

УДК 338.512: 636.4

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ ПРОДУКЦИИ СВИНОВОДСТВА

Б. М. ШУНДАЛОВ

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 05.02.2019)

Свиноводство в Беларуси – традиционная отрасль. Она дает ежегодно до одной трети всего мясного потенциала. Продукция промышленной переработки свиней востребована на внутреннем и внешнем рынках. Высококалорийные изделия из свинины считаются необходимым элементом питания для работников в тяжелых условиях труда. За период 2011–2017 гг. в республике заметно сократилось общее поголовье и валовое производство (реализация) свиней. Среди всех категорий хозяйств основными поставщиками сырьевого потенциала для промышленной переработки свиней являются сельхозорганизации, имеющие в своем составе крупные свиноводческие комплексы. Они обеспечивают более 85 % валового производства (реализации) свиней.

В качестве конкретного примера в статье взят сельскохозяйственный производственный кооператив (СПК) «Агрокомбинат «Снов» Несвижского района. В этой сельхозорганизации за период 2015–2017 гг. содержалось почти 35 тыс. свиней, обеспечивавших валовое производство прироста живой массы более 9 тыс. тонн. Среднесуточный прирост 1 головы свиней в 2017 г. достигал 771 грамм. Агрокомбинат «Снов» последовательно проводил активную работу по снижению материалоемкости прироста живой массы свиней, главным образом, за счет целенаправленной экономии основных расходных материалов, в первую очередь, затрат на корма, доля которых в составе материалоемкости продукции превышала 80 %. В период 2015–2017 гг. в агрокомбинате сложился невысокий удельный расход кормов (менее 3 тыс. кормоединиц) на 1 т прироста живой массы свиней. Агрокомбинат производит высококачественные комбикорма специализированного назначения, благодаря чему средняя стоимость 1 кормовой единицы обходилась значительно дешевле по сравнению с покупной единицей.

Весь комплекс мер по снижению материалоемкости прироста живой массы свиней в агрокомбинате «Снов» за период 2015–2017 гг. позволил целенаправленно снижать производственную себестоимость продукции, не теряя ее качества, что обусловило повышение уровня рентабельности отрасли с 9,1 до 15,3 %. Следовательно, ведение свиноводческой отрасли в условиях республики может обеспечить положительный аграрный бизнес.

Ключевые слова: динамика, тенденция, производство, структура, продуктивность, материалоемкость, себестоимость, рентабельность.

Pig breeding in Belarus is a traditional industry. It gives annually up to one third of all meat potential. Products of industrial processing of pigs are in demand in the domestic and foreign markets. High-calorie pork products are considered a necessary element of nutrition for workers in difficult working conditions. During the period 2011-2017 in the Republic significantly reduced the total number and gross production (sales) of pigs. Among all categories of farms, the main suppliers of raw material potential for industrial processing of pigs are agricultural organizations that have large pig breeding complexes in their composition. They provide more than 85% of the gross production (sales) of pigs.

As a specific example, the article takes agricultural production cooperative (APC) «Agrokombinat «Snov» Nesvizh district. This agricultural organization for the period 2015 – 2017 contained almost 35 thousand pigs, providing gross production of live weight gain of more than 9 thousand tons. The average daily growth of 1 head of pigs in 2017 reached 771 grams. Agrokombinat «Snov» consistently carried out active work to reduce the material intensity of the increase in live weight of pigs, mainly due to the purposeful saving of basic consumables, primarily feed costs, the share of which in the material intensity of production exceeded 80%. In the period of 2015 – 2017 in the agricultural complex there was a low specific consumption of feed (less than 3 thousand feed units) per 1 ton of live weight gain of pigs. Agrokombinat produces high-quality feed for specialized purposes, so the average cost of 1 feed unit is much cheaper compared to the purchase unit.

The whole range of measures to reduce the material intensity of the increase in live weight of pigs in the «Agrokombinat «Snov» for the period 2015-2017 allowed to purposefully reduce the production cost of products without losing its quality, which led to an increase in the level of profitability of the industry from 9.1 to 15.3 %. Therefore, the management of the pig industry in the conditions of the Republic can provide a positive agricultural business.

Key words: dynamics, trend, production, structure, productivity, material consumption, cost, profitability.

Введение

Беларусь имеет многовековые традиции по содержанию и разведению свиней. Положительный практический опыт доказывал, что высокая результативность свиноводческой отрасли может быть достигнута посредством существенного повышения интенсификации производства, т. е. целенаправленного роста капитальных и текущих вложений в расчете на каждую голову животных [10].

