

## Эффективность использования в рационах свиней кормовой добавки глаукарин

*Е.М. Ермолова, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ*

Производство свинины в России должно составлять не менее 40% (по данным ФАО, в мире – 39%), или в абсолютном объёме в живом весе – 576 тыс. т, в том числе в убойном весе – около 450 тыс. т. Чтобы выйти на необходимый объём, надо довести привесы свиней при выращивании и откорме до 600 г в расчёте на 1 гол. в сутки, интенсивно использовать маточное поголовье, устранить допускаемый в настоящее время большой падёж молодняка, в частности поросят, создать оптимальную систему микроклимата и т.п. Это возможно осуществить, решив задачу организации интенсивной кормовой базы, полноценного кормления всего поголовья свиней на основе опережающего роста собственного производства сбалансированных и менее затратных кормовых добавок [1–6].

Рядом авторов доказана эффективность использования природных минеральных кормовых добавок в рационах сельскохозяйственных животных, в том числе и свиней. В последнее время на отечественном рынке кормовых добавок появилось много новых эффективных препаратов пре- и пробиотического действия на основе дрожжевой клетки [7–10]. Однако до сих пор не полностью изучен вопрос о совместном влиянии на организм животного комплексной кормовой добавки глау-

конита и пробиотика. В связи с этим в Южно-Уральском ГАУ разработан препарат глаукарин, представляющий собой смесь глауконита и пробиотика Биоспорин.

**Материал и методы исследования.** В ОАО «Агрофирма «Ариант» Челябинской области были проведены научно-хозяйственные опыты на боровках (крупная белая × ландрас) в возрасте 3,5 мес. и свиноматках. Опыты проводили по принципу сбалансированных групп.

После двухнедельного предварительного периода подопытных животных кормили в соответствии со схемой опыта (табл. 1, 2).

В период выращивания боровки I контрольной гр. получали рационы по детализированным нормам, II гр. – такой же рацион, но с добавлением 0,125% глаукарина от сухого вещества рациона, или 2,4 г/гол в сут., III – 0,250% глаукарина, или 4,8 г/гол в сут., IV – 0,375% глаукарина, или 7,2 г/гол в сут. Концентрация пробиотика по количеству *Vac. Subtilis* составляла  $3,6 \cdot 10^7$ ;  $7,2 \cdot 10^7$  и  $10,8 \cdot 10^7$  клеток по группам соответственно. В период откорма животные II гр. получали глаукарина 3,6 г/гол в сут., III – 7,2 и IV группы – 10,8 г/гол в сут. с количеством микробных клеток соответственно  $5,4 \cdot 10^7$ ;  $10,8 \cdot 10^7$  и  $16,2 \cdot 10^7$ .

Свиноматки I контрольной гр. получали рационы по детализированным нормам, II опытной –

1. Схема опыта (подсвинки)

Группа	Количество животных, гол.	Живая масса, кг		Особенности кормления
		в начале опыта	в конце опыта	
I контрольная	15	30,0	120,0	основной рацион кормления (ОР)
II опытная	15	30,0	120,0	ОР + 0,125% глаукарина от сухого вещества рациона
III опытная	15	30,0	120,0	ОР + 0,250% глаукарина от сухого вещества рациона
IV опытная	15	30,0	120,0	ОР + 0,375% глаукарина от сухого вещества рациона

такой же рацион, но с добавлением 0,125% глаукарина, III – 0,25 и IV опытной гр. – глаукарин в количестве 0,375% от сухого вещества рациона.

**Результаты исследования.** Проведённый расчёт фактически съеденных кормов подопытными животными и содержания в них питательных веществ представлен в таблице 3.

Полученные данные показывают, что в течение всего научно-хозяйственного опыта, т.е. за 151 кормодень, существенных различий между группами в количестве потреблённых кормов не наблюдалось.

Если свиньям I контрольной гр. было скормлено 398,05 кг комбикорма в расчёте на 1 гол., то во II гр. они потребили его больше на 7,23 кг, в III – на 7,55 и в IV гр. – на 5,27 кг. Соответственно потреблённому корму в данных группах наблюдалось и большее количество потреблённой энергии, сырого и переваримого протеина.

Таким образом, в расчёте на 1 кг прироста живой массы в целом за опыт в I контрольной гр. было затрачено 5,48 ЭКЕ, 55,13 МДж обменной энергии и 472 г переваримого протеина, в то время как во II опытной гр. эти показатели увеличились на 1,5% по ЭКЕ, на 2,0% – по обменной энергии и 6,1% – по переваримому протеину. Самые низкие затраты корма наблюдались у животных III опытной гр. – 5,02 ЭКЕ; 49,89 МДж обменной энергии и 459 г переваримого протеина.

