более 50 сорняков на 1 м² потери урожая картофеля составляют 20–25% от запланированного урожая [6, 10].

Для комплексных мер борьбы важно картировать сорняки на посевных полях, использовать агротехнические методы, а также выбирать научно обоснованные селективные гербициды [9, 12].

Объект и методика исследования

В 2021–2023 годах с целью проведения комплексных мероприятий по борьбе с сорняками в посевах картофеля в Гянджа-Дашкесанском экономическом районе проведены научно-исследовательские работы на фермерском хозяйстве ООО «НБ Сельское хозяйство и коневодство» села Алюшаги Самухского района. Исследование проводилось традиционными методами.

Полевой опыт — 20 делянок из 5 вариантов, 4 повторности. Ширина делянки — 2,8 м, длина — 10 м. Варианты и повторы рандомизировались согласно методике. Проводились регулярные фенологические наблюдения.

Анализ и обсуждение

Успешное решение проблемы борьбы с сорняками основано только на комплексных мерах борьбы. Как видно из Таблицы, на 16 апреля 2022 года количество сорняков на поле перед первой обработкой почвы в посевах картофеля, возделываемого в чередующихся и беспрерывных посевах, составляло 55,9 экз./м², в 1 варианте — 63,4 экз./м², во 2 варианте и 63,4 экз./м², в 3 варианте — 50,1 экз./м² в варианте, 54,8 экз./м² — в 4 варианте и 68,6 экз./м² — в 5, контрольном варианте.

Приведенные данные показывают, что количество сорняков на 1 м² в посевах картофеля превышает экономически вредный лимит (5–12 экз./м²).

Таблица
ВЛИЯНИЕ ВЕГЕТАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ СОРНЯКОВ
 (2022–2023 гг.)

Варианты	Описание вариантов	Количество сорняков по срокам определения, экз./м ²								
		Первичная прополка поля перед первой междурядной обработкой почвы (16.04.2022 г.)	Прополка поля после первой междурядной обработки почвы (21.04.2022 г.)	Уменьшение сорняков, %	Первичная прополка поля перед второй междурядной обработкой почвы (14.05.2022 г.)	Прополка поля после второй междурядной обработки почвы (19.05.2022 г.)	Уменьшение сорняков, %	Первичная прополка поля перед последней междурядной обработкой почвы (01.06.2022 г.)	Прополка поля после последней междурядной обработки почвы (08.06.2022 г.)	Уменьшение сорняков, %
1	Мульча, вспашка на 20–25 см	55,9	9,5	83,00	45,7	4,2	90,80	22,5	2,4	89,33
2	Мульча, полив, дискование, вспашка 25–30 см	63,4	11,8	81,89	51,2	4,7	90,82	25,7	2,6	89,88
3	Мульча, посадки полевой горох + овес, вспашка на 30 см	50,1	6,9	84,87	34,5	1,4	95,94	17,1	1,1	93,52
4	Мульча, дискование, посадки полевой горох + овес	54,8	10,2	81,38	47,4	3,7	92,19	23,2	2,5	89,22
5 (контроль)	После пшеницы — пар, вспахивали 25–30 см и опрыскивали гербицидами	68,6	16,4	76,09	54,3	4,5	91,71	27,9	3,2	88,53

21 апреля 2022 г. по соответствующей методике после первой междурядной обработки почвы и выемки грунта определено: в 1 варианте — 9,5 экз./м², во 2 варианте — 11,8 экз./м²,

в 3 варианте — 6,9 экз./м², в 4 варианте — 10,2 экз./м² и в 5 — 16,4 экз./м². В результате процент снижения сорняков составил в 1 варианте — 83,00%, в 2 варианте — 81,89%, в 3 варианте — 84,87%, в 4 варианте — 81,88%, в контрольном варианте — 57,6%.

Поскольку количество сорняков на 1 м² посевной площади не превышало порог экономического ущерба (5–12 экз./м²), гербицид не использовался. Как видно, в 5 варианте использовали гербицид Фюзилад Форте — 2,0 л/га.

14 мая 2018 г.: 45,7 экз./м² — в варианте 1, 51,2 экз./м² — в варианте 2, 34,5 экз./м² — в варианте 3, 47,4 экз./м², в варианте 4 — 54 экз./м², в варианте контроля — 5,3 экз./м². Количество сорняков на 1 м² картофельного поля превышает норму (5–15 экз./м²), что обуславливает необходимость проведения очередной междурядной обработки против сорняков.

