РАЗДЕЛ XII. ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Крапивкина К.А., Степанова Т.А.

Анализ состояния и развития молочного производства по предприятиям
Воронежской области

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I
(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/sr-10-06-2020-25

idsp: sciencerussia-10-06-2020-25

Аннотация

Объектом рассмотрения данной статьи выступает молочное производство в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области. Проведенная исследовательская работа позволяет проанализировать развитие молочного производства по предприятиям Воронежской области за последние несколько лет, изучить пути повышения продуктивности коров.

Ключевые слова: молоко, молочное производство, валовой надой молока, продуктивность коров, молочная промышленность, расход кормов.

Российский рынок молочной продукции является составной частью российской пищевой промышленности. Пищевая промышленность играет огромную роль в экономике любой страны. В настоящее время российская пищевая промышленность объединяет в себе 25 тыс. предприятий, а её доля в объёме российского производства составляет более 10%.

Молочная промышленность - одна из важнейших отраслей российского агропромышленного комплекса. Прежде всего молоко и молочные продукты являются "запасом" различных минералов, витаминов и ферментов, как для людей, так и для животных. Из-за разнообразного состава молока ни одна известная человеку пища не может конкурировать с питательной ценностью и полезностью. Во-вторых, перед российскими фермерами стоит задача увеличить производство молока, чтобы полностью удовлетворить потребности страны в отечественном молоке. В противном случае сокращение производства молока приведет к прямому дефициту со всеми вытекающими из этого негативными последствиями для общей экономики страны.

Молочная отрасль России занимает весьма непростое положение, отметки за последние несколько лет были довольно низкими, но по сравнению с прошлым годом, рост объемов товарного сырого молока в сельскохозяйственных организациях (СХО) по итогам 2019 г. может составить порядка 4-4,5% или 650-700 тыс. тонн и окажется выше результатов 2017 года, когда прирост стал рекордным за последние, как минимум, 10 лет.

Таблица 1

Производство молока в РФ за 5 лет, млн т.

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	Отклонение 2019г.от 2015 г.	Темп прироста, %
Производство молока, млн т.	29,88	29,78	30,2	30,6	31	1,12	3,75%

Нами были проведены исследования по изучению производства молока в Воронежской области по совокупности предприятий Павловского, Семилукского и Аннинского районов.

Нами было также изучено, как и какие факторы влияют на продуктивность коров и валовой надой молока. Для этого мы провели индексный анализ средней продуктивности коров и валового надоя молока. Результаты представим в виде следующей таблицы.

Таблица 2

Индексный анализ средней продуктивности коров и валового надоя молока в Павловском, Аннинском, Семилукском районах, Воронежской области.

Факторы	Абсолютное отклонение	Формула	Относительное отклонение	Формула	Вывод
Средняя продуктивность коров					
Общее изменение средней продуктивности коров по исследуемым предприятиям.	ΔY = 60,06 – 56,73 = 3,33	$\Delta Y = Y_1 - Y_0$	$I_y = \frac{60,06}{56,73} =$ 1,059 или 105,9%	$I_y = \frac{\sum Y_1 P_1}{\sum Y_0 P_0} =$ $\frac{\sum Y_1 P_1}{\sum P_0}$	Следовательно, средняя продуктивность коров в изучаемой совокупности районов Воронежской области в 2011 году повысилась на 3,33 ц или 5,9%.
1. Продуктивность коров в отдельных предприятиях районов.	$\Delta Y(Y) = 60,06$ – 56,27 = 3,8 ц	$\Delta Y(Y) = (Y_1 - Y_{усл})$	$I_y = 60,06 / 56,27 =$ 1,0673 или 106,73%	$I_y = \frac{Y_1 / \frac{\sum Y_1 P_1}{\sum P_1}}{Y_0 / \frac{\sum Y_0 P_1}{\sum P_1}}$	За счёт повышения продуктивности коров в ООО СП «Молоко Черноземья» Аннинского района, ЗАО «Родина» Павловского района, ЗАО «Павловская МТС» Павловского района, СХА «Рассвет» Павловского района, СХА «Дружба» Павловского района, ООО «АГРО-РУСЬ» Аннинского района, Сельхозартель «Заря» Аннинского района, Воронежской области, средняя продуктивность коров в этих районах повысилась на 3,7857 ц. или 6,73 %
2. Структура стада коров.	$\Delta Y(d) = 56,27$ – 56,74 = - 0,47 ц	$\Delta Y(d) = Y_{усл} - Y_0$	$I_d = 56,27 / 56,74 =$ 0,99 или 99%	$I_d = \frac{Y_{усл} / \frac{\sum Y_0 P_1}{\sum P_1}}{Y_0 / \frac{\sum Y_0 P_0}{\sum P_0}}$	За счет ухудшения структуры стада коров, т.е. понизился удельный вес поголовья коров с высокой продуктивностью. Поэтому средняя продуктивность снизилась на - 0,47 ц. или -1%.

