

Национальная академия наук Беларуси
Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

РЕКОМЕНДАЦИИ

по сравнительной оценке хряков-производителей по жизнеспособности и продуктивным качествам потомства в условиях промышленной технологии производства

(методическое пособие)

Жодино - 2009

УДК 636.4.082.22

Рекомендации разработаны научными сотрудниками РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» Шейко И.П., Ходосовским Д.Н., Хоченковым А.А.

Рецензенты: Л.А. Федоренкова, доктор с.-х. наук, доцент;
О.Я. Василюк, канд. с.-х. наук, доцент

Рекомендации рассмотрены и одобрены: Ученым советом РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», протокол №1 от 12.01.09 г. и на заседании секции научно-технического совета главного управления интенсификации животноводства и продовольствия, главного управления ветеринарии МСХиП РБ, протокол №1 от 29.01.09 г.

Рекомендации предназначены для специалистов и работников отрасли свиноводства.

1. ВВЕДЕНИЕ

С целью совершенствования стада на комплексы РБ завозятся хрячки, свинки, а также спермопродукция из ряда государств ЕС, Канады, ФРГ. Зачастую это необходимо для обогащения генофонда отечественного свиноводства, но в ветеринарно-санитарном отношении возникают дополнительные сложности. В племенных свидетельствах на импортный скот указываются данные племенных достоинств животных, которые определяли в условиях Западной Европы в небольших, по белорусским масштабам, свиноводческих предприятиях [1]. Известно, что паратипические условия (особенности кормления, содержания, ветеринарно-санитарное благополучие) являются важнейшим фактором, способным внести коренные изменения в племенную оценку животного [2, 3, 4]. Нередко, а иногда и, как правило, при ухудшении условий содержания лучшие по экстерьеру, продуктивности и племенной ценности особи оказываются хуже, чем животные средней и ниже средней продуктивности. А ведь условия отечественных комплексов от небольших зарубежных ферм, где выращивали ремонтных хрячков, как уже указано выше, значительно различаются. В промышленном свиноводстве проявляется в подавляющем количестве случаев отчетливая тенденция – чем крупнее предприятие, тем больше случаев заболеваний, ниже сохранность и продуктивность животных. Так, на ряде крупных комплексов республики такой весомый фактор, характеризующий жизнеспособность организма свиней, как крупноплодность в промышленной зоне комплекса стабильно ниже, чем на племенной ферме (средняя масса поросенка при рождении на 100-200 г меньше). Животные племенной фермы и промышленной зоны получают одинаковые рационы, находятся в одинаковом климатическом регионе, но имеются другие важные причины, которые обуславливают эту разницу – микробный и вирусный фон среды обитания, а также различная концентрация животных на единицу площади, что ослабляет иммунитет и адаптивные возможности особей. Именно эти факторы стали играть все большую роль в формировании продуктивности животных в условиях индустриализации отрасли и длительной эксплуатации свиноводческих комплексов. Зоогигиенический фон и ветеринарно-санитарное благополучие белорусских племенных заводов, откуда также поступает племенная молодняк для замены выбывших производителей, также сильно отличаются от параметров комплексов.

В связи с существенной разницей в условиях содержания на промышленных комплексах и племенных фермах, результаты выращивания и откорма гибридного молодняка свиней стали малопредсказуемыми. Использование высококлассных хрячков и маток, оцененных в условиях ферм, часто не дают соответствующей прибавки продуктивности в условиях промышленных комплексов. На современном этапе работа в промышленном свиноводстве базируется на разработанной в 70-е годы нормативной документации (инструкции по бонитировке свиней, методике их контрольного откорма, контрольного выращивания и др.), которая впитала опыт традиционных технологий ведения свиноводства. Тогда ещё не были так очевидны последствия массовой индустриализации отрасли, и поэтому приоритет отдавался откормочным, мясным и материнским качествам племенных животных. Сейчас же все больше на передний план выдвигаются признаки, характеризующие жизнеспособность свиноголовья. С увеличением сроков эксплуатации помещений и селекцией свиней на мясность заболеваемость поголовья все больше выходит из-под контроля [6, 7]. Если в традиционном свиноводстве основной пик заболеваемости молодняка приходился на подсосный период, то в условиях промышленного производства критический период, характеризующийся повышенным отходом, сместился на период с 60 по 90-й день жизни молодняка свиней, что значительно увеличило экономические потери предприятий от нетехнологического выбытия.

