

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ECONOMIC SCIENCES

УДК 338.43(571.61)

DOI: 10.24411/1999-6837-2018-12045

ГРНТИ 68.75.13

Волкова Е.А., канд. экон. наук, доцент,

E-mail: VolkovaElAl@rambler.ru;

Чурилова К.С. канд. экон. наук, доцент,

E-mail: klava.churilova@mail.ru;

Овчинникова О.Ф., ст. преподаватель кафедры экономики АПК,

E-mail: oolgaf@mail.ru,

ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ,

г. Благовещенск, Амурская область, Россия

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

© Волкова Е.А., Чурилова К.С., Овчинникова О.Ф., 2018

Анализ динамики развития животноводства Амурской области в период 1990-2016 гг. свидетельствует о глубоком кризисе отрасли. Сокращается поголовье сельскохозяйственных животных и птицы, производство животноводческой продукции. Потребление мяса и мясопродуктов, яиц приблизилось к норме преимущественно за счет развития отрасли птицеводства. Однако потребление молока и молочных продуктов, несмотря на динамику роста, остается очень низким. Для обеспечения молоком и молочной продукцией населения Амурской области рассчитан прогноз развития отрасли, в том числе интенсивный проект, который нацелен на увеличение продуктивности животных, что требует соответствующего обеспечения энергоемкими кормами. При этом отобранные высокоэффективные корма по показателю себестоимости обменной энергии позволяют в дальнейшем сформировать эффективные кормовые рационы животных с целью обеспечения высокой продуктивности животных и снижения себестоимости животноводческой продукции. Важное место в системе животноводства занимает система организации технологического процесса и мотивации труда работников животноводства. Основным и наиболее точным методом изучения технологического процесса является проведение фотохронометражных наблюдений за работниками в процессе производства. Апробация разработанной методики в сельскохозяйственном предприятии южной зоны Амурской области показала, что не исполнялась технология доения коров, подготовки вымени к доению. В результате цена реализации с учетом качества молока ниже цены реализации к среднему показателю по Амурской области. Совокупный факторный результат составил 10 млн рублей. На эту сумму можно купить 60 племенных нетелей или 600 эмбрионов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЖИВОТНОВОДСТВО, ПОГОЛОВЬЕ, ПРОДУКЦИЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ, ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ, ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ СЫРЬЕМ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.

UDC 338.43(571.61)

DOI: 10.24411/1999-6837-2018-12045

Volkova E.A., Cand. Econ. Sci., Associate Professor,

E-mail: VolkovaEIAI@rambler.ru

Churilova K.S., Cand. Econ. Sci., Associate Professor,

E-mail: klava.churilova@mail.ru

Ovchinnikova O. F., Senior lecturer,

E-mail: oolgef@mail.ru,

Far Eastern State Agrarian University,

Blagoveshchensk, Amur region, Russia

**STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF LIVESTOCK-BREEDING
OF THE AMUR REGION: ECONOMICAL ASPECT**

Analysis of the dynamics of animal husbandry in the Amur Region in the period 1990-2016 indicates a deep crisis in the industry. The number of farm animals and poultry, production of livestock products were reduced. Consumption of meat and meat products, eggs approached the norm mainly due to the development of the poultry industry. However, the consumption of milk and dairy products, despite the dynamics of growth, remains very low. To provide milk and dairy products to the population of the Amur region, the forecast of the industry development was calculated, including an intensive project that aims at increase in the productivity of animals, which requires appropriate provision of energy-intensive feed. At the same time, the selected high-efficiency feed in terms of the cost of exchange energy can further form effective animal feed rations to ensure high productivity of animals and reduce the cost of livestock production. An important place in the system of animal husbandry is the system of organization of technological process and motivation of livestock workers. The main and most accurate method of studying of technological process is photochrometra observations of workers in the production process. The approbation of the developed technique in the agricultural enterprise of the southern zone of the Amur Region showed that the technology of milking cows, preparation of the udder for milking were not executed. As a result, the sales price, taking into account the quality of milk, is lower than the average price in the Amur region. The total factor result was 10 million rubles. For this amount you can buy 60 breeding heifers or 600 embryos.

