

2. Кочиш И. Системы вентиляции для птицеводческих ферм. Птицефабрика, 2007, 6: 26-28.
3. Методические рекомендации по техническому проектированию птицеводческих предприятий РД-АПК 1.10.05.04-13 /Под ред. Н.А. Буцко. М., 2013
4. Госманов Р.Г., Волков А.Х., Галиуллин А.К., Ибрагимова А.И. Санитарная микробиология. СПб, 2017.

УДК 636.033:57.042.5

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ИММУНОТРОПНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ**

*Гладких Любовь Павловна*, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры морфологии, акушерства и терапии, ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

*Коваленко Алёна Витальевна*, аспирант кафедры морфологии, акушерства и терапии, ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

*Семенова Людмила Анатольевна*, аспирант кафедры морфологии, акушерства и терапии, ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

*Кислицына Юлия Анатольевна*, студентка факультета ветеринарной медицины и зоотехнии, ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

*Аннотация:* В данной статье рассмотрен вопрос совершенствования ветеринарно-гигиенических приемов реализации потенциала продуктивных качеств молодняка свиней. Установлено, что применение иммуностропных препаратов свиноматкам, способствует улучшению показателей роста, мясной продуктивности и убойных качеств молодняка, полученного от них.

*Ключевые слова:* свиноматки, молодняк свиней, сохранность, заболеваемость, иммуностропные препараты PigStim-C и PigStim-M.

Заболеваемость и сохранность поросят во многом зависят от состояния здоровья свиноматок в периоды супоросности и подсоса. В эти периоды все потребности организма поросят обеспечиваются матерью. При воздействии стрессовых и иных неблагоприятных факторов среды обитания, происходит нарушение обменных процессов организма свиноматок, повышается риск возникновения у них болезней, нарушения течения супоросности, развития поросят во внутриутробном и подсосном периодах. Здоровье и интенсивность роста поросят в постнатальный период в значительной мере зависит от системы резистентности организма, полноценное развитие которой во многом предопределяется клинико-физиологическим состоянием организма матери и строгим выполнением всех технологических процедур [1, 3, 9]. При развитии послеродовых осложнений у свиноматок и нарушении технологических регламентов, повышается риск возникновения у поросят-сосунков заболеваний и снижения интенсивности роста

и сохранности. Следовательно, сохранение здоровья свиноматок на всех этапах производственного использования – одна из задач, решение которой способствует достижению цели по обеспечению здоровья и реализации продуктивных качеств поросят [2, 5, 6].

Таким образом, перспективным направлением является разработка, испытание и внедрение новых лечебно-профилактических средств, обеспечивающих надежную профилактику болезней, реализацию продуктивных и репродуктивных качеств животных, применение которых было бы экономически целесообразным [4, 7, 8].

Целью настоящей работы явилось совершенствование ветеринарно-гигиенических приемов реализации потенциала продуктивных качеств молодняка свиной.

Объектом исследования были свиноматки и молодняк, полученный от них при втором опоросе. По принципу пар-аналогов было отобрано 3 группы свиноматок по 10 голов. Животные вовлекались в опыт в подсосном периоде после 1-го опороса. Животным 1-й опытной группы трехкратно за 10 и 5 суток до и непосредственно при отъеме поросят внутримышечно инъецировали иммуностропный препарат PigStim-C в дозе 10 мл на голову. Свиноматкам 2-й опытной группы в указанные сроки и в той же дозе инъецировали иммуностропный препарат PigStim-M. Применение иммуностропных препаратов свиноматкам в указанные сроки согласуется со схемой противоэпизоотических мероприятий и не изменяет сроки вакцинаций. Животным контрольной группы иммуностропные препараты не инъецировали и иные процедуры, не предусмотренные технологической картой, не проводили.

Динамику роста молодняка свиной оценивали по показателям живой массы и ее среднесуточных приростов методом группового взвешивания.

