

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ДОРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

APPLICATION OF PREPARATION COMPLEX FOR GROWING AND FATTENING OF YOUNG PIGS

Ключевые слова: живая масса, среднесуточные и абсолютные приросты, предубойная масса, убойный выход мяса, морфологический состав туш.

Рассматриваются результаты применения комплексных препаратов: ростостимулирующего «САТ-СОМ» и биологически активного «Лигфол» при доращивании и откорме молодняка свиней. Целью работы являлось изучение влияния эффективности применения этих комплексных препаратов в процессе промышленного выращивания свиней. Для проведения научно-исследовательской работы сформировали три группы чистопородного молодняка свиней крупной белой породы в возрасте 45 дней по принципу пар-аналогов. Живая масса подопытного молодняка при постановке опыта находилась в пределах от 14,7 до 14,9 кг. Продолжительность опыта составляла 188 дней. Научно-исследовательский опыт состоял из подготовительного периода – 10 дней, переходного – 5, главного – 173 дня. В первые два периода опыта – подготовительный и переходный – животные получали общехозяйственный рацион кормления (ОР). Различия в кормлении животных начались в главный период опыта: животным контрольной группы давали ОР; I опытной группы – ОР + «САТ-СОМ» подкожно в количестве 2 мл (5 мг белка) на 100 кг живой массы при интервале между первыми двумя инъекциями 14 дней, а последующими – 60 дней; II опытной группы – ОР + «Лигфол» внутримышечно в количестве: 1-я инъекция – 0,3 мл, 2-я и 3-я – по 0,5 мл, последующие – по 1 мл с периодичностью в 30 дней + САТ-СОМ подкожно в количестве 2 мл (5 мг белка) на 100 кг живой массы, с интервалами между 1-й и 2-й инъекциями 14 дней, а между последующими – 60 дней. Использование препаратов в I и II опытных группах в сравнении с контрольной группой способствовало повышению среднесуточных приростов на 6,93 и 12,70% и относительной скорости роста – на 3,29 и 5,15, выходу туши – на 0,78 и 1,17%. Проведенные нами исследования четко показали, что комбинирование инъекций препаратов «САТ-СОМ» и «Лигфол» при промышленном откорме подсвинков крупной

белой породы способствует быстрому росту и развитию животных, а также повышает их мясную продуктивность.

Key words: live weight, average daily and absolute weight gains, pre-slaughter weight, slaughter yield, morphological composition of carcasses.

The research goal was the effectiveness of the preparation complex, namely a growth promoter "SAT-SOM" and a biologically active product "Ligfol" in commercial growing and fattening of young pigs. Three groups of 45-days old Large White purebred pigs were formed according to the analogue principle. The live weight of young pigs in the beginning of the experiment ranged from 14.7 to 14.9 kg. The experiment lasted for 188 days. The experiment included the preparatory period (10 days), transition period (5 days), and main period (173 days). The animals received the standard diet (SD) during the first two periods. During the main period the control group received the standard diet; the 1st trial group received SD and subcutaneous injection of "SAT-SOM" in a dose of 2 ml (5 mg of protein) per 100 kg of live weight, with 14 days' interval between first two injections and 60 days' interval between subsequent injections; the 2nd trial group received SD and intramuscular injection of "Ligfol" in a dose of 0.3 ml with the first injection, 0.5 ml with the second and third injections, and 1 ml once every 30 days at subsequent injections, plus subcutaneous injections of "SAT-SOM" in a dose of 2 ml (5 mg of protein) per 100 kg of live weight, with 14 days' interval between the first and second injections, and 60 days' interval between subsequent injections. The use of the preparations in the 1st and 2nd trial groups as compared to the control group promoted the increase in average daily weight gain by 6.93% and 12.70%, in relative growth rate by 3.29% and 5.15%, and increased carcass yield by 0.78% and 1.17%. The studies show that the combination of "SAT-SOM" and "Ligfol" injections promotes the growth and development of Large White pigs under commercial fattening and increases their meat performance.

