

УДК 636.4.087.7:637.053

UDC 636.4.087.7:637.053

**ВЛИЯНИЕ АРОМАТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ
“КАРАМЕЛЬ-ВАНИЛЬ” НА УБОЙНЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ СВИНЕЙ**

**EFFECT OF “CAMEL-VANILLA”
AROMATIC ADDITIVE ON SLAUGHTERING
INDICATORS IN PIGS**

Зубкова Юлия Сергеевна
аспирант
*Луганский национальный аграрный университет,
Луганск, Украина*

Zubkova Yuliya Sergeevna
postgraduate student
*Lugansk National Agrarian University, Lugansk,
Ukraine*

Изложены результаты опыта по изучению влияния ароматической добавки “Карамель-Ваниль” на убойные показатели свиней крупной белой породы. Установлено, что выращивание и откорм кастрированных хрячков при добавлении в комбикорма названной ароматической добавки является эффективным технологическим приемом. Использование ароматической добавки с интервалом введения: каждые 10 суток - с добавкой, 10 суток - без добавки и так - до конца откорма - положительно повлияло на потребление корма, рост и оплату его приростами живой массы свиней. Живая масса животных за период опыта (123 суток) увеличилась в среднем на 8,6 % в сравнении с контролем

The results of the experiment to study the influence of aromatic additive “Caramel-Vanilla” at the killing indicators of pigs of large white breed are presented in this article. It is established that the cultivation and a fattening of pigs when adding this aromatic additive to animal feed is an effective technique. The use of aromatic additives in rhythm input: 10 days with the addition of 10 days without it until the end of fattening positive impact on feed intake, growth, and the payment of his live weight gain of pigs. The live weight of animals for the period of experiment (123 days) increased by 8.6 % compared with the control

Ключевые слова: КОРМ, СВИНЬИ,
АРОМАТИЧЕСКАЯ ДОБАВКА, УБОЙНЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ

Keywords: FOOD, PIGS, AROMATIC ADDITIVE,
SLAUGHTERING INDICATORS

Изучением эффективности выращивания и откорма свиней с использованием ароматизаторов корма в различные годы занимались многие ученые[2,4]. В наше время производителям свинины предлагают широкий ассортимент ароматических добавок, но при этом мало внимания уделяется технологическим приемам их введения в рацион животных.

При этом, качество получаемой продукции должно удовлетворять возрастающим требованиям современных потребителей [5]. Это накладывает дополнительные требования к составу и технологии применения ароматизаторов кормов при откорме свиней и требует углубленного изучения их влияния на качество животноводческой продукции, в частности, свинины [1]. Поэтому проблема введения новых, малоизученных ароматических добавок в состав полнорационного

комбикорма при откорме свиней является актуальной и представляет значительный практический интерес[4,5].

Целью наших исследований было изучение влияния ароматической добавки “Карамель-Ваниль” в составе полнорационного комбикорма на откормочные и убойные показатели кастрированных хрячков, а также на кулинарные характеристики мяса и бульона.

Материал и методика исследования. Научно-хозяйственный опыт проводили в КСП им. Дзержинского Луганской области. Для эксперимента отобрали 40 голов кастрированных хрячков крупной белой породы, из которых по методу групп-аналогов [6] сформировали 4 подопытных группы (n=10). Согласно схеме опыта животные I (контрольной) группы получали полнорационный комбикорм без добавления ароматизатора при традиционном режиме откорма, а II, III и IV опытных групп - такой же по составу и питательности комбикорм, но с добавлением ароматизатора “Карамель-Ваниль” в дозе 1 г/кг сухого вещества (СВ) с интервалом введения: каждые 5, 10 и 15 суток - с добавкой и каждые 5, 10 и 15 суток - без добавки. Ароматическая добавка “Карамель-Ваниль” изготавливается в Словении на заводе “Этол”.

Влияние ароматизатора “Карамель-Ваниль” на убойные показатели и качество мяса опытных животных изучали по результатам контрольного убоя в возрасте 210 суток по 3 головы с каждой группы.

Полученные данные обработаны статистически по методическим положениям разработанным Н.А. Плохинским [7].

