

УДК 632:633.5

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/25>

AGRIS L20

JEL Classification: Q10, Q20

## ВОПРОСЫ ГАРМОНИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ

©*Абдуллаева С., Ph.D., НИИ экономики сельского хозяйства,  
г. Ташкент, Узбекистан, bekandijon@mail.ru*

## ISSUES OF HARMONIZATION OF ORGANIC AGRICULTURE AND PLANT PROTECTION FROM HARMFUL INSECTS

©*Abdullayeva S., Ph.D., Scientific-Research Institute of the Economy of Agriculture,  
Tashkent, Uzbekistan, bekandijon@mail.ru*

*Аннотация.* Раскрываются проблемы, связанные с нарастанием дефицита природных ресурсов и актуальности развития органического сельского хозяйства, а также выдвигают предложения по решению данных проблем. Приведены данные по статистическим и аналитическим источникам. Используются сведения по биологическим и химическим методам обработки сельскохозяйственных земель в Узбекистане. Используются сведения авторов из разных стран по экологизации производства сельскохозяйственной продукции. В заключении делается вывод, что в будущем развитие органического сельского хозяйства должно стать одним из важнейших направлений аграрной политики.

*Abstract.* Problems associated with the growing shortage of natural resources and the relevance of the development of organic agriculture are revealed, as well as put forward proposals for solving these problems. Data on statistical and analytical sources are given. The information on biological and chemical methods of agricultural land cultivation in Uzbekistan was used. The information of authors from different countries on the greening of agricultural production is used. In conclusion, it is concluded that in the future, the development of organic agriculture should become one of the most important areas of agricultural policy.

*Ключевые слова:* органическое сельское хозяйство, экологический баланс, земельные ресурсы, загрязнение, защита растений, биологический метод, хлопчатник.

*Keywords:* organic agriculture, ecological balance, land resources, pollution, plant protection, biological method, Gossypium.

Известно, что увеличение населения на планете приводит к увеличению спроса на продукты питания. Это в свою очередь приводит к интенсификации сельскохозяйственного производства, увеличению применения техники, использованию в большом количестве минеральных удобрений, ядовитых химических средств по борьбе с болезнями и вредителями. В то же время привлечение дополнительных финансовых и технологических ресурсов в производство, проблемы связанные с сельскохозяйственными угодьями, скотом, растительным миром, источниками водных ресурсов, являются причиной нарушения экологического баланса в деятельности агроценоза, а также представляют угрозу для человечества [1].

В Узбекистане за последние 15 лет, в результате диверсификации сельскохозяйственных угодий, сокращается посевная площадь хлопчатника, к 2018 году она составила 1108,2 тыс. гектаров по сравнению с 1472,3 тыс. гектаров в 2005 году, или уменьшилась до 75,3 процентов. Однако хлопковый сектор, который по-прежнему занимает большую часть (1/3) от общей посевной площади, больше чем любая другая отрасль, использует минеральные удобрения, вредные химические вещества для борьбы с вредителями, за вегетационный период междурядья хлопчатника в 2-3 раза больше обрабатывается по сравнению с другими культурами, является источником экологических проблем. В частности, для увеличения объема производства продовольственной продукции, необходимость интенсивного использования сельскохозяйственных земель для повторного возделывания повторных продовольственных культур, очень важна экологическая чистота почвы [2].

Учитывая вышесказанное, в настоящее время на национальном уровне принимаются правовые документы для решения проблемы севооборота в хлопковой промышленности и разрабатываются необходимые механизмы для их реализации. Кроме того, в системе борьбы с насекомыми на хлопковых полях вопрос ресурсосбережения очень актуален, поскольку за счет сокращения вредных насекомых требуется добиться снижения затрат на ресурсы в условиях повышения (или не снижения) количества и качества урожая хлопчатника.

Внедрение ресурсосберегающих мер по борьбе с насекомыми-вредителями в хлопководстве должно осуществляться в следующих направлениях: «абсолютное ресурсосбережение» и «относительное ресурсосбережение». В то же время при экономии ресурсов не следует упускать из виду состояния окружающей среды путем предотвращения загрязнения почвы, водоемов и атмосферы.

Экономическая эффективность может быть достигнута за счет экономии ресурсов при борьбе с вредными насекомыми в хлопководстве. Например, затраты можно сократить за счет сокращения расходов минеральных удобрений и токсичных химикатов, используемых на хлопковых полях. Однако более важным является использование менее токсичных препаратов, местных удобрений вместо минеральных удобрений и биологического метода борьбы с вредителями вместо — химического [3].

