

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ЦЧР

Константин Семенович Терновых<sup>1</sup>  
Юрий Александрович Китаёв<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

<sup>2</sup>Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина

В отрасли молочного скотоводства отмечается ряд тенденций, главной из которых является рост объема валового производства молока, обусловленный ростом молочной продуктивности коров. Данная тенденция характерна как для России в целом, так и для Центрально-Черноземного региона. Особенностью развития молочного скотоводства в ЦЧР является широкое распространение агропромышленной интеграции, позволяющей внедрять современные технологии в отрасли. С целью выявления ключевых факторов и параметров, определяющих эффективность молочного скотоводства в ЦЧР, была проведена организационно-технологическая и организационно-экономическая оценка деятельности АО МК «Зеленая Долина» (Белгородская область), ООО «ЭкоНиваАгро» (Воронежская область), ЗАО Агрокомплекс «Мансурово» (Курская область), ООО СХП «Мокрое» (Липецкая область), ООО «Молочная ферма «Жупиков» (Тамбовская область). Организационно-технологическая оценка включала анализ основных технологических параметров, характеризующих породный состав, и проблем, связанных с механизацией и автоматизацией технологических процессов. Организационно-экономическая оценка предполагала расчет удельных показателей эффективности отрасли. В результате анализа установлено, что применение современных технологий обеспечило высокую продуктивность коров – не ниже 8677 кг. При этом содержание жира составляет не менее 3,64% и белка – не менее 3,22%. Из пяти предприятий только одно достигло высокого уровня рентабельности – 19,1%. Данная ситуация связана с тем, что только в этом предприятии сложились низкие удельные затраты в расчете на одну корову. Следовательно, главным фактором, определяющим экономическую эффективность отрасли молочного скотоводства, является величина удельных материально-денежных затрат на 1 ц молока, 1 скотоместо, 1 голову крупного рогатого скота.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: молочное скотоводство, эффективность функционирования, Центрально-Черноземный регион, агрохолдинг, организационно-технологическая оценка, организационно-экономическая оценка.

## ASSESSMENT OF PERFORMANCE EFFICIENCY OF DAIRY CATTLE BREEDING IN AGRICULTURAL ORGANIZATIONS OF THE CENTRAL CHERNOZEM REGION

Konstantin S. Ternovykh<sup>1</sup>  
Yuriy A. Kitaev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great

<sup>2</sup>Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin

There are a number of trends in dairy cattle breeding, the main of which is the growth in the volume of gross milk production as a result of increasing milk productivity of cows. This trend is true both for Russia as a whole and for the Central Chernozem Region. A peculiarity of development of dairy cattle breeding in the Central Chernozem Region is that agro-industrial integration is widespread, which allows the implementation of modern technologies in the industry. In order to identify the key factors and parameters that determine the efficiency of dairy cattle breeding in the Central Chernozem Region, the author has performed an organizational and technological, as well as an organizational and economic assessment of activities of Zelenaya Dolina Milk Company (Belgorod Oblast), ООО EkoNivaAgro (Voronezh Oblast), Mansurovo Agrocomplex (Kursk Oblast), Mokroe Agricultural Enterprise (Lipetsk Oblast), and ООО Zhupikov Dairy Farm (Tambov Oblast). The organizational and technological assessment included analyzing the main technological parameters that characterize the breed composition and the problems associated with mechanization and automation of technological processes. The organizational and economic assessment involved calculating specific efficiency indicators for the industry. As a result of analysis, it was found that the use of modern technologies ensured high productivity of cows (not less than 8,677 kg) with fat

content being at least 3.64% and protein content being at least 3.22%. Of the five enterprises under consideration, only one has achieved a high level of profitability (19.1%). This is due to the fact that only this enterprise had low unit costs per cow. Consequently, the main factor determining the economic efficiency of dairy cattle industry is the value of material and monetary unit costs per 1 centner of milk, 1 livestock place, and 1 head of cattle.

KEYWORDS: dairy cattle breeding, performance efficiency, Central Chernozem Region, agricultural holding, organizational and technological assessment, organizational and economic assessment.

### **В** ведение

В масштабах Российской Федерации в последние десятилетия отмечается устойчивая тенденция роста производства молока за счет повышения молочной продуктивности коров во всех категориях хозяйств, которая компенсирует сокращение поголовья крупного рогатого скота, и прежде всего коров [6]. Для Центрально-Черноземного региона характерна аналогичная тенденция, однако, в отличие от Российской Федерации, в Черноземье с 2010 г. происходит активное наращивание объемов производства молока в сельскохозяйственных организациях, что обусловлено развитием в отдельных субъектах предприятий холдингового типа, которые при строительстве новых животноводческих комплексов широко внедряют инновационные технологии в молочном скотоводстве [3, 7, 8]. В рамках данных технологий проводится оптимизация поголовья и структуры стада крупного рогатого скота, ориентированная на интенсивное продуктивное использование коров. Данные меры в сельскохозяйственных организациях ЦЧР позволили достигнуть средней продуктивности 7072 кг в год, а в Белгородской области – 7829 кг [4, 5]. Следовательно, всесторонняя оценка эффективности молочного скотоводства в холдинговых формированиях Черноземья позволит выявить факторы и параметры, обеспечивающие поступательное развитие данной отрасли.