На территории Беларуси крупные свинокомплексы начали создаваться к концу 60-х годов прошлого столетия. К этому времени были решены важные организационные вопросы по

углублению специализации каждой сельхозорганизации: вместо многочисленных мелких отраслей, функционировавших на примитивной производственной основе, было решено создавать укрупненное производство продукции на интенсивной базе. Таким образом, почти в каждом административном районе определились 1–2 сельхозорганизации, которые имели лучшие условия для организации работы крупных свиноподкомплексов. В современных сельхозорганизациях, занимающихся свиноводством, создана индустриальная производственно-технологическая база, обеспечивающая выполнение комплекса работ по уходу, содержанию и кормлению свиноподголовья с минимальными затратами ручного труда. Поэтому специализированные свиноводческие хозяйства Беларуси обеспечивают около одной трети валового производства мясopодукции республики. Кроме того, свиноводством занимаются немногочисленные крестьянские (фермерские) и личные подсобные хозяйства населения. В последние годы в хозяйствах населения поголовье свиней существенно сократилось главным образом из-за опасности распространения африканской чумы, которая потенциально может приводить к тотальному падежу животных не только в индивидуальных хозяйствах, но и «перекинуться» на массовое свиноподголовье в комплексах. Неслучайно в республике введен запрет на выращивание и разведение свиней в крестьянских хозяйствах, расположенных ближе 5 км от свиноводческих комплексов.

Основная часть

В процессе подготовки статьи автором использовалась официальная информация, характеризующая состояние и развитие свиноводческой отрасли во всех категориях хозяйств Беларуси [1]. Углубленное изучение работы отрасли проводилось по данным одной из крупнейших сельхозорганизаций республики – сельскохозяйственного производственного кооператива (СПК) «Агрокомбинат «Снов» Несвижского района. Статистическая обработка данных проведена с использованием различных приемов: абсолютных и относительных показателей динамики, структуры, сравнения, сопоставления, средних величин и др. В процессе формирования работы автор опирался на опубликованные материалы [2–11], а также учитывался накопленный практический авторский опыт.

Состояние и развитие свиноводства в Беларуси может характеризоваться, прежде всего, производственными показателями: численностью выходного поголовья свиней на начало каждого года, среднегодового поголовья животных, объемом валового производства продукции выращивания, показателями продуктивности свиноподголовья. Поскольку содержанием и откормом свиней занимаются все категории хозяйств, то важно оценить динамику и структуру наличного выходного свиноподголовья по каждой хозяйственной категории Беларуси, например, по состоянию на начало 2012–2018 гг. (табл. 1).

Таблица 1. Динамика и структура поголовья свиней по категориям хозяйств Беларуси (на начало года)

Категории хозяйств	Годы				2018 г. в % к 2012 г.
	2012	2014	2016	2018	
Динамика поголовья, тыс. гол.					
• в сельхозорганизациях	3071	2769	2751	2779	90,5
• в крестьянских (фермерских) хозяйствах	36,2	27,3	25,0	23,1	63,8
• в хозяйствах населения	882	470	429	354	40,1
Итого	3989	3267	3205	3156	79,1
Структура поголовья, %					
• в сельхозорганизациях	77,0	84,8	85,8	88,0	11,0 п.п.
• в крестьянских (фермерских) хозяйствах	0,9	0,8	0,8	0,7	-0,2 п.п.
• в хозяйствах населения	22,1	14,4	13,4	11,2	-10,9 п.п.
Итого	100	100	100	100	0,0 п.п.

Примечание. Источник: официальные данные [1] и авторский расчет.

Данные табл. 1 показывают, что в свиноводческой отрасли Беларуси по состоянию на начало 2012–2018 гг. произошли значительные изменения. Поголовье свиней за охватываемый период сократилось во всех категориях хозяйств: в сельхозорганизациях – почти на 10 %, крестьянских (фермерских) хозяйствах – более чем на треть, в личных подсобных хозяйствах населения – более чем в 2 раза. Поэтому во всех категориях хозяйств республики численность свиноподголовья существенно (почти на 21 %) уменьшилось. Особенно высокими темпами сокращалось поголовье в хозяйствах населения и крестьянских (фермерских) хозяйствах начиная с 2014 г., когда в Беларуси было отмечено появление очагов африканской чумы свиней (АЧС).