Высокая дозировка глаукарина в рационах свиней IV опытной гр. незначительно повысила затраты корма на единицу продукции в сравнении с III опытной гр., но была ниже аналогичных показателей в сравнении с I контрольной гр: по энергетическим кормовым единицам – на 5,1%, по обменной энергии – на 5,7 и по переваримому протеину – на 0,8%. Однако среднесуточный прирост живой массы свиней по группам существенно различался. Животные III опытной гр. достигли живой массы свиней I контрольной гр. (117,87 кг) раньше на 16 кормодней, IV опытной гр. – раньше на 9 кормодней. Они потребили и меньше кормов (45,25 и 24,15 кг). В расчёте на 1 кг прироста живой массы затраты корма в III опытной гр. уменьшились до 4,84 ЭКЕ, обменной энергии – до 48,41 МДж, переваримого протеина – до 449 г. В IV опытной гр. данные показатели были на уровне 5,16 ЭКЕ; 51,53 МДж обменной энергии и 464 г переваримого протеина.

Приведённые данные в таблице 4 показывают, что разное количество скормленной животным по группам изучаемой кормовой добавки (436 г; 756 и 1210 г) привело к удорожанию стоимости потреблённого свиньями комбикорма.

Самая низкая оплата корма продукцией в стоимостном отношении наблюдалась у свиней II опытной гр., в которой на каждые скормленные

## 2. Схема опыта (свиноматки)

Группа	Количество животных, гол.	Особенности кормления
I контрольная	10	Основной рацион кормления (ОР)
II опытная	10	ОР + глаукарин 0,125% от сухого вещества рациона
III опытная	10	ОР + глаукарин 0,25 от сухого вещества рациона
IV опытная	10	ОР + глаукарин 0,375% от сухого вещества рациона

## 3. Затраты корма на единицу произведённой продукции

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Скормлено за весь период опыта:				
комбикорма, кг	398,05	405,28	405,60	403,32
ЭКЕ	479,77	487,90	491,53	486,39
обменной энергии, МДж	4823,13	4932,03	4886,93	4858,96
сырого протеина, кг	55,69	56,75	56,84	56,51
переваримого протеина, кг	41,26	43,90	44,93	43,78
Получено прироста живой массы, кг	87,49	87,68	97,95	93,49
Затрачено на 1 кг прироста живой массы:				
ЭКЕ	5,48	5,56	5,02	5,20
обменной энергии, МДж	55,13	56,25	49,89	51,97
переваримого протеина	472	501	459	468
Скормлено кормов до живой массы свиней 117,87 кг:				
комбикорма, кг	398,05	405,28	352,80	373,89
ЭКЕ	479,77	487,90	424,35	450,48
обменной энергии, МДж	4823,13	4932,03	4244,90	4501,12
сырого протеина, кг	55,69	56,75	49,82	52,59
переваримого протеина, кг	41,26	43,90	39,37	40,56
Получено прироста живой массы, кг	87,49	87,68	87,69	87,35
Затрачено на 1 кг прироста живой массы:				
ЭКЕ	5,48	5,56	4,84	5,16
обменной энергии, МДж	55,13	56,25	48,41	51,53
переваримого протеина	472	501	449	464

100 ЭКЕ было получено 17,97 кг прироста живой массы, что составляло 98,5% относительно животных I контрольной гр. У животных III опытной гр. данный показатель был на уровне 20,66 кг, IV опытной гр. – 19,39 кг, что было выше на 13,3 и 6,3% в сравнении с аналогами I контрольной гр.

Расчёт оплаты корма продукцией в стоимостном отношении показал, что если в I гр. в расчёте на каждые скормленные 1000 руб. корма было произведено 36,33 кг прироста живой массы, то во II гр. он уменьшился до 35,44 кг, или на 2,4%, в III гр. увеличился до 40,37 кг, или на 11,1%, в то время как в IV гр. данные показатели составили 37,60 кг, или 3,5%.

Фактическое различие в живой массе свиней за период проведения научно-хозяйственного опыта позволило у животных II гр. в сравнении с I контрольной получить дополнительно только 0,19 кг прироста, что составляло по реализационной цене 9,8 руб. прибыли, в то время как в III гр. разница в приросте составила 10,46 кг, а в IV гр. – 6,00 кг. Это позволило хозяйству получить дополнительно прибыль в размере 536,8 и 307,8 руб. в расчёте на 1 гол. Представленные в таблице 5 данные фактически потреблённых свиноматками в течение

всего периода опыта кормов и содержащихся в них питательных веществ имели определённые межгрупповые различия.

Если в I гр. за весь период опыта свиноматки потребили 432,3 кг комбикорма, то во II гр. его потребление увеличилось на 12,9 кг, в III гр. – на 13,5 и в IV гр. – на 28,6 кг. Соответственно в данных группах количество потреблённой обменной энергии увеличилось на 104,5 МДж во II гр., на 109,3 – в III гр. и на 231,7 МДж – в IV гр., переваримого протеина – на 1,7; 1,8 и на 3,6 кг.