Мясную продуктивность и убойные качества оценивали по результатам контрольного убоя молодняка (по 5 животных из каждой группы) в возрасте 210 суток по общепринятой методике. Учитывали предубойную живую массу, массу парной и охлажденной туши, абсолютный и относительный выход туши и жира, убойную массу и убойный выход. После охлаждения в течение 24 часов правые половины туш молодняка подвергались взвешиванию и обвалке с определением абсолютного и относительного содержания мякоти и костей;

Результаты взвешивания молодняка свиной, полученного от свиноматок подопытных групп, свидетельствуют о том, что живая масса поросят при отъеме в возрасте 25 суток была выше в опытных группах. Так, масса поросят, полученных от свиноматок контрольной группы, была равна в среднем по группе  $7,96 \pm 0,10$ , тогда как в 1-й опытной группе анализируемый показатель имел значение, равное  $8,14 \pm 0,13$  кг, а во 2-й опытной –  $8,12 \pm 0,10$  кг, что на 0,18 и 0,16 кг соответственно больше контрольного.

В период доращивания и откорма молодняк свиной опытных групп также рос более интенсивно, чем контрольные сверстники, и к тому же разница показателей живой массы в конце этих периодов была статистически достоверной. Так, живая масса молодняка свиной, полученного от свиноматок 1-й опытной

группы, в конце периода доращивания была достоверно ( $P < 0,05$ ) выше контрольных величин на 1,1 кг, а при снятии с откорма – на 3,6 кг. Живая масса молодняка 2-й опытной группы в указанные сроки была достоверно ( $P < 0,05$ ) выше контрольных величин соответственно на 1,22 и на 4,0 кг.

Таблица 1

### Динамика роста свиней

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Живая масса, кг			
При отъеме в возрасте 25 сут.	7,96±0,10	8,14±0,13	8,12±0,10
В конце периода доращивания, 71 сут.	31,52±0,30	32,62±0,17*	32,74±0,23*
В конце периода откорма, 171 сут.	120,6±0,93	124,2±1,07*	124,6±0,93*
Среднесуточный прирост, г			
За подсосный период	278,4±4,12	285,6±5,15	284,8±3,88
За период доращивания	512,2±4,37	532,2±2,35**	535,2±3,85**
За период откорма	890,8±7,83	915,8±9,81*	918,6±7,59*
В среднем за все периоды	699,4±5,38	720,4±6,26*	722,8±5,43*

\*  $P < 0,05$ ; \*\*  $P < 0,01$ .

Аналогичная динамика выявлена и в динамике среднесуточного прироста живой массы. Так, у поросят-сосунов, полученных от свиноматок контрольной группы среднесуточный прирост живой массы имел значение 278,4±4,12 г. У поросят 1-й (285,6±5,15 г) и 2-й (284,8±3,88 г) опытных групп в подсосном периоде этот показатель был, хоть и не достоверно, но больше контрольных величин на 7,2 и на 6,4 г. В период доращивания среднесуточные приросты живой массы поросят контрольной группы (512,2±4,37 г) были достоверно ниже ( $P < 0,01$ ) значений 1-й (532,2±2,35 г) и 2-й (535,2±3,85 г) опытных групп соответственно на 20,0 и 23,0 г. В период откорма среднесуточный прирост у молодняка 1-й и 2-й опытных групп имел значения, равные 915,8±9,81 г и 918,6±7,5 г, что на 25 и 28 г больше контрольных величин (890,8±7,83 г). В целом, за весь период от рождения до снятия с откорма среднесуточный прирост свиней, полученных от свиноматок 1-й и 2-й опытных групп, был равен соответственно 720,4±6,26 и 722,8±5,43 г, что также выше контрольного показателя (699,4±5,38 г) на 21,0 и 23,4 г.

Показатели мясной продуктивности молодняка свиней, полученного от свиноматок подопытных групп приведены в табл. 2.

В результате контрольного убоя свиней выявлено, что средняя масса туш молодняка свиней, полученного от свиноматок контрольной группы, была равна 81,80±0,25 кг, что достоверно ( $P < 0,001$ ) ниже значений 1-й опытной группы на 3,99 кг (85,79±0,23 кг), а 2-й опытной – на 4,14 кг (85,94±0,34 кг). Достоверной разницы убойного выхода у молодняка свиней, полученного от свиноматок подопытных групп, выявлено не было, тем не менее, убойный выход в контрольной группе составил 67,84±0,35 %, что на 1,25 % меньше показателя 1-й опытной группы (69,09±0,42 %), и на 1,14 % – 2-й опытной (68,98±0,32 %). Таким образом, можно констатировать, что у молодняка свиней опытных групп происходит увеличение убойной массы на 3,99-4,14 кг за счет увеличения предубойной