### **Материалы и методы**

Оценка эффективности функционирования молочного скотоводства проводилась на основе информации, содержащей сведения об организационно-технологических особенностях функционирования крупных холдинговых формирований в различных субъектах ЦЧР, и основных экономических показателей их деятельности, представленных в открытом доступе, с применением экономико-статистических методов.

### **Результаты и их обсуждение**

Особенностью организации производства молока в интегрированных агропромышленных формированиях является то, что они в своей практике используют современные достижения в области молочного скотоводства и передовые элементы технологии [10, 11]. Об этом свидетельствует проведенная организационно-технологическая оценка функционирования молочного скотоводства в различных хозяйствующих субъектах, приведенная в таблице 1.

В качестве объектов для сравнения были выбраны агропромышленные предприятия от каждого субъекта ЦЧР, входящие в состав агрохолдингов и имеющие высокую молочную продуктивность дойного стада.

Анализ организационно-технологических параметров функционирования молочного скотоводства в субъектах ЦЧР показал, что во всех исследуемых предприятиях поголовье КРС представлено голштинской породой как положительно зарекомендовавшей себя в молочных предприятиях мира [1]. Три из пяти анализируемых предприятий являются племенными хозяйствами по голштинской породе и организовали самостоятельное воспроизводство чистопородного поголовья. Во всех предприятиях используется беспривязная технология содержания крупного рогатого скота, которая получила широкое распространение в странах Западной Европы и США. Корм животным на всех комплексах дается в виде полноценной кормосмеси, прошедшей предварительную подготовку. Тип рациона основного дойного стада – постоянный, не изменяющийся в зависимости от времени года. Раздача кормов осуществляется на кормовые столы в кормовом проходе с помощью смесителей-кормораздатчиков (самоходных или прицепных) различных зарубежных производителей.

Таблица 1. Организационно-технологическая оценка функционирования молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях субъектов ЦЧР

Показатели	АО МК «Зеленая Долина», Белгородская область	ООО «ЭкоНиваАгро», Воронежская область	ЗАО Агрокомплекс «Мансурово», Курская область	ООО СХП «Мокрое», Липецкая область	ООО «Молочная ферма «Жуликов», Тамбовская область
Породный состав	Голштинская	Голштинская	Голштинская	Голштинская	Голштинская
Качество поголовья	Племенное хозяйство	Племенное хозяйство	–	–	Племенное хозяйство
Технология содержания	Беспривязная	Беспривязная	Беспривязная	Беспривязная	Беспривязная
Способ скармливания рациона	В виде кормосмеси	В виде кормосмеси	В виде кормосмеси	В виде кормосмеси	В виде кормосмеси
Тип рациона	Постоянный	Постоянный	Постоянный	Постоянный	Постоянный
Место раздачи кормов	Кормовой стол на кормовом проходе	Кормовой стол на кормовом проходе	Кормовой стол на кормовом проходе	Кормовой стол на кормовом проходе	Кормовой стол на кормовом проходе
Технические средства для смешивания и раздачи кормов	Трактор в сцепке с кормораздатчиком-смесителем VM 10-1 S C JF-Stoll	Трактор в сцепке с кормораздатчиком-смесителем Mayer V-Mix BvL	Трактор в сцепке с кормораздатчиком-смесителем	Трактор в сцепке с кормораздатчиком-смесителем	Самоходный смеситель-кормораздатчик Mayer Slocking
Доение коров основного стада с помощью доильной установки	Доильный зал карусельного типа DeLaval	Доильные залы карусельного типа и типа «Елочка» GEA Farm Technologies	Доильный зал карусельного типа и типа параллель GEA Farm Technologies	Доильный зал карусельного типа и типа параллель BouMatic Xpressway Parallel	Доильный зал карусельного типа GEA Farm Technologies
Оборудование для поения животных	Групповая автопоилка	Групповая автопоилка	Групповая автопоилка	Групповая автопоилка	Групповая автопоилка
Технические средства для удаления навоза из помещений	Мини-погрузчик JCB + очиститель навозного прохода	Мини-погрузчик JCB + очиститель навозного прохода	Погрузчик + очиститель навозного прохода	Погрузчик + очиститель навозного прохода	Транспортер скреповый навозоуборочный
Персонализация поголовья	Метка радиочастотной идентификации	Метка радиочастотной идентификации	Метка радиочастотной идентификации	Метка радиочастотной идентификации	Метка радиочастотной идентификации
Система управления процессом кормления скота	DeLaval TMR Оптимат Менеджмент	GEA DairyPlan C21	GEA DairyPlan C21	Smart Dairy	TMR Tracker

Источник: составлено автором.