Осадченко Иван Михайлович, д.х.н., вед. н.с., проф., Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции РАСХН, г. Волгоград. Тел. (8442) 39-10-48. E-mail: niimmp@mail.ru.

Ряднова Тамара Александровна, к.б.н., Волгоградский государственный аграрный университет. E-mail: support.vgsha@gmail.com.

Стародубова Юлия Владимировна, к.б.н., зав. сектором, Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции РАСХН, г. Волгоград. E-mail: niimmp@mail.ru.

Osadchenko Ivan Mikhaylovich, Dr. Chem. Sci., Leading Staff Scientist, Prof., Povolzhskiy (Volga) Research Institute of Meat and Dairy Production and Processing of Rus. Acad. of Agr. Sci., Volgograd. Ph.: (8442) 39-10-48. E-mail: niimmp@mail.ru.

Ryadnova Tamara Aleksandrovna, Cand. Bio. Sci., Volgograd State Agricultural University. E-mail: support.vgsha@gmail.com.

Starodubova Yuliya Vladimirovna, Cand. Bio. Sci., Head of Sector, Povolzhskiy (Volga) Research Institute of Meat and Dairy Production and Processing of Rus. Acad. of Agr. Sci., Volgograd. E-mail: niimmp@mail.ru.

Николаев Дмитрий Владимирович, к.с.-х.н., с.н.с., Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции РАСХН, г. Волгоград. E-mail: niimmp@mail.ru.

Nikolayev Dmitriy Vladimirovich, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Povolzhskiy (Volga) Research Institute of Meat and Dairy Production and Processing of Rus. Acad. of Agr. Sci., Volgograd. Ph.: (8442) 39-10-48. E-mail: niimmp@mail.ru.

Введение

Перспективным направлением в области кормления свиней является использование новейших ростостимулирующих и стрессо-адаптационных препаратов, способствующих увеличению мясной продуктивности животных [1-6].

Среди ростостимулирующих препаратов в нашей стране особенно известны препараты из группы САТ-СОМ, полезное действие которых основано на рекомбинантных белках с антигенной последовательностью соматостатина, которые относят к гормональным препаратам непрямого типа действия. Ярким представителем этой группы является препарат «Сат-СОМ».

Препарат «САТ-СОМ» представляет собой масляную эмульсию беловато-серого или светло-коричневого цвета, содержащую в своем составе белок хлорамфениколацетилтрансферазу (САТ) и антигенную детерминанту соматостатина (СОМ), полученного путем микробиологического синтеза в клетках генно инженерно модифицированного штамма E.Coli. В 1 мл эмульсии содержится 5 мг рекомбинантного белка.

Ранее препарат «САТ-СОМ» давали совместно с антистрессовым препаратом «Селенолин», что позволило повысить мясную продуктивность и улучшить физиологическое состояние животных [7-10].

Лигфол – композиционный препарат, действие которого основано на гуминовых веществах, входящих в его состав. Введение препарата в организм животного осуществляется парэнтерально. Его изготавливают на основе деминерализованной апирогенной воды с включением в состав натрия гидрохлорида и натрия пирогосфата десятиводного. Сырьем для его получения является опилочный лигнин. Препарат производят из практически чистых, высококонцентрированных гуминовых веществ.

Положительное действие препарата «Лигфол» представлено при его применении на поросятах отъёмышах [11-13].

Актуальность исследований, направленных на изучение комплексного влияния препаратов ростостимулирующего «САТ-СОМ» и стресс-корректирующего «Лигфол», в технологиях доращивания и откорма свиней не вызывает никаких сомнений, так как ранее таких исследований не проводилось.

Целью работы явилось изучение влияния эффективности применения комплексных препаратов: ростостимулирующего «САТ-

СОМ» и биологически активного «Лигфол» в процессе промышленного выращивания свиней на доращивании и откорме.