Сейчас в отечественном свиноводстве известен и широко применяется способ оценки хрячков-производителей по качеству потомства в условиях контрольно-испытательных станций по свиноводству [11, 12, 13]. Суть этой оценки такова: отбирается 16 поросят, полученных от каждого проверяемого хряка (от четырех свиноматок – по два боровка и по две свинки), и транспортируется на контрольно-испытательную станцию по свиноводству (КИСС), где их откармливают и учитывают зоотехнические показатели (среднесуточный прирост живой массы, оплата корма приростом, возраст достижения живой массы 100 кг, мясные качества).

Однако значительное ухудшение ветеринарной обстановки в промышленном свиноводстве (появление новых болезней вирусной и микробной этиологии, ослабление конституции животных при интенсивной селекции на мясность и пр.) снижает точность традиционной системы определения племенной ценности животных. При транспортировке животных с разных хозяйств в одно место (КИСС) происходит взаимное перезаражение особей (в каждом хозяйстве свой микробный фон), что способствует высокой заболеваемости и выбраковке животных. Из-за заболеваемости около половины животных не получает требуемой зоотехнической оценки. В связи с усложнением эпизоотической обстановки в промышленном свиноводстве, все более сложным, по сравнению с откормом, является ранний период развития (подсосный период, дорастивание). Однако при традиционной системе оценки хряков-производителей прироста живой массы, сохранность и заболеваемость потомков в раннем возрасте (до 30 кг) не учитываются. Не менее важна и практическая сторона вопроса. Для зоотехнической службы хозяйства более желательна информация о племенной ценности производителя применительно к своим условиям, а не к условиям свинарников КИСС. В настоящее время мощность единственной контрольно-испытательной станции по свиноводству не обеспечивает потребности хозяйств даже на 50 %. Из-за этого хозяйства несут неоправданные потери, используя непроверенных производителей, поэтому требуется как можно быстрее разработать способ достоверной сравнительной оценки хряков-производителей по жизнеспособности и продуктивности потомства в условиях промышленного свинокомплекса.

В нашей стране для проведения контрольного откорма пользуются нормативной документацией, разработанной в 70 - 80-ые годы в Советском Союзе, которая не отвечает современным нормативно-правовым и хозяйственным требованиям. Контрольный откорм подсвинков ведется на стандартных комбикормах (ГОСТ 16955-71): рецепта К-55-25, содержащего сухой обрат, или К-55-26, предназначенном для применения с натуральным обратом. Помимо обрат в рационы свиней на контрольном откорме включают ячмень, жмых подсолнечный, муку рыбную, дрожжи кормовые, минеральные корма и биологически активные вещества. Разработанные более 30 лет назад рецепты этих комбикормов вызывают все больше нареканий, поскольку их питательность не балансируется по аминокислотному составу. Для выработки сбалансированных комбикормов с гарантированным продуктивным действием необходимо учитывать аминокислотную питательность рациона.

Оценка поголовья на комбикормах таких рецептов, в настоящее время также является малопонятной. Поэтому контрольный откорм свиней проводится сейчас на комбикорме рецепта СК-26, компонентный состав которого крайне нестабилен. Согласно действующей нормативной документации его можно вырабатывать из любых ингредиентов с выходом на заданные показатели питательности без учета продуктивного действия

Другой важной проблемой, препятствующей производству комбикормов со стандартным продуктивным действием, являются широкие разбежки качественных параметров отечественных кормовых средств [6]. Так, колебания протеина в подсолнечном шроте (ГОСТ 11216-96) составляло от 36,0 до 42,9 % сырого протеина, от 1,26 до 1,40 % лизина. Для соевого шрота (ГОСТ 12220-96) также характерны значительные показатели питательности (от 40 до 49,7 % сырой протеин, от 2,36 до 2,84% лизин). Еще более переменны продукты животного происхождения (мясная и мясокостная мука, рыбная мука). Поэтому при выработке комбикорма для контрольного откорма свиней необходимо учитывать не только показатели государственных стандартов, но и вводить дополнительные, чтобы выработанные на различных предприятиях комбикорма имели идентичное продуктивное действие.

