

Н. Н. Малышева

Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Российская Федерация

С. В. Кизинёк

Рисоводческий племенной завод «Красноармейский» имени А. И. Майстренко, Октябрьский, Российская Федерация

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА РИСА НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Цель: выявление факторов, способствующих развитию рисоводства, эффективности производства риса, стабилизации отрасли, с использованием современных подходов, основанных на анализе внешне- и внутриэкономических показателей. **Материалы и методы.** Рассмотрены производственные и экономические показатели рисоводства в Краснодарском крае. Показано, что валовой сбор зерна риса на Кубани в среднем за последние 12 лет составляет 761,8 тыс. т при средней урожайности 59,9 ц/га. **Результаты:** выявлено, что увеличение производственных показателей в последние годы не компенсирует затраты на выращивание культуры, о чем свидетельствует экономика отрасли. Показано, что себестоимость риса превышает в 1,82–1,99 раза аналогичный показатель по другим зерновым культурам, выращиваемым в регионе, это обусловлено биологическими особенностями риса, спецификой его выращивания и проведением агромелиоративных мероприятий на рисовой оросительной системе. Изучена динамика основных экономических показателей рисоводства. Выявлена значительная их вариабельность по годам, что указывает на финансовую нестабильность отрасли в последнее время. Показана тесная положительная взаимосвязь между ценой на рис-сырец и потребительскими ценами на крупу риса ($r = 0,96$), реализационной себестоимостью ($r = 0,83$) и затратами на производство риса ($r = 0,82$). Выявлена высокая степень зависимости экспорта риса от объемов производства зерна на Кубани ($r = 0,85$). Обнаружено, что импорт риса находится в очень слабой отрицательной зависимости от цены на зерно и крупу риса на потребительском рынке страны ($r = -0,03$ и $r = -0,05$ соответственно), а экспорт положительно коррелирует с объемом производства зерна ($r = 0,85$) и выработанной крупы ($r = 0,55$), это является следствием увеличения производственных показателей отрасли. В то же время средняя отрицательная сопряженность ($r = -0,48$) экспорта и импорта характеризует реакцию рынка на недостаток продукции отечественного производства. **Выводы:** дальнейшее развитие рисоводства должно основываться не только на увеличении площади сева риса и объемов производства зерна, но и на стабилизации экономических показателей отрасли с использованием мер государственной поддержки в области АПК, субсидировании затрат на производство.

Ключевые слова: рис; валовой сбор; урожайность; себестоимость; цена реализации; рентабельность; корреляционная зависимость; оборотные средства; импорт; экспорт.

N. N. Malysheva

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation

S. V. Kizinyok

Krasnoarmeysky Rice Growing Pedigree Plant named after A. I. Maistrenko, October'skiy settlement, Russian Federation



ECONOMIC ASPECTS OF RICE PRODUCTION ON RECLAMATION SYSTEMS OF KRASNODAR TERRITORY

Purpose: to identify factors contributing to the development of rice production, the efficiency of rice production, stabilization of the sector, using modern approaches based on the analysis of foreign and domestic economic indicators. **Materials and Methods.** The production and economic indicators of rice growing in Krasnodar Territory are considered. It is shown that the gross yield of rice grain in the Kuban on average is 761.8 thousand tons with an average yield of 59.9 c per ha over the past 12 years. **Results:** it was found that an increase in production indicators in recent years does not compensate for the costs of crop growing as the sector economics testifies. It was shown that the rice cost value exceeds 1.82–1.99 times the cost value of other crops grown in the region, this is due to the biological characteristics of rice, the specifics of its cultivation and land reclamation activities in the rice irrigation system. The dynamics of the main economic indicators of rice growing is studied. Their significant variability over the years has been stated, that indicates the recent financial instability of the industry. A close positive relationship between the price of rough rice and consumer prices for rice cereal ($r = 0.96$), realizable cost value ($r = 0.83$) and rice production costs ($r = 0.82$) has been shown. A high degree of rice export dependence on grain production output in the Kuban was revealed ($r = 0.85$). It was found that rice import is in very weak negative dependence on the price of rice corn and grain in the country's consumer market ($r = -0.03$ and $r = -0.05$, respectively), and export positively correlates with grain production ($r = 0.85$) and produced cereals ($r = 0.55$), this is a consequence of an increase in industry operational indicators. At the same time, the average negative conjugation ($r = -0.48$) of exports and imports characterizes the market reaction to the lack of domestic products. **Conclusions:** the further development of rice growing should be based not only on increasing the area of rice sowing and grain production, but also on stabilizing the economic indicators of the sector using state support measures in the agricultural and industrial complex, subsidizing production costs.

Key words: rice; gross yield; productivity; cost price; selling price; profitability; correlation dependence; current assets; import; export.

Введение. Производство риса в стране сосредоточено в Краснодарском крае. Имеющиеся мелиоративные системы, расположенные на площади 234,4 тыс. га, и наличие водисточников, таких как Краснодарское, Варнавинское и Крюковское водохранилища, гидротехнических сооружений (Федоровского и Тиховского гидроузлов), обеспечивающих гарантированную водоподачу, позволяют сельхозтоваропроизводителям края ежегодно выращивать рис в объеме 1,0 млн т в бункерном весе и около 900,0 тыс. т в зачетном весе [1–3] (рисунок 1).

