

МОНИТОРИНГ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВИНОВОДЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В. В. СОЛЯНИК, С. В. СОЛЯНИК, А. Н. СОЛЯНИК

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь, 222263*

А. В. СОЛЯНИК, Т. В. СОЛЯНИК

*УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407*

(Поступила в редакцию 03.03.2025)

Животные на выращивании и откорме представляют собой особую группу оборотных средств. Это связано с тем, что, с одной стороны, их можно рассматривать как незавершенное производство отрасли животноводства, а с другой стороны, им присущ ряд особенностей, которые обуславливают их учет как материальных оборотных средств. Суть этих особенностей состоит в том, что молодняк в любое время может быть забит на мясо, реализован, переведен в основное стадо и т.д. Такими свойствами не обладает ни один вид производственных запасов. В связи с этим учет животных на выращивании и откорме ведут обособленно от производственных запасов.

Зоотехнические работники зачастую недостаточно корректно обосновывают экономическую эффективность внедрения научных разработок, т.е. выходной научной продукции, например, закупку племенных животных и использование их в получении ремонтного молодняка для товарных свиноводческих предприятий, или скормливание свиньям различных кормовых добавок и др. При этом указывают, что потенциальные преимущества добавки, например, жира должны быть оценены с точки зрения экономики, т.е. если добавка жира увеличит затраты на рацион на 5 %, то она должна дать такой прирост продуктивности, чтобы покрыть эти затраты не менее чем на 5 %.

Разработана компьютерная программа, позволяющая зооветеринарным работникам свиноводческих предприятий автоматизировать расчет получаемых валовых и среднесуточных привесов, определение количества кормовых единиц.

Объектом исследования являлось производство свинины в товарных свиноводческих предприятиях. Предметом исследования было решение вопроса, автоматизации учета движения поголовья, экспресс-расчета прибыли, для зооветеринарных специалистов свиного комплекса, а также теоретический анализ базовых основ внедрения в работу товарных свиноводческих предприятий племенных животных, обладающих свойством производить более постную свинину.

Разработана программа экспресс-расчета определения динамики изменения прибыли, в зависимости от колебания себестоимости и объемов производства продукции, а также цены ее реализации.

Ключевые слова: компьютерные программы, моделирование, автоматизированный учет, свиноводство.

Animals for growing and fattening represent a special group of working capital. This is due to the fact that, on the one hand, they can be considered as unfinished production of the livestock industry, and on the other hand, they have a number of features that determine their accounting as tangible working capital. The essence of these features is that young animals can be slaughtered for meat, sold, transferred to the main herd, etc. at any time. No type of production stock has such properties. In this regard, the accounting of animals for growing and fattening is carried out separately from production stocks.

Zootechnical workers often do not sufficiently correctly justify the economic efficiency of the implementation of scientific developments, i.e. the output scientific products, for example, the purchase of breeding animals and their use in obtaining replacement young animals for commercial pig-breeding enterprises, or feeding pigs with various feed additives, etc. At the same time, they point out that the potential benefits of an additive, for example, fat, should be assessed from an economic point of view, i.e. if the addition of fat increases the cost of the diet by 5 %, then it should provide such an increase in productivity as to cover these costs by at least 5 %.

A computer program has been developed that allows veterinary workers of pig-breeding enterprises to automate the calculation of the resulting gross and average daily gains, and determine the number of feeding days.

The object of the study was pork production in commercial pig-breeding enterprises. The subject of the study was the solution to the problem of automating the accounting of livestock movement, express calculation of profits for veterinary specialists of the pig complex, as well as a theoretical analysis of the basic principles of introducing breeding animals with the ability to produce leaner pork into the work of commercial pig-breeding enterprises.

A program has been developed for express calculation of the dynamics of profit changes, depending on fluctuations in the cost price and volumes of production, as well as the price of its sale.

Key words: computer programs, modeling, automated accounting, pig farming.

