

# Мергель – природный источник минеральных веществ

в рационах поросят-отъемышей

Л.Н. ГАМКО, д-р сельскохозяйственных наук, профессор,

М.В. ПОДОЛЬНИКОВ, аспирант,

ФГОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Проведены исследования по изучению химического состава мергеля и его использования в качестве дополнительного источника минеральных веществ в рационах поросят-отъемышей. Установлено, что оптимальной дозой скармливания мергеля является 1% от сухого вещества рациона. Продуктивность животных при этом возрастает на 9,5%, а прибыль от реализации прироста живой массы – на 11,4%.

**Ключевые слова:** мергель, минеральные вещества, поросята-отъемыши, рацион, продуктивность, баланс веществ, прибыль.

Researches on studying chemical compound of marl and its using as additional source of mineral substances in weaned pigs rations art conducted. Optimum dose of marl feeding is 1% from dry substance of ration. Animal productivity is increased under this condition for 9,5%, and profit from sale of live mass growth – for 11,4%.

**Key words:** marl, mineral substances, weaned pigs, ration, productivity, balance of substances, profit.

**И**звестно, что для нормальной жизнедеятельности животным требуется регулярное потребление питательных и биологически активных веществ. Рассматривая процесс жизнедеятельности биологических объектов как комплекс многократно повторяющихся химических реакций, необходимо особое внимание уделить минеральным веществам, при участии которых протекает большинство из этих реакций.

Использование природных минералов в кормлении сельскохозяй-

ственных животных для свиноводства Брянской области является весьма актуальным. Одной из таких добавок является мергель.

В задачу наших исследований входило изучение продуктивных показателей поросят-отъемышей, в кормлении которых в качестве минеральной добавки использовался мергель.

В результате проведенного химического анализа установлено, что в состав мергеля входит комплекс необходимых животному организму макро- и микроэлементов. Максимальный удельный

вес в общей структуре химического состава мергеля занимает кальций (не менее 25%). Из микроэлементов больше всего мергель содержит железа. Влажность колеблется в зависимости от погодных условий и глубины залегания минерала. В наших исследованиях использовали мергель влажностью 9,8%, с глубиной залегания от 0,5 до 2 метров. pH мергеля щелочная и составляет 8,6 (табл. 1).

Для проведения научно-хозяйственного опыта было сформировано 4 группы поросят-отъемышей по методу пар-аналогов. Контрольная группа поросят, в соответствии с принятой в хозяйстве технологией, получала основной рацион. I опытная группа дополнительно к основному рациону получала 0,5% мергеля от массы сухого вещества корма. II и III опытные группы соответственно по 1 и 1,5% мергеля. Скармливание осуществляли в смеси с концентратами один раз в сутки – утром. Продолжительность опыта составляла 60 дней. В состав основного рациона входили концентраты из зерносмеси (ячменя – 46,15%, пшеницы – 23,07%, гороха – 7,69% по массе), жмых подсолнечный, мука мясо-костная. Рацион был сбалансирован по энергетической питательности, но дефицитен по ряду

**Таблица 1. Химический состав мергеля**

Показатели	Ca, г	P, г	Fe, мг	Cu, мг	Zn, мг	Mn, мг	pH	Влажность, %
Содержится в 1 кг	258	2,3	1260	2,3	7,6	76,2	8,6	9,8

**Таблица 2. Изменение живой массы у поросят и затраты энергии на 1 кг прироста в научно-хозяйственном опыте**

Показатели	Группы			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Живая масса, кг:				
в начале опыта	19,5±0,19	19,3±0,21	19,4±0,18	19,4±0,22
в конце опыта	40,3±0,36	41,3±0,43	42,2±0,29**	40,8±0,33
Ср. суточный прирост, г	347±4,36	366±7,57	380±5,57**	357±4,59
% к контролю	100	105,4	109,5	102,8
Затраты на 1 кг прироста:				
ЭКЕ	5,30	5,03	4,84	5,15
% к контролю	100,00	94,91	91,32	97,17
Переваримого протеина, г	547	519	498	532
% к контролю	100,00	94,88	91,04	97,26

\*P≤0,05; \*\*P≤0,01

минеральных элементов. Введение в состав рациона опытных групп мергеля позволило частично компенсировать недостаток некоторых из них.

По результатам контрольных взвешиваний была определена продуктивность подопытных поросят – абсолютный и относительный приросты живой массы (табл. 2).