Анализ данных рисунка 1 и таблицы 1 показывает, что валовой сбор зерна риса на Кубани в среднем за период 2007–2018 гг. составил 761,8 тыс. т и увеличен за последние 12 лет на 187,8 тыс. т с максимальным значением в 2012 г. 856,7 тыс. т в зачетном весе. Урожайность культуры также имеет

тенденцию к росту по годам с 50,0 ц/га в 2007 г. до 66,1 ц/га в 2018 г. и в среднем за указанный период составляет 59,9 ц/га. Коэффициенты вариации по валовому сбору и урожайности 11,9 и 7,8 % соответственно характеризуют показатели производства зерна риса как незначительно и средне колеблющиеся, что отражает устойчивое развитие отрасли рисоводства в последние годы.

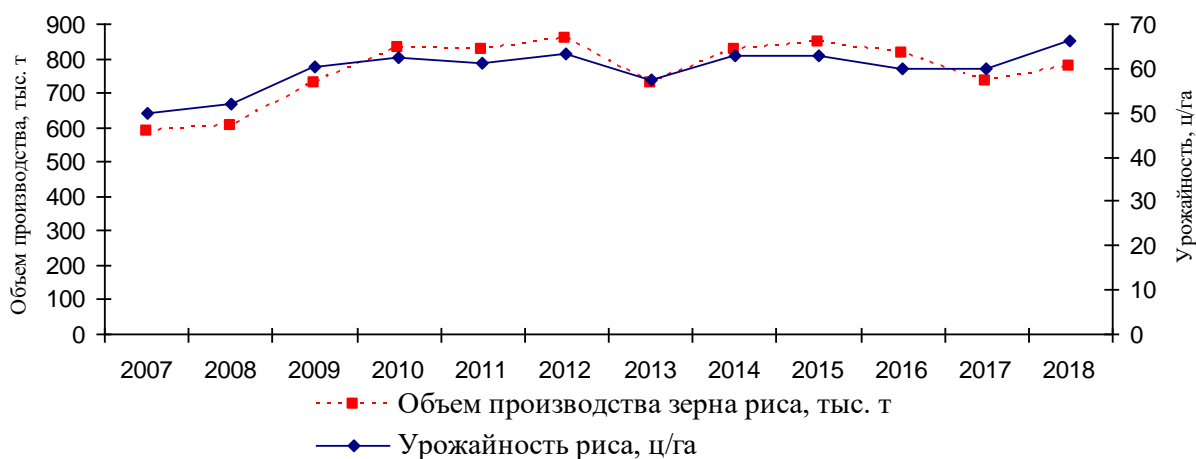


Рисунок 1 – Объем производства и урожайность зерна риса в Краснодарском крае, 2007–2018 гг.

Таблица 1 – Анализ основных производственных показателей отрасли рисоводства Краснодарского края, 2007–2018 гг.

Показатель	Валовой сбор зерна риса, тыс. т	Урожайность риса, ц/га
Минимальное и максимальное значение показателя $X_{\min} - X_{\max}$	587,0 – 856,7	50,0 – 66,1
Среднее значение показателя и стандартное отклонение $x \pm \sigma$	761,8 ± 90,8	59,9 ± 4,7
Стандартная ошибка S_x	26,2	1,35
Дисперсия S_x^2	8247,8	22,03
Коэффициент вариации $V, \%$	11,9	7,8

Тем не менее рост урожайности и объемов валового производства зерна риса на Кубани не компенсирует затраты на производство культуры в последние годы, о чем свидетельствуют экономические показатели отрасли (рисунок 2).

Так, при максимальном объеме валового производства зерна риса 856,7 тыс. т в 2012 г. рентабельность отрасли была минимальной (19 %), что меньше средних показателей за последние 12 лет на 23,2 %.

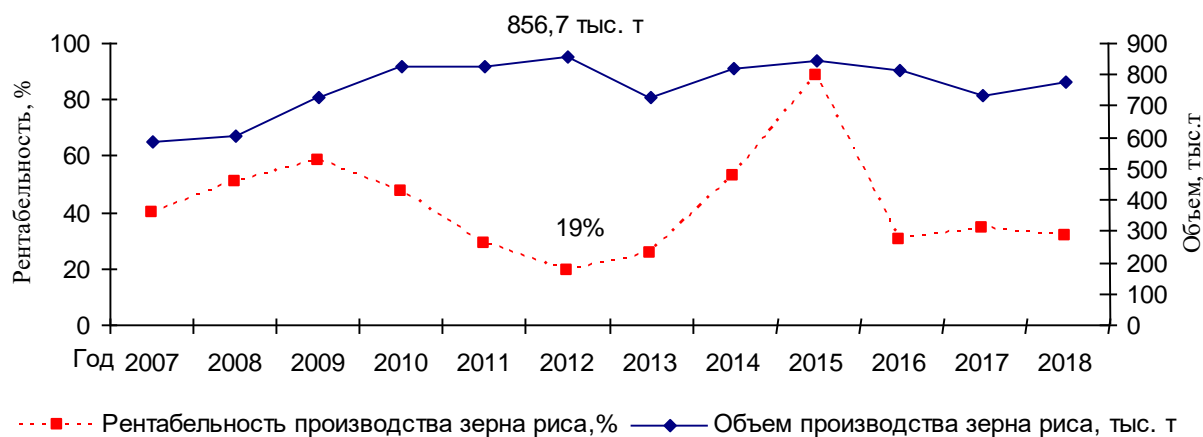


Рисунок 2 – Объем производства зерна риса и рентабельность рисоводства в Краснодарском крае, 2007–2018 гг.

