

*The keywords: organizational-legal form, form of managing, form of property*

## **СЫРЬЕВАЯ ЗОНА МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: СУЩНОСТЬ И НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ**

*Н. В. Яшкова, к.э.н., доцент кафедры «Экономическая теория» Московского государственного университета путей сообщения (Нижегородский филиал)*

**Аннотация.** Приведена сущность сырьевой зоны, рассмотрены ее компоненты и показатели эффективного развития, дан перечень критериев, лежащих в основе оптимизации состава сырьевой зоны и маршрутов доставки молока. Определены цели оптимизации состава сырьевой зоны и маршрутов доставки молока.

**Ключевые слова:** сырьевая зона, плотность сбора молока, критерии оптимизации сырьевой зоны, компоненты сырьевой зоны, принципы оптимизации состава сырьевой зоны.

В условиях рыночной экономики выжить и успешно развиваться может только крупное и стабильно работающее предприятие. Основным условием стабильного функционирования молочного завода является его бесперебойное снабжение сырьем, которым является цельное молоко.

Потенциальными поставщиками молока являются сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения. Однако во всех категориях происходит сокращение поголовья коров за ис-

ключением фермерских, где ежегодно поголовье увеличивается на 1,13 тыс. гол.

Наибольшее ежегодное сокращение отмечается в сельскохозяйственных организациях - 5,38 тыс. гол., а в хозяйствах населения - 5,08 тыс. гол.

В целом за 2005 -2009 гг. поголовье коров сократилось: в сельскохозяйственных организациях - на 21,3 тыс. гол., в хозяйствах населения - на 20,3 тыс. гол. В крестьянских (фермерских) хозяйствах поголовье выросло на 4,5 тыс. гол.

В сельскохозяйственных организациях Нижегородской области за 2005 - 2009 гг. было получено более 60 % всего производимого в области молока. Причем доля данной категории хозяйств в производстве молока имеет тенденцию к увеличению.

Увеличивается и доля крестьянских (фермерских) хозяйств в объеме производимого в области молока: с 0,5 до 2,8 %.

Одним из показателей, характеризующих развитие молочного скотоводства, является продуктивность. Она определяется надоем молока на 1 корову в течение года. Согласно проведенному анализу установлено, что наибольший уровень молочной продуктивности был достигнут в хозяйствах населения, в 2008 г. он составил 4761 кг. Наименьшая молочная продуктивность в крестьянских (фермерских) хозяйствах. По данным 2009 г. она составила 3656 кг. В сельскохозяйственных организациях Нижегородской области молочная продуктивность достигла 4001кг.

Проведенный анализ производства молока в Нижегородской области показал, что наиболее стабильными поставщиками молока для молочных заводов являются сельскохозяйственные организации.

В Нижегородской области сложился широкий диапазон себестоимости 1 ц молока и среднесуточной продуктивности. Молочные заводы заинтересованы в заготовлении для переработки дешевого сырья, а сельскохозяйственные товаропроизводители - в установлении более высоких закупочных цен на свою продукцию. Сочетание интересов молочных заводов и производителей сырья может быть достигнуто только через интеграционный процесс путем кооперации.

Молочный потребительский кооператив организуется молочным заводом и сельскохозяйственными товаропроизводителями, которые формируют сырьевую зону.

Таблица 1  
Поголовье коров по категориям хозяйств, тыс. голов

| Категории хозяйств                  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | Среднегодовое сокращение, тыс. гол. |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|
| Хозяйства всех категорий            | 175   | 162,7 | 153,2 | 145   | 137,7 | -9,32                               |
| Сельскохозяйственные организации    | 121,6 | 114,9 | 110,9 | 106,1 | 100,1 | -5,38                               |
| Хозяйства населения                 | 52    | 45,5  | 39,1  | 5,5   | 1,7   | -5,08                               |
| Крестьянские (фермерские) хозяйства | 1,4   | 2,3   | 3,2   | 3,4   | 5,9   | 1,13                                |

Таблица 2

Структура производства молока, %

| Категория хозяйств                  | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Хозяйства всех категорий            | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| Сельскохозяйственные организации    | 63,5 | 66,2 | 65,8 | 67,7 | 67,4 |
| Хозяйства населения                 | 36,0 | 32,8 | 32,7 | 30,2 | 29,8 |
| Крестьянские (фермерские) хозяйства | 0,5  | 1,0  | 1,6  | 2,1  | 2,8  |

Экономическая эффективность функционирования молочного потребительского кооператива во многом обуславливается состоянием и развитием сырьевой зоны.

Качественное сырье - приоритет молочного кооператива. Для получения качественного молока должна проводиться работа на всех этапах его производства и заготовления: от доильного зала фермы до его приемки на заводе. Если в хозяйстве произведено качественное молоко, которое сразу прошло охлаждение, то при правильной и своевременной транспортировке качество молока не ухудшается, и на завод поступает сырье, которое можно использовать для продукции с самыми высокими требованиями.

