

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАТУРАЛЬНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «АЛЬГАВЕТ»  
В КОРМЛЕНИИ СУПОРОСТНЫХ СВИНОМАТОК  
В ПОСЛЕДНИЮ ТРЕТЬ СУПОРОСНОСТИ И ПОДСОСНЫХ СВИНОМАТОК**

Н. А. САДОМОВ

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

(Поступила в редакцию 15.05.2017)

**Резюме.** В статье рассматривается изучение натуральной кормовой добавки «АльгаВет» в кормлении супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности и подсосных свиноматок. Использование в кормлении супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности кормовой добавки «АльгаВет» на основе микроводоросли *Chlorella vulgaris* в дозе от 0,5–1,5 мл на 1 кг живой массы свиноматки позволило получить в расчете на 1 свиноматку 10,7–11,4 порослят, что больше в сравнении с контролем на 0,9–1,6 гол. Молочность свиноматок получавших 0,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки составила 37,6 кг, что на 10,5 % больше в сравнении с контролем. В третьей опытной группе, получавших 1,0 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки молочность составила 38,2 кг, или на 6,7 % выше, чем в контрольной группе. Наибольшая молочность свиноматок оказалось в четвертой группе, получавших 1,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки – 40,5 кг. Молочность свиноматок в опытных группах составила от 37,6 до 40,5 %, или на 5,0–13,1 % больше, в сравнении с контролем. Среднесуточный прирост живой массы порослят-сосунов за подсосный период также в опытных группах был выше на 4,6–11,4 % (246–262 г), чем в контрольной группе (235 г).

**Ключевые слова:** супоросные свиноматки, подсосные свиноматки, кормовая добавка «Альгавет», среднесуточный прирост, сохранность, свинарник.

**Summary.** The article discusses the study of natural feed additives «Algavet» in feeding pregnant sows in the last third of gestation and lactating sows. Use in feeding pregnant sows in the last third of gestation feed additives «Algavet» based on *mikrovodorasli Chlorella vulgaris* at a dose of 0.5-1.5 ml per 1 kg of live weight sows allowed to per 1 sow 10.7–11.4 piglets that more in comparison with the control by 0.9 to 1.6 goal. The milk of sows treated with 0.5 ml of the feed additive «Algavet» for 1 kg of live weight sows amounted to 37.6 kg, which is 10.5 % more in comparison with the control. In the third experimental group treated with 1.0 ml of the feed additive «Algavet» for 1 kg of live weight of the sow milk yield was 38.2 kg, or 6.7 % higher than in the control group. The highest milk yield of sows were in the fourth group, treated with 1.5 ml of the feed additive «Algavet» for 1 kg of live weight sows – 40.5 kg. Milk yield of sows in the experimental groups ranged from 37.6 to 40.5 %, or by 5.0 and 13.1 % more compared to the control. Average daily live weight gain of piglets during the suckling period in the experimental groups was higher by 4.6 and 11.4 % (246–262g) than in the control group (235 g).

**Key words:** gestating sows, lactating sows, feed additive «Algavet», daily gain, safety, and pigsty.

**Введение.** Важнейшей проблемой в агропромышленном комплексе страны является увеличение производства мяса, в том числе свинины и птицы. Решить ее можно не только за счет оптимизации генетических и паратипических факторов, оказывающих влияние на организм животных. Одним из определяющих факторов повышения продуктивности является полноценное кормление животных и в частности использование биологически активных средств.

В последнее время в сельском хозяйстве все чаще встает проблема необходимости внедрения ресурсосберегающих технологий содержания и кормления животных. Одно из направлений в их решении использование в качестве витаминно-кормовой добавки и профилактического средства против болезней биомассы хлореллы. Введение ее в виде суспензии в рацион скота и птицы позволяет в значительной мере заменить дорогостоящие витаминные и лекарственные препараты.



