

УДК 338.439.4

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ В КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВАХ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ПОГОЛОВЬЯ

Малюк Л.И., Павлов А.Ю.

*ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет»,
Пенза, e-mail: lama-penza@yandex.ru*

Проведен анализ состояния и развития отрасли свиноводства в различных категориях хозяйств. Выявлены причины снижения поголовья свиней и сокращения количества свиноводческих хозяйств. На основе проведенного анализа был сделан вывод о том, что производство из крупных промышленных предприятий перемещается в мелкие и семейные фермы: личные подсобные и крестьянские (фермерские) хозяйства занимают лидирующее положение. Эта деятельность востребована по причине низкого жизненного уровня сельского населения, которая помогает самообеспечению населения мясом. Для повышения эффективности производства свинины малыми формами хозяйствования была разработана экономико-математическая модель оптимизации поголовья свиней. Она включает в себя перечень ограничений (по использованию производственных ресурсов; ресурсов, производимых и потребляемых в К(Ф)Х, структуры сельскохозяйственных угодий и поголовья свиней, по производству гарантированного объема продукции) и переменных. В результате решения задачи по выявлению оптимальных производственно-экономических параметров крестьянских (фермерских) хозяйств выделено два варианта функционирования К(Ф)Х: 1) имеющие собственную кормовую базу (находящаяся в пользовании земля позволяет обходиться без покупки кормов); 2) не имеющие собственной кормовой базы (находящаяся в пользовании земля лишь частично обеспечивает кормами и предполагает покупку кормов на стороне).

Ключевые слова: отрасль свиноводства, эффективность, модель оптимизации, прибыль, фермерские хозяйства

IMPROVING THE EFFICIENCY OF PIG PRODUCTION IN FARMS ON THE BASIS OF OPTIMIZATION MODEL OF LIVESTOCK

Malyuk L.I., Pavlov A.Y.

Penza state technological University, Penza, e-mail: lama-penza@yandex.ru

Analysis of the status and development of the pig industry in various categories of farms. Reasons for the drop in the livestock of pigs and reduce the number of pig farms. Based on this analysis, it was concluded that the production of large industrial enterprises moves to the small and family farms: personal subsidiary plots and farms occupy the leading position. This activity is in demand due to the low living level of the rural population, which helps the self-reliance of the population meat. To increase efficiency of production of pork small forms of management was developed economic-mathematical model of optimization of number of pigs. It includes a list of constraints (for the use of production resources; the resources produced and consumed on the farms, the structure of agricultural lands and livestock of pigs, production of the guaranteed volume of production) and variables. In result of the decision objectives to identify optimal production and economic parameters of farms allocated two variants of functioning of farmers: 1) have its own fodder base (located in the land can do without buying pet food); 2) do not have the fodder base (located in the land only partially provides feed and involves the purchase of forages on the side).

Keywords: pig breeding industry, efficiency, optimization model, profit, farms

Одной из актуальных проблем для России является обеспечение населения мясной продукцией собственного производства. Решить эту задачу в ближайшие годы можно, уделив особое внимание развитию свиноводства. К сожалению, высокий биологический потенциал свиней для увеличения производства мяса используется в нашей стране недостаточно. Во всем мире, как показывает анализ, доля свинины в общем производстве мяса занимает первое место и составляет от 40 до 80%, в то время как в мясном балансе России – лишь 34%. Между тем свинина обладает высокой пищевой ценностью и хорошими вкусовыми качествами, что делает ее привлекательной для покупателей на рынке.

В целом в период с 2006 по 2012 гг. увеличение потребления свинины в России со-

ставило 56,5% в натуральном выражении. Текущая емкость рынка свинины оценивается в 3,6 млн т, потребление на душу населения составляет 25,4 кг в год [4].