Учитывая, что от экономики рисоводства зависит благосостояние полумиллиона человек, проживающих в западной зоне края, где основной специализацией растениеводства является выращивание риса, следует провести анализ основных показателей отрасли, выявить их зависимость от тех или иных факторов и проанализировать корреляционную взаимосвязь между производственными и финансовыми составляющими для минимизации рисков при выращивании этой ценной крупяной культуры и повышения эффективности аграрного бизнеса.

Целью данных исследований является выявление факторов, способствующих динамическому развитию рисоводства, эффективности производства риса, стабилизации отрасли, с использованием современных подходов, основанных на анализе внешне- и внутриэкономических показателей.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- провести сравнительный анализ себестоимости производства 1 т зерна основных зерновых культур, выращиваемых в Краснодарском крае, в т. ч. риса;

- проанализировать структуру затрат на производство риса и выявить динамику увеличения расходов на отдельные статьи при выращивании культуры;

- выявить динамику увеличения стоимости оборотных средств про-

изводства, способствующую повышению себестоимости продукции рисоводства;

- оценить влияние конъюнктуры рынка риса, объема производства, импорта и экспорта зерна и крупы на экономическую эффективность отрасли;

- определить корреляционные зависимости основных производственных и экономических показателей рисоводства;

- наметить дальнейшие пути стабилизации экономики в отрасли рисоводства Краснодарского края.

Материалы и методы. В работе использованы и проанализированы следующие документы: материалы государственной программы Краснодарского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сырья и продовольствия» (Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 5 октября 2015 г. № 944); формы статистической отчетности Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея; официальные данные Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края; техническая отчетность ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз». Анализ данных проводился с использованием статистических программных пакетов.

Результаты и обсуждение. Рассматривая экономические показатели производства зерна риса в Краснодарском крае [4], необходимо указать, что рисоводство как отрасль сельхозпроизводства довольно затратно (таблица 2).

Таблица 2 – Себестоимость производства 1 ц зерновых культур в Краснодарском крае, 2014–2018 гг.

В руб.

Год	Культура			
	Зерновые культуры	Озимая пшеница	Кукуруза	Рис
1	2	3	4	5
2014	519,8	498,0	461,3	891,3
2015	596,1	560,2	558,3	1064,8
2016	643,5	587,4	621,5	1171,6

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
2017	611,0	598,1	686,0	1204,0
2018	661,6	632,6	820,8	1382,9
Среднее за 2014–2018 гг.	606,4	575,26	629,58	1142,92
Отношение затрат на производство риса к затратам на производство других культур	1,88	1,99	1,82	–

Так, себестоимость 1 ц зерна зерновых культур в целом по региону составляет в среднем за последние пять лет 606,4 руб., в т. ч. озимой пшеницы 575,26 руб., кукурузы на зерно 629,58 руб., в то время как аналогичный показатель по рису – 1142,92 руб., что больше, чем в целом по зерновой группе, практически в два раза.

Это объясняется тем, что при производстве зерна риса, в отличие от сухоподольных культур, требуются дополнительные расходы на эксплуатацию мелиоративных систем и гидротехнических сооружений с целью эффективного функционирования водоподающей и коллекторно-дренажной сети, проведение агро-мелиоративных мероприятий для сохранения и увеличения плодородия почв рисовых полей, поддержания их солевого баланса и необходимого уровня грунтовых вод, оплату услуг по подаче и отводу воды для орошения культуры [5–7].

Из приведенных данных таблицы 3 видно, что за последние три года затраты на производство риса выросли на 7,0 тыс. руб./га с 75,2 тыс. руб./га в 2016 г. до 82,2 тыс. руб./га в 2018 г. Анализ структуры затрат показывает, что материальные затраты на приобретение семян, минеральных удобрений и ядохимикатов, ГСМ и оплату электроэнергии составляют 32,3–37,6 % от общих расходов на 1 га посевов риса. В то же время статья расходов, включающая общехозяйственные затраты и расходы на оплату услуг по подаче и отводу воды, агро-мелиоративные работы, также в структуре затрат занимает 35,0–37,3 %, что указывает на дополнительные вложения в производство риса в части, касающейся специфики его возделывания.

Если рассматривать динамику увеличения стоимости услуг по пода-

че на посеvy риса и отводу воды с рисовых систем, то можно отметить, что за последние 10 лет ее стоимость возросла в 4,6 раза с 1,1 тыс. руб./га в 2009 г. до 5,2 тыс. руб./га в 2018 г. (рисунок 3).

Таблица 3 – Структура затрат на производство риса (2016–2018 гг.)

Наименование статьи затрат	2016 г.	Структура, %	2017 г.	Структура, %	2018 г.	Структура, %
Материальные затраты (семена, минеральные удобрения и ядохимикаты, ГСМ, электроэнергия), руб.	28296,6	37,6	32223,3	37,4	26554,7	32,3
Заработная плата с отчислениями, руб.	8398,5	11,2	10078,2	11,7	11202,5	13,6
Текущий ремонт и амортизация, руб.	10485,0	13,9	13630,5	15,8	11826,9	14,4
Общехозяйственные затраты и расходы на оплату услуг по подаче воды и агрономелиоративные работы, руб.	28052,0	37,3	30182,6	35,0	32577,1	39,7
Всего расходов на 1 га, руб.	75232,1	100,0	86114,6	100	82161,2	100,0



Рисунок 3 – Динамика увеличения стоимости услуг по подаче на 1 га посевов риса и отводу воды, средней стоимости 1 кВт·ч электроэнергии в Краснодарском крае (по данным ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» [12])

Это связано с увеличением затрат на электроэнергию, которые составляют порядка 85 % от общей стоимости услуги по подаче воды насосными станциями на рисовые чеки и ее отведению в коллекторно-дренажную сеть [8, 9].