Одновременно с динамической тенденцией уменьшения численности поголовья свиней в Беларуси шел процесс структурных сдвигов по свиноподголовью во всех категориях хозяйств. Так, если удельный вес поголовья свиней за изучаемый период в сельхозорганизациях поступательно

возрастал (на 11 п. п.), в немногочисленных крестьянских (фермерских) хозяйствах он снизился до 0,7 п. п., то в личных подсобных хозяйствах населения республики доля свиноголовья существенно (почти на 11 п. п.) упала.

Существенные абсолютные и относительные сдвиги в динамике свиноголовья заметно отразились на изменении производства (реализации) свиней во всех категориях хозяйств Беларуси за период 2011–2017 гг. В этом можно убедиться из данных табл. 2.

Как свидетельствуют данные табл. 2, производство (реализация) свиней за период 2011–2017 гг. в сельхозорганизациях республики увеличилась почти на 5 %, в крестьянских (фермерских) хозяйствах – осталось неизменным, зато в личных подсобных хозяйствах населения производство (реализация) основной продукции свиноводства сократилось более, чем в 2 раза.

Таблица 2. Динамика и структура производства (реализации) свиней по категориям хозяйств Беларуси

Категории хозяйств	Годы				2017 г. в % к 2011 г.
	2011	2013	2015	2017	
Динамика производства (реализация), тыс. т:					
• в сельхозорганизациях	410,8	460,2	390,2	431,0	104,9
• в крестьянских (фермерских) хозяйствах	4,2	4,1	4,1	4,2	100,0
• в хозяйствах населения	124,6	134,5	66,1	60,9	48,9
Итого	539,6	598,8	460,4	496,1	91,9
Структура производства (реализации), %:					
• в сельхозорганизациях	76,1	76,9	84,8	86,9	10,8 п.п.
• в крестьянских (фермерских) хозяйствах	0,8	0,6	0,8	0,8	0,0 п.п.
• в хозяйствах населения	23,1	22,5	14,4	12,3	-10,8 п.п.
Итого	100	100	100	100	0,0 п.п.

Такие динамические изменения обусловили общую снижающуюся тенденцию в свиноводческой отрасли республики за период 2011–2017 гг. Одновременно шли структурные изменения по производству (реализации) свиней по категориям хозяйств. Так если удельный вес сельхозорганизаций за изучаемый период «поднялся» почти на 11 п. п., то доля личных подсобных хозяйств упала почти на столько же. Можно отметить, что роль немногочисленных крестьянских (фермерских) хозяйств в общем производстве (реализации) свиней оставалась мизерной (менее 1 %).

В СПК «Агрокомбинат «Снов» этом хозяйстве функционирует довольно крупный свиноводческий комплекс, обеспечивающий полный цикл воспроизводства всех половозрастных групп свиней. Динамические изменения основных производственных показателей в свиноводческой отрасли СПК «Агрокомбинат «Снов» за период 2015–2017 гг. характеризуются следующими данными (табл. 3).

Таблица 3. Динамика основных производственных показателей в свиноводстве СПК «Агрокомбинат «Снов»

Показатели	Годы			2017 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	
Выходное поголовье на конец года, тыс. гол.	34,6	34,8	34,9	100,9
в том числе основного стада, гол.	1217	1204	1218	100,1
Среднегодовое поголовье, тыс. гол.	30,3	29,7	29,1	96,0
Получено поросят, тыс. гол.	64,0	64,5	65,9	103,0
Получено поросят-отъемышей на 1 свиноматку, гол.	53	54	54	101,9
Средняя живая масса 1 головы свиней:				
• основного стада, кг	170	170	171	100,6
• на выращивании и откорме, кг	60	62	63	105,0
• на начало года, кг	56	60	62	110,7
• проданного и переработанного, кг	143	145	142	99,3
• павшего и погибшего, кг	52	54	57	109,6
• на конец года, кг	60	62	63	105,0
Валовой прирост живой массы:				
• свиней основного стада, т	1323	1295	1337	101,1
• свиней на выращивании и откорме, т	7760	7904	7878	101,5
Среднесуточный прирост живой массы свиней, г	730	757	771	105,6

Примечание. Источник: авторский расчет по данным годовых отчетов.