Р и с. 1. Клетка хлореллы

Известно, что полноценное кормление относится к числу важнейших условий, формирующих уровень продуктивности в животноводстве. Однако полноценность рационов кормления зависит не только от наличия в них всех незаменимых веществ, но и степени биологической доступности каждого из них.

Получение максимальной продуктивности, снижение себестоимости продукции животноводства и реализация генетического потенциала организма животного возможны только при использовании качественных и полноценных комбикормов, включающих различные биологически активные вещества. Кроме основных питательных веществ, выполняющих функции пластического и энергетического материала, в кормовых рационах животных необходимо присутствие широкого спектра соединений, обладающих высокой биологической активностью – витаминов, макро- и микроэлементов, ферментов и многих других.

Находясь в составе кормов в очень низких концентрациях, эти компоненты играют очень большую роль в обменных процессах в организме животных и напрямую влияют на усвояемость самих рационов. Недостаток в кормах этих важнейших элементов традиционно принято восполнять за счет премиксов, витаминно-минеральных смесей, БМВД и прочих добавок, основой которых являются аминокислоты, соли макро- и микроэлементов, синтетические витамины и ферменты, другие вещества.

В животноводстве наибольший эффект достигается при употреблении хлореллы в виде суспензии, так как животные получают не только биомассу этой культуры, но и все продукты жизнедеятельности клеток (ферменты, витамины, биологически активные вещества и др.), находящиеся в растворе, а также минеральные вещества, которые предварительно были внесены в среду для ее питания.

По данным Н. И. Богданова (2004), хлорелла имеет следующий биохимический состав (в % сухой биомассы): белок 55 %, липиды 12 %, углеводы 25 %, зола 8 %. Хлорелла обладает белком высокого качества, который превосходит все известные растительные кормовые белки, т. к. в нем содержатся все необходимые аминокислоты, в том числе незаменимые. Содержание аминокислот в хлорелле (г/кг воздушно-сухого вещества), следующее: глутаминовая кислота 31,84; аспарагиновая 25,66; лейцин 21,68; аланин 20,13; валин 17,58; глицин 17,02; треонин 13,66. Так как в белке хлореллы содержатся все незаменимые аминокислоты, его питательная ценность в 2 раза превосходит таковую для соевого белка. Если же сравнивать питательную ценность биомассы в целом, то окажется, что 1 кг ее равнозначен 4–5 кг сои. При добавлении 5–7 кг массы сухого вещества хлореллы к 1 т зерна его биологическая ценность увеличивается в 1,5 раза. По богатству витаминов хлорелла превосходит все растительные корма и культуры сельскохозяйственного производства. В 1 г массы сухого вещества хлореллы находится (в мкг): каротин (провитамина А) – 1000–1600, витамина В<sub>1</sub> – 2–18, В<sub>2</sub> – 21–28, В<sub>6</sub> – 9, В<sub>12</sub> – 0,025–0,1, С – 1300–5000, провитамина D – 1000, К – 6, РР – 110–180, Е – 10–350, пантотеновой кислоты – 12–17, фолиевой кислоты – 485, биотина – 0,1, лейковорина – 22 мкг. В клетках хлореллы найдено в 1,5 раза больше, чем в дрожжах (богатый источник витаминов), инозита, биотина – в 2, пантотеновой кислоты – в 1,3, парааминобензойной кислоты – в 2,9 раза. Витамин В<sub>12</sub> (цианкобаламина) нет ни в дрожжах, ни у высших растений, а хлорелла его продуцирует. В биомассе хлореллы витамина С столько же, сколько в лимоне. Если в рыбьем жире содержится 6 витаминов, то в хлорелле – не менее 14.