Предложение свинины на российском рынке формируется за счет национального производства и импорта. В настоящее время доля зарубежной продукции достигает 30% от общей емкости рынка, что делает Россию одним из крупнейших покупателей продукции свиноводства на мировом рынке. В связи с вступлением России в ВТО на внутренний рынок хлынул поток импортной свиной продукции, которая уступает отечественной свинине по качеству и, как правило, имеет более низкую цену.

Цель исследования – повышение эффективности деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств по производству

свинины на основе использования результатов разработанной модели определения оптимального поголовья с учетом рациона кормления и каналов реализации произведенной свиноводческой продукции при достижении максимальной прибыли от реализации.

Материал и методы исследования

Российские производители свинины столкнулись с острой проблемой реализации продукции на внутреннем рынке. В частности, в Пензенской области, как типичном регионе России, понизился спрос на произведенную свинину, свиноводство стало нерентабельным, наметилась тенденция к сворачиванию ин-

вестиционных проектов в этой сфере, и свиноводство начало терять свой статус фактора высокой конкурентоспособности территории. При этом Пензенская область издавна имела крупное производство свинины (в общем балансе производства мяса на долю свинины приходилось в разные годы 30–42%). Отрасль прочно удерживает 2-е место в мясном подкомплексе региона. Общее поголовье свиней за последние 10 лет увеличилось на 31%. Особенностью развития свиноводства в настоящее время является то, что производство из крупных промышленных предприятий перемещается в мелкие и семейные фермы: личные подсобные хозяйства занимают лидирующее положение. Поголовье в личных подсобных хозяйствах за период с 2003 г. по 2012 гг. увеличилось на 16,6%, в сельскохозяйственных предприятиях – на 37%. (рис. 1)

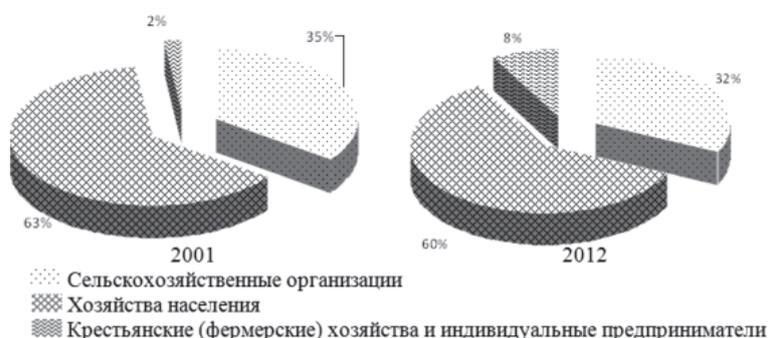


Рис. 1. Поголовье свиней в Пензенской области (все категории хозяйств).
Выполнено авторами по источнику [1]

Несмотря на лидирующее положение личных подсобных и фермерских хозяйств (60% поголовья), нельзя не отметить тот факт, что эта деятельность востребована по причине низкого жизненного уровня сельского населения. И хотя по ряду факторов развития малый бизнес уступает крупному, его важное преимущество – феномен ответственности и активность, нацеленная на сохранение и укрепление семьи. По оценке специалистов, К(Ф)Х и ЛПХ фактически несут основную нагрузку, выполняя миссию сельского хозяйства. Сегодня эти хозяйства восполняют общий дефицит продовольствия в стране, нередко становясь единственным способом физического выживания людей, лишенных возможности найти иное место приложения своего труда. В связи с этим возникает необходимость развития регионального потенциала свиноводства на базе фермерских хозяйств и распространение положительного опыта на соседние регионы. Экономические исследования показывают, что в ближайшие 25–30 лет их позиция в производстве продуктов питания, в том числе и мяса, не претерпит изменений. Следовательно, их развитию должно быть уделено самое пристальное внимание со стороны руководящих структур как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Результаты исследования и их обсуждение

Эффективность работы крестьянских (фермерских) хозяйств может быть определена с помощью экономико-математической модели. [5] Она включает в себя перечень

ограничений (по использованию производственных ресурсов; ресурсов, производимых и потребляемых в К(Ф)Х, структуры сельскохозяйственных угодий и поголовья свиней, по производству гарантированного объема продукции) и переменных.