Из данных табл. 3 видно, что за период 2015–2017 гг. в агрокомбинате «Снов» велась широкомасштабная работа по развитию свиноводческой отрасли. Об этом свидетельствует немалое выходное поголовье свиней (почти 35 тыс. голов), в составе которого было свыше 1200 голов основного стада, обеспечивавшего получение до 65,9 тыс. поросят-отъемышей. Можно

отметить, что свиноводство – скороспелая, плодовитая отрасль, поэтому ежегодно в хозяйстве получали более 50 поросят в среднем на 1 свиноматку. Живая масса одной головы приплода свиней характеризовалась устойчивой стабильностью – не менее 1 кг. Положительными показателями отличалась средняя живая масса 1 головы основного стада, поголовья свиней на выращивании и откорме, проданного и переработанного свиноголовья. Свиноводческий комплекс агрокомбината в изучаемом периоде обеспечивал большие ежегодные объемы валового прироста живой массы свиней на выращивании и откорме, а также свиней основного стада. Целесообразно обратить внимание на достаточный среднесуточный прирост живой массы свиней (до 771 г), причем в динамике этот показатель имел тенденцию повышения. В агрокомбинате создана современная база для углубленной переработки многих сырьевых ресурсов, в том числе и мясного сырьевого потенциала, поэтому в 2017 г. на внутрихозяйственную переработку было направлено более 9 тыс. т живой массы свиней.

Свиноводческая отрасль агрокомбината характеризуется высокотоварным уровнем производства мясного сырья. По существу, весь потенциал продукции выращивания свиней за период 2015–2017 гг. был направлен на переработку с последующей реализацией конечных продуктов. Основные тенденции, характерные для реализации свиней в СПК «Агрокомбинат «Снов», можно выявить по данным табл. 4. Для повышения объективности табличных показателей стоимостные данные скорректированы с учетом инфляционного фактора посредством применения базисных индексов потребительских цен [5].

Таблица 4. Динамика основных показателей, характеризующих реализацию свиней в СПК «Агрокомбинат «Снов»

Показатели	Годы			2017 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	
Объем реализации свиней, тыс. т	8,9	9,1	9,2	103,4
Фактические стоимостные показатели:				
• производственная себестоимость 1 т, руб.	2110	1869	2054	97,3
• полная себестоимость 1 т, руб.	2723	2626	2972	109,1
• цена реализации 1 т, руб.	2969	2904	3426	115,4
• прибыль в расчете на 1 т, руб.	246	278	454	184,6
Базисные индексы потребительских цен, % [5]	100	110,4	118,1	118,1
Скорректированные стоимостные показатели:				
• производственная себестоимость 1 т, руб.	2110	1693	1739	82,4
• полная себестоимость 1 т, руб.	2723	2379	2692	98,9
• цена реализации 1 т, руб.	2969	2630	3103	104,5
• прибыль в расчете на 1 т, руб.	246	252	411	167,1
Уровень рентабельности реализованной продукции, %	9,1	9,3	15,3	6,2 п.п.

Источник: авторский расчет по данным годовых отчетов и официальным [5] данным.

Данные табл. 4 показывают, что в агрокомбинате «Снов» за период 2015 – 2017 гг. несмотря на снижение производственной себестоимости 1 т прироста живой массы в 2017 г. по сравнению с 2015 г. почти на 3 %, полная себестоимость зачетной реализованной продукции в 2017 г. выросла более чем на 9 %. Этот рост сопровождался существенным (свыше 15 %) повышением реализационной цены мясного свиноводческого сырья. В свою очередь опережающий рост цены по сравнению с повышением полной себестоимости продукции свиноводства привел к увеличению прибыли в расчете на 1 т реализованных свиней. Как показывают табличные данные, аналогичная тенденция ведущих стоимостных показателей, характеризующих в динамике реализацию свиноводческой продукции, проявилась при их корректировке на базисные индексы потребительских цен. Следует обратить внимание на повышавшийся уровень прибыльности реализованной продукции в агрокомбинате «Снов»: в 2017 г. по сравнению с 2015 г. он «поднялся» на 6,2 процентных пункта.

В свиноводческой отрасли агрокомбината «Снов» за период 2015–2017 гг. главным расходным материалом в составе материалоемкости прироста живой массы были затраты на корма (более 80 %). Это неслучайно: свиньи – скороспелые животные, увеличивающие свою продуктивность не только за счет роста костно-мышечной, но и высокой жировой массы. В Беларуси традиционно культивируются в основном сальные породы свиней, для которых приходится затрачивать много высокопитательных кормов с высоким удельным весом углеводов и минимальной долей протеиновых элементов. Вместе с тем за последние годы в сельхозорганизациях республики расширяется практика содержания и разведения беконных пород свиней, мясопродукция которых считается наиболее высококачественной и востребованной на рынке. Однако для получения продукции беконных сортов необходимо иметь не только поголовье соответствующих пород, но и

учитывать технологические особенности кормления животных специализированными видами кормовых рационов. При этом свиньи беконных пород могут выращиваться на сочетании минимального удельного расхода кормов самого высокого качества с их повышенной стоимостью, что сказывается на более высокой цене беконной свинины по сравнению с другими категориями продукции свиноводства.