В медицинской практике отмечено, что эти микроскопические водоросли являются эффективным средством в борьбе с малокровием. Кроме того, хлорофилл оказывает значительную поддержку сердечно-сосудистой системе, а также препятствует развитию новообразований, обладает антисептическими и регенерирующими свойствами. Кроме того, хлорелла синтезирует: природный антибиотик «хлореллин», успешно уничтожающий патогенную микрофлору – в концентрации 1: 500000 и 1: 1000000 он эффективен против стрептококков, стафилококков, кишечной палочки, в меньшей степени против возбудителя туберкулеза; условно незаменимую арахидоновую кислоту, необходимую для нормального развития репродуктивных функций организма и фактор или хлон «А» – вещество полисахаридной природы, которое индуцирует в организме человека и животных биосинтез интерферона – борца с вирусами.

Натуральная кормовая добавка «АльгаВет» представляет собой концентрированную биомассу микроводоросли *Chlorella vulgaris* (далее – добавка кормовая), вырабатываемую на основе штамма *Chlorella vulgaris*, которая находится в Международной коллекции Института физиологии растений им. К. А. Тимирязева Российской академии наук (РАН).

Предназначена для использования в рационе сельскохозяйственных животных и получения дополнительной мясной продуктивности, сохранности молодняка, стимуляции обменных процессов животных, птиц, рыб, насекомых.

Для производства добавки кормовой применяются следующие виды сырья:

- маточная культура вида *Chlorella vulgaris*;
- вода питьевая;
- питательная среда (набор макро- и микроэлементов) по нормативной документации изготовителя;
- углекислый газ по нормативной документации изготовителя.

Допускается применение другого сырья, по показателям качества и безопасности не уступающего требованиям [1–11].

**Цель работы** – изучение натуральной кормовой добавки «АльгаВет» в кормлении супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности и подсосных свиноматок.

**Материал и методика исследований.** На первом этапе изучен химический состав натуральной кормовой добавки «АльгаВет» на основе микроводоросли высокопродуктивного штамма *Chlorella vulgaris*, а также кормов, на основании которых будут составлены рецепты комбикормов для супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности; подсосных свиноматок и поросят, отстающих в росте.

Биохимический состав кормовой добавки «АльгаВет», в частности действующего вещества – биомассы *Chlorella vulgaris*, приведена в табл. 1. Стоимость 1 литра кормовой добавки «АльгаВет» составляет \$ 1.5. (33 тыс. бел. рублей).

Таблица 1. Биохимические показатели (% сухого вещества) *Chlorella vul.*

Белок	52,8
Углеводы	7,3
Липиды	20,0
Каротиноиды (мг%)	255
Каротин (мг%)	423
Витамин Е, мг%	93,5
Витамин В <sub>1</sub> , мг%	1,7
Витамин В <sub>2</sub> , мг%	11,3

Таблица 2. Минеральный состав (мг/кг сухого вещества) *Chlorella vul.*

Азот	8,45
Фосфор	20350,0
Калий	19720,0
Магний	12090,0
Медь	43,50
Кальций	18910,0
Селен	0,5
Цинк	209,50
Железо	568,1

Таблица 3. Аминокислотный состав ((% сухого вещества) *Chlorella vul.*

Лейцин	3,19
Изолейцин	1,33
Лизин	1,90
Метионин	0,17
Фенилаланин	2,02
Тирозин	2,02
Треонин	1,90
Валин	2,09
Аргинин	2,11
Гистидин	0,72
Сумма незаменимых аминокислот	12,73

Таблица 4. Состав жирных кислот липидов (% от суммы ЖК) *Chlorella vul.*

Проба ЖК	<i>Chlorella vul.</i>
----------	-----------------------

Лауриновая (12:0)	0,10
Миристиновая (14:0)	1,29
Пентадекановая (15:0)	2,06
Пальмитиновая (16:0)	23,63
Гексадекадиеновая (16:2 $\omega$ 4)	6,37
Гексадекатриеновая (16:3 $\omega$ 3)	2,23
Маргариновая (17:0)	2,55
Стеариновая (18:0)	18,57
Олеиновая (18:1 $\omega$ 9)	1,63
Линолевая (18:2 $\omega$ 6)	16,73
Линоленовая (18:3 $\omega$ 3)	5,46
Арахидиновая (20:0)	1,08
Церотиновая (26:0)	2,68
Монтановая (28:0)	2,51