Объекты и методы

Для проведения научно-исследовательской работы сформировали три группы чистопородного молодняка свиней крупной белой породы в возрасте 45 дней по принципу пар-аналогов. Живая масса подопытного молодняка при постановке опыта находилась в пределах от 14,7 до 14,9 кг. Продолжительность опыта составляла 188 дней.

Научно-исследовательский опыт состоял из подготовительного периода – 10 дней, переходного – 5, главного – 173 дня. В первые два периода опыта – подготовительный и переходный – животные получали общехозяйственный рацион кормления (ОР).

Различия в кормлении животных начались в главный период опыта: животным контрольной группы давали ОР; I опытной группы – ОР + «САТ-СОМ» подкожно в количестве 2 мл (5 мг белка) на 100 кг живой массы при интервале между первыми двумя инъекциями 14 дней, а последующими – 60 дней; II опытной группы – ОР + «Лигфол» внутримышечно в количестве: 1-я инъекция – 0,3 мл, 2-я и 3-я – по 0,5 мл, последующие – по 1 мл с периодичностью в 30 дней + САТ-СОМ подкожно в количестве 2 мл (5 мг белка) на 100 кг живой массы с интервалами между 1-й и 2-й инъекциями 14 дней, а между последующими – 60 дней. В процессе исследований изучалась мясная продуктивность свиней в зависимости от применяемых препаратов.

Результаты исследований и их обсуждение

В процессе исследований динамики живой массы подопытного молодняка свиней за весь опыт установлено, что совместное использование препаратов «САТ-СОМ» и «Лигфол» оказало положительное влияние на рост и развитие животных.

По абсолютному приросту живой массы за весь опытный период подвинки I и II опытных групп превосходили аналогов контрольной группы на 6,08 (P<0,001) и 11,14 кг (P<0,001); среднесуточному приросту – на 6,93 (P<0,001) и 12,70% (P<0,001); относительной скорости роста – на 3,29 и 5,15%.

В целом за весь опыт животные опытных групп росли значительно быстрее контрольных. Животные II опытной группы, получавшие совместно препараты «САТ-СОМ» и «Лигфол», росли наиболее интенсивно.

Для установления мясной продуктивности подопытных подсвинков проводили контрольный убой по 3 подопытных животных из каждой группы (табл. 1).

Установлено, что по предубойной живой массе животные I и II опытных групп превосходили аналогов контрольной группы на 5,5 (5,38%; $P < 0,05$) и 10,50 кг (10,28%; $P < 0,01$); убойной массе – на 4,3 (6,56%; $P < 0,05$) и 8,07 кг (12,32%; $P < 0,01$); убойному выходу – на 0,72 и 1,19%; массе парной туши – на 4,22 (6,71%; $P < 0,01$) и 7,78 кг (12,37%; $P < 0,01$); выходу туши – на 0,78 и 1,17%; массе внутреннего жира – на 0,08 (3,07%) и 0,29 кг (11,11%; $P < 0,01$); площади мышечного глазка – на 0,5 (1,63%) и 0,70 см² (2,28%; $P < 0,01$) соответственно. По толщине шпика на уровне 6-7-х грудных позвонков незначительное преимущество было у животных I и II опытных групп в сравнении с контрольной при недостоверной разнице и составило 0,1 (0,33%) и 0,2 мм (0,66%).

Для установления количественного и качественного состава мышечной, жировой и костной тканей у подопытных подсвинков была проведена обвалка туш (табл. 2).

Анализ данных, представленных в таблице 2, показал, что подсинки I и II опытных групп по массе охлажденной туши превосходили аналогов контрольной группы на 4,11 (6,67%; $P < 0,01$) и 7,73 кг (12,54%; $P < 0,001$); массе мяса – на 3,51 (10,13%; $P < 0,01$) и 5,75 кг (16,60%; $P < 0,01$), выходу мяса в тушах – на 1,82 и 2,03%; массе сала – на 0,91 (4,53%; $P < 0,05$) и 1,83 кг (9,31%; $P < 0,01$) соответственно.