Валовой надой молока					
Общее изменение валового надоя молока.	$\Delta_{уп} = 921248,67 - 837515,70 = 83732,97$ ц или 9,97%	$\Delta_{уп} = \sum Y_1 P_1 - \sum Y_0 P_0$	$I_{уп} = 921248,67 / 837515,70 = 1,099$ или 109,9%	$I_{уп} = \frac{\sum Y_1 P_1}{\sum Y_0 P_0}$	Таким образом, в изученной совокупности районов Воронежской области валовой надой молока увеличился на 83732,97 ц.
1. Продуктивность коров в отдельных районах.	$\Delta_{уп}(y) = (Y_1 - Y_{1\text{ усл}}) * \sum P_1$	$\Delta_{уп}(y) = 60,06 - 56,27 * 15339,00 = 3,79 * 15339,00 = 58134,81$ ц	$I_y = 1,067 = 107\%$	$I_y = Y_1 / Y_{\text{ усл}}$	Следовательно, за счет повышения продуктивности в отдельных предприятиях Воронежской области валовой надой молока увеличился на 58134,81 ц 6.73%
2. Поголовье коров в районах.	$\Delta_{уп}(n) = (15339,0 - 14761,0) * 5460,04 = 31559,04$ ц	$\Delta_{уп}(n) = (\sum P_1 - \sum P_0) * y_0$	$I_n = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} = 1,039$ или 103,9%	$I_n = \frac{\sum P_1}{\sum P_0}$	Следовательно, за счёт увеличения поголовья коров в некоторых предприятиях Воронежской области, валовой надой молока увеличился на 31559,04 ц. или 3.9%
3. Структура стада коров в районах.	$\Delta_{уп}(d) = 56,27 - 56,73 * 15339 = -0,46 \text{ ц} * 15339 = -7055.94$ ц	$\Delta_{уп}(d) = (Y_{\text{ усл}} - Y_0) * \sum P_1$	$I_d = Y_{\text{ усл}} / Y_0 = 0,99$ или 99%	$I_d = Y_{\text{ усл}} / Y_0$	Следовательно, за счет ухудшения структуры стада коров в районах Воронежской области, валовой надой молока уменьшился, на 7055.94 ц. или 1%

Индексный анализ выявил главные проблемы, которые преобладают в отрасли молочного скотоводства Воронежской области – сокращение поголовья коров. На решение данной проблемы и должно быть обращено внимание. Улучшение структуры стада и повышение продуктивности в изучаемой совокупности районов скомпенсировали отрицательное влияние сокращения поголовья коров и обусловили повышение валового надоя и средней продуктивности в Павловском, Семилукском и Аннинском районах Воронежской области.

Далее нами была построена многофакторная модель, где также рассматривалось влияние расхода кормов на 1 голову, выход телят на 100 коров, фондообеспеченность хозяйства, фондовооруженность труда в хозяйстве, производственные затраты на 1 корову, уровень специализации, затраты труда на 1 корову, уровень концентрации (поголовье коров), трудообеспеченность (число работников на 100 га с/х угодий) на продуктивность коров. Просчитав несколько вариантов решения для улучшения модели, в результате было оставлено 2 фактора, которые существенно влияют на результат, так как их уровень значимости меньше 0,05. Это расход кормов на 1 голову и выход телят на 100 коров.

Рассчитаем коэффициент корреляции между продуктивностью коров и оставшимися факторами в модели.

$$R^2=0.398$$

$$R=0,631$$

Коэффициент корреляции свидетельствует о том, что связь между продуктивностью коров и расходом кормов на 1 голову, а также выходом телят на 100 коров заметная.

Помимо коэффициента корреляции необходимо определить коэффициент детерминации. Он показывает на сколько процентов продуктивность коров зависит от рассмотренных выше факторов.

Рассчитанный коэффициент детерминации свидетельствует о том, что продуктивность коров на 63.1% зависит от расхода кормов на 1 голову и выхода телят на 100 коров, а на 36.9% от других факторов.