Для изучения поставленной задачи в условиях свиноводческого комплекса ОАО «Мазаловское» Мстиславского района был проведен научно-хозяйственный опыт на супоросных свиноматках в последнюю треть супоросности. Для опыта по принципу аналогов с учетом живой массы, возраста, происхождения и общего физиологического состояния было отобрано четыре группы супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности по 12 голов в каждой, средней живой массой 180–200 кг.

Кормление супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности и подсосных свиноматок осуществлялось комбикормом СК-10. Кормление свиноматок всех возрастных групп было влажным комбикормом (влажность мешанки – 70 %).

Кормовая добавка «АльгаВет» вводилась непосредственно во влажную кормосмесь в водном растворе.

Из кормов, имеющихся в хозяйстве, с учетом их химического состава и исходя из существующих норм кормления для супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности, подсосных свиноматок и поросят, отстающих в росте, были разработаны рецепты комбикормов в соответствии с ныне используемой номенклатурой. Комбикорма вырабатывались на имеющемся в хозяйстве комбикормовом заводе, после чего доставлялись на свинокомплекс, где содержались животные.

Для поросят-сосунов использовались комбикорма СК-11.

Подкормку поросят-сосунов комбикормом СК-11 начинали с 7 дневного возраста при 4-кратной раздаче комбикорма в сутки в строгом соответствии с принятой на комплексе технологией.

Исследования на супоросных свиноматках в последнюю треть супоросности проводились по схеме, приведенной в табл. 5.

Таблица 5. Схема опыта

Группы	Кол-во супоросных свиноматок	Особенности кормления
1 контрольная	12	Комбикорм хозяйства СК-10(0P)
2 опытная	12	ОР + 0,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки
3 опытная	12	ОР + 1,0 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки
4 опытная	12	ОР + 1,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки

Как видно из данной табл., свиноматки всех четырех групп получали одинаковый рацион, который состоял из комбикорма СК-10 приготовленного в хозяйстве из наличия зерновых кормов.

Вторая опытная группа дополнительно к комбикорму получала 0,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на основе микроводоросли *Chlorella vulgaris* на 1 кг живой массы свиноматки, третья опытная – 1,0 мл на 1 кг живой массы свиноматки, а четвертая – 1,5 мл на 1 кг живой массы свиноматки. Добавка вводилась непосредственно во влажную кормосмесь и скармливалась два раза в сутки.

По окончании научно-хозяйственного опыта на супоросных свиноматках (за 7 дней до опороса добавка не вводилась) на тех же группах свиноматок (2–4 опытные группы) в подсосный период (после опороса на 7 день использовали добавку) продолжались исследования по изучению эффективности использования кормовой добавки «АльгаВет» на в кормлении подсосных

свиноматок на их молочность и интенсивность роста поросят-сосунов. Продолжительность опыта на подсосных свиноматках 33 дня (принятый в хозяйстве отъем поросят).

Научно-хозяйственный опыт на подсосных свиноматках проводился по схеме, приведенной в табл. 6.

Т а б л и ц а 6. Схема кормления

Группы	Кол-во подсосных свиноматок, гол.	Особенности кормления
1 контрольная	12	Комбикорм хозяйства СК-10(ОР)
2 опытная	12	ОР + 0,5 мл «АльгаВет» на 1 кг живой массы подсосной свиноматки
3 опытная	12	ОР + 1,0 мл «АльгаВет» на 1 кг живой массы подсосной свиноматки
4 опытная	12	ОР + 1,5 «АльгаВет» на 1 кг живой массы подсосной свиноматки

**Результаты исследований и их обсуждение.** Состав и питательность рациона для супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности и подсосных свиноматок в среднем за опыт всех групп представлена в табл. 7 и 8. Животные всех групп получали одинаковый рацион кормления, который состоял из 3,5 кг комбикорма СК-10 собственного производства и дополнительно 2-я; 3 и 4 опытные группы получали кормовую добавку «АльгаВет» соответственно 0,1; 0,2; и 0,3 л.