Введение. В настоящее время учет основного стада, а также животных на выращивании и откорме, реализуется программным продуктом автоматизированное рабочее место (АРМ) бухгалтера «Учет животных». Для решения задачи работниками бухгалтерии предприятия используется массив оперативных данных по движению животных и справочные массивы информации (наименований структурных подразделений, наименований видов скота), массив остатков и массив оборотов с начала года по учету животных. При автоматизации учета в первичных документах на поступление, внутреннее перемещение, выбытие животных проставляются коды структурных подразделений, материально ответственных лиц, половозрастные группы животных и др. По данному участку учета разрабатывается три основных компьютерных отчета: оборотная ведомость по учету животных и птицы (в разрезе ферм и других структурных подразделений); сводная оборотная ведомость по учету животных и птицы; ведомость учета движения животных и птицы. Все отчеты составляются ежемесячно и ис-

пользуются как регистры текущего аналитического учета, а также для заполнения форм отчетности по учету сельскохозяйственных животных предприятия [1].

Основная часть. Ведение автоматизированного учета по сельскохозяйственным животным на комплексах и фермах осуществляется преимущественно работниками бухгалтерии предприятия. Это недостаточно обосновано, так как невозможно определять «зарождающиеся» на производстве тенденции, иногда негативные [2]. В результате о получаемых убытках становится известно настолько поздно, что их невозможно предотвратить.

Зоотехнические работники животноводческих предприятий, в том числе свиноводческих комплексов и ферм, обязаны вести первичные производственные документы, которые являются основой для ведения бухгалтерского учета [1].

В частности, согласно действующим нормативным документам [3], на каждом животноводческом объекте производственные показатели фиксируются в определенных формах: Акт на выбраковку продуктивных животных из основного стада (Форма 102-АПК); Накопительная ведомость учета расхода кормов (Форма 213-АПК); Книга учета движения животных и птицы (Форма 301-АПК); Акт на выбытие животных и птицы (Форма 302-АПК); Акт на перевод животных (Форма 303-АПК); Акт на оприходование приплода животных (Форма 304-АПК); Ведомость взвешивания животных (Форма 306-АПК); Ведомость определения прироста живой массы (Форма 307-АПК); Отчет о движении скота и птицы на ферме (Форма 311-АПК).

Заполняя эти формы (в которых указывается дата, количество голов, их живая масса и другие параметры) зооветеринарные специалисты узнают о реальном положении в целом по свиноводческому объекту, в лучшем случае по итогам месяца, а то и года, что на наш взгляд, является неприемлемым.

Наличие значительного поголовья на свиноводческом комплексе, а также ежедневное перемещение (перевод) животных из одного здания в другое, или из одной половозрастной группы в другую, по словам зоотехников, затрудняет ведение зоотехнического учета. Например, сложно быстро подсчитать количество кормодней по сектору, в который поступают небольшие группы животных, или переводятся в другие сектора, а также производится вынужденный убой, прирезка и т.д. С помощью MS Excel решение этой задачи осуществляется очень быстро, если использовать следующую программу [4, 5, 6].

На листе MS Excel создаем три расчетных блок-программы, условно назовем: *Приход*; *Расход*, *Расчет*. При этом блок-программа «Приход» представляет собой массив ячеек (A10:H42) (табл. 1), блок-программа «Расход», представляет собой массив ячеек (A44:H76) (табл. 2), блок-программа «Расчет», представляет собой массив ячеек (A3:F8) (табл.3). В массивы ячеек занесены формулы и пояснения.