В рационе свиноматок III опытной гр. глаукарин снизил затраты энергетических кормовых единиц и обменной энергии в расчёте на одного новорождённого поросёнка в сравнении с I контрольной гр. соответственно на 11,6%, что составляло 88,4%, а затраты переваримого протеина – на 11,4%.

В IV гр. затраты энергетических кормовых единиц, обменной энергии и переваримого протеина также уменьшились в сравнении с I контрольной гр. на 13,4–13,3% и составили 38,9 ЭКЕ; 388,9 МДж обменной энергии и 5,99 кг – переваримого протеина.

**Вывод.** В рационах свиней на дорастивании и откорме целесообразно использовать кормовую

#### 4. Экономическая эффективность проведённого исследования

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Продолжительность выращивания и откорма свиней до живой массы 117,87 кг, сут.	151	151	135	142
Скормлено кормов за период опыта, кг	398,05	405,28	352,80	373,89
Скормлено кормовой добавки, г	–	436	756	1210
Стоимость скормленных кормов, руб.	2408	2452	2134	2262
Стоимость кормовой добавки, руб.	–	22,0	38,0	61,0
Стоимость кормов и кормовой добавки, руб.	2408	2474	2172	2323
Получено прироста живой массы, кг	87,49	87,68	87,69	87,35
Произведено прироста живой массы, кг:				
– в расчёте на каждые скормленные 100 ЭКЕ	18,24	17,97	20,66	19,39
в % к I гр.	100	98,5	113,3	106,3
– в расчёте на каждую скормленную 1000 руб. корма	36,33	35,44	40,37	37,60
в % к I гр.	100	97,6	111,1	103,5
Дополнительно получено прироста живой массы за опыт (151 кормо-день), кг	–	0,19	10,46	6,00
Стоимость дополнительно полученного прироста живой массы (± к I гр.), руб.	–	+9,8	+536,8	+307,8

#### 5. Затраты корма за период проведения опыта

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Скормлено за период опыта всего:				
кормов, кг	432,3	445,2	445,8	460,9
ЭКЕ	350,2	360,6	361,1	373,3
обменной энергии, МДж	3501,6	3606,1	3610,9	3733,3
переваримого протеина, кг	53,9	55,6	55,7	57,5
Получено живых поросят на конец опыта гол.	7,8	8,4	9,1	9,6
Затрачено на 1 поросёнка отъёмного возраста:				
кормов, кг	55,4	53,0	48,9	48,0
ЭКЕ	44,9	42,9	39,7	38,9
в % к контрольной группе	100,0	95,5	88,4	86,6
обменной энергии, МДж	448,9	429,3	396,8	388,9
в % к контрольной группе	100,0	95,6	88,4	86,6
переваримого протеина, кг	6,91	6,62	6,12	5,99
в % к контрольной группе	100,0	95,8	88,6	86,7

добавку глаукарин в количестве 0,25% от сухого вещества рациона, в рационах супоросных свиноматок и поросят до отъёмного возраста — в количестве 0,375% от сухого вещества рациона, что значительно сокращает продолжительность выращивания и позволяет значительно повысить оплату корма продукцией.

### Литература

1. Ермолов С.М. Влияние трепела Камышловского месторождения Свердловской области на переваримость питательных веществ рациона глубоко супоросными свиноматками // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 2 (40). С. 161–164.
2. Овчинников А.А., Латыпов В.Р. Обмен веществ и воспроизводительные функции свиноматок под влиянием биологически активных добавок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 2 (40). С. 105–108.
3. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6 (50). С. 122–126.
4. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6 (50). С. 161–163.
5. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 5 (49). С. 196–199.
6. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. Биохимические показатели сыворотки крови молодняка свиней крупной белой породы разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 194–196.
7. Овчинников А.А., Мазгаров И.Р., Лобанова Д.С. Влияние биологически активных добавок рациона на обмен веществ в организме свиноматок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 119–122.
8. Косилов В.И., Миронова И.В. Потребление питательных веществ и баланс азота у коров чёрно-пёстрой породы при введении в их рацион пробиотического препарата Ветоспорин-Актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 122–124.
9. Миронова И.В. Закономерность использования энергии рационов коровами чёрно-пёстрой породы при введении в рацион пробиотической добавки «Ветоспорин-Актив» / И.В. Миронова, В.И. Косилов, А.А. Нигматьянов, Н.М. Губашев // Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки: сб. научных трудов, посвящая 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Уральск, 2014. С. 259–265.
10. Косилов В.И., Миронова И.В. Влияние пробиотической добавки Ветоспорин-Актив на эффективность использования энергии рационов лактирующими коровами чёрно-пёстрой породы // Вестник мясного скотоводства. 2015. № 2 (90). С. 93–98.