Современное свиноводство в сельхозорганизациях базируется на высококонцентратном типе кормления. В СПК «Агрокомбинат «Снов» комбикормовый завод занят выпуском больших объемов специализированных комбинированных кормов, среди которых в свиноводческой отрасли за период 2015–2017 гг. использовалось не менее 40 % их общего производства.

В агрокомбинате «Снов» удельный расход кормов на 1 т прироста живой массы свиней за период 2015–2017 гг. был невысоким. Кормовые рационы животных состояли из концентратов (комбикормов), среди которых доля покупных кормов была значительной. Расчеты показывают, что в составе израсходованных кормов, например, в 2017 г. на покупные приходилось 55 %. В динамике за 2015–2017 гг. удельный расход кормов на единицу продукции выращивания свиней имел положительную тенденцию снижения. Целесообразно обратить внимание на показатели, характеризующие стоимостную оценку средней кормовой единицы: скорректированная стоимость этих показателей в динамике за изучаемый период существенно снизилась. Вместе с тем сравнение средней стоимости кормоединицы в кормовом рационе свиней и крупного рогатого скота показало, что кормовая единица, израсходованная в свиноводческой отрасли, оказалась в 1,7–2 раза дороже, чем в молочном и мясном скотоводстве агрокомбината «Снов». Аналитические данные табл. 6 свидетельствуют о поиске оптимальных вариантов по экономии удельного расхода кормов и удешевлению кормовых рационов в свиноводческой отрасли агрокомбината.

Если сравнивать удельный расход кормов в агрокомбинате «Снов» и во многих других свиноводческих хозяйствах Беларуси, то оказывается, что в ряде сельхозорганизаций, специализирующихся по производству продукции свиноводства, на единицу прироста живой массы свиней затрачивается в 2–3 раза больше кормов, чем в агрокомбинате. В СПК «Агрокомбинат «Снов», обладающем высоким производственно-экономическим потенциалом, при производстве специализированных кормов для свиноводческой отрасли приходилось тратить немалые денежные средства на покупку недостающих кормовых элементов. Между тем каждый процент материальных затрат, вложенных в кормовую фонд свиноводства 2017 г., обходился почти в 140 тыс. рублей. В хозяйстве за 2017 г. средняя стоимость покупной кормоединицы превышала общую среднюю стоимость 1 к. е. почти на 42 %.

В структуре материалоемкости продукции свиноводства СПК «Агрокомбинат «Снов» за 2015–2017 гг. обращает на себя внимание значительный удельный вес прочих материальных затрат (в среднем около 9 %). Необходимо отметить, что согласно принятым в Беларуси рекомендациям [11], наиболее значимыми средстvomежими на каждом свинокомплексе являются расходы, считающиеся прочими, по ограждению помещений, строительству и содержанию санпропускников.

В составе материалоемкости прироста живой массы свиней агрокомбината «Снов» в среднем более 4 % занимала стоимость энергоресурсов на технологические цели. Затраты на содержание основных средств (амортизация) – величина постоянная, не зависящая от объема производимой продукции. В агрокомбинате «Снов» эти затраты в свиноводческой отрасли за 2015–2017 гг. занимали в среднем 2,3 % материалоемкости продукции. Это – благодаря тому, что в хозяйстве был налажен ритмичный процесс заполнения свиноводческих помещений поголовьем высокопродуктивных животных. Следовательно, основной резерв экономии амортизационных отчислений от стоимости основных средств на единицу продукции заключается в повышении производственной результативности отрасли: при неизменной стоимости основных средств размер их износа на единицу продукции сокращается по мере роста объема производимой продукции.

В ходе производственного процесса необходимо оперативно контролировать и корректировать материальные затраты в зависимости от условий и особенностей развития отрасли. Динамическая тенденция взаимозависимости между материалоемкостью, себестоимостью и конечными финансовыми результатами в свиноводческой отрасли СПК «Агрокомбинат «Снов» за период 2015–2017 гг. проявилась следующим образом. Для повышения объективности оценки табличных результатов стоимостные показатели скорректированы на базисные индексы потребительских цен, которые учитывают инфляционные изменения в изучаемом периоде.