Таблица 1. Блок-программа «Приход»

Адрес ячейки	Содержимое ячейки
A10	Дата
B10	Количество голов
C10	Живая масса, кг
A11	ввод данных "Дата"
B11	ввод данных "Количество голов"
C11	ввод данных "Живая масса, кг"
D11	=ЕСЛИ(B11="");(" "); (ЕСЛИ(B11>0;(C11/B11))))
E11	=ЕСЛИ(F11="");(" "); (ЕСЛИ(F11<>0;F11/1000*H11)))
F11	=ЕСЛИ(G11=""); (" "); (ЕСЛИ(G11>0;(\$F\$5/\$F\$4-\$B\$5/\$B\$4)/(\$F\$3-\$B\$3+1)*1000)))
G11	=ЕСЛИ(A11=0; (" "); (ЕСЛИ(A11>0;(\$F\$3-A11+1))))
H11	=ЕСЛИ(B11="");(" "); (ЕСЛИ(B11>0;(B11*G11))))
A12:H12...A41:H41	аналогично A11:H11
A42	
B42	=СУММ(B11:B41)
C42	=СУММ(C11:C41)
D42	=ОКРУГЛ(C42/B42;0)
E42	=ОКРУГЛ(СУММ(E11:E41);0)
F42	=ОКРУГЛ(E42/H42*1000;0)
G42	
H42	=ОКРУГЛ(СУММ(H11:H41);0)

Таблица 2. Блок-программа «Расход»

Адрес ячейки	Содержимое ячейки
A44	Дата
B44	Количество голов
C44	Живая масса, кг
A45	ввод "Дата"
B45	ввод "Количество голов"
C45	ввод "Живая масса, кг"
D45	=ЕСЛИ(B45=(""));"");(ЕСЛИ(B45>0;(C45/B45))))
E45	=ЕСЛИ(F45=(""));"");(ЕСЛИ(F45<>0;F45/1000*H45;(ЕСЛИ(F45=0;"все поголовье выбыло"))))
F45	=ЕСЛИ(G45=(""));"");(ЕСЛИ(G45>0;(D45-\$B\$5/\$B\$4)/G45*1000))
G45	=ЕСЛИ(A45=0;"");(ЕСЛИ(A45>0;(A45-\$B\$3))))
H45	=ЕСЛИ(B45=(""));"");(ЕСЛИ(B45>0;(B45*G45))))
A46:H46...A75:H75	аналогично A45:H45
A76	
B76	=СУММ(B45:B75)
C76	=СУММ(C45:C75)
D76	=ОКРУГЛ(C76/B76;0)
E76	=ОКРУГЛ(СУММ(E45:E75);0)
F76	=ОКРУГЛ(E76/H76*1000;0)
G76	
H76	=ОКРУГЛ(СУММ(H45:H75);0)

Таблица 3. Блок-программа «Расчет»

Адрес ячейки	Содержимое ячейки
A2	Параметры
A3	Дата
A4	Количество голов
A5	Живая масса, кг
A6	Средняя живая масса, кг
B2	Начало периода
B3	ввод "Дата"
B4	ввод "Количество голов"
B5	ввод "Живая масса"
B6	= ОКРУГЛ(B5/B4;0)
C2	Приход

C4	=B42
C5	=C42
D2	Прирост, кг
D5	$((E76+E42)+(F5/F4-B5/B4)*(B4-E4))-$ $(B5+C5+((E42+E76)+(F5/F4-B5/B4)*(B4-E4))-E5-F5)$
E3	Расход
E4	=B76
E5	=C76
F4	Окончание периода
F3	ввод "Дата"
F4	=B4-СУММ(B45:B75)+СУММ(B11:B41)
F5	ввод "Живая масса, кг"
F6	=ОКРУГЛ(F5/F4;0)
E7	Количество кормодней
E8	Среднесуточный прирост, г
F7	$=(B4-E4)*(F3-B3+1)+H42+H76$
F8	= ОКРУГЛ(D5/F7*1000;0)

Апробируем компьютерную программу.

Условие задачи:

За оператором И. И. Ивановой закреплен сектор №23, здания для доращивания свиней.

В секторе №23 на 01.08.2024 г. находилось 528 голов живой массой 21120 кг.