Т а б л и ц а 7. Состав и питательность рациона супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности (в среднем за опыт)

Показатели	Требуется по норме	Группы	
		1 контрольная	2–4 опытная
Комбикорм СК-10, кг		3,5	3,5
Кормовая добавка «АльгаВет», л		–	0,1; 0,2; 0,3
В рационе содержится:			
Обменной энергии, МДж	46,5	43,7	43,7
Сухого вещества, кг	3,02	3,01	3,01
Сырого протеина, г	580	532	532
Лизина, г	29,2	22,7	22,7
Треонина, г	22,5	18,9	18,9
Метионина+цистина, г	20,7	16,4	16,4
Триптофана, г	8,05	6,3	6,3
Жира, г	150	140	140
Сырой клетчатки, г	192	227	227
Фосфора, г	22,7	21	21
Кальция, г	30,2	28,7	28,7
Натрия, г	9,3	8,8	8,8

Из приведенного рациона (табл. 7) видно, что он был несколько не сбалансирован по некоторым питательным веществам, ввиду отсутствия в хозяйстве в достаточном количестве белковых кормов, поэтому по белку и аминокислотам наблюдался дефицит в соответствии с рекомендуемыми нормами кормления. По другим питательным веществам также имелось небольшое различие с нормой кормления, однако оно находится в пределах допустимого уровня.

Т а б л и ц а 8. Состав и питательность рациона подсосных свиноматок в среднем за опыт

Показатели	Требуется по норме	Группы	
		1 контрольная	2–4 опытная
Комбикорм СК-10, кг		5,8	5,8
Кормовая добавка «АльгаВет», л		–	0,1; 0,2; 0,3
В рационе содержится:			
Обменной энергии, МДж	74,2	72,5	72,5
Сухого вещества, кг	5,12	4,98	4,98
Сырого протеина, г	958	881	881
Лизина, г	44,2	37,7	37,7
Треонина, г	30,5	31,2	31,2
Метионина+цистина, г	25,7	27,2	27,2
Триптофана, г	11,8	10,4	10,4
Жира, г	245	232	232
Сырой клетчатки, г	360	377	377
Фосфора, г	36	34,8	34,8

Кальция, г	48	47,5	47,5
Натрия, г	15,1	14,5	14,5

Супоросные свиноматки потребляли влажную мешанку в полном объеме, остатков корма не было. Кормосмесь раздавалась два раза в сутки, в соответствии с распорядком дня существующем на свиноводческом комплексе.

Анализ данных табл. 8 свидетельствует, что рацион подсосных свиноматок также по некоторым питательным веществам не соответствует рекомендуемым нормам кормления. Однако имеющиеся некоторые минимальные различия в содержании некоторых элементах питания принципиального различия не имеют.

Результаты исследований, полученных в опыте на подсосных свиноматках, приведенных в табл. 9.