Таким образом, сырьевая зона - это совокупность сельскохозяйственных товаропроизводителей, обеспечивающих молочный завод сырьем в количестве и качестве, необходимом для полной загрузки его производственных мощностей. В её состав входят три взаимосвязанных компонента:



Рис. 1. Состав сырьевой зоны

Одним из факторов, влияющих на формирование сырьевой зоны, является плотность сбора молока. Плотность сбора выражается количеством молока, приходящегося в год на 1 км пробега. Эта величина обусловлена в основном размерами и молочностью стад, а также уровнем товарности и продажи молока. Чем меньше плотность сбора, тем, соответственно, больше сырьевая зона заготовок и больше транспортные расходы на доставку молока. При высокой плотности сбора себестоимость доставляемого на завод молока ниже и наоборот.

Развитие сырьевой зоны зависит от наличия и размера каждого компонента, а также от их соответствия друг другу.

Каждый компонент сырьевой зоны характеризуется системой качественных и количественных показателей, которые обуславливают уровень её развития. Показатели, характеризующие сырьевую зону, представлены в таблице.

Развитие потребительского кооператива возможно при условии создания необходимых организационных связей между молочным заводом и его сырьевой зоной. Создание таких связей возможно на основе оптимизации как состава сырьевой зоны, так и маршрутов доставки молока от места его производства к месту переработки.

Таблица 3

Компоненты и показатели развития сырьевой зоны

| Наименование компонента    | Показатели развития сырьевой зоны  |
|----------------------------|--|
| Молочное стадо             | Поголовье, продуктивность, возрастной и породный состав стада, яловость, себестоимость и трудоемкость 1 ц молока |
| Животноводческие помещения | Уровень механизации, наличие скотомест   |
| Кормовая база              | Урожайность кормовых культур, структура и размер посевных площадей, себестоимость и трудоемкость 1 ц к.ед.       |

Организационные предпосылки оптимизации сырьевой зоны обусловлены рядом факторов: размеры производственных мощностей перерабатывающего предприятия и их соответствие сырьевой зоне; ритмичность производства молока; организация перевозок сырья.

В условиях рыночной экономики выжить может предприятие, производящее конкурентоспособную продукцию. Основным критерием конкурентоспособности являются качество и цена. Поэтому, создавая оптимальную сырьевую зону, необходимо учитывать количественные и качественные показатели. К количественным показателям необходимо отнести:

- поголовье коров;
- наличие скотомест;
- наличие кормовых площадей на 1 корову;
- обеспеченность коров кормами;
- расстояние между хозяйствами;
- удаленность сельскохозяйственных товаропроизводителей от молочного завода;

- объем производственных мощностей молочного завода

- наличие молоковозов и их грузоподъемность.

К качественным показателям следует отнести:

- среднесуточный удой на одну корову;

- себестоимость 1 ц молока у каждого товаропроизводителя;

- среднесуточный объем производства молока;

- качество дорог;

- урожайность кормовых культур;

- структура кормовых площадей.

Сырьевая зона должна бесперебойно обеспечивать молочный завод сырьем. Производство-молока имеет ярко выраженный сезонный характер. Коэффициент сезонности в среднем за последние пять лет в Нижегородской области составил 3,36. Поэтому при оптимизации состава сырьевой зоны использовать усредненный показатель среднесуточного объема реализации нецелесообразно. Оптимизацию состава сырьевой зоны рекомендуется проводить на два временных периода: на летний и зимний.

Оптимизацию сырьевой зоны необходимо проводить в два этапа: на первом этапе будет проводиться оптимизация состава сырьевой зоны, а на втором - оптимизация маршрутов доставки молока.

Оптимизация состава сырьевой зоны проводится с целью:

- обеспечить бесперебойное снабжение молочного завода сырьем;

- снизить себестоимость 1 т продукции переработки молока;

- увеличить использование производственных мощностей до 100%;

- повысить среднесуточный объем реализации молока.

Нажмутдинова З. К. предлагает определять состав сырьевой зоны создаваемого потребительского кооператива через ее оптимальный радиус. Для этого она предлагает использовать формулу [1]:

$$R = \frac{\sum(r_n - M_n)}{\sum M_0}, \quad (1)$$

где  $R_n$  - средний радиус поставок, км;

$M_n$  - объем поставок каждого поставщика, т;

$M_0$  — оптимальный объем поставок, т;

$r_n$  — расстояние до поставщиков.

В рассчитанный радиус попадают все потенциальные участники потребительского кооператива, поставляющие сырье в кооператив. Оптимизация радиуса поставок сырья позволит сократить трансакционные издержки.

Однако при использовании данной методики в состав сырьевой зоны попадают все хозяйства, удаленные на рассчитанную величину. При этом в учет не принимается продуктивность коров и себестоимость 1 ц молока.

От оптимального состава сырьевой зоны зависит экономическая эффективность функционирования всего молодого кооператива. Поэтому использование оптимального радиуса для формирования сырьевой зоны экономически неэффективно.

В связи с этим рекомендуется из общего числа товаропроизводителей, расположенных на территории определенных районов, отобрать те, которые отвечают установленным ограничениям по каждому критерию.