По количеству костной ткани в тушах достоверных различий между сравниваемыми группами выявлено не было.

При перерасчете выхода туш на 100 кг предубойной живой массы установлено, что подсинки I и II опытных групп превосходили контрольных на 4,51 и 5,75%; индексу мясности – на 14,83 и 14,19%.

Проведенные нами исследования четко показали, что комбинирование инъекций препаратов «САТ-СОМ» и «Лигфол» при промышленном откорме подсвинков крупной белой породы способствует быстрому росту и развитию животных, а также повышает их мясную продуктивность.

Таблица 1

Убойные и мясные качества подопытных свиной (n = 3)

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Предубойная живая масса, кг	102,17±0,93	107,67±0,88*	112,67±1,45**
Убойная масса, кг	65,50±0,76	69,80±0,62*	73,57±0,98**
Убойный выход, %	64,11	64,83	65,30
Масса парной туши, кг	62,89±0,50	67,11±0,49**	70,67±0,88**
Выход туши, %	61,55	62,33	62,72
Масса внутреннего жира, кг	2,61±0,03	2,69±0,02	2,90±0,04**
Толщина шпика на уровне 6-7-го грудных позвонков, мм	30,30±0,12	30,40±0,26	30,50±0,29
Площадь «мышечного глазка», см ²	30,70±0,06	31,20±0,23	31,40±0,12**

Таблица 2

Морфологический состав туш подопытных свиной (n = 3)

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Масса охлажденной туши, кг	61,64±0,32	65,75±0,40**	69,37±0,47***
Масса мяса, кг	34,64±0,29	38,15±0,35**	40,39±0,45**
Масса сала, кг	19,66±0,14	20,57±0,23*	21,49±0,25**
Масса костей, кг	7,34±0,17	7,03±0,13	7,49±0,20
Соотношение тканей к массе туши, %	мышечная	56,20	58,02
	жировая	31,90	31,28
	костная	11,90	10,70
Индекс мясности	4,72	5,42	5,39
Выход мяса на 100 кг предубойной живой массы, кг	33,90	35,43	35,85

Библиографический список

1. Водяников В.И., Шкаленко В.В., Ружейников Ф.В., Макаров Д.Ю. Повышение продуктивности производства свинины при использовании лактулозосодержащих препаратов // Свиноводство. – 2012. – № 3. – С. 45-47.
2. Пилипенко Д.Н. Эффективность использования селенсодержащего препарата ДАФС-25 и кормовой добавки Бенут при производстве свинины в условиях промышленного комплекса: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.02.04. – Волгоград, 2006. – 24 с.
3. Осадченко И.М., Бушуева И.С., Сложенкина М.И., Ранделина В.В., Солонина С., Закурдаева А. Использование новых препаратов для коррекции стрессов у убойного скота // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 1. – С. 20-21.
4. Clark L.C., Combs G.F.I., Turnbull B.W. Effects of selenium supplementation for cancer prevention in patients with carcinoma of the skin // I. Amer. Med. Assoc. 1996. – Vol. 276. – P. 1957-1963.
5. Горлов И. Ситников В., Шкаленко А., Сивко А., Бушуева И. Повышение продуктивности подсвинков и потребительских качеств их мяса // Свиноводство. – 2007. – № 2. – С. 16-17.
6. Горлов И.Ф. Использование селена при производстве продукции животноводства и бадов: монография. – М.; Волгоград: Изд-во ВолГТУ, 2005. – 189 с.
7. Горлов И.Ф., Левахин В.И., Ажмулдинов Е.А., Ибраев А.С. Повышение мясной продуктивности и качества мяса молодняка высокобелковых кормов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – № 3. – С. 77-81.
8. Горлов И., Осадченко И., Ранделина В., Бушуева И., Сложенкина М., Мирошникова Н., Кирдан И. Новые антистрессовые препараты при выращивании и откорме бычков на мясо // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 5. – С. 11-12.
9. Стародубова Ю.В. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка свиней под влиянием препаратов САТ-СОМ и Селенолин: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 06.02.10. – Волгоград, 2011. – 24 с.
10. Ряднова Т.А., Ряднов А.А., Мельникова Ю.В. Влияние препаратов «Сат-Сом» и «Селенолин» на убойные и мясные качества, химический состав и биологическую ценность мяса молодняка свиней // Все о мясе. – 2011. – № 3. – С. 42-46.
11. Ряднова Т.А., Ряднов А.А., Мельникова Ю.В. «Сат-Сом» и «Селенолин» – опыт применения в свиноводстве // Международный вестник ветеринарии. – 2011. – № 3. – С. 57-60.
12. Ряднова Т.А. Эффективность применения ростостимулирующего препарата «Сат-Сом» и стресс-корректора «Лигфол» при выращивании молодняка на мясо // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2012. – № 3 (27). – С. 142-146.
13. Ряднова Т.А., Ряднов А.А., Петухова Е.В., Саломатин В.В. Влияние лигфола на естественную резистентность поросят-отъемышей // Ветеринария. – 2007. – № 3. – С. 17-18.