Наряду с увеличением затрат на агрономелиоративные работы и полив риса, ежегодное повышение цен на энергоносители, агрохимикаты, минеральные удобрения, технику для посева и уборки, автотранспортные сред-

ства, почвообрабатывающие орудия также влияет на рост себестоимости продукции рисоводства [7, 10, 11].

Анализ данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (Краснодарстат) [13], представленных в таблице 4, показывает, что только за последние семь лет стоимость зерноуборочных комбайнов возросла на 6420 тыс. руб./шт. с максимальной ценой в 2018 г. 12489,4 тыс. руб./шт., что больше, чем в 2012 г., в 2,1 раза; тракторов для сельского хозяйства – в 1,8 раза; автомобилей (средств автотранспортных) – в 1,5 раза.

Таблица 4 – Средние цены на основные виды промышленных товаров и услуг, приобретенных сельскохозяйственными организациями в среднем за год, 2012–2018 гг.

Вид промышленного товара и услуги	Год							2018/ 2012
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Комбайны зерноуборочные, тыс. руб./шт.	6069,0	6577,4	7426,5	9502,0	7107,6	6791,9	12489,4	2,1
Тракторы для сельского хозяйства, тыс. руб./шт.	2851,2	1976,0	2695,6	2373,0	3177,1	2803,9	5205,2	1,8
Автомобили (средства автотранспортные), тыс. руб./шт.	926,8	794,2	948,4	1154,4	1314,4	1221,5	1429,6	1,5
Удобрения азотные минеральные или химические (в пересчете на 100 % питательных веществ), руб./т	30764	32215	34763	42594	38012	40141	43277	1,4
Удобрения калийные минеральные или химические (в пересчете на 100 % питательных веществ), руб./т	19221	23357	33215	32130	27651	27460	31034	1,6
Средства защиты растений химические, руб./кг	872	917	988	1883	1416	1646	1954	2,2
Бензины автомобильные, руб./т	31588	33459	36596	37790	36677	45479	48945	1,6
Топливо дизельное, руб./т	26157	31721	32883	35515	33625	37747	45232	1,7
Масла нефтяные смазочные, руб./т	48038	50484	57379	71398	87727	85440	81848	1,7

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Электроэнергия, приобретенная сельскохозяйственными организациями, руб./МВт·ч	4444	5030	4852	6160	6950	7314	7647	1,7

Также наблюдается значительный рост цен на агрохимикаты и энергоносители. Стоимость азотных удобрений, которые являются основой минерального питания риса, увеличилась за указанный период на 12513 руб./т с 30764 руб./т в 2012 г. до 43277 руб./т в 2018 г., или в 1,4 раза.

Цена на средства защиты растений также возросла в 2,2 раза с 872 руб./кг в 2012 г. до 1954 руб./кг в 2018 г. Необходимо отметить, что в 2016–2017 гг. наблюдалось некоторое снижение стоимости указанного товара по сравнению с 2015 г., тем не менее в настоящее время затраты на приобретение гербицидов и фунгицидов для рисоводства превзошли максимальный уровень 2015 г. – 1883 руб./кг.

Наблюдается также тенденция роста цен на бензин, дизельное топливо, масла смазочные и электроэнергию в 1,7 раза по сравнению с 2012 г.

Таким образом, ежегодный рост цен на оборотные средства производства диктует необходимость рисосеющим хозяйствам минимизировать затраты на его выращивание или увеличивать долю суходольных культур в рисовом севообороте, тем самым уменьшая посевные площади под рисом. Так, только за последние два года посевные площади риса снизились в Краснодарском крае на 18,9 тыс. га с 136,1 тыс. га в 2016 г. до 117,2 тыс. га в 2018 г., а недобор урожая составил порядка 113,4 тыс. т зерна.

Немаловажным фактором, влияющим на экономическую эффективность отрасли, остается конъюнктура рынка, и в первую очередь ценовая составляющая зерна и крупы риса, зависящая от его емкости, стохастического изменения внешних экономических и политических условий, объема производства зерна и крупы, внутреннего производства и потребления, импорта и экспорта продукции рисоводства и других факторов [14–16].

Так, резкое падение цены на зерно риса в 2016 г. повлекло за собой снижение рентабельности производства этой культуры с 88,6 % в 2015 г. до 29,8 % в 2016 г. при ежегодном увеличении себестоимости производства зерна с 8,7 тыс. руб./т в 2013 г. до 13,8 руб./т в 2018 г. (рисунок 4).