KEY WORDS: ANIMAL HUSBANDRY, LIVESTOCK, PRODUCTION, PRODUCTIVITY, FOOD, SUPPLY OF RAW MATERIALS, ECONOMIC RESULTS, DEVELOPMENT PROSPECTS.

Животноводство – отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением сельскохозяйственных животных для производства животноводческих продуктов. В экономически развитых странах животноводство является ведущей отраслью хозяйства неслучайно, ведь продукты этого

направления составляют 60% рациона питания человека [2].

Анализ динамики развития животноводства Амурской области в период 1990-2016 гг. свидетельствует о глубоком кризисе отрасли. Поголовье животных нестабильно, имеет тенденцию к сокращению (табл. 1).

Таблица 1

Динамика поголовья животных, тыс. голов

Виды животных	Годы										2016 г. к 1990 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	
Крупный рогатый скот	458,6	254,9	137,6	107,5	88,7	99,6	87	81,2	82,1	81,4	17,7
в т.ч. коровы	168	120,7	67,9	45,3	43,8	46,3	42,1	38,8	39,7	37,8	22,5
Свиньи	404,8	143,9	96,2	58,9	70,2	73,6	70,1	66	70,4	70	17,3
Птица	4703	2225	1854	1824	2656,1	2371,3	2377,4	2306,3	2204,3	2226,4	47,3

К уровню 1990 года произошло сокращение поголовья крупного рогатого скота на 82,3%, в том числе коров на 77,5%, свиней на 82,7%, птицы на 53,7%.

О нестабильности животноводства Амурской области также свидетельствует и

анализ динамики производства основных видов животноводческой продукции.

Производство мяса скота и птицы в убойном весе в этом же периоде сократилось на 51,1%, молока на 62,3%, яиц на 33,9% (табл. 2).

Таблица 2

Динамика производства продукции животноводства, тыс. тонн

Виды животных	Годы										2016 г. к 1990 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	
Мясо скота и птицы на убой (в живом весе)	121,2	50,4	35,9	41,4	49,6	50,3	60,3	60,5	60,6	59	48,7
Мясо скота и птицы (в убойном весе)	83,1	30,5	22,4	25,8	32	32,1	41,4	41,3	41,5	40,6	48,9
Молоко	391,5	232,4	189,2	130,7	161,9	161,8	165,1	143,6	148,6	147,7	37,7
Яйцо	301,8	163,6	156,6	203,7	257,3	231	239,4	240,1	203,1	199,6	66,1

Наиболее высоким уровнем сокращения отмечается производство молока. Темпы падения производства молока на

фоне сокращения поголовья в некотором роде сглаживаются тенденцией роста продуктивности коров (табл. 3).

Таблица 3

Динамика продуктивности сельскохозяйственных животных

Показатель	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2016 г. к 1990 г.
Удой на 1 корову в сельскохозяйственных организациях	2333	1473	1830	2292	3559	5331	4769	4691	5884	5742	107,7
Яйценоскость	207	154	201	303	318	404	236	325	311	321	79,5

За счет значительного увеличения продуктивности животных и птицы за последние пять лет отмечается тенденция роста производства молока и яиц. В этом же периоде отмечается устойчивое падение производства мяса крупного рогатого скота. Более устойчивый характер носит производство мяса свиней и птицы.

Анализ уровня потребления к уровню рекомендуемых рациональных норм, отвечающих современным требованиям здорового питания свидетельствует о том, что потребление мяса и мясopодуkтов, яиц приблизились к норме преимущественно за счет развития отрасли птицеводства (табл. 4).