В результате решения задачи по выявлению оптимальных производственно-экономических параметров крестьянских (фермерских) хозяйств выделено два варианта функционирования К(Ф)Х:

1) имеющие собственную кормовую базу (находящаяся в пользовании земля позволяет обходиться без покупки кормов);

2) не имеющие собственной кормовой базы (находящаяся в пользовании земля лишь частично обеспечивает кормами и предполагает покупку кормов на стороне).

Так как крестьянские хозяйства не однородны по площади земли, в каждом варианте выделено по четыре подгруппы: по первому варианту – 10, 15, 35 и 50 га; по второму варианту – 3,5, 5, 10, 15 га. Характеристика фермерских хозяйств по каждому варианту и площади земли представлена в табл. 1.

Расчеты проводились по восьми вариантам, которые отличались долей покупных кормов в общей структуре рациона кормления свиней и поголовьем. Можно заметить, что все варианты достаточно сильно отли-

чаются по площади пашни, в то время как поголовье свиней с увеличением площади по обоим вариантам растет не столь интенсивно: в первом варианте наибольший размер пашни составляет 50 га, при которых поголовье свиней доходит до 150 голов. Во втором же варианте максимальный размер

пашни составляет 15 га, но при этом поголовье свиней также составляет 150 голов. Такой размер пашни не позволяет в полном объеме обеспечивать стадо свиней кормами и предполагает покупку комбикормов. Во всех подгруппах первого варианта покупные корма составляют 9,7%.

Таблица 1

Показатели функционирования свиноводческих крестьянских (фермерских) хозяйств (расчет проведен по данным на 2012 год)

Показатель	Вариант 1				Вариант 2			
	Размер пашни, га				Размер пашни, га			
	10	15	35	50	3,5	5	10	15
Поголовье свиней, гол.	25	40	95	135	35	50	100	150
Среднесуточный прирост, г	560				560			
Удельный вес зерновых в площади пашни, %	74,4				0	0	0	0
Объем производства свинины, ц	28,5	42,7	99,7	142,5	38,4	54,8	109,6	164,5
Объем покупных кормов, ц корм. ед.	24,8	37,1	86,8	124,0	272,4	386,7	773,5	1160,9
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	148,7	223,0	520,4	743,4	200,2	286,0	572,3	858,1
Материально-денежные затраты, всего, тыс. руб.	91,0	136,5	318,5	455,0	186,5	266,5	533,0	799,5
Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	57,67	86,51	201,85	288,0	13,66	19,52	39,03	58,55

Несмотря на то, что все варианты являются прибыльными, размер прибыли в каждой подгруппе различный. Тенденция роста

объема прибыли обуславливается ростом поголовья свиней. Однако интенсивность этого роста неодинакова (рис. 2).