References

1. Vodyannikov V.I., Shkalenko V.V., Ruzheynikov F.V., Makarov D.Yu. Povyshenie produktivnosti proizvodstva svininy pri ispol'zovanii laktulozosoderzhashchikh preparatov // Svinovodstvo. – 2012. – № 3. – S. 45-47.
2. Pilipenko D.N. Effektivnost' ispol'zovaniya selensoderzhashchego preparata DAFS-25 i kormovoi dobavki Benut pri proizvodstve svininy v usloviyakh promyshlennogo kompleksa: avtoref. diss. ... kand. biol. nauk.: 06.02.04. – Volgograd, 2006. – 24 s.
3. Osadchenko I.M., Bushueva I.S., Slozhenkina M.I., Randelina V.V., Solonina S., Zakurdaeva A. Ispol'zovanie novykh preparatov dlya korrektsii stressov u uboinogo skota // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2008. – № 1. – S. 20-21.
4. Clark L.C., Combs G.F.I., Turnbull B.W. Effects of selenium supplementation for cancer prevention in patients with carcinoma of the skin // I. Amer. Med. Assoc. 1996. – Vol. 276. – P. 1957-1963.
5. Gorlov I., Sitnikov V., Shkalenko A., Sivko A., Bushueva I. Povyshenie produktivnosti podsvinkov i potrebitel'skikh kachestv ikh myasa // Svinovodstvo. – 2007. – № 2. – S. 16-17.
6. Gorlov I.F. Ispol'zovanie selena pri proizvodstve produktsii zhivotnovodstva i badoy: monografiya. – M.; Volgograd «Vestnik RASKhN». – VolGTU. – 2005. – 189 s.
7. Gorlov I.F., Levakhin V.I., Azhmuldinov E.A., Ibraev A.S. Povyshenie myasnoi produktivnosti i kachestva myasa molodnyaka krupnogo rogatogo skota pri ispol'zovanii vysokobelkovykh kormov // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. – 2011. – № 3. – S. 77-81.
8. Gorlov I., Osadchenko I., Randelina V., Bushueva I., Slozhenkina M., Miroshnikova N., Kirdan I. Novye antistressovye preparaty pri vyrashchivanii i otkorme bychkov na myaso // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2008. – № 5. – S. 11-12.
9. Starodubova Yu.V. Myasnaya produktivnost' i kachestvo myasa molodnyaka svinei pod vliyaniem preparatov SAT-SOM i Selenolin: avtoref. diss. ... kand. biol. nauk: 06.02.10. – Volgograd, 2011. – 24 s.