В свиноводстве агрокомбината «Снов» за период 2015–2017 гг. показатели материалоемкости и производственной себестоимости прироста живой массы свиней изменялись по существу

параллельно друг другу. Это не случайно: удельный вес материальных затрат в составе производственной себестоимости продукции за все годы изучаемого периода был почти стабилен и довольно высок (около 87 %). В отличие от снижающейся тенденции этих показателей по-иному развивалась динамика реализационных цен и прибыли от продажи свиней, где наблюдался противоположный тренд – тенденция роста, причем как фактических, так и скорректированных показателей. В конечном результате свиноводческая отрасль агрокомбината за изучаемый период все же оказалась положительно доходной: уровень рентабельности проданной продукции в 2017 г. был выше, чем в 2015 г. на 6,2 процентных пункта.

Заключение

В связи тотальным применением средств механизации и автоматизации технологических процессов во всех сферах материального производства востребованность в высококалорийной пище существенно снижается. Но это вовсе не означает, что наступает период полного отказа от потребления продуктов свиноводства. Продукты, изготавливаемые из сальных пород свиней, вытесняются продуктами, получаемыми при переработке беконных свиней. Необходимо отметить, что в сельхозорганизациях Беларуси беконное свиноводство остается слаборазвитой отраслью, хотя цены на беконную свинину наиболее высокие.

В Беларуси создана развитая сеть современных мясоперерабатывающих предприятий, где отработаны многовариантные технологии производства разнообразных конечных мясных продуктов. Кроме специализированных продуктов из свинины, выпускается немало видов продукции, где в определенных пропорциях сочетается свинина, говядина, мясо птицы и др. Согласно официальной информации [1], годовое производство мяса в убойной массе на душу населения за период 2012–2017 гг. в республике колебалось от 113 до 124 кг, а уровень самообеспечения мясopодукцией среднего жителя республики за этот период находился в пределах от 126 до 139,1 %. Средний белорус за год потреблял от 88 до 91 кг мяса и мясopодуктов. Поэтому запасной потенциал мясopодукции в Беларуси позволял ежегодно поставлять на экспорт значительное количество свинины, говядины и мяса птицы. Это означает, что потенциальные возможности сельхозорганизаций Беларуси по производству разнообразных видов продукции животноводства, включая и свиноводство, довольно значительны. Теперь важнейшая задача заключается в том, чтобы производство каждого вида продукции в каждой сельхозорганизации было экономически оправдано посредством получения устойчивого дохода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сборник. – Минск: Нац. стат. комитет Республики Беларусь – 2018 – 236 с.
2. Гусаков, В. Г. Аграрная экономика: термины и понятия: энциклопедический справочник / В. Г. Гусаков, Е. И. Дереза. – Минск: Белорусская наука, 2008 – 576 с.
3. Шундалов, Б. М. Экономическая эффективность производства и реализации сельскохозяйственной продукции: монография / Б. М. Шундалов. – Горки: БГСХА, 2017 – 245 с.
4. Шундалов, Б. М. Статистика агропромышленного комплекса: учебник / Б. М. Шундалов. – Минск: ИВЦ Минск, 2014 – 496 с.
5. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: Индексы потребительских цен. – Режим доступа: [http://www.vak.org.by/bibliographic Description](http://www.vak.org.by/bibliographic%20Description). – Дата доступа 05.02.2019.
6. Макрак, С. В. Снижение материалоемкости сельскохозяйственной продукции: монография / С. В. Макрак – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2014 – 185 с.
7. Макрак, С. Методы и особенности расчета материалоемкости сельскохозяйственной продукции / С. Макрак // Аграрная экономика. – 2009. – №1. – С. 11–17.
8. Полоник, С. О проблеме снижения материало- и энергоемкости производства сельскохозяйственной продукции / С. Полоник, Э. Хоробрых, А. Литвинчук // Аграрная экономика. – 2017. – №4. – С. 30–38.
9. Макрак, С. Особенности проведения системного анализа материалоемкости продукции сельского хозяйства и практическое использование полученных результатов / С. Макрак // Аграрная экономика. – 2017. – №2. – С. 26–38.
10. Гульда, В. Экономическая целесообразность откорма свиней на крупных механизированных пунктах / В. Гульда // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1960. – №6. – С. 30–34.
11. Методические рекомендации по учету затрат и калькулированию себестоимости сельскохозяйственной продукции (работ, услуг): письмо Минсельхозпрода Респ. Беларусь от 14.01.2016 г. №04 – 2 – 1 – 32/178 – Минск: Бизнес–Инфо, 2016. – 153 с.