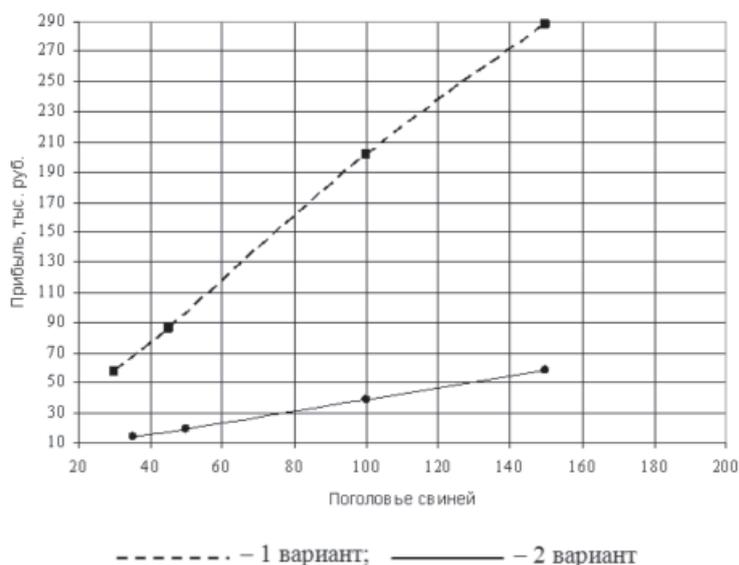


Рис. 2. Зависимость прибыли от поголовья свиней

На графике отчетливо видно, что существует резкий разрыв в получении прибыли с одного и того же поголовья при различных формах ведения хозяйства, а именно: при собственном производстве кормов и при покупке кормов. Так, например, при поголовье 60 голов разница прибыли по двум

вариантам составляет около 100 тыс. руб. На одну голову прибыль в первом варианте составила 2,1 тыс. руб., а во втором варианте – 0,975 тыс. руб. Из этого следует, что при кормлении животных кормами собственного производства эффективность в несколько раз выше, чем при покупных

кормах. Следовательно, все подгруппы второго варианта имеют прибыль, обеспечивающую уровень рентабельности ниже 10%, что нельзя назвать выгодным результатом производства.

Рассматривая график повышения прибыли в зависимости от увеличения поголовья животных, можно сделать вывод, что при использовании кормов собственного производства и изменении поголовья от 100 голов идет интенсивное увеличение прибыли. Начиная со 100 голов, интенсивность роста прибыли снижается, что свидетельствует о том, что оптимальным размером является стадо в 100 голов. Нарастив поголовье свиней свыше 100 голов в мелкотоварном хозяйстве экономически невыгодно. Это подтверждается и опытом практического ведения хозяйства.

Согласно объективно-обусловленной оценке, наиболее выгодным каналом реализации является рынок (двойственная оцен-

ка этого канала составляет 3,5 тыс. руб.). Однако увеличивать объем реализации на рынке не представляется целесообразным, так как в настоящее время предложение свинины превышает спрос, что объясняется низкой покупательской способностью населения и высокой конкуренцией со стороны импорта. Чтобы стимулировать производство свиноводческой продукции в крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйствах, необходимо обеспечить выгодные условия реализации продукции через мясокомбинаты и потребкооперацию. Значения объективно-обусловленных оценок свидетельствуют об устойчивости предлагаемых вариантов.

Общий уровень потребления мяса в Пензенской области увеличился с 60 кг в 2003 г. до 90 кг в 2011 г., что на 8 кг превышает рекомендуемую норму. Потребление свинины также из года в год увеличивается и в 2011 г. составило 22,3 кг (табл. 2).

Таблица 2

Потребление мяса в домашних хозяйствах в период с 2003 по 2011 гг. (в среднем на члена домашнего хозяйства) [3]

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Мясо и мясопродукты	60	63	62	67	69	68	64	81	90
в том числе свинина	11,0	12,7	13,4	14,1	15,8	16,1	18,2	22,9	22,3
в %	18,3	20,2	21,6	21,0	22,9	23,7	28,4	28,3	24,8

Производство мясных изделий обеспечивается не только отечественным, но и импортным сырьем. Исследования вторичного рынка свинины (продукты переработки), личные наблюдения автора позволили сделать следующий вывод: 92% копченой свиной продукции произведено из импортного мяса (Польша), которое имеет более низкую закупочную цену и более привлекательный товарный вид (розовый цвет, небольшая жировая прослойка) для покупателей. В настоящее время ситуация на региональном мясном рынке принципиально изменилась: произошли заметные изменения в потребительском поведении населения, которое все большее отдает предпочтение отечественным экологически безопасным мясным продуктам, изготовленным из натурального сырья [2].

Следовательно, у местных товаропроизводителей есть потенциал увеличения производства мяса свинины. А так как речь о недостатке этого вида мяса не идет, то увеличение производства может происходить либо за счет увеличения потребления, либо за счет вывоза свинины за пределы области.