Таблица 4

Уровень потребления продуктов животного происхождения к рекомендуемым нормам потребления, кг/год

Виды продуктов	Годы						2016 г. к 2012 г., %
	1990	2012	2013	2014	2015	2016	
Молоко и молочные продукты	113	51,4	54,8	53,5	55,1	55,1	3,7
Мясо и мясопродукты	103	83,6	100,0	96,8	98,4	100,0	16,4
Яйцо и яйцопродукты	110	119,2	100,0	100,0	98,1	112,3	-6,9

Потребление молока и молочных продуктов, несмотря на динамику роста, остается очень низким, и к 2016 году составило 55,1%. Вместе с тем, в 1990 году уровень потребления основных продуктов питания был доступен и обеспечивал даже сверхнормативное потребление.

Анализ уровня обеспечения сырьем собственного производства в 2016 году составил 46,5%, что на 3,5% ниже уровня 2012 года. Низкий уровень позиции обеспечения мясом КРС – 34,4%. Более уверенно развивается отрасль птицеводства и свиноводства (табл. 5).

Таблица 5

Анализ уровня обеспеченности сырьем собственного производства, %

Показатель	Годы					2016 г. к 2012 г., %
	2012	2013	2014	2015	2016	
Молоко	50,0	51,3	44,7	46,5	46,5	-3,5
Мясо всех видов	38,4	49,9	49,9	50,4	49,6	11,1
в том числе:						
Мясо КРС	27,9	36,9	37,7	36,4	34,4	6,4
свиней	44,8	46,8	57,7	60,3	58,3	13,6
птицы	36,6	53,8	52,3	53,4	53,7	17,1
Яйцо	108,8	113,5	114,0	97,0	95,8	-13,0

Развитие животноводства возможно по двум вариантам: экстенсивному – наращивании поголовья, и интенсивному – повышением продуктивности животных.

Зарубежная практика показывает возможность продуктивности коров от 10000-11000 до 32735 кг за лактацию [1].

При использовании инновационных технологий воспроизводства, благодаря трансплантации эмбрионов, взятых от коровы, имеющей генетическую ценность, возможно получение большого количества потомков, имеющих такие же генетические данные. Трансплантация зародышей является превосходным методом, позволяющим улучшить поголовье крупного рогатого скота. Экспорт и импорт эмбрионов требует намного меньше труда и затрат, чем уход за стельными нетелями ценных пород [3].

Прогноз обеспечения молоком и молочной продукцией населения Амурской области рассчитан по шести вариантам развития. Один, исходя из фактического состояния отрасли – экстенсивный путь развития, нацеленный на увеличение поголовья коров, и пять интенсивных проектов, нацеленных на увеличение продуктивности животных. При этом проекты с первого по четвертый предусматривают рост продуктивности при использовании традиционных методов воспроизводства стада, а проект номер 5 предусматривает инновационный метод воспроизводства – трансплантацию эмбрионов высокопродуктивных коров. С учетом прогноза численности населения к 2025 году рассчитана потребность в молоке и, соответственно, поголовье коров по всем проектам (табл. 6).

Таблица 6

Проектируемый рост поголовья коров для полного удовлетворения потребности населения Амурской области в молоке и молочной продукции до 2025 года

Показатель	На уровень населения Амурской области 2016 года			На предполагаемый уровень населения 2025 года		
	Факт	Проект 1	Проект 2	Проект 3	Проект 4	Проект 5
Продуктивность коров, кг	5742	6000	7000	6000	7000	11000
Потребность в молоке – сырье, тыс. тонн	317,8	317,8	317,8	307,1	307,1	307,1
Требуется поголовье коров, тыс. голов	55,3	53,0	45,4	51,2	43,8	27,9
Имеется на 2016 г, тыс. голов	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8	37,8
Недостает, тыс. голов	17,5	15,2	7,6	13,4	6,0	-9,9

Расчеты показывают, что к 2025 году при обеспечении продуктивности коров не менее 6000 кг на 1 фуражную корову требует дополнительно 13,4 тыс. голов коров и около 27 млрд. рублей на наращивание поголовья. При продуктивности 7000 кг – требуется дополнительно 6 тыс. голов на сумму 12 млрд. рублей. Инвестиционный портфель по факту 2016 года по всему сельскому хозяйству Амурской области составил 3 083,6 млрд. рублей.