В целом за опыт наилучшие результаты были получены во II опытной группе, получавшей 1% мергеля от сухого вещества основного рациона. Среднесуточный прирост данной группы превысил этот показатель по сравнению с контролем на 9,5%. У поросят I и III опытных групп среднесуточный прирост

по отношению к контролю был выше соответственно на 5,4 и 2,8%.

Введение в состав рациона 1% мергеля способствовало снижению затрат на 1 кг прироста во II опытной группе ЭКЕ на 8,68%, переваримого протеина на 8,96%, что также явилось наилучшим результатом по сравнению с другими опытными группами.

Об эффективности скормливания поросятам мергеля можно также судить по балансу азота, кальция и фосфора (табл. 3). Наиболее высокое отложение азота в теле отмечается во II опытной группе – 23,55 г/сут., что на 13,2% больше, чем в контрольной группе. В I и III – соответственно на 8,0,7% и 7,6%. Наибольшее отложение кальция отмечалось в III опытной группе и превышало контроль в 2,7 раза. Разница статистически является высоко достоверной. Отложение фосфора в организме животных существенно не отличалось, но наибольшее отложение было в III опытной группе и превышало контроль на 5,3%.

Расчет экономической эффективности проведенных исследований показал, что при скормливания поросятам-отъемышам 1% мергеля от сухого вещества рациона выручка от реализации прироста живой массы увеличивается на 9,6%. На 1 рубль дополнительных затрат можно получить доход до 0,61 рубля (табл. 4).

Таким образом, использование в рационах поросят-отъемышей мергеля позволяет оптимизировать их минеральное питание и тем самым повысить продуктивность и получить дополнительный доход от реализации прироста живой массы при минимальных дополнительных затратах.

**Таблица 3. Баланс азота, кальция и фосфора, г/сут**

Показатели	Группы			
	контрольная	I опытная группа	II опытная группа	III опытная группа
<b>азот</b>				
Принято	35,76±0,00	35,76±0,00	35,76±0,00	35,76±0,00
Выделено с калом	9,87±0,14	9,31±0,65	8,76±0,52	9,5±0,61
Выделено с мочой	4,65±0,08	3,53±0,06	3,01±0,10	3,44±0,22
Отложено в теле	21,24±0,38	22,92±0,18	23,99±0,31	22,82±0,27
% к принятому	59,40±0,16	64,09±0,27**	67,09±0,13**	63,81±0,20
<b>кальций</b>				
Принято	7±0,00	8,19±0,00	9,49±0,00	10,79±0,00
Выделено с калом	3,83±0,36	4±0,52	4,08±0,30	3,42±0,22
Выделено с мочой	0,72±0,02	0,5±0,03	0,57±0,03	0,69±0,05
Отложено в теле	2,45±0,02	3,69±0,03***	4,84±0,14*	6,68±0,07**
% к принятому	35±0,40	45,05±0,55**	51,00±0,86*	61,91±0,42**
<b>фосфор</b>				
Принято	8,5±0,00	8,5±0,00	8,51±0,00	8,52±0,00
Выделено с калом	2,71±0,35	2,71±0,35	2,35±0,01	2,26±0,06
Выделено с мочой	0,54±0,03	0,54±0,03	0,64±0,03	0,73±0,01
Отложено в теле	5,25±0,14	5,25±0,14	5,52±0,03	5,53±0,05
% к принятому	61,76±0,29	61,76±0,29	64,86±0,43	64,91±0,32

\* $P \leq 0,05$ ; \*\* $P \leq 0,01$ ; \*\*\* $P \leq 0,001$

**Таблица 4. Экономическая эффективность исследований**

Показатели	Группы			
	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Живая масса в начале периода, кг	19,5	19,3	19,4	19,4
в конце периода, кг	40,3	41,3	42,2	40,8
Валовой прирост 1 головы за опыт, кг	20,8	22,0	22,8	21,4
Стоимость кормов на 1 голову за весь опыт, руб.	653,68	653,68	653,68	653,68
Стоимость мергеля, руб	-	0,58	1,17	1,76
Реализационная цена 1кг живой массы, руб.	200	200	200	200
Выручка от реализации прироста живой массы, руб.	4160	4400	4560	4280
Условная прибыль от реализации, руб.	3506,32	3745,74	3905,15	3624,56
Условный дополнительный доход, руб.	-	239,42	398,83	118,24
Доход на 1 рубль затрат, руб.	-	0,36	0,61	0,18