Таким образом, проведенные исследования показали, что Пензенская область

имеет резервы для развития производства продукции свиноводства. Для этого необходимо оптимальное сочетание государственного и рыночного регулирования, которое должно охватывать все категории хозяйств. Это позволит отрасли свиноводства в регионе превратить из отсталой, слаборазвитой в ведущую отрасль животноводства, которая при экономически выгодном производстве обеспечит внутренний рынок высококачественной мясной продукцией и обеспечит независимое положение региона от импорта.

Выводы

1. По классификации Всемирной продовольственной организации (ФАО), свинина относится к числу незаменимых продуктов питания. Благодаря содержанию полного и сбалансированного набора незаменимых аминокислот, жизненно важных жирных кислот, витаминов и микроэлементов свинина входит в состав наиболее ценных видов мяса.

2. В решении проблемы обеспечения населения России мясными продуктами значительная роль отводится свиноводству как наиболее интенсивной и эффективной

отрасли животноводства, которая занимает 35% его емкости в натуральном выражении.

3. Предложение свинины на российском рынке формируется за счет национального производства и импорта. В настоящее время доля зарубежной продукции достигает 40% от общей емкости рынка, что делает Россию одним из крупнейших покупателей продукции свиноводства на мировом рынке.

4. Разработанная с помощью экономико-математических методов организационно-экономическая модель функционирования свиноводческих крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств предусматривает различные условия ведения хозяйства: собственное производство и покупку кормов – и позволяет определить оптимальный размер поголовья свиней (на одно хозяйство – 100 голов) при наиболее результативном использовании своих ресурсов. В современных социально-экономических условиях наиболее эффективным способом хозяйствования определено собственное производство кормов, оптимальный размер поголовья на одно хозяйство – 100 голов, которое обеспечивает получение прибыли в расчете на одну голову – 2 тыс. руб. При покупке кормов этот показатель составляет всего 0,975 тыс. руб. Оптимальный размер поголовья свиней подтверждается практическим опытом ведения хозяйства.

5. Пензенская область имеет резервы для повышения эффективности производства продукции свиноводства.

Список литературы

1. Агропромышленный комплекс Пензенской области: статистический сборник // Территориальный

орган ФСГС по Пензенской области. – Пенза: ФСГС, 2012. – 81 с.

2. Кузьмичева М.Б. Основные тенденции Российского рынка мяса // Мясная индустрия. – 2012. – № 4. – С. 4–7.

3. Министерство сельского хозяйства Пензенской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcx-penza.ru> (дата обращения: 17.06.13).

4. Небурчилова Н.Ф. Экономическая устойчивость мясной отрасли в условиях вступления России в ВТО / Н.Ф. Небурчилова, А.С. Чернова // Мясная индустрия. – 2012. – № 8. – С. 14–17.

5. Палаткин И.В. Экономический механизм повышения эффективности производства продукции свиноводства: монография / И.В. Палаткин, Л.И. Малюк. – Пенза: РИО ПГСХА, 2007. – 223 с.

References

1. Agroindustrial complex of Penza region: statistical Bulletin, Territorial body of employment service the Penza region, 2012, 81 p.

2. Kuzmicheva M.B. Main trends of the Russian market of meat, Meat industry, 2012, no. 4, pp. 4–7.

3. Ministry of agriculture of the Penza region Available at: <http://www.mcx-penza.ru>.

4. Neburchilova N.F. Economic sustainability of the meat industry in the conditions of Russia's entry in WTO, Meat industry, 2012, no. 8, pp. 14–17.

5. Palatkin I.V. Economic mechanism of increase of efficiency of production of pig: the monography. Penza: Penza state agricultural academy, 2007, 223 p.

Рецензенты:

Володин В.М., д.э.н., профессор, декан факультета экономики и управления Пензенского государственного университета, г. Пенза;

Юняева Р.Р., д.э.н., профессор кафедры банковского дела и денежно-кредитных отношений Пензенского государственного университета, г. Пенза.

Работа поступила в редакцию 01.08.2013.