Или, можно сохранить урожай за счет использования чрезмерно токсичных химикатов, которые более эффективны при борьбе с вредителями, поскольку химический метод борьбы с вредителями быстродействующий по сравнению с биологическим методом. Однако, в этом случае потери, вызванные загрязнением окружающей среды (почвы, воздуха, водоемов), ложатся на плечи всех членов общества, а не только хозяйствующих субъектов. В связи с этим, хотя использование химических веществ позволяет в первую очередь сэкономить ресурсы, важно использовать принципы экологической безопасности и органического сельского хозяйства.

Анализ масштабов биологической и химической обработки хлопчатника и зерновых культур по республике в 2007-2017 гг. показывает увеличение урожайности культур. В частности, в 2017 г площадь хлопчатника сократилась по сравнению с 2007 г, однако урожайность увеличилась с 24,8 ц/га до 26,7 ц/га, а по зерновым культурам этот показатель увеличился с 35,4 ц/га до 45,3 ц/га (Таблица).

В тот же период объем обработанных биологическим методом площадей хлопчатника увеличился в 2017 г на 8,6% по сравнению с 2007 г, а в зерноводстве увеличился на 19%.

В хлопководстве доля посевных площадей обработанных биологическим методом увеличилась с 66,2% от общей площади в 2007 г до 81,3% в 2017 г или на 15,1 пункт. Данный показатель в зерноводстве, соответственно составив 45,2% и 65,2%, увеличился на 20 пунктов.

Таблица

АНАЛИЗ МАСШТАБОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ХИМИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ  
 ХЛОПЧАТНИКА И ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ПО РЕСПУБЛИКЕ

Показатели	Годы						2017 г по отношению к 2007 г, %
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	
Количество биолaborаторий, шт.	770	790	800	810	855	873	113,4
Посевная площадь хлопчатника, тыс. га	1376,8	1342,5	1322,1	1316,3	1315,6	1216,9	95,2
Урожайность, ц/га	24,8	24,4	25,8	26,3	26,5	26,7	107,7
Площадь, обработанная биологическим методом, тыс. га	911,4	883,4	950,6	947,7	986,7	989,4	108,6
Удельный вес, %	66,2	65,8	71,9	72,0	75,0	81,3	15,1 пунктов
Площадь, обработанная химическим методом, тыс. га	720,1	746,4	794,6	747,7	656,5	631,6	87,7
Удельный вес, %	52,3	55,6	60,1	56,8	49,9	51,9	0,4 пунктов
Посевная площадь зерновых культур, тыс. га	1223,5	1312,6	1323,4	1317,7	1440,1	1456,2	119,0
Урожайность, ц/га	35,4	38,4	39,4	44,4	43,5	45,3	127,9
Площадь, обработанная биологическим методом, тыс. га	433,2	504,4	521,4	585,1	924,5	949,4	2,2
Удельный вес, %	45,2	49,1	61,2	63,9	64,2	65,2	20 пунктов
Площадь, обработанная химическим методом, тыс. га	674,1	737,7	698,7	640,4	661,0	613,1	90,9
Удельный вес, %	55,1	56,2	52,8	48,6	45,9	42,1	13 пунктов

*Источник:* рассчитано по данным Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан

Для развития хлопководства и в тоже время постепенного внедрения принципов органического земледелия целесообразно:

- посредством регулярного повышения квалификации постоянных работников фермерского хозяйства, нанятых на основе трудового договора, усвоение работниками современных знаний по эффективному использованию ресурсосберегающей техники и технических средств, отвечающих экологическим требованиям;

- налаживание системы организации стажировок (в том числе зарубежных стажировок) в передовых фермерских хозяйствах (с целью изучения передового опыта), направленных на повышение знаний и навыков работников, нанятых на основе трудовых договоров;

- осуществление мероприятий направленных на повышение производительности труда и улучшения качества продукции посредством систематического материального стимулирования работников (постоянных и сезонных), формирования социального пакета (выделение дополнительных продуктов питания, организация бесплатного обеда, материальное стимулирование) для всех работников.

Следует отметить, что возделывание на посевной площади одной или двух основных культур (хлопчатника и зерна) и связанных с ними агротехнические мероприятия (антропогенные факторы) повышают риск нарушения современной агробиоценозной активности. В целом, в настоящее время развитие современного сельского хозяйства с целью решения проблем продовольственного обеспечения увеличивают источники экологических проблем, таких как:

- снижение плодородия почв сельскохозяйственных площадей, интенсивно используемых в условиях Узбекистана, уменьшение масштабов посевов бобовых,

использования навоза и растительных остатков, являющихся экологическим источником обогащения азотом;

- эрозия почв посевных площадей, смыв остатков используемых минеральных удобрений и токсичных химических веществ и загрязнение водных источников;

- ухудшение популяции естественных вредителей патогенных болезней и насекомых-вредителей, в условиях формирования системы, исключающей разнообразие сельскохозяйственных культур за счет выращивания малочисленной основной культуры;

- коммерческие компании, в погоне за прибылью, увеличивают продуктивность растений и скота за счет генной инженерии.