Т а б л и ц а 9. Результаты исследований на подсосных свиноматках

Показатели	1 контрольная группа	2 опытная группа	3 опытная группа	4 опытная группа
Количество подсосных свиноматок при опоросе, гол.	12	12	12	12
Количество всех родившихся поросят от свиноматок, гол.	118	128	130	137
Количество поросят на 1 свиноматку, гол.	9,8	10,7	10,8	11,4
Живая масса одного поросенка при рождении, кг	1,05±0,01	1,08±0,012	1,12±0,01	1,09±0,01
Живая масса одного поросенка в 21-дневном возрасте, кг	5,3±0,13	5,4±0,15	5,6±0,14	5,75±0,02
Среднесуточный прирост живой массы поросят-сосунов в возрасте 21 дн., г	202±3,9	206±3,8	213±4,1	221±4,3
% к контролю	100	1,9	5,4	9,4
Молочность свиноматки, кг	35,8	37,6	38,2	40,5
% к контролю	100	105,0	106,7	113,1
Количество поросят при отъеме, гол.	109	119	122	129
Количество поросят-сосунов при отъеме на 1 свиноматку, гол.	9,08	9,92	10,1	10,7
Сохранность поросят к отъему, гол.	92,3	92,9	93,8	94,2
Живая масса 1 поросенка при отъеме, кг	8,8	9,2	9,47	9,73
Среднесуточный прирост живой массы поросят-сосунов за подсосный период, г	235	246	253	262
% к контролю	100	104,6	107,6	111,4
Потреблено комбикорма СК-11 поросятами-сосунами на 1 голову в сутки, г				
в возрасте 7–20 дн.	60	60	60	60
в возрасте 21–33 дн.	280	280	280	280
Общее потребление за подсосный период (7–33 дн.), кг	4,2	4,2	4,2	4,2

После опороса подсосным свиноматкам на 7-й день продолжали использовать «АльгаВет» согласно схемы опыта. Как показывают данные таблицы подсосные свиноматки опытных групп, которые получали в последний период супоросности кормовую добавку «АльгаВет» значительно отличались по репродуктивным показателям в период опороса, в сравнении с контрольной группой.

Так, количество всех родившихся поросят во второй опытной группе, которая получала 0,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки в период супоросности, составило 128 голов, количество поросят на 1 свиноматку – 10,7 гол, живая масса 1 поросенка составила – 1,08 кг. В третьей опытной группе, доза ввода 1,0 мл «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки в период супоросности, соответственно эти показатели были следующие: количество родившихся поросят – 130 голов; количество поросят на 1 свиноматку – 10,8 гол, масса 1 поросенка при рождении составил 1,12 кг.

Наиболее лучшие репродуктивные показатели в период опороса имели подсосные свиноматки четвертой опытной группы, которые получали 1,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки в период супоросности: количество родившихся поросят при рождении 137 голов; количество поросят на 1 свиноматку – 11,4 гол, масса 1 поросенка составил 1,09 кг.

В контрольной группе, не получавшей добавку в период супоросности, соответственно эти показатели были значительно хуже в сравнении с опытными группами: количество родившихся

поросят при рождении 118 голов; количество поросят на 1 свиноматку – 9,8 гол, масса 1 поросенка составил 1,05 кг.

Как показывают данные табл. 9 более выраженное преимущество по молочности свиноматок выявлено у свиноматок опытных групп, которые получали кормовую добавку «АльгаВет».

Анализ данных по молочности свиноматок показал, что в приоритетном положении оказались свиноматки опытных групп, получавших «АльгаВет» как в период супоросности, так и в подсосный период.

Так, во второй опытной группе, получавших 0,5 мл «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки молочность составила 37,6 кг, что на 10,5 % больше в сравнении с контролем. В третьей опытной группе, получавших 1,0 мл «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки молочность составила 38,2 или на 6,7 % выше, чем в контрольной группе. Наибольшая молочность свиноматок оказалось в четвертой группе, получавших 1,5 мл «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки – 40,5 кг.

Интенсивность роста в подсосный период, как известно в определенной степени обусловлена молочностью свиноматок, особенно в первые три недели жизни, когда сосуны питаются исключительно материнским молоком и минимально потребляют подкормку. Поэтому при одинаковом потреблении подкормки поросятами в группах, но разной молочности свиноматок, интенсивность роста поросят-сосунов была разной. Живая масса поросят-сосунов в опытных группах была выше, чем в контроле на 1,8–8,5 %.

