

ЛИТЕРАТУРА:

1. Русанов Б. С. Ископаемые бизоны Якутии. Якутск: Якутское кн. изд-во, 1975. 145 с.
2. Егоров О.В. Перспективы акклиматизации копытных животных в Якутии // Проблемы охраны природы Якутии. Якутск: Якутское кн. изд-во, 1963. С. 99–106.
3. Сафронов В.М., Сметанин Р.Н., Степанова В.В. Акклиматизация лесного бизона (*Bison bison athabascae* Rhoads, 1897) в Центральной Якутии // Российский журнал биологических инвазий. 2011. №4. С.50-72.
4. Степанова В. В. Иерархическое и половое поведение лесных бизонов (*BISON BISON ATHABASCAE* RHOADS, 1898) в условиях неволи

// Аграрный вестник Урала. 2018. № 04 (171). С.37-42.

5. Fuller W.A. Behaviour and social organization of the wild bison of the Wood Buffalo National Park, Canada. *Arctic* 13. 1960. P. 2–19.

6. Fuller W.A. The biology and management of the bison of Wood Buffalo National Park// *Canadian Wildlife Service Wildlife Management Bulletin Series*. 1966. V. 1(16). P. 1–52.

7. Halloran A.F. Bison (*Bofidae*) productivity on the Wichita Mountains Wildlife Refuge, Oklahoma // *Southwestern Naturalist*. 1968. V. 13. P. 23–26.

8. Краткий государственный доклад об экологической ситуации в Республике Саха (Якутия) в 2018 году. Якутск, 2018. 61 с.

УДК 631.18

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО
РИСОВОДСТВА НА КУБАНИ**

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.9.74.795](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.9.74.795)

Суслова Д.С.,

магистр

Светлицкая В.Е.,

магистр

Владимиров С.А.,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрена необходимость перехода к экологически безопасному рисоводству на Кубани, а также представлены проблемы и перспективы развития данной отрасли.

ANNOTATION

This article discusses the need for a transition to environmentally friendly rice growing in the Kuban, and presents the problems and prospects for the development of this industry.

Ключевые слова: рис, рисоводство, экологическое рисоводство, экологический рис, проблемы развития рисоводства, перспективы развития рисоводства, экология.

Key words: rice, rice growing, ecological rice growing, ecological rice, problems of rice growing development, perspectives of rice growing development, ecology.

Экологически чистая пища всегда являлась залогом здоровья человека. И рис, как культура, не стал исключением, ведь именно в нем содержится множество полезных и необходимых витаминов и минералов, выводит токсины, укрепляет стенки сосудов, регулирует обменные процессы в организме.

Несмотря на очевидное превосходство экологического производства и самой продукции над неэкологичной, существует ряд проблем, препятствующих быстрому переходу к новым системам возделывания культуры. В данной статье предложено рассмотреть основные проблемы и перспективы развития экологически безопасного рисоводства. В настоящее время рисосеющие хозяйства Кубани имеют, как возможность для организации производства экологически чистой продукции, так и стабильный рыночный спрос [1, 2]. Однако в рисосеении на Кубани еще очевидны тенденции традиционной интенсивной технологии возделывания риса, основанной на применении широкого спектра химически препаратов и высоких дозах вносимых минеральных удобрений [3, 4].

Проблема, которую создает химизация рисоводства, хорошо видна на примере Куликовского лимана. Увеличение концентрации азотистых соединений и быстрое нарастание биомассы макрофитов привело к появлению заражённых сероводородом зон. Применение ядохимикатов в период вегетации растений и последующий сброс не очищенных сточных вод с рисовых чеков в дельту р. Кубани серьезно навредит естественному воспроизводству местных видов рыб и приводит к угнетению водных и прибрежных растений [5].

Сложившаяся ситуация приводит к серьезным нарушениям в экосистеме низовьев Кубани. Потери рыбного хозяйства очень значительны. Продукция с рисовых полей не способна возместить ущерб, причиняемый рыбным хозяйствам и биосфере реки Кубани [6].

Выходом в сложившейся ситуации в Низовье Кубани является применение биотехнологических мелиораций земель в рисовых севооборотах, апробированных во многих хозяйствах края. Для того что бы реализовать стратегию устойчивого развития рисоводства необходимо

совершенствовать материальную базу существующих рисовых оросительных систем (РОС) [1, 7].