Результаты исследований и их обсуждение. Установлено, что добавление ароматической добавки “Карамель-Ваниль” в полнорационный комбикорм в течение 123 суток с интервалом ввода 10 суток (III группа) положительно повлияло на потребление и оплату корма приростами живой массы в сравнении с их ровесниками контрольной (I) группы.

Результаты убоя (табл. 1) свидетельствуют о том, что более высокие убойные показатели, в сравнении с контрольной группой, имели животные II, III и IV групп, которым скармливали полнорационный комбикорм с ароматизатором.

Таблица 1

Убойные показатели откормочных свиней, n=3 ($\bar{X} \pm Sx$)

Показатели	Группа			
	I (контроль)	II (5 суток)	III (10 суток)	IV (15 суток)
Жива масса 1 головы перед убоем, кг	115,8±0,17	120,46±1,97	126,53±1,68**	118,53±1,09
Масса парной туши, кг	81,58±0,33	85,60±1,44	91,70±1,14**	83,45±0,68
Масса охлажденной туши, кг	80,79±0,52	84,78±1,51	90,63±1,14**	82,13±0,58
Убойная масса, кг	87,12±0,28	91,44±0,52**	98,01±0,39***	89,10±0,28**
Убойный выход, %	75,23±0,15	75,93±0,87	77,45±0,73*	75,18±0,47
Толщина шпика, см	3,28±0,04	3,34±0,04	3,38±0,04	3,36±0,01
Ширина туши, см	51,70±0,76	54,15±0,54	58,67±0,77**	52,34±0,31
Длина туши, см	79,56±0,27	82,31±0,54*	86,42±1,72*	80,47±0,44
Площадь “мышечного глазка”	36,73±0,32	38,60±0,64	40,73±0,62**	37,83±0,23*

Примечание: * P < 0,5; ** P < 0,01; *** P < 0,001 - в сравнении с контрольной группой.

Установлено, что по живой массе, массе парных и остывших туш свиньи III группы превышали аналогичные показатели I (контрольной) группы на 9,26 %; 12,4 % и 12,17 %, соответственно.

Вместе с этим, наибольшая разница по убойной массе (12,5 %) и по убойному выходу (2,22 %) наблюдалась между животными I (потребление

комбикорма без ароматизатора) и III (потребление комбикорма с интервалом введения: каждые 10 суток - с ароматизатором и 10 суток - без него) групп, .

В толщине шпика значительной разницы между тушами подопытных групп не установлено, а по ширине и длине туш преимущество имели образцы III опытной группы соответственно на 13,48 % и на 8,62 % в сравнении со сверстниками из контрольной группы. Площадь “мышечного глазка” также была большей в тушах животных III опытной группы на 10,9 % в сравнении с контрольной.

По морфологическому составу туш между животными подопытных групп также были установлены определенные различия (табл. 2).

Таблица 2

Морфологический состав туш свиней, n=3 ($\bar{X} \pm Sx$)

Показатели	Группа			
	I (контроль)	II (5 суток)	III (10 суток)	IV (15 суток)
Масса охлажденной туши, кг	80,79±0,52	84,78±1,51	90,63±1,14**	82,13±0,58
Масса мяса, кг	44,95±0,22	47,34±0,42**	50,10±0,58**	45,15±0,60
Выход мяса, %	55,63±0,11	55,86±0,62	55,27±0,09	54,96±0,35
Масса сала(шпику), кг	27,88±0,49	28,84±0,54	31,19±0,16**	28,73±0,36
Выход сала, %	34,50±0,40	34,02±0,28	34,41±0,26	34,97±0,19
Масса костей, кг	7,94±0,19	8,60±0,78	9,35±0,41*	8,26±0,38
Выход костей, %	9,86±0,29	10,12±0,79	10,30±0,33	10,06±0,54
Масса внутреннего жира, кг	3,36±0,19	3,48±0,20	3,74±0,15	3,41±0,17
Выход внутреннего жира, %	3,86±0,20	3,80±0,20	3,81±0,13	3,82±0,18

Примечание: * P< 0,5; ** P< 0,01; - в сравнении с контрольной группой

Наиболее высокие морфологические показатели установлены у животных III опытной группы. Так, у них масса охлажденных туш была на

12,17 % выше в сравнении с контрольной группой. Это привело к увеличению других показателей убоя в этой группе: массы мяса - на 11,45 %, массы сала - на 11,87 %, и массы костей - на 17,75 %. Также можно отметить тенденцию к увеличению массы внутреннего жира у животных в III группе.

