

**Зоя Владимировна Цой^{1✉}, Елена Константиновна Пулинец², Юрий Петрович Никулин³,
Ольга Азгатовна Никулина⁴**

1,2,3,4Приморский государственный аграрно-технологический университет, Уссурийск, Приморский край, Россия

¹zoyatsoy84@mail.ru

²pylinech@mail.ru

³nikyssyr@mail.ru

⁴olga_azgatovna@mail.ru

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА ПОДОПЫТНЫХ СВИНЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФИТОЛИМ»

Цель исследований – изучить возможность введения лимонника китайского в рационы свиней. Исследования проведены в Приморском крае в ООО «Агрофонд-П» на свиньях крупной белой породы. Проведен научно-хозяйственный опыт по введению в рационы свиней кормовой добавки растительного происхождения из лимонника китайского (Фитолим). Выявлено, что кормовая добавка «Фитолим» положительно влияет на рост свиней, мясную продуктивность и морфологический состав туш подопытных животных, а также дает возможность увеличить рентабельность при выращивании свиней. Так, при использовании кормовой добавки увеличился абсолютный прирост на 11,96 кг, возрос убойный выход на 4,5 %. Добавление в рацион лимонника китайского в виде кормовой добавки позволило увеличить прибыль на 2 845,5 руб. в расчете на 10 голов и уровень рентабельности на 12,4 %.

Ключевые слова: кормление, свиньи, рацион, лимонник, кормовая добавка, анализ

Для цитирования: Убойные качества подопытных свиней при использовании кормовой добавки «Фитолим» / З.В. Цой [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2024. № 8. С. 105–110. DOI: 10.36718/1819-4036-2024-8-105-110.

**Zoya Vladimirovna Tsoi^{1✉}, Elena Konstantinovna Pulinets², Yuri Petrovich Nikulin³,
Olga Azgatovna Nikulina⁴**

1,2,3,4Primorsky State Agrarian and Technological University, Ussuriysk, Primorsky Region, Russia

¹zoyatsoy84@mail.ru

²pylinech@mail.ru

³nikyssyr@mail.ru

⁴olga_azgatovna@mail.ru

SLAUGHTER QUALITIES OF EXPERIMENTAL PIGS USING THE FEED ADDITIVE FITOLIM

The aim of research is to study the possibility of introducing Schisandra chinensis into pig diets. Research was conducted in the Primorsky Region at ООО Agrofond-P on Large White pigs. A scientific and economic experiment was conducted on introducing a plant-based feed additive made from Schisandra chinensis (Fitolim) into pig diets. It was found that the feed additive Fitolim has a positive effect on pig growth, meat productivity and the morphological composition of the carcasses of experimental animals, and also makes it possible to increase the profitability of pig farming. Thus, when using the feed additive, the absolute gain increased by 11.96 kg, and the slaughter yield increased by 4.5 %. Adding Schisandra chinensis to the diet as a feed additive increased profit by 2 845.5 rubles per 10 heads and the profitability level by 12.4 %.

Keywords: feeding, pigs, diet, Schisandra chinensis, feed additive, analysis

For citation: Slaughter qualities of experimental pigs using the feed additive Fitolim / Z.V. Tsoi [et al.] // Bulliten KrasSAU. 2024;(8): 105–110 (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2024-8-105-110.

Введение. Свиноводство является наиболее скороспелой и эффективной отраслью животноводства. Для получения максимальной мясной продуктивности от животных необходимо обеспечить их кормами высокого качества. В настоящее время в стране и за рубежом активно ведется поиск кормов и кормовых средств, способных заменить дорогостоящие корма без уменьшения продуктивности и в то же время более сбалансированных по своему химическому составу [1–6].

В нашем регионе есть возможности использовать растительные адаптогены, стимуляторы роста растительного происхождения, лекарственные растения. Как известно, лимонник китайский, произрастающий в Китае, Японии, в Приморском, Хабаровском краях, Амурской области и на Сахалине, обладает тонизирующим, адаптогенным, общеукрепляющим действием, способен стимулировать нервную систему, дыхательный центр; является антиоксидантом, защищает клеточные мембраны от повреждений и регулирует потребление клетками кислорода [2].

В Приморском крае широко применяются кормовые добавки из аралии маньчжурской, женьшеня, бархата амурского и др. Мы вводили кормовую добавку, приготовленную из лимонни-

ка китайского, в рационы свиней для изучения ее влияния на убойные качества и морфологический состав туш.

Цель исследований – изучение влияния кормовой добавки «Фитолим» на убойные качества свиней и морфологический состав туш подопытных животных.