Основная проблема РОС состоит в том, что они предназначены только для возделывания одной культуры – риса [8].

Подводя итоги, для выделения и понимания основных проблем, следует представить их в виде тезисов. Основными проблемами экологического возделывания риса являются :

- недостаточное применение научных знаний в практическом действии при возделывании. Использование воды для орошения рисовых полей нельзя назвать экономичным. Из этого следует увеличение стоимости производимой продукции;

- погоня производителя за получением наибольшей выгоды от продажи производимого сырья. Из-за этого, в целях увеличения урожайности, «рис по рису» может засеиваться на одном поле до четырех раз, что приводит к оскуднению почвы;

- с этой же целью в неразумном количестве вносятся удобрения и пестициды, которые загрязняют почву и снижают качество производимой продукции;

- повышение стоимости техники, запчастей и горюче-смазочных материалов. Этот пункт также тормозит переход к экологическому производству.

Несмотря на вышеперечисленные проблемы, у экологичного производства риса есть масса преимуществ, которое и определяет развитие отрасли.

В качестве примера рассмотрим ситуацию в Крымском и Белореченском районах. Эти районы были вынуждены перейти на экологическое производство в связи с проблемами, связанными с водообеспеченностью при эксплуатации рисовых оросительных систем .

При сложившейся в АПК Кубани ситуации развитие экологически чистого и устойчивого рисоводства способствовало решению целого ряда социально-экономических проблем села:

- гарантированного получения объёма и широкого спектра экологически чистой сельхозпродукции, обеспечивающего устойчивое развитие экономики сельских товаропроизводителей [9, 10];

- повышение плодородия и отдачи земель за счёт эффективного использования продукционного потенциала периода между последовательными посевами риса, климата предпосевного и биопотенциала территорий и растений [11, 12];

- обустройство населённых пунктов и агроландшафтов, обеспечивающих улучшение среды жизнеобитания населения сельских районов [13];

- ликвидация экономических рисков, связанных с моноотраслевым производством в рисоводстве, путём расширенной диверсификации [14];

- увеличение государственной базы налогообложения за счёт приростов экологически чистой продукции у сельхозпроизводителей, в

перерабатывающих отраслях и у реализующих организаций.

Таким образом, следует сделать вывод, что экологическое возделывание риса – это давно не мечта, а реальность, к которой необходимо прийти сельскохозяйственным фермерам для улучшения экологической обстановки, которая, в свою очередь, влияет на качество и, следовательно, стоимость, производимой продукции.

Список используемых источников

1. Амелин, В.П. Методологические аспекты перевода отрасли рисоводства в статус экологически безопасного и устойчивого производства / В.П. Амелин, С.А. Владимиров // Научн. журнал труды КубГАУ. – 2010. – Вып. 4(25). – С. 152-156.

2. Малышева, Н. Н. Приоритетные направления развития мелиорации на Кубани / Н.Н. Малышева, С.Н. Якуба, С.А. Владимиров // Рисоводство. 2019. № 1 (42). – С. 58-66.

3. Владимиров, С. А. Эффективность перехода рисоводства на экологическое устойчивое производство на примере ЗАО «Сладковское» Славянского района / С.А. Владимиров // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2009. – Вып. 6(21). – С. 194-199

4. Сафронова, Т.И. Информационная модель управления качеством состояния рисовой оросительной системы / Т. И. Сафронова, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 6. - С. 11-15.

5. Владимиров, С. А. Оценка рыбных запасов и биопродуктивности акватории Азово-Кубанского района / С. А. Владимиров, Н.Н. Крылова, С.М. Драгунова // Управление инновациями в современной науке: сборник статей Международной научно-практической конференции (15 октября 2015 г., г. Самара) в 2 ч. Ч.2 – Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – С. 88-91.

6. Сафронова, Т. И. Вероятностный подход к решению проблем управления технологическими процессами рисовой оросительной системы / Т. И. Сафронова, С. А. Владимиров, И. А. Приходько // International Agricultural Journal. 2020. Т. 63. № 1. – С. 7.

7. Прус, Д. В. К вопросу о необходимости реконструкции рисовых оросительных систем Кубани / Д. В. Прус, Е. И. Хатхоху // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. В 4 т. / сост. А. Я. Барчукова, Я. К. Госунов; под ред. А. И. Трубилина, отв. ред. А. Г. Кошаев. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – Т. 2, вып. 1. – С. 37-41.