Доение коров основного стада проводится в доильных залах, оборудованных установками таких производителей, как DeLaval, GEA Farm Technologies, VouMatic. Наибольшее распространение получили доильные залы «карусель», однако на отдельных фермах используются доильные залы типа «елочка» и «параллель». Поение животных осуществляется с помощью групповых автопоилок, навозоудаление – с применением погрузчиков, агрегированных с очистителями навозного прохода, в отдельных случаях с использованием скребкового навозоуборочного транспортера.

На всех предприятиях используются метки радиочастотной идентификации скота (чипы) и программы управления стадом, рекомендованные передовыми производителями средств механизации и автоматизации отрасли молочного скотоводства. Среди них GEA DairyPlan C21 от компании GEA Farm Technologies; программный продукт TMR Оптимат Менеджмент от компании DeLaval; система управления стадом Smart Dairy, разработанная американской компанией VouMatic; система управления кормлением скота TMR Tracker, представленная компанией НовАГРОтэк.

Применение современных технологий позволило исследуемым предприятиям в 2019 г. получить высокую продуктивность коров – не ниже 8677 кг (ООО «ЭкоНиваАгро», Воронежская область), что на 22,7% больше, чем в среднем по ЦЧР (табл. 2). При этом содержание жира составляет не менее 3,64% (ЗАО Агрокомплекс «Мансурово», Курская область) и белка – не менее 3,22% (АО МК «Зеленая Долина», Белгородская область) [2]. Выход телят в расчете на 100 коров в исследуемых предприятиях соответствует мировому уровню – 84 гол.

**Таблица 2. Организационно-экономическая оценка функционирования молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях субъектов ЦЧР в 2019 г.**

Показатели	АО МК «Зеленая Долина», Белгородская область	ООО «ЭкоНиваАгро», Воронежская область	ЗАО Агрокомплекс «Мансурово», Курская область	ООО СХП «Мокрое», Липецкая область	ООО «Молочная ферма «Жуиков», Тамбовская область
Общее поголовье КРС, гол.	2 622	74 600	2 836	7 300	1 687
Количество дойных коров, гол.	1 950	40 400	1 127	2 570	1 165
Производство молока, т	17 400	369 600	10 813	29 080	10 901
Надой на одну корову, кг	8 923	8 677	9 800	11 315	9 260
Содержание жира в молоке, %	3,83	3,67	3,64	3,69	3,73
Содержание белка в молоке, %	3,22	3,29	3,24	3,27	3,28
Выход телят на 100 голов, ед.	84	84	84	84	84
Сервисный период, дней	138	102	106	98	112
Сухостойный период, дней	60	64	60	60	60
Выручка, млн руб.	691,3	13658,8	1228,7	1381,7	344,7
Себестоимость реализованной продукции, млн руб.	659,3	13486,8	1488,7	1160,7	364,7
Затраты в расчете на 1 голову КРС, тыс. руб.	251,4	180,8	524,9	159,0	216,2
Прибыль (убыток), млн руб.	32,0	172,0	-260,0	221,0	-20,0
Рентабельность (убыточность), %	4,9	1,3	-17,5	19,1	-5,5

Источник: составлено автором.

Вместе с тем экономическая эффективность производственно-хозяйственной деятельности рассматриваемых предприятий неодинакова. Из пяти предприятий только ООО СХП «Мокрое» Липецкой области по итогу 2019 г. добилось высокого уровня экономической эффективности – рентабельность составила 19,1%.

Еще два предприятия получили положительный экономический эффект: АО МК «Зеленая Долина» Белгородской области получило прибыль в размере 32,0 млн руб. и ООО «ЭкоНиваАгро» Воронежской области – 172,0 млн руб. Однако их уровень рентабельности невысок: соответственно 4,6 и 1,3%. Два оставшихся предприятия получили убыток, о чем свидетельствует уровень убыточности; в ООО «Молочная ферма «Жупиков» (Тамбовская область) в размере 5,5% и в ЗАО Агрокомплекс «Мансурово» Курской области – 17,5%. Данная ситуация связана с тем, что в этих предприятиях сложились высокие удельные затраты в расчете на одну корову. В частности, в ЗАО Агрокомплекс «Мансурово» затраты составили 524,9 тыс. руб. на голову КРС, а в ООО «Молочная ферма «Жупиков» – 216,2 тыс. руб. Для сравнения, в ООО СХП «Мокрое» Липецкой области, показавшем высокую экономическую эффективность, величина затрат в расчет на одну корову составила всего 159,0 тыс. руб., что в 3,3 раза меньше, чем в ЗАО Агрокомплекс «Мансурово», и на 35,0% меньше, чем в ООО «Молочная ферма «Жупиков».