**Мясная продуктивность молодняка свиней.**

Показатель	Группа животных		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Предубойная масса, кг	120,6±0,9	124,2±1,07*	124,6±0,93*
Абсолютный прирост, кг	119,6±0,9	123,2±1,07*	123,6±0,93*
Среднесуточный прирост, г/сутки	699,4±5,38	720,4±6,26*	722,8±5,43*
Убойная масса, кг	81,80±0,25	85,79±0,23***	85,94±0,34***
Убойный выход, %	67,84±0,35	69,09±0,42	68,98±0,32
Масса охлажденной полутуши, кг	40,37±0,13	42,30±0,24	42,39±0,31
Свинина жилованная, кг	25,14	26,35	26,40
Шпик, кг	5,73	6,00	6,02
Шкурка, кг	2,74	2,88	2,88
Ребра для копчения, кг	3,64	3,81	3,82
Сухожилия, хрящи, кг	0,77	0,81	0,81
Технические зачистки и потери, кг	0,08	0,09	0,09
Кость, кг	2,27	2,37	2,37

\* P&lt;0,05; \*\*\* P&lt;0,001.

Как видно из представленной таблицы, обвалка и жиловка полутуш не выявила достоверного увеличения доли выхода отдельных компонентов, однако вместе с тем существенно увеличилось количество жилованной свинины. Так, масса охлажденных полутуш в шкуре, с вырезкой, без баков и без ножек свиней 1-й (42,30±0,24 кг) и 2-й (42,39±0,31 кг) опытных групп оказалась больше массы контрольных (40,37±0,13 кг) полутуш на 1,93 и 2,02 кг. В этой связи вполне объяснимо то, что увеличилось и количество жилованной свинины, полученной от свиней опытных групп. Так, количество жилованной свинины, полученной от одной полутуши свиньи 1-й опытной группы (26,35 кг), оказалось на 1,21 кг больше контрольного (25,14 кг) показателя, а 2-й опытной группы (26,40) – на 1,26 кг. Кроме того, от полутуш 1-й и 2-й опытных групп увеличилось количество полученного шпика на 0,27 и 0,29 кг, а ребер для копчения – на 0,14 кг. В связи с увеличением живой массы и соответственно массы полутуш свиней опытных групп, также увеличилось количество полученной шкурки, сухожилий и хрящей, кости и технических потерь.

Таким образом, проведенным исследованием установлено, что живая масса молодняка свиней 1-й и 2-й опытной групп на фоне иммунокоррекции организма их матерей, при отъеме оказалась выше контрольных значений на 0,18 и 0,16 кг соответственно, в конце периода доращивания – на 1,1 и 1,22 кг, а при снятии с откорма – на 3,6 и 4,0 кг, среднесуточные приросты живой массы в среднем за периоды выращивания, доращивания и откорма оказались выше контрольных значений на 21,0 и 23,4 г. От молодняка свиней опытных групп получено больше мяса, как на кости, так и жилованного. Масса туш молодняка свиней 1-й и 2-й опытных групп была соответственно на 3,99 и 4,14 кг больше контрольных величин, а убойный выход оказался выше на 1,25 и 1,14 %, масса охлажденных полутуш в шкуре, с вырезкой, без баков и без ножек была больше на 1,93 и 2,02 кг, количество жилованной свинины получено больше на 1,21 и 1,26 кг,

шпики – на 0,27 и 0,29 кг, а ребер для копчения – на 0,14 кг.

### **Библиографический список**

1. Лазарева, Е.С. Профилактика нарушений обменных процессов, послеродовой патологии свиноматок и диспепсии новорожденных поросят / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук.- Казань, 2012.- 21 с.

2. Михайлов, Н.С. Иммунопрофилактика болезней послеродового периода свиноматок / Н.С. Михайлов, Л.П. Гладких, В.Г. Семенов, Д.А. Никитин // Научно-образовательная среда как основа развития интеллектуального потенциала сельского хозяйства регионов России: мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ.- Чебоксары, 22 октября 2021.- С.378-380.