Ограничениями при формировании оптимального состава сырьевой зоны выступают:

- среднесуточный объем реализации;
- себестоимость 1 ц молока. ТМ

Выбор среднесуточного объёма реализации в качестве ограничения обусловлен:

а) соблюдением принципа максимальной загруженности производственного оборудования молочного завода.

б) обеспечением сбалансированности между объёмом молока поступающим на переработку, и техническими возможностями молочного завода.

Ограничение по себестоимости 1 ц молока вводится с целью включения в оптимальную сырьевую зону хозяйств, имеющих себестоимость 1 ц молока не выше средневзвешенной его себестоимости в генеральной совокупности. Величина этого ограничения рассчитывается исходя из среднесуточной потребности молочного завода в сырье и средневзвешенной себестоимости 1 ц молока, сложившейся в хозяйствах данной совокупности. В обобщенном виде экономико-математическая модель будет иметь вид:

$$\sum a_{ix} x_i < b_i$$

где  $a_i$  - конкретный показатель оптимизации;

$x_i$  - переменные;

$b_i$  - ограничения.

Оптимизация маршрутов доставки молока проводится с целью:

- снизить затраты на доставку 1 т молока;

- повысить эффективность использования молоковозов;

- сократить пробег молоковозов.

Формирование оптимальных маршрутов доставки молока необходимо проводить по следующей методике. Первоначально необходимо определить количество молока, поступаемого на завод ежедневно от каждой молочно-товарной фермы сырьевой зоны. С этой целью каждой

фермой составляется план поставки молока. Он содержит всю необходимую информацию для планирования маршрутов: поголовье коров, план отёлов, производство и объём реализации молока по месяцам. На заводе маркетолог составляет план поступления молока от каждой молочно-товарной фермы сырьевой зоны на каждый месяц и в расчете на сутки и определяет суточную потребность в автотранспорте. Данная методика предусматривает, что оптимизация маршрутов доставки молока будет проводиться с учетом пространственного размещения молочно-товарных ферм и среднесуточного объема реализации молока. Кроме того, разработанная методика имеет одну особенность, а именно, потребителями молока выступают не молочные заводы (как это принято в транспортных задачах), а молоковозы, а поставщиками молока - не сельскохозяйственные товаропроизводители, а молочно-товарные фермы.

Основываясь на целях оптимизации сырьевой зоны, были сформулированы и научно обоснованы принципы оптимизации.

- принцип минимальной себестоимости сырья, согласно которому в сырьевую зону кооперативного общества необходимо включать хозяйства, имеющие себестоимость 1 ц молока равную или меньшую общественно необходимых затрат;

- принцип максимальной загруженности производственных мощностей, в соответствии с которым в сырьевую зону молочного сельскохозяйственного кооператива должно входить такое количество сельскохозяйственных товаропроизводителей, которое обеспечивает полное использование производственных мощностей молочного завода в течение всего года;

- принцип централизации доставки молока, согласно которому транспортировку молока необходимо осуще-

ствлять большегрузным автомобильным транспортом молочного завода с полной его загрузкой.

Следовательно, оптимизация сырьевой зоны является начальным этапом формирования молочного потребительского кооператива, поскольку в данный кооператив необходимо включать только те хозяйства, которые вошли в оптимальную сырьевую зону. Это позволит эффективно использовать производственные мощности молочного завода, снизить затраты на транспортировку сырья, а следовательно, сократится и себестоимость готовой молочной продукции.

Оптимизация сырьевой зоны позволит сократить радиус доставки молока, сформировать постоянный состав его поставщиков. В результате повысится эффективность использования производственных мощностей перерабатывающего завода, снизятся затрат на транспортировку и переработку молока.

### *Литература*

1. Нажмутдинова, З. К. Организационно-экономическое обоснование развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов - автореферат, Балашиха-2007.

## **RAWZONE OF THE DAIRY INDUSTRY: ESSENCE AND DIRECTIONS OF OPTIMIZATION**

*N. V. Yashkova, the candidate of economic sciences, the decent of the chair «Economic theory» Moscow State Transport University (Nizhni Novgorod Branch)*

*Annotation. The essence of a raw zone is resulted, is components and parameters of effective progress are considered, and the list by the criterion, providing the foundation for*

*optimization of structure of a raw zone and routes of delivery of milk is given. Purposes of optimization of structure of a raw zone and routes of delivery of milk are defined.*

***The keywords:** raw zone, density of gathering of milk, criteria of optimization of a raw zone, components of a raw zone, principles of optimization of structure of a raw zone*

## **ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

*О. А. Фролова, К.Э.Н., доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита НГИЭИ;*

*С. Ю. Васильева, аспирант кафедры «Экономика и статистика» НГИЭИ*

***Аннотация.** В статье рассматриваются причины и дела государственного регулирования АПК, экономические функции государства, предлагаются направления регулирующих функций государства в АПК.*

***Ключевые слова:** государственное регулирование, причины, цели, функции, рыночная экономика, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, целевые программы.*

Вопрос об участии государства в рыночной экономике всегда был предметом острейших дискуссий в отечественной и зарубежной печати. Но понятно, что деятельность государства в современной рыночной экономике весьма значительна.