После второй междурядной обработки почвы 19 мая 2022 г. количество сорняков на картофельном поле значительно снизилось, от 1,4 экз./м² до 4,7 экз./м². В результате вегетации процент снижения сорняков в 1 варианте — 90,80%, в 2 варианте — 90,82%, в 3 варианте — 95,94%, в 4 варианте — 92,19% и в 5 варианте (контроль) — 91,71%.

1 июня 2022 г., перед последней междурядной обработкой почвы на картофельном поле, количество сорняков на поле значительно увеличилось: 22,5 экз./м² — в варианте 1, 25,7 экз./м² — в варианте 2, 17,1 экз./м² — в варианте 3, 23,2 экз./м² — в варианте 4 и 27 — в варианте контроля 5,9 экз./м². Приведенные цифры показывают, что количество сорняков на 1 м² картофельного поля выше нормы и есть необходимость проведения дальнейшей обработки почвы против сорняков. Проведена междурядная обработка почвы, а через 7 дней провели учет количества сорных растений.

8 июня 2022 г.: в 1 варианте — 2,4 экз./м², во 2 варианте — 2,6 экз./м², в 3 варианте — 1,1 экз./м², в 4 варианте — 2,5 экз./м² и 3,2 экз./м² сорняков — в 5 варианте (контроль). Процент снижения сорняков составил: в 1 варианте — 89,33%, в 2 варианте — 89,88%, в 3 варианте — 93,52%, в 4 варианте — 89,22% и в контрольном варианте — 58,8%.

Итак, снизить количество сорняков можно путем проведения правильной агротехнической обработки вегетации на картофельном поле, возделываемом в чередующихся и сплошных посевах. Это положительно влияет на продуктивность картофельного завода, его качественные показатели, позволяет снизить количество обработок гербицидами.

Вывод

Для получения высокой урожайности и качественной продукции необходимо проводить правильную борьбу с сорняками при возделывании картофеля. Правильное построение и организация севооборота приводит к нарушению жизненного цикла сорняков и уменьшению наносимого ими ущерба. В то же время мероприятия по обработке почвы, применяемые в вегетационный период, позволяют снизить уровень сорняков ниже уровня вредоносности, что сводит к минимуму применение гербицидов.

Список литературы:

1. Allahverdiyev E.R., Əliyeva S.F., Mustafayeva L.M. Aralıq bitkilərin torpağın fitosanitar vəziyyətinə təsiri // Beynəlxalq elmi konfrans. Bakı. 2018. S. 26-27.
2. Qumbətov X., Məmmədov Q. Ya., Nəzərəliyeva E. Q. Bağçılığın nəzəri əsasları. Bakı, 2023. 204 s.
3. İbrahimov A. G., Allahverdiyev E. R. Alaq otları və onlara qarşı mübarizə. Bakı, 2020. 352 s.

4. Güncan A. Yabancı Otlar ve Mücadele Prensipleri (Güncellenmiş ve İlaveli Yedinci Baskı) // *Akıncı Ofset Matbaa, Konya*. 2019. V. 269.
5. Tepe I. Yabancı Otlarla Mücadele. Sidas Medya, Publication No: 031 // Izmir, Turkey. 2014.
6. Баздырев Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений. М.: КолосС, 2004. 327 с.
7. Коротких Н. А., Власенко Н. Г. Динамика почвенного банка семян сорняков в зависимости от технологии возделывания сельскохозяйственных культур // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2014. №2. С. 23-26. EDN: RWZZCD
8. Налиухин А. Н., Чухина О. В., Власова О. А. Почвы опытного поля ВГМХА им. Н. В. Верещагина и их агрохимическая характеристика // Молочнохозяйственный вестник. 2015. №3 (19). С. 35-46. EDN: UKQSEL
9. Тебугев Х. Х. Методика возделывания картофеля в условиях вертикальной зональности Кабардино-Балкарской Республики // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. ВМ Кокова. 2016. №1 (11). С. 24-29. EDN: ZCRGNL
10. Федоров В. Г., Малов Н. П. Экономическая оценка ущерба, причиняемого земледелию и зерновому производству сорными растениями // Вестник Чувашского университета. 2013. №4. С. 420-423. EDN: PYVJPI
11. Caldiz D. O., de Lasa C., Bisio P. E. Management of grass and broadleaf weeds in processing potatoes (*Solanum tuberosum* L.) with clomazone, in the argentinian pampas // American Journal of Plant Sciences. 2016. V. 7. №16. P. 2339. <http://dx.doi.org/10.4236/ajps.2016.716205>
12. Редюк С. И. Защита картофеля от сорных растений // Вестник защиты растений. 2017. №2 (92). С. 54-58. EDN: ZFHRHN
13. Singh M. K. Competitiveness of rice cultivars under stale seedbed in dry direct-seeded rice. 2013.