Исследования показывают, что в хлопководстве наибольший наносимый ущерб хлопчатнику связан со сроками и качеством агротехнических мероприятий. В частности, доказано, что заражение 55-60% полевых контуров хлопчатника насекомыми зависит от загрязнения кромок поля и посевной площади сорняками, не проведения прореживания хлопчатника, разрастания хлопчатника от чрезмерных поливов, не качественной чеканки или не проведения чеканки.

Фактически, агротехнические мероприятия по борьбе с насекомыми считаются наиболее ресурсосберегающим и экологически безопасным методом, должен составлять основу развития органического земледелия в будущем. Особенно, агротехнические методы должны быть отмечены с точки зрения ресурсосбережения [3].

Это связано с тем, что борьба с вредными насекомыми, входит в агротехнические мероприятия наряду с основными агротехническими мероприятиями, связанными с уходом за растениями и производством высококачественного урожая, малозатратны поскольку не требуют специальных технических средств и материалов [4]. Важно, что простота рабочего порядка при данном процессе не требует от исполнителя отдельных знаний и сложной техники.

Следовательно, в будущем развитие органического сельского хозяйства должно стать одним из важнейших направлений аграрной политики. В настоящее время органическое сельское хозяйство, в качестве важного направления глобальной зеленой экономики развивается в 179 странах. Площадь, выделенная под органическое производство, за 2000-2015 годы увеличилась с 15 до 50,9 миллионов гектар. За исследуемый период мировой рынок органических продуктов увеличился в 4,6 раза, и составил в 2015 году 81,6 млрд. долларов США, к 2020 году ожидается превышение 200 миллиардов долларов США [1] (рисунок 1).

По мнению специалистов, ежегодный рост рынка экологически чистых продуктов в среднем на 15% обусловлен повышенным вниманием, уделяемым развитию экологического сельского хозяйства [5].

В связи с этим необходимо обратить внимание на ряд других важных вопросов, которые существуют только для развития органического сельского хозяйства. Хотя многие социально-экономические факторы играют важную роль в развитии органического сельского хозяйства, его основная сила заключается в наличии реального рыночного спроса (внутренних и внешних экологически чистых продуктов питания), который основан на потребности людей в здоровой пище [6].

Во-вторых, развитие органического сельского хозяйства определяется готовностью сообщества учитывать солидарность пахотных земель, источников воды, растений, скота, птицы и, следовательно, здоровье человека [7].

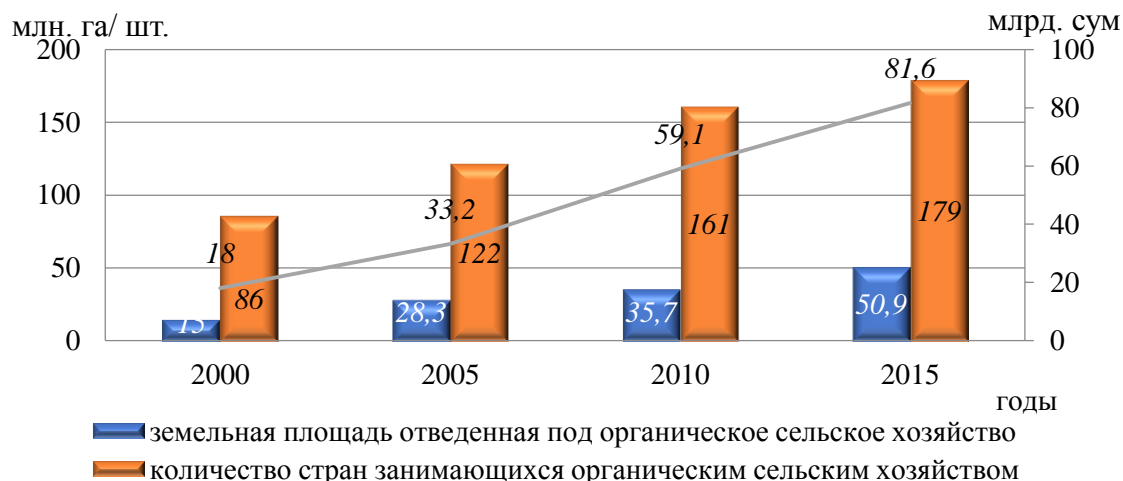


Рисунок. Показатели развития органического сельского хозяйства в мире (составлено автором по результатам исследований (<https://soz.bio/organicheskoe-prirodnoe-zemledelie/>))

В-третьих, развитие органического сельского хозяйства сопровождается повышением уровня экономического развития страны (часто измеряемого ВВП на душу населения) вследствие формирования общественного сознания в обществе, что способствует здоровому образу жизни и здоровому питанию и повышает медицинскую культуру [8, 9].