Задачи: изучить динамику живой массы свиней; проанализировать убойные качества подопытных свиней; проанализировать влияние кормовой добавки на морфологический состав туш; определить экономическую эффективность проведенного исследования.

Объекты и методы. Исследования проводили в ООО «Агрофонд-П» Приморского края. Для проведения исследований было отобрано 4 группы животных по 10 голов в каждой (контрольная и три опытных). Условия содержания подопытных животных были идентичны весь период опыта. Менялось только кормление животных. Исследования проводили по схеме, представленной в таблице 1.

В хозяйстве применяют рационы СК-5 «Гроуер» фирмы Cargill. В таблице 2 приведен рацион кормления свиней, принятый в хозяйстве.

Таблица 1

Схема исследований

Группа	Продолжительность опыта, дней	Количество животных, гол.	Условия кормления
Контрольная	180	10	ОР
1-я опытная	180	10	ОР + 2 г «Фитолима» на 1 кг живой массы
2-я опытная	180	10	ОР + 3 г «Фитолима» на 1 кг живой массы
3-я опытная	180	10	ОР + 4 г «Фитолима» на 1 кг живой массы

Таблица 2

Рацион кормления свиней

Показатель	СК-5 «Гроуер»
1	2
Ингредиент (на 100 г), г	
Кукуруза	60,89
Кукуруза в початках	3,0
Полножирная соя	28,11
БВМД Гроуер/финишер	8,0

1	2
Питательные вещества (в расчете на 100 г), %	
Сырой протеин	16,28
Жир	6,64
Зола	4,38
Сырая клетчатка	3,86
Кальций	0,64
Фосфор	0,46
Ca/P отношение	1,4
Лизин	1,27
Метионин	0,34
Треонин	0,75
Триптофан	0,2
Метионин + цистин	0,64
Линолевая кислота	3,62
Витамин	
А, МЕ/г	9,86
Д, МЕ/г	1,48
Е, МЕ/кг	48,18

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований по введению в рационы свиней кормовой добавки из лимонника положительно повлияли на ростовые показатели животных. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Динамика живой массы свиней при использовании кормовой добавки «Фитолим»

Показатель	Группа животных			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Живая масса в начале опыта, кг	14,01±0,17	13,98±0,12	13,90±0,14	13,96±0,10
Живая масса в конце опыта, кг	97,43±0,48**	106,57±0,51**	109,28±0,47**	107,94±0,49**
Абсолютный прирост, кг	83,42	92,59	95,38	93,98
Среднесуточный прирост, г	463	514	530	522

*P ≤ 0,001; **P ≤ 0,05.

При постановке на опыт все животные имели примерно одинаковую массу. Однако к концу опыта максимальный абсолютный прирост наблюдался во 2-й опытной группе, которой помимо основного рациона скармливали 3 г кормовой добавки «Фитолим» на 1 кг живой массы, и сос-

тавил 95,38 кг, что выше аналогичного показателя контрольной группы на 11,96 кг.

В конце опыта был проведен контрольный убой подопытных животных. Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные показатели контрольного убоя подопытных животных

Показатель	Группа животных			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Предубойная живая масса, кг	97,43±0,48*	106,57±0,51*	109,28±0,47*	107,94±0,49*
Убойная масса, кг	62,9±0,7	69,3±0,5	75,4±0,7	73,2±0,5
Убойный выход, %	64,5	65,0	69,0	67,8
Масса парной туши, кг	61,6±0,2	69,3±0,4*	76,2±0,4*	70,1±0,4*
Выход туши, %	63,0	63,2	67,0	65,5

*P ≤ 0,01.

По показателям контрольного убоя превосходила 2-я опытная группа, которой скармливали по 3 г кормовой добавки «Фитолим» на 1 кг живой массы: предубойная живая масса свиней 2-й опытной группы была выше аналогичного показателя контрольной группы на 11,85 кг, убойный выход был выше на 4 %, по массе

парной туши превосходство составило 11,8 кг, выход туши – на 4 %.

Также нами изучен морфологический состав туш подопытных животных. Результаты представлены в таблице 5.

Для более наглядного представления морфологического состава туш мы использовали рисунки 1, 2.