Туши животных II группы по массе мякоти были выше, чем у ровесников I группы на 5,31 % ($P < 0,01$).

Скармливание ароматической добавки “Карамель-Ваниль” с интервалом введения: каждые 10 суток - с добавкой и 10 суток - без нее, привело к увеличению убойных показателей в целом, но никаким образом не повлияло на массу внутренних органов свиней (табл. 3).

Таблица 3

Масса внутренних органов свиней, $n=3$ ($\bar{X} \pm Sx$)

Показатели	Группа			
	I (контроль)	II (5 суток)	III (10 суток)	IV (15 суток)
Живая масса 1 головы перед убоем, кг	115,8±0,17	120,46±1,97	126,53±1,68**	118,53±1,09
Масса печени, кг	1,48±0,07	1,59±0,04	1,80±0,04	1,52±0,06
Масса сердца, кг	0,40±0,02	0,44±0,03	0,51±0,02	0,42±0,01
Масса легких, кг	0,75±0,01	0,80±0,02	0,89±0,02	0,78±0,01
Масса селезенки, кг	0,15±0,01	0,16±0,01	0,18±0,01	0,16±0,01
Масса почек, кг	0,23±0,01	0,25±0,01	0,27±0,01	0,23±0,02
Выход внутренних органов, %	2,59±0,10	2,68±0,04	2,89±0,04*	2,63±0,04

Примечание: * $P < 0,5$; ** $P < 0,01$; - в сравнении с контрольной группой

Так, по живой массе свиньи III группы на 9,26 % превышали аналогичный показатель у ровесников I (контрольной) группы, что привело к увеличению выхода внутренних органов в этой группе на 0,31 % в сравнении с I группой.

Дегустационный анализ мяса и бульона - наиболее распространенный, достаточно объективный и надежный способ оценки качества продукции. По результатам проведенной комиссионной дегустационной оценки мясопродуктов было установлено (табл. 4), что образцы мяса III опытной группы (скармливание ароматической добавки “Карамель-Ваниль” с интервалом введения: каждые 10 суток - с ароматизатором и 10 суток - без ароматизатора), были по среднему баллу оценены как лучшие на 1,9 % в сравнении с контрольной группой (без добавления ароматизатора).

Таблица 4

Дегустационная оценка свинины, n=8 ($\bar{X} \pm Sx$)

Показатели	Группа			
	I (контроль)	II (5 суток)	III (10 суток)	IV (15 суток)
Дегустационная оценка мяса, (баллы)				
Вкус	4,25±0,25	4,13±0,23	4,50±0,19	4,38±0,26
Сочность	4,00±0,19	3,88±0,23	4,13±0,23	4,13±0,13
Нежность	4,13±0,30	4,00±0,27	4,25±0,25	4,13±0,23
Аромат	4,25±0,25	4,00±0,33	4,25±0,31	4,13±0,23
Цвет	4,25±0,25	4,00±0,27	4,25±0,25	4,13±0,30
Посторонние привкусы и ароматы	4,38±0,18	4,25±0,25	4,38±0,18	4,38±0,18
Средний балл	4,21±0,05	4,04±0,05*	4,29±0,05	4,21±0,05
Дегустационная оценка бульона, (баллы)				
Вкус	3,75±0,25	3,88±0,48	3,88±0,35	3,63±0,38
Цвет	4,00±0,27	4,25±0,31	4,13±0,13*	3,75±0,25
Аромат	4,00±0,33	3,75±0,31	4,25±0,37	3,50±0,38
Прозрачность бульона	4,25±0,25	4,13±0,30	4,38±0,26	4,00±0,19
Посторонние привкусы и ароматы	4,25±0,25	3,75±0,25	4,13±0,23	3,75±0,25
Средний балл	4,05±0,09	3,95±0,10	4,15±0,08	3,73±0,08*

Примечание: * P < 0,5; - в сравнении с контрольной группой.