Более выраженное преимущество по интенсивности роста выявлено в возрастном периоде до 21-дневного возраста у поросят-сосунов четвертой группы – среднесуточный прирост живой массы поросят-сосунов составил – 221 г, что выше на 9,4 %, чем в контроле. Несколько меньший прирост живой массы составил во второй и третьей опытных групп – 206–213 г.

Количество поросят-сосунов при отъеме на 1 свиноматку в опытных группах, получавших добавку, было выше в сравнении с контролем. Так, во второй группе, количество поросят-отъемышей составило – 9,92 головы; сохранность – 92,9 %, а живая масса поросят при отъеме составила – 9,2 кг. В третьей опытной группе получавших 1,0 мл кормовой добавки «АльгаВет» на основе микроводоросли *Chlorella vulgaris* на 1 кг живой массы свиноматки эти показатели составили: 10,1; 93,8 %; 9,47 соответственно. Наиболее лучшие показатели были получены в четвертой группе, получавшей 1,5 мл «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки, количество поросят-отъемышей составило – 10,7 голов; сохранность – 94,2 %, а живая масса поросят при отъеме составила – 9,73 кг.

Среднесуточный прирост живой массы поросят-сосунов за подсосный период также в опытных группах был выше на 4,6–11,4% (246–262 г), чем в контрольной группе (235 г).

Поросята-сосуны как опытных групп, так и контрольной группы, получавшие в качестве подкормки комбикорм СК-11, уже к 15–20 дню жизни практически во всех гнездах поедали разовую дачу комбикорма в полном объеме. Различий в поедаемости комбикорма между группами не выявлено. Общий расход комбикорма у поросят-сосунов контрольной и опытных групп в среднем за весь период составил 4,2 кг.

Данные, полученные в результате проведения научно-хозяйственного опыта, позволили рассчитать некоторые экономические показатели, показывающие эффективность использования кормовой добавки «АльгаВет» на основе микроводоросли *Chlorella vulgaris* в кормлении подсосных свиноматок, которые представлены в табл. 10.

Т а б л и ц а 10. Результаты экономической эффективности использования «АльгаВет» на основе микроводоросли *Chlorella vulgaris* (в расчете на 1 свиноматку)

Показатели	1 контрольная группа	2 опытная группа	3 опытная группа	4 опытная группа
1	2	3	4	5
Количество поросят при опоросе на 1 свиноматку, гол.	9,8	10,7	10,8	11,4
Живая масса одного поросенка при рождении, кг	1,05	1,08	1,12	1,09
Потреблено комбикорма СК -10 за период, кг	194,4	194,4	194,4	194,4
Потреблено кормовой добавки «АльгаВет» за опыт, л	–	3,3	6,6	9,9
Стоимость 1 л кормовой добавки «АльгаВет», тыс. руб.	–	33	33	33
Стоимость использованной кормовой добавки «АльгаВет» за опыт, тыс. рублей	–	108,9	217,8	326,7

1	2	3	4	5
Количество поросят-сосунов при отъеме на 1 свиноматку, гол.	9,08	9,92	10,1	10,7
Живая масса 1 поросенка при отъеме, кг	8,8	9,2	9,47	9,73
Среднесуточный прирост живой массы поросят-сосунов за подсосный период (33 дня), г	235	246	253	262
Получено прироста живой массы на 1 поросенка за период опыта, кг	7,75	8,12	8,35	8,64
Всего получено прироста живой массы за период опыта, кг	70,37	80,55	84,33	92,44
Реализованная цена 1 кг прироста живой массы, тыс. рублей	22	22	22	22
Стоимость прироста, тыс. рублей	1548	1772	1855	2033
Разница в стоимости тыс. рублей	–	224	307	485
Прибыль, тыс. рублей		115,1	88,9	158,3

Стоимость кормовой добавки «АльгаВет» 33 тыс. рублей за 1 л, закупочные цены на свинину I категории за 1 кг. – 22 тыс. рублей.