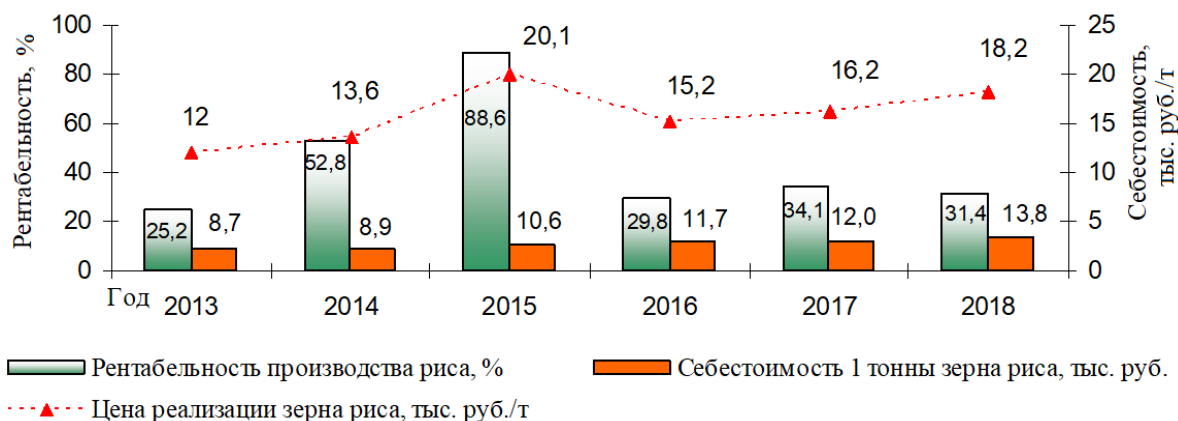


Рисунок 4 – Динамика основных экономических показателей отрасли рисоводства Краснодарского края, 2013–2018 гг.

Анализ основных экономических составляющих производства риса показывает, что среднее значение цены на рис-зерно за последние 12 лет составляет 10,7 тыс. руб./т с максимальным значением в 2015 г. 20,1 тыс. руб./т и минимальным 4,8 тыс. руб./т в 2007 г. при стандартном отклонении 5,0 тыс. руб./т (таблица 5).

Таблица 5 – Анализ основных экономических показателей производства зерна риса в Краснодарском крае, 2007–2018 гг.

Показатель	Цена на зерно риса (сырец), тыс. руб./т	Затраты на производство риса, тыс. руб./га	Рентабельность производства риса, %
Минимальное и максимальное значение показателя $X_{\min} - X_{\max}$	4,8 – 20,1	23,0 – 86,1	19,1 – 88,6
Среднее значение показателя и стандартное отклонение $x \pm \sigma$	10,7 ± 5,0	49,8 ± 19,0	43,1 ± 19,6
Коэффициент вариации V , %	46,7	38,1	45,4
Предельная ошибка выборки, оцененная с уровнем надежности 95 % Δ_{\sim} , %	3,36	12,8	13,1
Точность оценки параметров C_s , %	13,5	3,7	13,1

При этом затраты на производство за указанный период варьируют от 23,0 до 86,1 тыс. руб./га при среднем значении 49,8 тыс. руб./га.

Коэффициент вариации по основным экономическим показателям производства риса от 38,1 до 46,7 % говорит о значительной степени их вариабельности по годам и указывает на финансовую нестабильность отрасли в последние годы.

Немаловажным в формировании экономических показателей отрасли является импорт и экспорт продукции рисоводства. Необходимо отметить, что еще недавно импорт риса в стране превалировал над экспортом. Так, в период 2000–2006 гг. объем импортных поставок на внутренний рынок страны составлял порядка 348–489 тыс. т крупы риса, что компенсировало недостаток крупы собственного производства на потребительском рынке России, а экспорт находился в пределах 4–12 тыс. т.

С увеличением темпов производства зерна риса в стране с 2007 г. и соответственно объемов производства крупы поставки риса из-за рубежа в страну снизились. При этом в 2012 г. при производстве максимального объема зерна риса на Кубани 856,7 тыс. т и в целом по стране 1055,5 тыс. т резко возрос экспорт риса (рисунок 5).

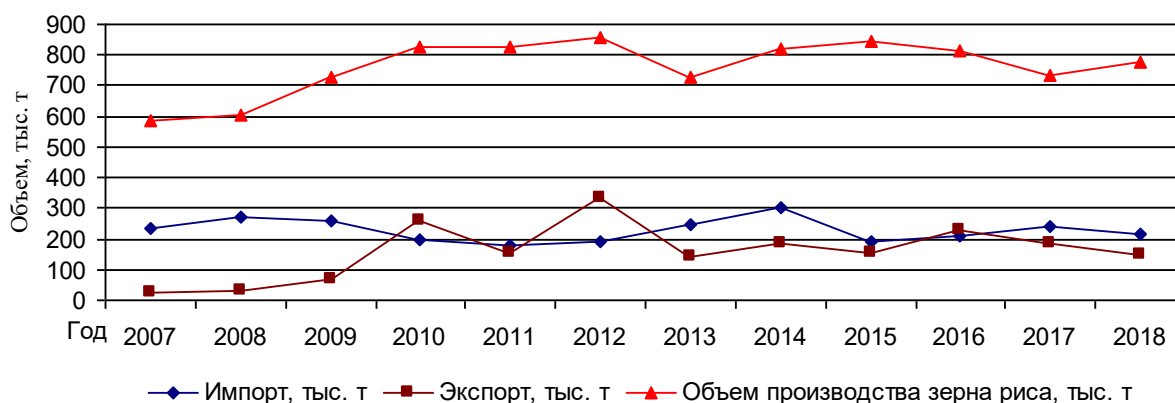


Рисунок 5 – Динамика объемов производства риса в Краснодарском крае, импорта и экспорта зерна, тыс. т

Так, при численности населения России 147 млн чел. и норме потребления на душу населения 4 кг/год потребность в крупе риса составляет 588 тыс. т. Тем не менее с учетом импорта в России уже в 2011 г. крупы риса на рынке оказалось 770 тыс. т. Превышение предложения над спро-

сом обернулось снижением закупочных цен на зерно риса у сельхозтоваропроизводителей.

Наиболее предприимчивые хозяйства, успевшие продать зерно риса по 12 руб./кг в начале сезона 2011/2012 маркетингового года, сумели обеспечить высокую рентабельность производства.