В то же время следует отметить, что, хотя существуют объективные основания для развития органического сельского хозяйства в стране, этот вопрос необходимо учитывать с учетом социально-экономических особенностей регионов страны и опыта развитых стран.

#### Список литературы:

1. Фюкс Р. Зеленая революция: Экономический рост без ущерба для экологии. Альпина Паблицер, 2017.
2. Борлоуг Н. Э. «Зеленая революция»: вчера, сегодня и завтра // Экология и жизнь. 2001. Т. 1.
3. Миркин Б. М., Хазиахметов Р. М. Будущее агросферы: новая «Зеленая революция» или «Зеленая эволюция» // Журнал общей биологии. 1995. Т. 56. №2. С. 256-268.
4. Кабачевская К. В. Волновая составляющая «зеленой революции» // Культура народов Причерноморья. 2007.
5. Черников А. М. Научные предпосылки «зеленой революции» // Биология в школе. 2014. №7. С. 10-16.
6. Бобылев С. Н., Горячева А. А., Немова В. И. «Зеленая» экономика: проектный подход // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. №64.
7. Siderer Y., Maquet A., Anklam E. Need for research to support consumer confidence in the growing organic food market // Trends in Food Science & Technology. 2005. V. 16. №8. P. 332-343. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2005.02.001>
8. Boiteau G. Insect pest control on potato: harmonization of alternative and conventional control methods // American journal of potato research. 2010. V. 87. №5. P. 412-419. <https://doi.org/10.1007/s12230-010-9158-z>
9. Ammann K. Integrated farming: why organic farmers should use transgenic crops // New Biotechnology. 2008. V. 25. №2-3. P. 101-107. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2008.08.012>

*References:*

1. Fyuks, R. (2017). Zelenaya revolyutsiya: Ekonomicheskii rost bez ushcherba dlya ekologii. Al'pina Publisher. (in Russian).
2. Borloug, N. E. (2001). " Zelenaya revolyutsiya": vchera, segodnya i zavtra. *Ekologiya i zhizn'*, 1. (in Russian).
3. Mirkin, B. M., & Khaziakhmetov, R. M. (1995). Budushchee agrosfery: novaya " Zelenaya revolyutsiya" ili " Zelenaya evolyutsiya". *Zhurnal obshchei biologii*, 56(2), 256-268. (in Russian).
4. Kabachevskaya, K. V. (2007). Volnovaya sostavlyayushchaya " zelenoi revolyutsii". *Kul'tura narodov Prichernomor'ya*. (in Russian).
5. Chernikov A.M. (2014). Scientific prerequisites of "green revolution". *Biology at School*, (7), 10-16. (in Russian).
6. Bobylev, S. N., Goryacheva, A. A., & Nemova, V. I. (2017). Project Management in Green Economy. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik*, (64). (in Russian).
7. Siderer, Y., Maquet, A., & Anklam, E. (2005). Need for research to support consumer confidence in the growing organic food market. *Trends in Food Science & Technology*, 16(8), 332-343. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2005.02.001>
8. Boiteau, G. (2010). Insect pest control on potato: harmonization of alternative and conventional control methods. *American journal of potato research*, 87(5), 412-419. <https://doi.org/10.1007/s12230-010-9158-z>
9. Ammann, K. (2008). Integrated farming: why organic farmers should use transgenic crops. *New Biotechnology*, 25(2-3), 101-107. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2008.08.012>

*Работа поступила  
в редакцию 15.10.2019 г.*

*Принята к публикации  
20.10.2019 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Абдуллаева С. Вопросы гармонизации органического сельского хозяйства и защиты растений от вредных насекомых // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №11. С. 230-235. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/25>

*Cite as (APA):*

Abdullayeva, S. (2019). Issues of Harmonization of Organic Agriculture and Plant Protection From Harmful Insects. *Bulletin of Science and Practice*, 5(11), 230-235. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/25> (in Russian).