10. Ryadnova T.A., Mel'nikova Yu.V., Ryadnova T.A. Vliyanie preparatov «Sat-Som» i «Selenolin» na uboinye i myasnye kachestva, khimicheskii sostav i biologicheskuyu tsennost' myasa molodnyaka svinei // Vse o myase. – 2011. – № 3. – S. 42-46.

11. Ryadnova T.A., Mel'nikova Yu.V., Ryadnova T.A. «Sat-Som» i «Selenolin» – opyt primeneniya v svinovodstve // Mezhdunarodnyy vestnik veterinarii – 2011. – № 3. – S. 57-60.

12. Ryadnova T.A. Effektivnost' primeneniya rostostimuliruyushchego preparata «Sat-Som» i stress-korrektora «Ligfol» pri vyrashchivanii molodnyaka na myaso // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa. – 2012. – № 3 (27). – S. 142-146.

13. Ryadnova T.A., Ryadnova T.A., Petukhova E.V., Salomatin V.V. Vliyanie ligfola na estestvennuyu rezistentnost' porosyat' ot'emyshei // Veterinariya. – 2007. – № 3. – S. 17-18.



УДК 636.1.087.72

С.Н. Рассолов, А.Ю. Кузнецов
S.N. Rassolov, A.Yu. Kuznetsov

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММУНОНУТРИЕНТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ

USE OF IMMUNONUTRIENTS IN RAISING YOUNG HORSES

Ключевые слова: лошади на откорме, пробиотик, микроэлементы, йод, селен, продуктивные качества, рацион, прирост, живая масса.

Keywords: fattening horses, probiotic, trace elements, selenium, iodine, performance qualities, diet, weight gain, live weight.

Представлены результаты исследований, проведенных в Кузбассе, по использованию иммунонутриентов для повышения продуктивности молодняка лошадей на откорме. Недостаток селена вызывает симптомы гипотиреодизма, вследствие чего снижается уровень обменных процессов в организме и невозможна полная реализация генетического потенциала продуктивности животных и птицы. Повлиять на физиологические процессы в организме молодняка сельскохозяйственных животных можно путем коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Это стало возможно за счет использования в рационах пробиотических препаратов. Для всасывания селена и йода важное значение имеет pH среды содержимого кишечника, в регуляции которого принимает участие микрофлора. В опыте, проведенном на молодняке лошадей Кузнецкой породы, показано, что введение в рацион пробиотика «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма и однократное введение препарата «Седимин» в дозе 10 мл на голову оказали положительное влияние на их продуктивные качества. Так, в конце опыта живая масса была выше на 9,0%, среднесуточный прирост – на 25,9% соответственно по сравнению с аналогами контрольной группы. Полученные результаты позволяют использовать данные препараты в качестве биостимулятора роста жеребят на откорме.

The results of the research conducted in Kuzbass (the Kuznetsk Basin) on the use of immunonutrients to increase the performance of young fattening horses are discussed. The deficit of selenium causes the symptoms of hypothyroidism, the level of metabolic processes decreases, and complete realization of the genetic potential of animals and poultry is impossible. The correction of gastrointestinal microflora may affect the physiological processes in young farm animals. It is possible with the use of probiotic preparations in diets. The pH medium of intestinal contents is essential for selenium and iodine absorption, and the microflora takes part in its regulation. The experiment conducted with young horses of the Kuznetsk breed reveals that the supplementation of the diet with a probiotic product Sib-Mos PRO in a dose of 1 g per 1 kg of formula feed and a single administration of Sedimin preparation in a dose of 10 ml per animal rendered positive effect on their performance qualities; by the end of the experiment the live weight was by 9.0% greater, and the average daily weight gain by 25.9% greater respectively as compared to that of their counterparts of the control group. The obtained results enable using of those products as biological growth promoters for fattening young horses.