References:

1. Allakhverdiev, E. R., Alieva, S. F., & Mustafaeva, L. M. (2018). Vliyanie promezhutochnykh rastenii na fitosanitarnoe sostoyanie pochvy. In *Mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya, Baku*, 26-27. (in Azerbaijani).
2. Gumbatov, Kh. S., Mamedov, G. Ya., & Nazaralieva, E. G. (2023). Teoreticheskie osnovy sadovodstva. Baku. (in Azerbaijani).
3. Ibragimov, A. G., & Allakhverdiev, E. R. (2020). Sornyaki i bor'ba s nimi. Baku. (in Azerbaijani).
4. Güncan, A. (2019). Yabancı Otlar ve Mücadele Prensipleri (Güncellenmiş ve İlaveli Yedinci Baskı). *Akıncı Ofset Matbaa, Konya*, 269.
5. Tepe, I. (2014). Yabancı Otlarla Mücadele. Sidas Medya, Publication No: 031. *Izmir, Turkey*.
6. Bazdyrev, G. I. (2004). Zashchita sel'skokhozyaistvennykh kul'tur ot sornykh rastenii. Uchebnoe posobie. Moscow. (in Russian).
7. Korotkikh, N. A., & Vlasenko, N. G. (2014). Dinamika pochvennogo banka semyan sornyakov v zavisimosti ot tekhnologii vzdelyvaniya sel'skokhozyaistvennykh kul'tur. In *Doklady Rossiiskoi akademii sel'skokhozyaistvennykh nauk* (No. 2, pp. 23-26). (in Russian).
8. Naliukhin, A. N., Chukhina, O. V., & Vlasova, O. A. (2015). Pochvy opytnogo polya VGMKhA imeni NV Vereshchagina i ikh agrokhimicheskaya kharakteristika. *Molochnokhozyaistvennyi vestnik*, (3 (19)), 35-46. (in Russian).

9. Tebuev, Kh. Kh. (2016). Metodika vozdeleyvaniya kartofelya v usloviyakh vertikal'noi zonal'nosti Kabardino-Balkarskoi Respubliki. *Izvestiya Kabardino-Balkarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta im. V. M. Kokova*, (1 (11)), 24-29. (in Russian).
10. Fedorov, V. G., & Malov, N. P. (2013). Ekonomicheskaya otsenka ushcherba, prichinyaemogo zemledeliyu i zernovomu proizvodstvu sornymi rasteniyami. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*, (4), 420-423. (in Russian).
11. Caldiz, D. O., de Lasa, C., & Bisio, P. E. (2016). Management of grass and broadleaf weeds in processing potatoes (*Solanum tuberosum* L.) with clomazone, in the argentinian pampas. *American Journal of Plant Sciences*, 7(16), 2339. <http://dx.doi.org/10.4236/ajps.2016.716205>
12. Redyuk, S. I. (2017). Zashchita kartofelya ot sornykh rastenii. *Vestnik zashchity rastenii*, (2 (92)), 54-58. (in Russian).
13. Singh, M. K. (2013). Competitiveness of rice cultivars under stale seedbed in dry direct-seeded rice.

Работа поступила
в редакцию 04.03.2024 г.

Принята к публикации
12.03.2024 г.

Ссылка для цитирования:

Аллахвердиев Э. Р., Ханкишиев Э. Р. Стратегия борьбы с сорняками на картофельных полях Гянджа-Дашкесанского района Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №4. С. 139-144. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/101/20>

Cite as (APA):

Allahverdiev, E., & Khankishiev, E. (2024). Strategy for Weed Control in Potato Fields of the Ganja-Dashkesan Region of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 10(4), 139-144. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/101/20>