3. Насибуллин, Р. Динамика живой массы поросят при диспепсиях / Р. Насибуллин // Актуальные вопросы бухгалтерского учета, статистики и информационных технологий: сборник научных статей.- Уфа, 2016.- С. 379-382.

4. Семенов, В.Г. Новые отечественные иммуностропные препараты в повышении эффективности свиноводства / В.Г. Семенов, Д.А. Никитин, Л.П. Гладких // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: мат. XII междунар. Науч.-практ. конф. Молодых ученых.- Великие Луки: ФГБОУ ВО «Великолукская ГСХА», 13-14.04.2017.- С.174-179.

5. Семенов, В.Г. Иммунокоррекция организма в технологии выращивания свиней / В.Г. Семенов, Р.М. Мударисов, Д.А. Никитин, Л.П. Гладких // Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных: мат. междунар. науч.-практ. конф. посвящ. 100-летию со дня рождения А.П. Калашникова.- Дубровицы, 13-14 июня 2018.- С.276-278.

6. Семенов, В.Г. Иммуностропные препараты серии PigStim в профилактике транспортного стресса и реализации продуктивных качеств ремонтных свинок / В.Г. Семенов, А.В. Успешный, Л.П. Гладких, Д.А. Никитин, А.С. Тихонов, Р.В. Михайлова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.- Казань, 2020.- Т.243.- С.233-237.

7. Успешный, А.В. Репродуктивные качества ремонтных свинок на фоне иммунопрофилактики транспортного стресса / А.В. Успешный, Н.С. Михайлов, В.Г. Семенов, Л.П. Гладких, Д.А. Никитин // Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики болезней животных и птиц. От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечения сельского хозяйства: мат. междунар. науч.-практ. конф. посвящ. 180-летию ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет».- пос. Персиановский, 2020.- С.155-161.

8. Успешный, А.В. Профилактика транспортного стресса с помощью иммуностропных препаратов с целью эффективной реализации репродуктивных качеств ремонтных свинок / А.В. Успешный, Л.П. Гладких, В.Г. Семенов, Д.А. Никитин // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии.- Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2020.- № 1(12).- С.77-81.

9. Черный Н. В. Резистентность переболевших диспепсией поросят при

выращивании их в условиях нерегулируемого микроклимата / Н. В. Черный, Е. В. Щербак, Л. Л. Куш [и др.] // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии.- 2015.- № 2-1.- С. 8-12.

УДК 664.9.022

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛУТВЕРДОГО СЫРА ТИПА ГАУДА

*Белоус Анна Алексеевна, магистрант, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Пастух Ольга Николаевна, доцент, канд. с.-х. наук, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева*

***Аннотация.** В статье представлен сравнительный анализ технологий полутвердых сыров, производимых в России, Нидерландах и Турции. В работе рассмотрены технологические особенности производства сыра, исследованы их физико-химические и микробиологические показатели, а также была проведена органолептическая оценка сыра.*

***Ключевые слова:** сравнительная характеристика, импортозамещение, полутвердый сыр, сыр Гауда, Россия, Нидерланды, Турция.*

За последние восемь лет производство российских сыров значительно возросло благодаря политике импортозамещения. После введения продовольственного эмбарго в 2014 году отечественные производители сыра, до этого не имевшие возможностей конкурировать с зарубежной продукцией, не спешили наращивать объемы выпуска продукта [1,2]. Однако после того, как стало понятно, что санкции - это надолго, началось активное развитие отрасли. За прошедшие восемь лет российские сыровары прошли большой путь, многие инвесторы сделали ставку на повышение качества сырья, переобучение персонала, приглашение специалистов из-за рубежа, и уверенно нарастили объемы [1,2].

На данный момент структура российского рынка сыров по видам продукции характеризуется следующими данными: на долю твердых сыров приходится 65%, плавленых – 24%, мягких сыров – 11%. Среди отечественных производителей твердых и полутвердых сыров нет единого лидирующего предприятия, однако десяток крупнейших производителей удерживает только около 30% рынка сыра [2].

В последние десятилетия россияне стали на постоянной основе употреблять большее количество сыров, в том числе и полутвердых типа Гауда. Сыр является молочным продуктом, который в нашей стране получают только из термически обработанного молока. Продукт имеет крайне обширный диапазон вкусов, текстур, ароматов. Вырабатывается сыр из различных видов молока, обычно