Помимо белковой, аминокислотной и энергетической составляющей комбикормов весьма важна его сбалансированность по микрокомпонентам (витаминам и микроэлементам), а также его однородность. Современный комбикорм для высокопродуктивных животных характеризуется не только высокой концентрацией питательных веществ и обменной энергии, но и жесткими требованиями к стабильности содержания нутриентов в различных его партиях [7]. Как правило, рассчитанный на компьютере с помощью специальной программы, комбикорм полностью сбалансирован, однако фактическое содержание питательных веществ в его объеме значительно различается от рассчитанных значений из-за системных погрешностей. Это могут быть погрешности при

выработке комбикорма (дозирование, смешивание, транспортировка компонентов), но значительно чаще они обусловлены нестабильностью показателей питательности различных партий сырья. Из вышеизложенного следует, что для выработки комбикормов, обладающих стабильным химическим составом и продуктивным действием, необходимо выбрать компоненты с наименьшей вариацией по питательности.

Таким образом, разработка и апробации рецептуры комбикормов для контрольного откорма является необходимой составляющей технологии оценки хряков-производителей по качеству потомства.

В современных условиях окончательная оценка проверяемому хряку-производителю должна даваться именно там, где предполагается его племенное использование. Поэтому в целях предотвращения дополнительных рисков для эпизоотического благополучия отрасли необходимо разработать метод, повышающий точность оценки хряков, используемых на завершающей стадии гибридизации, учитывающий не только мясные и откормочные качества, но и сохранность потомства производителей.

Разработка и освоение технологии сравнительной оценки непосредственно на комплексах позволит отбирать хряков-производителей, стойко передающих потомству способность к интенсивному росту, имеющих высокие показатели сохранности потомства и обладающих хорошим качеством туш.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Сравнительная оценка хряков-производителей в условиях комплекса является зоотехническим мероприятием для оценки племенных качеств хряков-производителей по хозяйственно-полезным признакам (интенсивности роста потомства, его устойчивости к заболеваниям и неблагоприятным факторам окружающей среды).

2.2 Оценке по качеству потомства данным методом в условиях комплекса подлежат, в первую очередь, проверяемые хряки-производители.

2.3 Потомство оцениваемых хряков-производителей проходит все технологические стадии (выращивание, доращивание, откорм) согласно технологическому регламенту комплекса.

3. ОПИСАНИЕ МЕТОДА СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И ПРОДУКТИВНЫМ КАЧЕСТВАМ ПОТОМСТВА

3.1 Сущность метода

Метод заключается в проведении учета продуктивности потомства оцениваемых хряков – производителей в период выращивания, доращивания и откорма с последующим ранжированием хряков по конечной продуктивности потомства (выход свинины в живой массе в расчете на один опорос).

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1 Отбор хряков

Для оценки допускаются клинически здоровые племенные хряки без пороков развития, принадлежащие к плановым породам или породам, применяемым для промышленного скрещивания согласно региональной системе скрещивания свиней. Перед испытанием проверяется качество спермы хряков-производителей. Оценка идет не менее чем по пяти эякулятам. Минимальные требования к качеству спермопродукции: объем эякулята – 150 мл; густота – средняя; подвижность – 7 баллов; подвижность через 72 часа при разбавлении средой ГХЦС – не ниже 6 баллов.

Перед испытанием для определения иммунологического и биохимического профилей у хряков берут образцы крови и исследуют для определения следующих показателей: общий белок, резервная щелочность, общий кальций, неорганический фосфор, гемоглобин. При отклонениях показателей от клинических нормативов производят соответствующую корректировку рациона хряков.

3.2.2 Подбор свиноматок

Для получения запланированной численности поголовья спермой каждого хряка осеменяется не менее 12 голов основных свиноматок (с расчетом получения не менее 8 опоросов). Каждая свиноматка должна быть без пороков развития, в заводской упитанности, клинически здорова и

относиться к породе, используемой на данном комплексе в промышленной зоне. Для повышения объективности оценки хряков процентное соотношение маток по возрасту в опоросах и предшествующей продуктивности должно быть как можно более одинаковым.