Таблица 5

Морфологический состав туш подопытных свиней, кг

Группа животных	Масса туши, кг	Содержание в туше			Выход мышечной ткани на 1 кг костной ткани
		мышечной ткани	жировой ткани	костной ткани	
Контрольная	61,6±0,2	27,9±0,1	26,8±0,1	6,9±0,1	4,0
1-я опытная	69,3±0,4*	32,6±0,2*	29,5±0,1*	7,2±0,1	4,5
2-я опытная	76,2±0,4*	38,4±0,2*	29,9±0,1*	7,9±0,1*	4,9
3-я опытная	70,1±0,4*	33,8±0,2*	28,6±0,1*	7,7±0,1*	4,4

*P ≤ 0,01.

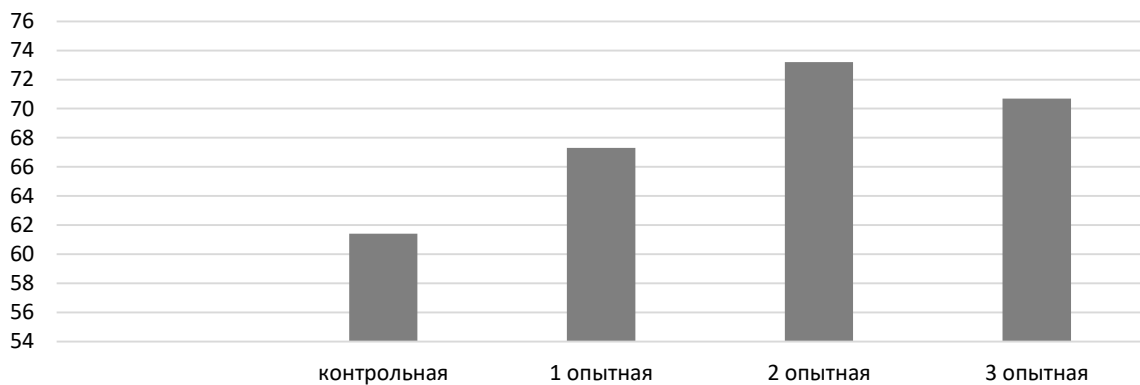


Рис. 1. Масса парной туши подопытных животных, кг



Рис. 2. Морфологический состав туш подопытных свиней, кг

Согласно результатам проведенных исследований, наибольший выход мышечной массы на 1 кг костной массы был отмечен у животных 2-й опытной группы и составил 4,9 кг. Этот показатель выше контрольного на 0,9 кг. По массе парной туши также превосходили животные

опытных групп, в среднем на 7,7–14,5 кг свиной контрольной группы.

На основании проведенных исследований нами была посчитана экономическая эффективность (табл. 6).

Таблица 6

Экономическая эффективность применения кормовой добавки «Фитолима»

Показатель	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Продолжительность исследований, дней	180	180	180	180
Количество свиней, гол.	10	10	10	10
Живая масса в начале опыта, кг	14,01	13,98	13,90	13,96
Живая масса в конце опыта, кг	97,43	106,57	109,28	107,94
Абсолютный прирост, кг	83,42	92,59	95,38	93,98
Получено дополнительного прироста, кг	–	9,17	11,96	10,56
Израсходовано кормовой добавки, кг	–	16,5	24,75	33,0
Цена 1 кг «Фитолима», руб.	–	30,0	30,0	30,0
Стоимость израсходованной кормовой добавки, руб.	–	495	742,5	990
Затраты на выращивание свиней, руб.	21 200	21 695	21 942,5	22 190
Цена 1 кг живого веса, руб.	300	300	300	300
Выручено, руб.	25 026	27 777	28 614	28 194
Прибыль, руб.	3 826	6 082	6 671,5	6 004
Уровень рентабельности, %	18,0	28,0	30,4	27,1

Данные таблицы 6 показывают, что введение кормовой добавки «Фитолим» в рационы свиней положительно сказалось на динамике живой массы и позволило получить дополнительную прибыль и увеличить уровень рентабельности в среднем на 9,9–12,4 %.

Заключение. Таким образом, по результатам данной работы можно сделать общий вывод, что сбалансированность рационов и введение кормовой добавки растительного происхождения «Фитолим» повышает мясную продуктивность свиней.

Так, при использовании кормовой добавки увеличился абсолютный прирост на 11,96 кг, возрос убойный выход на 4,5 %. Добавление в рацион лимонника китайского в виде кормовой добавки позволило увеличить прибыль на 2 845,5 руб. в расчете на 10 голов и уровень рентабельности на 12,4 %.