По всем показателям (нежность, вкус, аромат, сочность и т.д.) значительных различий между образцами мяса животных разных групп не

обнаружено. Это свидетельствует о том, что применение ароматической добавки “Карамель-Ваниль” в составе комбикорма для откорма свиней с интервалом введения: каждые 10 суток - с ароматизатором и 10 суток - без него не привело к ухудшению качества свинины в целом.

Средний балл дегустации бульона, рассчитанный по показателям вкуса, прозрачности, цвета, и аромата в опытных образцах III группы был выше на 2,46 % в сравнении с I (контрольной) группой.

Выводы:

1. Скармливание откормочным свиньям полнорационного комбикорма с добавлением ароматизатора “Карамель-Ваниль” (в дозе 1 г/кг сухого вещества с интервалом введения: каждые 10 суток - с ароматизатором и 10 суток - без него) обеспечивает увеличение убойной массы свиней III опытной группы на 12,5 %, а убойного выхода - на 2,22 % в сравнении с I контрольной группой.

2. Применение ароматической добавки “Карамель-Ваниль” приводит к увеличению убойных показателей в целом, но существенно не влияет на массу и визуальную оценку внутренних органов свиней крупной белой породы.

3. Образцы мяса и бульона от туш животных III опытной группы, при скармливании ароматической добавки “Карамель-Ваниль” с интервалом введения: каждые 10 суток - с добавкой и 10 суток - без нее, по среднему баллу выше (соответственно на 1,9 % и 2,46 %) в сравнении с образцами их ровесников I группы (контроль без ароматизатора).

Список литературы

1. Гиро Т.М. Комплексная оценка качества свинины при различных способах откорма/ Т.М. Гиро, Н.В. Яковлева // Эффективне тваринництво. – 2008. - № 5 (29) [25] с.

2. Использование вкусовых и ароматических веществ в кормлении животных / Под. ред. В.Я. Максакова. - М.: Колос, 1983. – 174 [15, 102, 103] с.
3. Заяс Ю.Ф. Качество мяса и мясопродуктов. — М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. — 480 с.
4. Карташов М.І. Смакові та ароматичні добавки / М.І. Карташов, В.Я. Максаков, О.С. Котляр // Тваринництво України. - 1998. - № 8-9. - [25, 26] с.
5. Муллан Б. Современные подходы к вопросу кормления свиней: минералы, метаболизм и окружающая среда/ Б. Муллан, А Хернандес, Д Д’Суза, Дж. Пласке// Эффективне тваринництво. – 2007. - № 3 (19) [24-28] с.
6. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / Александр Иванович Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 304 [86-92] с.
7. Плохинский Н.А. Практическое руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 352 с.

References

1. Giro T.M. Kompleksnaja ocenka kachestva svininy pri razlichnyh sposobah otkorma/ T.M. Giro, N.V. Jakovleva // Efektivne tvarinnictvo. – 2008. - № 5 (29) [25] s.
2. Ispol'zovanie vkusovyh i aromaticeskikh veshhestv v kormlenii zhivotnyh / Pod. red. V.Ja. Maksakova. - М.: Kolos, 1983. – 174 [15, 102, 103] s.
3. Zajas Ju.F. Kachestvo mjasa i mjasoproduktov. — М.: Legkaja i pishhevaja ppromyshlennost', 1981. — 480 s.
4. Kartashov M.I. Smakovi ta aromaticzni dobavki / M.I. Kartashov, V.Ja. Maksakov, O.S. Kotljar // Tvarinnictvo Ukraїni. - 1998. - № 8-9. - [25, 26] s.
5. Mullan B. Sovremennye podhody k voprosu kormlenija svinej: mineraly, metabolizm i okruzhajushhaja sreda/ B. Mullan, A Hernandez, D D’Suza, Dzh. Plaske// Efektivne tvarinnictvo. – 2007. - № 3 (19) [24-28] s.
6. Ovsjannikov A.I. Osnovy opytnogo dela v zhivotnovodstve / Aleksandr Ivanovich Ovsjannikov. – М.: Kolos, 1976. – 304 [86-92] s.
7. Plohinskij N.A. Prakticheskoe rukovodstvo po biometrii dlja zootehnikov / N.A. Plohinskij. – М.: Kolos, 1969. – 352 s.