При условии инновационного метода воспроизводства стада, метода трансплантации эмбрионов, по проекту 5 при продуктивности коров в 11000, потребность в поголовье коров составит 27,9 тысяч голов,

что на 9,9 тысяч голов меньше фактического поголовья в Амурской области в настоящее время. Рост продуктивности животных требует соответствующего обеспечения энергоемкими кормами. В этом случае возрастает потребность в энергоемких кормах и рационах кормления.

В программе АИС «Агро» выполнена комплексная экономическая оценка кормов из однолетних и многолетних злаковых и бобовых культур в системе технологий и машин [4]. В результате проведенной оценки выявлено, что ранжировка себестоимости единицы корма в физической массе не всегда совпадает с ранжировкой себестоимости единицы обменной энергии.

Таблица 7

Комплексная экономическая оценка кормов из однолетних и многолетних злаковых и бобовых культур

Вариант	Фаза уборки	Затраты на 1 га, рублей	Себестоимость массы 1 т, р.	Место	Себестоимость 1 МДж обменной энергии, р.	Место
1. Кострец на сенаж (контроль)	Сенажная масса	6645	9,23	2	0,282	2
2. Кострец + люцерна на сенаж	Сенажная масса	6970	12,45	4	0,390	3
3. Кукуруза на силос	Молочно-восковая спелость	10009	9,535	3	0,488	4
4. Суданская трава + кормовая соя на силос	Молочно-восковая спелость	13452	7,47	1	0,240	1

Так, например, кукурузный силос занимает третье место по показателю себестоимости корма в физической массе. Однако по показателю себестоимости обменной энергии он теряет свои позиции и в результате занимает последнее место.

Таким образом, объективным показателем экономической эффективности возделывания кормов выступает себестоимость обменной энергии корма, поскольку она аккумулирует показатели продуктивности растений, качественные показатели корма и уровень затрат на возделывание и заготовку.

Отобранные высокоэффективные корма по показателю себестоимости обменной энергии позволяют в дальнейшем сформировать эффективные кормовые рационы животных с целью обеспечения высокой продуктивности животных и снижения себестоимости животноводческой продукции.

Анализ структурных зоотехнических и экономических показателей рационов

дает информацию к распределению имеющихся в хозяйстве кормов между физиологическими группами животных [5]. В группу раздоя и стабильной лактации, как наиболее продолжительные и энергоемкие, целесообразно направлять высокоэнергетические корма с более низкой стоимостью (табл. 8).

Таблица 8

Анализ показателей кормовых рационов по периодам кормления

Наименование показателя	Период кормления				
	Сухостойный	Новотельный	Раздой	Стабильная лактация	Запуск
Количество дней в периоде	60	10	100	150	45
Норма количества обменной энергии в сутки, МДж/гол	144,5	217,4	281,3	217,2	137,7
Базовый вариант					
Потребность в конц. кормах, кг	4	6,75	13	7	3
Себестоимость обменной энергии, руб./МДж	0,672	0,670	0,639	0,654	0,656
2 вариант (плющение зерна)					
Потребность в конц. кормах, кг	3,4	5,8	11,1	6	2,6
Себестоимость обменной энергии, руб./МДж	0,583	0,572	0,491	0,552	0,587
3 вариант (уборка очесом и плющение зерна)					
Потребность в конц. кормах, кг	3,4	5,8	11,1	6	2,6
Себестоимость обменной энергии, руб./МДж	0,567	0,567	0,484	0,546	0,584

Весомость указанных факторов в эти периоды значительно выше, чем в другие. В результате общая стоимость рациона и себестоимость единицы обменной энергии может быть ниже, что повлечет за собой повышение показателей экономической эффективности производства продукции животноводства.