8. Владимиров, С. А. Парадигма сбалансированного водопотребления при эксплуатации рисовых оросительных систем в Краснодарском крае / С. А. Владимиров, Н. Н. Малышева, Е. И. Хатхоху // Рисоводство. 2019. № 3 (44). – С. 88-94.

9. Приходько, И.А. Влияние культуры риса на мелиоративное состояние почв рисовой оросительной системы / И.А. Приходько, Ю.В.

Скорченко // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2011. Вып. 28. – С. 181-184.

10. Медведев, С. В. Аналитический обзор ресурсосберегающих и природных систем земледелия в рисоводстве Краснодарского края / С. В. Медведев, Е. И. Хатхоху // Научный журнал Эпомен. – 2018. – Вып. 13. С. 120-123.

11. Владимиров, С.А. Компьютерно-реализуемые модели оптимизации ресурсопотребления в экологическом рисоводстве / С.А. Владимиров, Е.И. Гронь, Г.В. Аксенов, А.В. Беззубов / Интеграция науки и производства – стратегия устойчивого развития АПК России в ВТО. Материалы междуна-родной научн.-практ. конф., посвященной 70-летию Победы в Сталинградской битве. 30 января – 1 февраля 2013 г. Волгоград. том 3. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2013. С. 213-215.

12. Владимиров, С.А. Теоретические основы энергетического механизма влияния климата предпосевного периода на формирование

урожайности риса / С.А. Владимиров // Земельные и водные ресурсы: мониторинг эколого-экономического состояния и модели управления: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации (23-25 апреля 2015 г.). – Улан-Удэ: Издво БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2015. – С. 182-187.

13. Прус Д.В., Комплексная оценка природно-ресурсного потенциала формирования устойчивой урожайности культур в условиях Правобережья Кубани / Д.В. Прус, Кайтмесов А.Х., Владимиров С.А. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам IX Всерос. конф. молодых ученых, посвящ. 75-летию В. М. Шевцова / отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 865-867.

14. Дьяченко, Н. П. Оптимизация ресурсного обеспечения рисовой оросительной системы / Н. П. Дьяченко, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 8. - С. 170-173.

УДК 594:537.312.8

РЕАКЦИИ МОЛЛЮСКОВ *HELIX ALBESCENS* НА ДЕЙСТВИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КРАЙНЕ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.9.74.791](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.9.74.791)

Туманянц Каринэ Николаевна
кандидат биологических наук, доцент,
г. Симферополь,

Туманянц Елена Николаевна
кандидат медицинский наук,
старший научный сотрудник,
г. Симферополь

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

REACTION OF MOLLUSCS *HELIX ALBESCENS* FOR LOW INTENSITY ELECTROMAGNETIC RADIATION EFFECTS OF EXTREMELY HIGH FREQUENCY

Tumanyants K. N.,
Tumanyants E. N.

V. I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, Russian Federation

АННОТАЦИЯ

Исследовано влияние низкоинтенсивного ЭМИ КВЧ на параметры ноцицептивной чувствительности моллюсков *Helix albescens*. Показано, что ЭМИ КВЧ оказывает выраженное антиноцицептивное действие, в регуляции механизмов которого важное значение играет опиоидная система, роль которой на разных этапах воздействия ЭМИ КВЧ неодинакова.

ABSTARCT

The effect of low-intensity EMR EHF on the parameters of nociceptive sensitivity of molluscs *Helix albescens*. It is shown that EMR EHF has a pronounced antinociceptive effect in the regulation mechanisms of which the importance played by opioid system, whose role at different stages of the impact of EMR EHF varies.

Ключевые слова: электромагнитное излучение крайне высокой частоты, ноцицептивная чувствительность, опиоидная система, моллюски.

Keywords: electromagnetic radiation of extremely high frequency, nociceptive sensitivity, opioid systems, mollusks.

ВВЕДЕНИЕ

Низкоинтенсивное электромагнитное излучение (ЭМИ) крайне высокой частоты (КВЧ)

все шире применяется для лечения различных заболеваний. Это связано с его выраженным противовоспалительным, антистрессорным,