### **Выводы**

В процессе исследования было установлено, что в условиях организации производства молока и молокопродуктов на базе крупных агропромышленных формирований холдингового типа возникают организационно-экономические структуры, обеспечивающие производство молока по полному циклу «от поля до прилавка» [9].

При проектировании молочных комплексов данного типа широкое применение находят инновационные технологии, позволяющие обеспечить интенсивное продуктивное использование коров.

Оценка организационно-технологических и организационно-экономических параметров функционирования холдинговых формирований молочной направленности показала, что применение современных технологий в отрасли молочного скотоводства позволяет добиться высокого уровня молочной продуктивности коров.

Однако главным фактором, определяющим экономическую эффективность отрасли, становится величина удельных материально-денежных затрат на 1 ц молока, 1 скотоместо, 1 голову крупного рогатого скота.

### Библиографический список

1. Карта производителей и переработчиков молока DIA. Центр изучения молочного рынка (Dairy Intelligence Agency) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dairynews.ru/company/> (дата обращения: 12.03.2021).
2. Китаёв Ю.А. Экономическая эффективность молочного скотоводства в холдинговых формированиях Белгородской области / Ю.А. Китаёв // Экономика АПК региона в условиях внешних и внутренних угроз: вызовы, задачи и тенденции развития : материалы Национальной (Всероссийской) науч.-практ. конф. (Россия, Уссурийск, 19–20 октября 2020 г. ) ; отв. ред. И.В. Жуплей. – Уссурийск : Приморская ГСХА, 2020. – С. 202–207.
3. Макаревич Л.О. Особенности организации интеграционных процессов в агропродовольственных системах / Л.О. Макаревич, А.В. Улезько // Новые технологии. – 2019. – № 4. – С. 257–265.
4. Надоено молока на 1 корову // Единая межведомственная информационно-статистическая система (статистика и показатели: региональные и федеральные) : официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/31223> (дата обращения: 13.03.2021).
5. Производство молока в хозяйствах всех категорий // Единая межведомственная информационно-статистическая система (статистика и показатели: региональные и федеральные) : официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fedstat.ru/indicator/40694> (дата обращения: 13.03.2021).
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019 год : статистический сборник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19\\_14p/Main.htm](https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm) (дата обращения: 14.03.2021).
7. Терновых К.С. Организационно-экономические аспекты развития молочного скотоводства : монография / К.С. Терновых, Ю.А. Пименов. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – 186 с.
8. Терновых К.С. Прогнозирование параметров развития молочного скотоводства в регионе / К.С. Терновых, И.И. Дубовской, Ю.А. Пименов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2017. – № 4 (55). – С. 193–201.
9. Ужик В.Ф. Экономико-технологические аспекты повышения эффективности молочного скотоводства : монография / В.Ф. Ужик, О.В. Китаёва, Ю.А. Китаёв. – Белгород : Белгородский ГАУ, 2020. – 104 с.
10. Четвертаков И.М. Организационные проблемы производства молока и пути их решения / И.М. Четвертаков, В.П. Четвертакова, И.И. Лапенко // Организатор производства. – 2012. – № 3 (54). – С. 35–36.
11. Шеховцева Е.А. Стратегии инновационного развития организаций молочной отрасли Саратовской области / Е.А. Шеховцева, И.П. Глебов, И.Н. Меркулова // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2014. – № 7. – С. 96–100.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ Принадлежность к организации

Константин Семенович Терновых, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, зав. кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Россия, г. Воронеж, e-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Юрий Александрович Китаёв – кандидат экономических наук, зав. кафедрой экономики ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», Россия, г. Белгород, e-mail: [Kitaev\\_YA@bsaa.edu.ru](mailto:Kitaev_YA@bsaa.edu.ru).

Дата поступления в редакцию 21.06.2021

Дата принятия к печати 28.07.2021

### AUTHOR CREDENTIALS Affiliations

Konstantin S. Ternovykh, Doctor of Economic Sciences, Professor, Meritorious Scientist of the Russian Federation, Head of the Dept. of Farm Production Management and Entrepreneurial Business in Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russia, Voronezh, e-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Yuriy A. Kitaev, Candidate of Economic Sciences, Head of the Department of Economics, Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin, Russia, Belgorod, e-mail: [Kitaev\\_YA@bsaa.edu.ru](mailto:Kitaev_YA@bsaa.edu.ru).

Received June 21, 2021

Accepted July 28, 2021