Отобразим конкретное выражение уравнения регрессии:

$$Y_{x1x2} = -15065 + 11 \cdot x_1 + 196,13 \cdot x_2$$

Коэффициент регрессии $a_1=11$, свидетельствует о том, что с увеличением расхода кормов на одну корову на 1 кг кормовых единиц продуктивность коров повысится на 11 кг. здесь центнеры или кг? Уточнить

Коэффициент регрессии $a_2=196,13$ говорит о том, что с увеличением выхода телят на 100 коров, на 1 голову продуктивность коров повысится на 196,13 кг. уточнить

Разработанная корреляционно-регрессионная модель достаточно полно отражает продуктивность коров в исследуемой совокупности предприятий, а поэтому может быть использована для оценки результатов их деятельности и в частности для расчёта резервов увеличения средней продуктивности сельхоз предприятий выбранных районов Воронежской области и повышения средней продуктивности коров.

Таблица 3

Резервы валового надоя молока по предприятиям Воронежской области.

Наименование предприятия	f-поголовье коров, гол	Y_f -фактическая продуктивность	Y_t -теоретическая продуктивность	$(Y_t - Y_f)$ -отклонение фактической продуктивности от теоретической, ц	$(Y_t - Y_f) \cdot f$ —резервы увеличения валового надоя молока, ц
3. ООО "Агротех-Гарант Нащеккино"	673	5503	14815,4	9312,4	62672,5
8. ЗАО "Путь Ленина"	640	6336	6653,84	317,8	2034,2
10. ООО "Агротех-Гарант Пугачевский"	325	6569	8439,8	1870,8	6080,1
15. ЗАО "Родина"	1970	6608	8667,94	2059,9	40580,8
16. ООО "Нива"	405	4918	9877,72	4959,7	20086,9

18. ООО "Ольшанка"	200	4207	6752,4	2545,4	5090,8
19. СХА "Ведуга"	55	3250	7734,59	4484,6	2466,5
21. ЗАО " Земляное"	85	3417	6771,54	3354,5	2851,4
22. ООО " Родник"	127	2785	7173,7	4388,7	5573,6
Итого	-	-	-	-	147437

Из таблицы следует, что при доведении фактического валового надоя молока до теоретического, удой молока в изучаемой совокупности предприятий увеличится на 147436,7ц.

Реализация дополнительно полученного удоя молока повысит эффективность сельскохозяйственного производства в анализируемых предприятиях района. Для освоения выявленных резервов в исследуемых предприятиях необходимо:

- направить усилия на повышение уровня интенсификации валового надоя молока;
- уделять особое внимание подготовке кадров в отрасли растениеводства и животноводства, повышению материальной заинтересованности работников в результатах их труд.

Рассмотрев продуктивность коров по Воронежской области за анализируемый период можно сделать вывод, что увеличению продуктивности коров в современных условиях способствует обеспеченность сельскохозяйственных предприятий средствами производства.

Для получения более высокой продуктивности коров необходимо:

- внедрение передовых технологий;
- повышение продуктивности коров;
- улучшение кормов;
- улучшение мест, где они будут содержаться;
- комплексная механизация и автоматизация производственных процессов;
- рациональное использование производственных средств, а также своевременная их модернизация;
- рациональное использование трудовых ресурсов и усиление мотивации труда;
- сокращение издержек производства и совершенствование их структуры;
- организация служб маркетинга.

1. Ануфриева А.В. Формирование резервов для снижения себестоимости молока в предприятиях Воронежской области / А.В. Ануфриева, Л.Н. Измайлова, О.А. Семенова // Политэкономические проблемы развития современных агроэкономических систем: материалы 3-й международной научно-практической конференции 29 мая 2018 года. - Воронеж, 2018 - с.80-85.
2. Панина, Е.Б. Анализ влияния себестоимости произведенной продукции на финансовые результаты коммерческой организации / Е.Б. Панина, Е.С. Часовская, Е.И. Якушова // Актуальные вопросы устойчивого развития АПК и сельских территорий: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию со дня образования кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 185 – 190.
3. Панина, Е.Б. Влияние теории жизненного цикла продукции на формирование системы учета затрат предприятия / Е.Б. Панина, Н.И. Елагина // Актуальные вопросы устойчивого развития АПК и

- сельских территорий: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию со дня образования кафедры экономического анализа, статистики и прикладной математики. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 181 – 184.
4. Степанова Т.А. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И СЕБЕСТОИМОСТИ МОЛОКА ПО ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ/ Т.А. Степанова, Л.Н. Измайлова// Экономика и предпринимательство. - 2018. - №10(99). - с.349-351
 5. Статистика: учебное пособие / [А. М. Восковых и др.]; Воронежский государственный аграрный университет; под ред. И. М. Суркова. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017. - 244 с.
 6. Статистика с основами социально-экономической статистики: учебное пособие/ [Г.И. Хаустова, Е.Б. Панина, Т.А. Степанова и др.]; под ред. В.А. Лубкова. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020. - 157 с.
-