В течение месяца было следующее движение поголовья:

05.08.2024 г. из сектора №23 в сектор №18 передано 34 головы, живой массой 1300 кг;

11.08.2024 г. в сектор №23 из сектора №15 поступило 38 голов, живым весом 1748 кг;

17.08.2024 г. из сектора №23 в сектор №45 было переведено 7 голов, живой массой 290 кг;

19.08.2024 г. в сектор №23 из сектора №16 поступило 6 голов, живой массой 260 кг;

23.08.2024 г. из сектора №23 было реализовано населению 35 голов, живой массой 1450 кг;

31.08.2024 г. в результате перевески поголовья сектора №23 живая масса животных составила 23670 кг.

Определить за период с 1.08.2024 г. по 31.08.2024 г. прирост по сектору №23, количество кормодней, среднесуточный привес поросят на доращивании.

Решение:

Вносим информацию в формы, а программа произведет расчет:
(Примечание; цифры, выделенные жирным шрифтом, вводятся вручную) (табл. 4–6).

Таблица 4. Исходная информация в программу «Приход»

Дата «ПРИХОД»	Голов	Живая масса животных
11.08.24	38	1748
19.08.24	6	260
	44	2008

Таблица 5. Исходная информация в программу «Расход»

Дата «РАСХОД»	Голов	Живая масса животных
05.08.24	34	1300
17.08.24	7	290
23.08.24	35	1450
	76	3040

Таблица 6. Исходная информация и анализ в программе «Расчет»

Параметры	Начало периода	Приход	Прирост	Расход	Окончание периода
Дата	01.08.24				31.08.24
Количество голов	528	44		76	496
Живая масса, кг	21120	2008	3582	3040	23670
Средняя живая масса, кг	40				48
		Количество кормодней			15906
		Среднесуточный прирост, г			225

Ответ: за период с 1.08.2024 г. по 31.08.2024 г. прирост по сектору №23 составил 3582 кг; количество кормодней – 15906; среднесуточный привес поросят на доращивании за учетный период – 225 г.

Представленная компьютерная программа может быть воспроизведена пользователем путем сканирования, или собственноручного набора в электронных таблицах, например, MS Excel. Этот программный продукт можно использовать на любом уровне, т. е. сектор, здание, цех, предприятие в целом. Основное условие – это внесение учетчиком, или заведующим сектором (цехом), ежедневных записей движения поголовья, а программа будет производить расчет в автоматическом режиме.

Увеличение продуктивности зачастую не связано с экономичностью (т. е. стоимостной оценкой) и финансовой результативностью использования кормовых добавок и другой выходной научной продукции (ВНП). Поэтому нами разработана программа теоретического экспресс-расчета определения динамики изменения объема расчетной

прибыли, в зависимости от разницы в цене реализации единицы продукции, ее себестоимости, а также увеличения себестоимости производства, при использовании выходной научной продукции, и изменения объемов производства. Таким образом, при установлении объемов расчетной прибыли учитывается как минимум три изменяющихся финансовых фактора, а не только технологический, например, прирост продуктивности (табл. 7).

Таблица 7. Программа расчета изменения объема прибыли от колебания себестоимости, темпов производства, а также стоимости приобретения и освоения выходной научной продукции

	А	В	В
1	Разница в цене реализации единицы продукции и затрат на ее производство (себестоимость), %	33,5	33,5
2	Увеличение себестоимости производства при использовании ВВП, %	45	45
3	Изменение объемов производства, %	10	10
4	Изменение объема расчетной прибыли, %	$=3*(B1-B2)+B3*(1-0,03*B2)$	-38

Для специалистов и работников свиноводческих комплексов разработаны компьютерные программы, позволяющие осуществлять расчет оборота стада (технология производства продукции) и движения поголовья (рис. 1), а также осуществлять контроль над финансовыми потоками предприятия [6, 7].