Сегодня экономические показатели отрасли животноводства с учетом мер государственной поддержки демонстрируют рентабельное производство за счет молока. При уровне удоя на 1 фуражную корову – 5884 кг и более высоком уровне государственной поддержки – 2340,5 млн. рублей, наивысшая прибыль составляла в 2015 году – 785,5 млн. рублей (табл. 9).

Таблица 9

Экономические результаты деятельности отрасли животноводства Амурской области

Показатель	Годы					2016 г. к 2012 г., %
	2012	2013	2014	2015	2016	
Прибыль от реализации продукции, млн. руб.	308,6	394,5	492,4	785,5	376,7	122,1
Уровень рентабельности, %	24,8	13,2	17,5	32,5	26,8	2

Практически за счет собственных средств животноводы не могут войти в проекты. Необходима государственная под-

держка проектов или внутренняя от соеводства. При этом из практики бизнес-планирования в молочном животноводстве при

настоящем уровне государственной поддержки - 400-450 рублей на 1 скотоместо и 84 копейки на 1 кг надоенного молока, точка безубыточности от производственно инвестиционной деятельности наступает через 7-8 лет, окупаемость инвестиций более 20 лет.

Таким образом, трансплантация эмбрионов, совершенствование кормопроизводства и кормления животных рассматривается для Амурской области как перспективное направление развития молочного животноводства.

Важное место в системе животноводства занимает система организации технологического процесса и мотивации труда работников животноводства.

Основным и наиболее точным методом изучения технологического процесса является проведение фотохронометражных наблюдений за работниками в процессе производства. В таблице 10 представлена

методика и пример внесения и обработки данных.

Данная методика была апробирована рабочей группой в составе сотрудников и студентов высших курсов. Самое главное, это точное, посекундное описание трудового, технологического процесса, что позволяет предприятию не только уточнить или установить норму нагрузки или норму выработки работникам, как основного мотивирующего фактора, но и проанализировать уровень организации производства, исполнения технологий, должностных обязанностей, использования техники и оборудования, квалификации работника, режима работы, выявить причины организационных простоев, технических поломок, качество выполняемых работ, уровень расхода технологических ресурсов, рассчитать резервы производства, координировать деятельность работников.

Таблица 10

Методика и пример внесения и обработки данных фотохронометража в таблицу Excel

Наименование операции	Окончание операции			Продолжительность операции		Обработка данных	
	час	минут	секунд	минут	секунд	окончание операции в секундах	продолжительность операции в секундах
1. Начало наблюдений	3	54	55			14095	
2. Перегон коров	3	58	57	4	2	14337	242
3. Включение аппарата	4	2	56	3	59	14576	239
4. Приготовление аппаратов и ведер	4	18	35	15	39	15515	939
5. Уборка в стойлах	4	22	23	3	48	15743	228
6. Обработка вымени	4	24	12	1	49	15852	109
7. Сдаивание первых струй	4	25	3	0	51	15903	51
8. Обтирание зеркала вымя	4	25	44	0	41	15944	41
9. Подключение 1-го аппарата	4	27	50	2	6	16070	126
10. Подключение 2-го аппарата	4	28	58	1	8	16138	68
11. Подключение 3-го аппарата	4	29	59	1	1	16199	61
И т.д. по всем операциям							
Мойка ведер и аппаратов, завершение наблюдений	20	16	22	13	2	72982	782
Итого				808	10407		58887
Время наблюдения в часах				58887 с	16,358		16,358

Так, по результатам наблюдения выявлено, что при закреплении за дояркой 27 голов при трехкратном доении 64 раза подключались и отключались аппараты. То есть 64 раза осуществлялось доение коров.