Однако при дальнейшем снижении цен на зерно до 6,5–7,0 руб./кг многие предприятия не смогли окупить затраты на выращивание риса. Оказавшись в этой ситуации, отечественные производители были вынуждены искать пути реализации производимой продукции на внешнем рынке.

Таким образом, можно сказать, что в 2012 г. рисоводы прорубили экспортное окно в другие страны, такие как Египет, Турция, Ливия, Таджикистан, Туркмения, Азербайджан, Киргизия, продав за границу 334 тыс. т крупы и зерна риса, превысив импорт в 1,7 раза [17]. В дальнейшем показатели импорта-экспорта риса стабилизировались и зависят в настоящее время прежде всего от баланса производства и потребления продукции рисоводства.

Для выявления взаимосвязи между производственными и экономическими показателями отрасли рисоводства, включая объемы импорта и экспорта риса, проведен их корреляционный анализ, в котором использованы данные за последние 12 лет (с 2007 по 2018 г.) (таблица 6).

Таблица 6 – Корреляционные зависимости между основными производственными и экономическими показателями отрасли рисоводства Краснодарского края, 2007–2018 гг.

Производственный и экономический показатель	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Цена на рис-сырец, тыс. руб./т	1,00								
2 Потребительские цены на крупу риса в РФ, тыс. руб./т	0,96	1,00							
3 Объем производства крупы риса, тыс. т	-0,14	-0,16	1,00						
4 Объем производства зерна риса, тыс. т	0,46	0,49	0,44	1,00					
5 Импорт риса, тыс. т	-0,03	-0,05	-0,23	-0,48	1,00				
6 Экспорт риса, тыс. т	0,17	0,22	0,55	0,85	-0,48	1,00			

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7 Рентабельность производства, %	0,61	0,52	-0,32	0,01	0,17	-0,35	1,00		
8 Реализационная себестоимость, руб./т	0,83	0,86	-0,05	0,54	-0,11	0,44	0,08	1,00	
9 Затраты на производство, руб./га	0,82	0,88	0,05	0,68	-0,22	0,52	0,09	0,96	1,00

Выявлено, что тесная корреляционная связь наблюдается между ценой на рис-сырец и потребительскими ценами на крупу риса ($r = 0,96$), реализационной себестоимостью ($r = 0,83$) и затратами на производство риса ($r = 0,82$). Средняя степень связи этого показателя выявлена с рентабельностью производства риса ($r = 0,61$), умеренная – с объемом производства зерна ($r = 0,46$).

В то же время и потребительские цены на крупу риса тесно коррелируют с основными экономическими показателями производства риса: с себестоимостью продукции ($r = 0,86$) и затратами на выращивание культуры ($r = 0,88$), в средней степени зависят от рентабельности отрасли ($r = 0,52$), умеренно – от объемов валового производства зерна ($r = 0,49$). Следовательно, цена как на зерно риса, так и на крупу в большей степени зависит от экономической составляющей отрасли.

При этом реализационная себестоимость 1 т зерна риса находится в средней зависимости от объемов произведенного зерна ($r = 0,54$) и слабой зависимостью от экспорта риса ($r = 0,44$). Затраты на производство риса средне коррелируют с валовым производством зерна ($r = 0,68$) и экспортом риса ($r = 0,52$). Одновременно с этим наблюдается высокая степень зависимости экспорта риса от объемов производства зерна ($r = 0,85$) и средняя – от объемов выработанной крупы ($r = 0,55$), что вполне подтверждено ростом в последние годы поставок крупы и зерна риса за пределы РФ, который является следствием увеличения производственных показателей отрасли. В то же время средняя отрицательная сопряженность ($r = -0,48$) экспорта и импорта характеризует реакцию рынка на недостаток продукции отечественного производства.

Необходимо отметить, что импорт риса в Россию находится в очень слабой отрицательной зависимости от цены на зерно риса и крупу на потребительском рынке страны ($r = -0,03$ и $r = -0,05$ соответственно), в то же время выявлена умеренная обратная связь этого показателя с объемом производства крупы риса из отечественного сырья ($r = -0,48$) и слабая ($r = -0,23$) – с объемом производства зерна риса. Это говорит о том, что чем меньше производится крупы риса в стране и поступает на потребительский рынок, тем быстрее заполняется эта ниша до требуемых объемов за счет поставок из-за рубежа.

Выводы. Таким образом, отрасль рисоводства необходимо рассматривать как единый кластер, в котором производство зерна, переработка его в крупу, реализация продукции, экспорт и импорт зерна и крупы влияют как сами по себе, так и в совокупности на отдельные показатели экономической эффективности отрасли. Дальнейшее развитие рисоводства должно основываться не только на увеличении площади сева риса и объемов производства зерна, но и на стабилизации экономических показателей отрасли с использованием мер государственной поддержки в области АПК, субсидировании затрат на производство, в т. ч. на семена, удобрения, услуги по подаче и отводу воды, проведении агромелиоративных работ на рисовой оросительной системе. В противном случае производство риса на Кубани будет нерентабельным, а площади, занятые под культуру, подвергнутся заболачиванию и засолению, что приведет к их выбытию из сельхозпроизводства.

Список использованных источников

1 Малышева, Н. Н. Состояние и перспективы развития рынка риса в России / Н. Н. Малышева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – 2016. – № 08(122). – С. 431–447. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/08/pdf/31.pdf>.

2 Малышева, Н. Н. К вопросу развития отрасли рисоводства / Н. Н. Малышева // Современные тенденции развития науки и технологий: сб. науч. тр. по материалам V Междунар. науч.-практ. конф. – Белгород, 2015. – № 5, ч. 1. – С. 71–73.