3.2.3 Организация содержания маток

Свиноматки должны быть покрыты спермой оцениваемых хряков в течение нескольких дней и из них должна быть в последующем сформирована одна технологическая группа подсосных маток. Таким образом, потомство проверяемых хряков будет находиться в одинаковых технологических условиях. Наиболее целесообразно проводить в одной технологической группе оценку 2 проверяемых хряков, если технологическая группа подсосных маток составляет 30 голов, и не более 3 хряков при формировании большей группы маток.

3.2.4 Ветеринарные мероприятия и содержание потомства оцениваемых хряков

Ветеринарное обеспечение поголовья, задействованного в испытаниях, производится согласно «Плана ветеринарно-профилактических работ комплекса», утвержденного и согласованного в установленном порядке. Животным всех половозрастных групп обеспечивают условия содержания согласно РНТП-1-2004. Потомство оцениваемых хряков содержится в групповых клетках. Желательно, чтобы в каждой клетке стояло потомство только одного хряка. Это облегчит учет и групповое взвешивание молодняка.

3.2.5 Кормление подопытного поголовья:

а) При кормлении поголовья в период цикла воспроизводства и выращивания используются следующие полнорационные комбикорма: проверяемые хряки-производители – СК-2, свиноматки холостые и супоросные – СК-1, свиноматки подсосные – СК-10, поросята-сосуны – СК-11, поросята на дорастивании – СК-21, откормочный молодняк (1 и 2 периоды) – согласно ТУ ВУ 600039106.044-2007. Молодняк на первой стадии откорма получает комбикорм марки КО-1, молодняк на второй стадии откорма – КО-2 (таблица 1).

б) Группу воспроизводства (хряки-производители, свиноматки всех половозрастных групп) кормят нормировано, согласно технологическому регламенту комплекса, а растущих животных (поросят-сосунов, поросят-отъемышей, молодняка на дорастивании, молодняка на откорме) – вволю. Кратность кормления и консистенция корма определяются технологией комплекса.

в) Срок хранения комбикормов не должен превышать 15 суток. Для профилактики снижения продуктивности животных и возникновения заболеваний по причине некачественных комбикормов не менее 3 раз за технологический цикл проверки производителей осуществлять комплексный контроль комбикормов по следующим показателям: сырому протеину, сырой клетчатке, соли, кислотному числу жира, токсичности. При снижении продуктивности животных (ниже технологических требований комплекса), возникновении заболеваний исследовать комбикорма по дополнительным показателям (микотоксинам, микроэлементам, витаминам).

Таблица 1 - рецепты комбикормов для контрольного откорма свиней

Наименование показателя	Комбикорм для 1-го периода контрольного откорма (КО-1)	Комбикорм для 2 - го периода контрольного откорма (КО-2)
1	2	3
Компонентный состав, %		
Ячмень фуражный (1 класс СТБ 1136-98)	33,0	33,0
Пшеница фуражная (1 класс СТБ 1135-98)	48,4	50,0
Шрот подсолнечный (ГОСТ 11246-96)	3,0	3,0
Шрот соевый (ГОСТ 12220-96)	9,5	9,5
Рыбная мука (ГОСТ 2116-82)	3,0	1,5
Фосфат дефторированный (ГОСТ 23999-80)	1,3	1,2
Мел (ГОСТ 17498-72)	0,4	0,4
Соль (ГОСТ 13830-91)	0,3	0,3
Премикс КС-3 (СТБ 1150-99)	1,0	-

продолжение таблицы 1

1	2	3
Премикс КС- 4 (СТБ 1150-99)	-	1,0
L - лизин моногидрохлорид	0,1	0,1
Итого:	100	100
Питательность (1 кг комбикорма):		
Кормовые единицы, не менее	1,12	1,12
Обменная энергия, МДж, не менее	12,5	12,5
Сырой протеин, %, не менее	16,8	16,0
Сырая клетчатка, % не более	4,5	4,8
Кальций, %	от 0,8 до 1,0	от 0,7 до 0,9
Фосфор, %	от 0,6 до 0,8	от 0,6 до 0,8
Лизин, % не менее	0,92	0,81
Метионин + цистин, % не менее	0,62	0,56
Треонин, % не менее	0,52	0,49
Триптофан, % не менее	0,14	0,12