При этом первые струйки молока сдаивались только в 27 доениях, обработка вымени проведена в 58 доениях, обтирание зеркала вымени - 21 доениях, то есть не ис-

полнялась технология доения коров, подготовки вымени к доению. В результате цена реализации с учетом качества молока ниже цены реализации к среднему показателю по Амурской области. Совокупный факторный результат – 8% к объему реализации молока или 10 млн рублей. На эту сумму можно купить 60 племенных нетелей или 600 эмбрионов.

Таким образом, перспективы развития отрасли животноводства Амурской области базируются на: внедрении инновационных технологий, имеющих не просто зоотехнический или ветеринарный эффект, а

при этом и высокий экономический результат; оптимизации системы кормопроизводства через экономическую оценку энергетики кормов; структурной оптимизации кормовых рационов по периодам кормления по энергетико-экономическим показателям; оптимизации технологических процессов и мотивации труда, направленной на повышение экономической эффективности конечной продукции; взаимодействии науки и производства не только по мероприятиям зооветеринарного характера, но и через призму экономического результата.

Список литературы

1. Ананьева, Е.В., Экономическая эффективность биотехнологий в области воспроизводства крупного рогатого скота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.rgazu.ru/file.php/1/vestnik_rgazu/data/20140519155400/ananeva.pdf
2. Животноводство – это что такое? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/357446/jivotnovodstvo---eto-cto-takoe>
3. Трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://alecon.co.il/animals/metodologiya-transplantacii-embriovov-kрупного-rogatogo-skota.html>
4. Чурилова, К.С. Совершенствование экономической оценки эффективности производства кормов из однолетних и многолетних злаковых и бобовых культур / К.С. Чурилова, Е.А. Волкова, О.А. Косицына // Научное обозрение. – 2014. - №10-1. – С.276 –279.
5. Чурилова, К.С. Эффективность производства и использования кормового зерна в составе рационов по периодам кормления в молочном животноводстве / К.С. Чурилова, Е.А. Волкова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. - № 11-1 (42). – С.133 – 137.

Reference

1. Anan'eva, E.V., Ekonomicheskaya ehffektivnost' biotekhnologij v oblasti vosproizvodstva крупного rogatogo skota [Elektronnyj resurs] (Economical Effectiveness of Biotechnologies in the Field of Reproduction of Cattle [Electronic Resource], URL: http://edu.rgazu.ru/file.php/1/vestnik_rgazu/data/20140519155400/ananeva.pdf
2. Zhivotnovodstvo – ehto chto takoe? [Elektronnyj resurs] (Livestock-Breeding – What is it?[Electronic Resource]), URL: <http://fb.ru/article/357446/jivotnovodstvo---eto-cto-takoe>
3. Transplantaciya ehmbriovov крупного rogatogo skota [Elektronnyj resurs] (Transplantation of Embryos of Cattle [Electronic Resource]), URL: <http://alecon.co.il/animals/metodologiya-transplantacii-embriovov-kрупного-rogatogo-skota.html>
4. Churilova, K.S., Volkova, E.A., Kosicyna, O.A. Sovershenstvovanie ehkonomicheskoy ocenki ehffektivnosti proizvodstva kormov iz odnoletnih i mnogoletnih zlakovyh i bobovyh kul'tur (Improvement of Economic Assessment of Effectiveness of Fodder Production using Annual and Perennial Cereals and Legumes), *Nauchnoe obozrenie*, 2014, No 10-1, PP.276 –279.
5. Churilova, K.S., Volkova, E.A. Effektivnost' proizvodstva i ispol'zovaniya kormovogo zerna v sostave racionov po periodam kormleniya v molochnom zhivotnovodstve (Effectiveness of Production and Use of Feed Grain in Composition of Diets according to the Periods of Feeding in Dairy Livestock-Breeding. International Scientific Journal), *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*, 2015, No 11-1 (42), PP .133 - 137.