3 Малышева, Н. Н. Технологические аспекты увеличения объемов производства риса на Кубани / Н. Н. Малышева, С. А. Владимиров // Развитие АПК на основе прин-

ципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий: сб. ст. междунар. науч.-практ. форума. – Волгоград, 2019. – Т. 1. – С. 224–230.

4 Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сырья и продовольствия»: Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 5 октября 2015 г. № 944 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/430643160>, 2019.

5 Система земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе / А. Н. Коробка [и др.]. – Краснодар, 2015. – 352 с.

6 Комплекс мероприятий, направленных на сохранение и восстановление почвенного плодородия при циклическом орошении сельскохозяйственных культур в Краснодарском крае / В. Н. Щедрин, Г. Т. Балакай, С. М. Васильев, Л. М. Докучаева, Р. Е. Юркова, А. В. Акопьян, Ю. А. Свистунов, А. Ю. Свистунов, С. В. Гаркуша, С. А. Шевель, С. А. Гаркуша, Н. Н. Малышева. – Новочеркасск: РосНИИПМ, 2015. – 76 с.

7 Basak, J. K. Impacts of Increasing Production Costs on Rice Price: Implications for Food Security / J. K. Basak; Unnayan Onneshan – The Innovators. – Bangladesh, 2011. – 20 p.

8 Коврякова, Е. А. Приоритетные направления повышения эффективности производства риса: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Коврякова Евгения Александровна. – Краснодар, 2015. – 25 с.

9 Манжина, С. А. Современные подходы к определению экономически обоснованной стоимости подачи воды на орошение / С. А. Манжина, Л. Н. Медведева // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации [Электронный ресурс]. – 2018. – № 3(31). – С. 148–170. – Режим доступа: <http://rosniipm-sm.ru/archive/?n=556&id=566>. – DOI: 10.31774/2222-1816-2018-3-148-170.

10 Devi, K. S. An Economic Analysis of Modern Rice Production Technology and its Adoption Behaviour in Tamil Nadu / K. S. Devi, T. Ponnarasi // Agricultural Economics Research Review. – 2009. – Vol. 22 (Conference Number). – P. 341–347.

11 Raufun, M. O. Costs and Returns Analysis of Rice Production in Kwara State, Nigeria under Sawah Technology / M. O. Raufun // Advance in Agriculture and Biology. – 2014. – 1(2). – P. 79–83.

12 Годовые технические отчеты ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» за 2009–2018 гг. Архив ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз».

13 Краснодарский край в цифрах. 2018: стат. сб. / Краснодарстат. – Краснодар, 2019. – 302 с.

14 Владимиров, С. А. Стратегия устойчивого экологически безопасного рисоводства: монография / С. А. Владимиров. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 160 с.

15 Васильева, Н. К. Анализ эффективности и устойчивости рисоводства на Кубани / Н. К. Васильева, Е. А. Коврякова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – 2014. – № 07(101). – С. 1676–1686. – IDA [article ID]: 1011407109. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/109.pdf>.

16 Кузнецов, Е. В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов: монография / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди. – Краснодар: ЭДВИ, 2014. – 200 с.

17 Говдя, В. В. Резервы повышения экономической эффективности производства риса в сельскохозяйственных организациях / В. В. Говдя, Д. В. Клубничкина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – 2017. – № 126(02). – С. 744–759. – Режим доступа: <http://ej.lgb.ru/2017/02/pdf/53.pdf>.

References

1 Malysheva N.N., 2016. [State and prospects for rice market development in Russia]. *Politematicheskiiy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrar-*

nogo universiteta, no. 08(122), pp. 431-447, available: <http://ej.kubagro.ru/2016/08/pdf/31.pdf>. (In Russian).

2 Malysheva N.N., 2015. *K voprosu razvitiya otrasli risovodstva* [On the development of rice sector]. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii: sb. nauch. trudov po materialam V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Modern Trends in the Development of Science and Technology: Proc. of V International Scientific-Practical Conference]. Belgorod, no. 5, part 1, pp. 71-73. (In Russian).

3 Malysheva N.N., Vladimirov S.A., 2019. *Tekhnologicheskie aspekty uvelicheniya ob'emov proizvodstva risa na Kubani* [Technological aspects of increasing rice production in the Kuban]. *Razvitie APK na osnove printsipov ratsional'nogo prirodopol'zovaniya i primeneniya konvergentnykh tekhnologii: sb. st. mezhdunarodnogo nauchno-prakticheskogo foruma* [Development of the agro-industrial complex on the basis of the principles of rational natural resources use and the application of convergent technologies: Proc. of International Scientific-Practical Forum]. Volgograd, vol. 1, pp. 224-230. (In Russian).

4 *Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmy Krasnodarskogo kraya "Razvitiye sel'skogo khozyaystva i regulirovaniye rynkov syr'ya i prodovol'stviya"* [On approval of the state program of the Krasnodar Territory "Development of Agriculture and Regulation of Markets for Agricultural Products, Raw Materials and Food"]. Resolution of the Head of Administration (Governor) of Krasnodar Territory on October 5, 2015, no. 944, available: <http://docs.cntd.ru/document/430643160> [accessed 2019]. (In Russian).

5 Korobka A.N. [et al.], 2015. *Sistema zemledeliya Krasnodarskogo kraya na agrolandshaftnoy osnove* [The Farming System of Krasnodar Territory on the Agricultural Landscape Basis]. Krasnodar, 352 p. (In Russian).