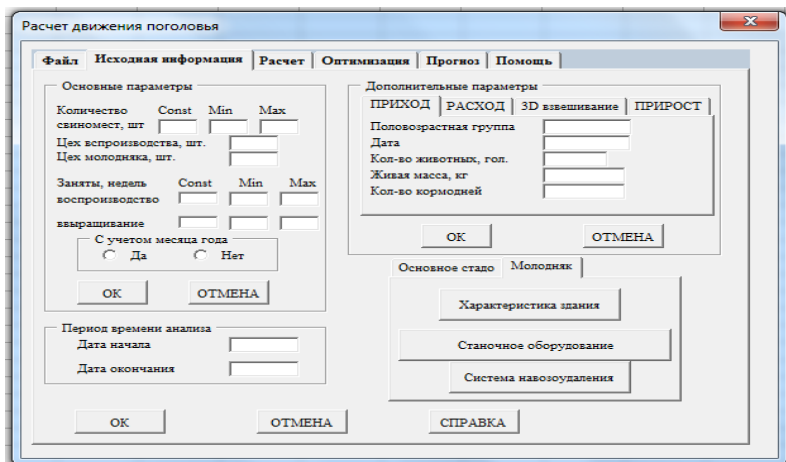


Рис. 1. Интерфейс программы расчета движения поголовья

В программе по расчету движения поголовья имеется возможность составлять ежемесячные статистические отчеты [8], подаваемые в районные отделения Национального статистического комитета (рис. 2).

РАСХОД

Перевод | Продажа | Выбраковка | Санубой | Падеж

Половозрастная группа

Дата

Кол-во животных, гол.

Живая масса, кг

Кол-во кормодней

ОК ОТМЕНА

Рис. 2. Интерфейс закладки: «Расход»

Заключение. Разработана компьютерная программа, позволяющая зооветеринарным работникам свиноводческих предприятий автоматизировать расчет получаемых валовых и среднесуточных привесов, определять количество кормодней. Разработана программа экспресс-расчета определения динамики изменения прибыли, в зависимости от колебаний себестоимости и объемов производства продукции, а также цены ее реализации. Рассмотрен вопрос целесообразности производства высококачественного сала на товарных свиноводческих предприятиях Беларуси, и необходимости определения потребности населения нашей страны в свином мясе, сале, а также субпродуктах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бухгалтерский учет на сельскохозяйственных предприятиях / А. П. Михалькевич, П. Я. Папковская, А. С. Федоркевич, А. Н. Егомостьев. – Минск: БГЭУ, 2000. – 508 с.
2. Залеская, С. Купил добринских поросят – выбросил деньги на ветер / С. Залеская // Белорусская нива. – 2010. – 2 июня. – С. 6.
3. Об утверждении альбома унифицированных форм первичных документов бухгалтерского учета для сельскохозяйственных и иных организаций, осуществляющих произ-

водство сельскохозяйственной продукции, и инструкции о порядке применения и заполнения унифицированных форм первичных документов бухгалтерского учета для сельскохозяйственных и иных организаций, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции / Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь N 69 от 22 ноября 2005 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь 10 января 2006 г. N 8/13795.

4. Соляник, А. В. Программно-математическая оптимизация рационов кормления и технологии выращивания свиней: монография / А. В. Соляник, В. В. Соляник. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2007. – 160 с.

5. Свиноводство. Практикум: учебное пособие / А. В. Соляник [и др.]. – Минск, ИВЦ Минфина, 2024. – 320 с.

6. Цифровые технологии в животноводстве: учебное пособие / А. В. Соляник, В. В. Соляник, С. В. Соляник [и др.]. – Минск, ИВЦ Минфина, 2024. – 331 с.

7. Цифровые технологии в животноводстве. Практикум: учебное пособие / А. В. Соляник, В. В. Соляник, С. В. Соляник [и др.]. – Минск, ИВЦ Минфина, 2024. – 286 с.

8. Цифровизация технологических процессов в свиноводстве: Практикум: учебное пособие / А. В. Соляник [и др.]. – Горки: БГСХА, 2024. – 335 с.