Таким образом, применение кормовой добавки «АльгаВет» на основе микроводоросли *Chlorella vulgaris* в дозах 0,5–1,5 мл на 1 кг живой массы свиноматки экономически целесообразно.

**Заключение.** Использование в кормлении супоросных свиноматок в последнюю треть супоросности кормовой добавки «АльгаВет» на основе микроводоросли *Chlorella vulgaris* в дозе от 0,5–1,5 мл на 1 кг живой массы свиноматки позволило получить в расчете на 1 свиноматку 10,7–11,4 поросят, что больше в сравнении с контролем на 0,9–1,6 гол. Молочность свиноматок, получавших 0,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки, составила 37,6 кг, что на 10,5 % больше в сравнении с контролем. В третьей опытной группе, получавших 1,0 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки, молочность составила 38,2 кг, или на 6,7 % выше, чем в контрольной группе. Наибольшей молочность свиноматок оказалась в четвертой группе, получавшей 1,5 мл кормовой добавки «АльгаВет» на 1 кг живой массы свиноматки – 40,5 кг. Молочность свиноматок в опытных группах составила от 37,6 % до 40,5 %, или на 5,0–13,1 % больше, в сравнении с контролем. Среднесуточный прирост живой массы поросят-сосунов за подсосный период также в опытных группах был выше на 4,6–11,4 % (246–262г), чем в контрольной группе (235 г).

Экономический эффект от использования кормовой добавки «АльгаВет» в кормлении подсосных свиноматок в дозе 0,5–1,5 мл на 1 кг живой массы свиноматки составил 88,9–158,3 тыс. рублей на 1 свиноматку за опыт, но наибольшая прибыль составляет в дозе 1,5 мл на 1 кг живой массы свиноматки – 158,3 тыс. рублей.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов, Н. И. «НИИ Альгобиотехнологии» «Использование хлореллы для выращивания и откорма сельскохозяйственных животных» / Н. И. Богданов. – Пенза, 2004.
2. Богданов, Н. И. Хлорелла: зеленый корм круглый год / Н. И. Богданов // Комбикорма. – 2004. – № 3. – С. 66.
3. Богданов, Н. И. Хлорелла – новые аспекты применения / Н. И. Богданов, О. Г. Тургенева // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования: матер. конф. – М.: Изд. Российского университета дружбы народов, 2001. – С. 55–57.
4. Богданов, Н. И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных / Н. И. Богданов. – Пенза, 2007. – 48 с.
5. Богданов, Н. И. Использование хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных / Н. И. Богданов // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2004. – № 1. – С. 34–36.
6. Котельникова, Л. Е. Повышение эффективности свиноводства в Российской Федерации: автореф. канд. дис. / Л. Е. Котельникова. – М., 2001.
7. Мельников, С. С. Хлорелла: физиологически активные вещества и их использование / С. С. Мельников, Е. Е. Мананкина. – Минск: Наука і тэхніка, 1991. – 79 с.
8. Музафаров, А. М. Культивирование и применение микроводорослей / А. М. Музафаров, Т. Т. Таубаев. – Ташкент: Фан УзССР, 1984. – 136 с.
9. Музафаров, А. М. Итоги и перспективы изучения методов массового культивирования и применения хлореллы и других зеленых микроводорослей в Узбекистане / А. М. Музафаров, Т. Т. Таубаев // Культивирование и применение микроводорослей в народном хозяйстве. – Ташкент: Фан УзССР, 1977. – С. 3–6.
10. Сальникова, М. Я. Хлорелла – новый вид корма / М. Я. Сальникова. – М.: Колос, 1977. – 95 с.
11. Спруж, Я. Я. Использование хлореллы в рационе свиноматок / Я. Я. Спруж // Культивирование и применение микроводорослей в народном хозяйстве: матер. конф. – Ташкент: Фан УзССР, 1984. – С. 43.