6 Shchedrin V.N., Balakai G.T., Vasiliev S.M., Dokuchaeva L.M., Yurkova R.E., Akopyan A.V., Svistunov Yu.A., Svistunov A.Yu., Garkusha S.V., Shevel' S.A., Garkusha S.A., Malysheva N.N., 2015. *Kompleks meropriyatiy, napravlennykh na sokhraneniye i vosstanovleniye pochvennogo plodorodiya pri tsiklicheskom oroshenii sel'skokhozyaystvennykh kul'tur v Krasnodarskom krae* [Measures aimed at conservation and restoration of soil fertility during periodic irrigation of crops in Krasnodar Territory]. Novocheerkassk, RosNIIPM Publ., 76 p. (In Russian).

7 Basak J.K., 2011. Impacts of Increasing Production Costs on Rice Price: Implications for Food Security. Unnayan Onneshan – The Innovators. Bangladesh, 20 p.

8 Kovryakova E.A., 2015. *Prioritetnyye napravleniya povysheniya effektivnosti proizvodstva risa. Avtoreferat diss. kand. econ. nauk* [Priority directions for increasing the rice production efficiency. Abstract of cand. econ. sci. diss.]. Krasnodar, 25 p. (In Russian).

9 Manzhina S.A., Medvedeva L.N., 2018. [Modern approaches to determining the economically justified cost of water supply for irrigation]. *Nauchnyy Zhurnal Rossiyskogo NII Problem Melioratsii*, no. 3(31), pp. 148-170, available: <http://rosniipm-sm.ru/archive?n=556&id=566>, DOI: 10.31774/2222-1816-2018-3-148-170. (In Russian).

10 Devi K.S., Ponnarasi T., 2009. An Economic Analysis of Modern Rice Production Technology and its Adoption Behaviour in Tamil Nadu. *Agricultural Economics Research Review*, vol. 22 (Conference Number), pp. 341-347.

11 Raufun M.O., 2014. Costs and Returns Analysis of Rice Production in Kwara State, Nigeria under Sawah Technology. *Advance in Agriculture and Biology*, no. 1(2), pp. 79-83.

12 *Godovye tekhnicheskie otchety FGBU "Upravleniye "Kuban'meliiovodkhoz" za 2009–2018 gg. Arkhiv FGBU "Upravlenie "Kuban'meliiovodkhoz"* [Annual Technical Reports of FSBI "Department "Kubanmeliovodkhoz" for 2009–2018. Archive of FSBI "Department "Kubanmeliovodkhoz"]. (In Russian).

13 *Krasnodarskiy kray v tsifrakh. 2018: stat. sb.* [Krasnodar Territory in Numbers. 2018. Stat. Coll.]. Krasnodarstat, Krasnodar, 2019, 302 p. (In Russian).

14 Vladimirov S.A., 2017. *Strategiya ustoychivogo ekologicheski bezopasnogo risovodstva: monografiya* [Strategy for Environmentally Sustainable Rice Production: monograph]. Krasnodar, KubSAU Publ., 160 p. (In Russian).

15 Vasil'eva N.K., Kovryakova E.A., 2014. [Analysis of the efficiency and sustainability of rice cultivation in the Kuban']. *Politematicheskii setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, no. 07(101), pp. 1676-1686, IDA [article ID]: 1011407109, available: <http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/109.pdf>. (In Russian).

16 Kuznetsov E.V., Khadzhidi A.E., 2014. *Sel'skokhozyaystvennyy meliorativnyy kompleks dlya ustoychivogo razvitiya agrolandshaftov: monografiya* [Agricultural Reclamation Complex for the Sustainable Development of Agrolandscapes: monograph]. Krasnodar, EDVI Publ., 200 p. (In Russian).

17 Govdya V.V., Klubnichkina D.V., 2017. [Reserves of improving the economic efficiency of rice production in agricultural organizations]. *Politematicheskii setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, no. 126(02), pp. 744-759, available: <http://ej.lgb.ru/2017/02/pdf/53.pdf>. (In Russian).

Малышева Надежда Николаевна

Ученая степень: кандидат сельскохозяйственных наук

Должность: доцент

Место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Адрес организации: ул. Калинина, 13, г. Краснодар, Российская Федерация, 350044

E-mail: 89284200126@mail.ru; malisheva@kmvh.ru

Malysheva Nadezhda Nikolayevna

Degree: Candidate of Agricultural Sciences

Position: Associate Professor

Affiliation: Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

Affiliation address: st. Kalinina, 13, Krasnodar, Russian Federation, 350044

E-mail: 89284200126@mail.ru; malisheva@kmvh.ru

Кизинёк Сергей Владимирович

Ученая степень: доктор сельскохозяйственных наук

Должность: директор

Место работы: федеральное государственное бюджетное учреждение «Рисоводческий племенной завод «Красноармейский» имени А. И. Майстренко»

Адрес организации: ул. Красная, 33, пос. Октябрьский, Красноармейский район, Краснодарский край, Российская Федерация, 353814

E-mail: rgpzkr@mail.kuban.ru

Kizinyok Sergey Vladimirovich

Degree: Doctor of Agricultural Sciences

Position: Director

Affiliation: Krasnoarmeysky Rice Growing Pedigree Plant named after A. I. Maystrenko

Affiliation address: st. Krasnaya, 33, Octobr'skiy settlement, Krasnoarmeysky district, Krasnodar region, Russian Federation, 353814

E-mail: rgpzkr@mail.kuban.ru