Список источников

1. Радзиковский Д., Милкзарек А. Отборные кормовые добавки, используемые в питании свиней // Центральный Европейский журнал сельского хозяйства. 2021. № 22 (1). С. 54–55. DOI: 10.5513/JCEA01/22.1.2927.
2. Лусиано Л.Б., Мияда Ф.Б., Гойс В.С. Экстракты трав и органические кислоты как натуральные кормовые добавки в рационах свиней // Южноафриканский научный журнал, 2013. 43 (2), 181–193. DOI: 10.4314/sajas.v43i2.9.
3. Влияние добавки *Portulaca oleracea* L. на репродуктивную функцию, профиль крови, иммунный ответ и фекальную микрофлору у повторнородящих свиноматок / С.М. Ох [и др.] // Журнал Корейского академического общества промышленного сотрудничества. 2020. № 21 (7). С. 277–284. DOI: 10.5762/KAIS.2020.21.7.277.

4. Сливинская Л.Д., Лукашик Б.О. Терапевтическая эффективность пробиотика и фитобиотика при гастроэнтеритах поросят-отъемышей // Научный вестник Львовского национального университета ветеринарной медицины и биотехнологий. 2018. № 20 (87). С. 85–88. DOI: 10.15421/nlvet8717.
5. Цой З.В., Никулин Ю.П. Влияние Корбикулы японской на рост и развитие поросят-отъемышей // 2015 CIS-Korea Conference on Science and Technology. July 19–21, 2015. Moscow. Proceedings. / Composite authors. Moscow: Publishing House of MIS and S, 2015. P. 76–83.
6. Цой З.В., Никулин Ю.П. Качество и биологическая ценность мяса свиней при скормлинии концентрата из Корбикулы японской // Зоотехния. 2015. № 12. С. 14–15.
3. Vliyanie dobavki *Portulaca oleracea* L. na reproduktivnuyu funkciyu, profil' krovi, immunnyj otvet i fekal'nuyu mikrofluoru u povtmorodyaschih svinomatok / S.M. Oh [i dr.] // Zhurnal Korejskogo akademicheskogo obschestva promyshlennogo sotrudnichestva. 2020. № 21 (7). S. 277–284. DOI: 10.5762/KAIS.2020.21.7.277.
4. Slivinskaya L.D., Lukashik B.O. Terapevticheskaya `effektivnost' probiotika i fitobiotika pri gastro`enteritah porosyat-ot`emyshej // Nauchnyj vestnik L'vovskogo nacional'nogo universiteta veterinarnoj mediciny i biotehnologij. 2018. № 20 (87). S. 85–88. DOI: 10.15421/nlvet8717.
5. Coj Z.V., Nikulin Yu.P. Vliyanie Korbikuly yaponskoj na rost i razvitie porosyat-ot`emyshej // 2015 CIS-Korea Conference on Science and Technology. July 19–21, 2015. Moscow. Proceedings. / Composite authors. Moscow: Publishing House of MIS and S. 2015. P. 76–83.
6. Coj Z.V., Nikulin Yu.P. Kachestvo i biologicheskaya cennost' myasa svinej pri skarmli-vanii koncentrata iz Korbikuly yaponskoj // Zootehniya. 2015. № 12. S. 14–15.

References

1. Radzikovskij D., Milkzarek A. Otbornye kormovye dobavki, ispol'zuemye v pitanii svinej // Central'nyj Evropejskij zhurnal sel'skogo hozyajstva. 2021. № 22 (1). S. 54–55. DOI: 10.5513/JCEA01/22.1.2927.
2. Lusiano L.B., Miyada F.B., Gojs V.S. `Ekstrakty trav i organicheskie kisloty kak natural'nye kormovye dobavki v racionah svinej // Yuzh-noafrikanskij nauchnyj zhurnal, 2013. 43 (2), 181-193. DOI: 10.4314/sajas.v43i2.9.

Статья принята к публикации 03.03.2024 / The article accepted for publication 03.03.2024.

Информация об авторах:

Зоя Владимировна Цой¹, профессор Института животноводства и ветеринарной медицины, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Елена Константиновна Пулинец², доцент Института животноводства и ветеринарной медицины, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Юрий Петрович Никулин³, доцент Института животноводства и ветеринарной медицины, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Ольга Азгатовна Никулина⁴, доцент Института животноводства и ветеринарной медицины, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Information about the authors:

Zoya Vladimirovna Tsoi¹, Professor at the Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Doctor of Agricultural Sciences, Docent

Elena Konstantinovna Pulinets², Associate Professor at the Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Candidate of Agricultural Sciences, Docent

Yuri Petrovich Nikulin³, Associate Professor at the Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Candidate of Agricultural Sciences, Docent

Olga Azgatovna Nikulina⁴, Associate Professor at the Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Candidate of Agricultural Sciences, Docent