Фуражный ячмень по своим характеристикам должен соответствовать требованиям 1 класса СТБ 1136-98. Ячмень фуражный: натура – не менее 610 г/л, сорная примесь – не более 3% (в том числе 1% минеральной примеси, фузариозных зерен – не более 1%). Предельно допустимая норма зерновой примеси – 15%. Не допускается зараженность вредителями, кроме зараженности клещом не выше 1-ой степени. Дополнительное требование: влажность – 10-14 %,

Фуражная пшеница по своим характеристикам должна соответствовать требованиям 1 класса СТБ 1135-98. Пшеница фуражная: натура – не менее 710 г/л, сорная примесь – не более 3 %. В числе сорной примеси не допускается наличие испорченных зерен пшеницы и других культурных растений не выше 1%, фузариозных зерен – не выше 1%, вредной примеси – не более 0,2% (в том числе спорыньи 0,1%). Предельно допустимая норма зерновой примеси - 15%. Не допускается зараженность вредителями кроме зараженности клещом не выше 2-ой степени. Дополнительное требование: влажность – 10-14 %.

В качестве источников протеина в комбикорма включены соевый и подсолнечный шрот, поскольку стоимость их единицы протеина (и незаменимых критических аминокислот) ниже, чем других составляющих рациона. Для стабильности показателей питательности комбикормов для контрольного откорма были установлены дополнительные показатели качества шротов.

Соевый шрот по своим характеристикам должен соответствовать требованиям ГОСТ 12220-96 «Шрот соевый тостированный кормовой» и дополнительным требованиям: сырого протеина – не менее 48% (в пересчете на абсолютно сухое вещество), сырой клетчатки – не более 6% (в пересчете на абсолютно сухое вещество), активность уреазы – от 0,1 до 0,2; содержание жира – не более 1,5 %; кислотное число экстрагируемого жира – не более 20; перекисное число экстрагируемого жира – не более 0,2; содержание незаменимых критических аминокислот – не менее: лизин – 2,8%, метионин – 0,6%, треонин – 1,7%, триптофан- 0,6%.

Подсолнечный шрот по своим характеристикам должен соответствовать параметрам ГОСТ 11246-96 «Шрот подсолнечный» и дополнительным требованиям: содержание сырой клетчатки – не более 17% (в пересчете на абсолютно сухое вещество), сырого протеина – не менее 39% (в пересчете на абсолютно сухое вещество), сырого жира - не более 2%. Кислотное число экстрагируемого сырого жира не должно превышать 20, перекисное число экстрагируемого сырого жира – не более 0,2; содержание незаменимых критических аминокислот – не менее: лизин – 1%, метионин – 0,6%, треонин – 1 %, триптофан – 0,4 %.

Как было указано выше, из кормов животного происхождения наиболее оптимальным компонентом по качеству и стабильности состава является рыбная мука. После анализа ее товарных партий нами были разработаны требования для включения в комбикорма для контрольного откорма. По своим характеристикам она должна соответствовать параметрам ГОСТ 2116-2000 «Мука рыбная» и дополнительным требованиям: содержание сырого протеина – не менее 64%, содер-

жание сырого жира – не более 8%; концентрация критических незаменимых аминокислот не менее: лизина – 4,6%, метионина – 1,7%, треонина – 2,5%, триптофана – 0,6% (на натуральную влажность). Кислотное число экстрагируемого сырого жира не должно превышать 20, перекисное число экстрагируемого жира не должно превышать 0,1.

Помимо вышеуказанных компонентов в состав комбикормов для контрольного откорма входят фосфат дефторированный, мел, соль, премиксы КС-3 и КС-4, кристаллический лизин.

В связи с тем, что комбикорма предназначены не только для оценки продуктивности животных плановых пород (крупная белая, белорусская мясная, белорусская черно-пестрая), но и особей с ярко выраженными мясными формами, у которых потребность в протеине и незаменимых аминокислотах выше, концентрация ряда питательных веществ в них была увеличена на 8-10% в сравнении с традиционными СК-26 и СК-31. Соотношение незаменимых аминокислот в рационах было основано на разработках РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству».

Поскольку, несмотря на стандартизацию и типизацию исходных компонентов, между ними все равно определенные различия остаются, то для выхода комбикормов на заданные параметры питательности допускается изменение компонентного состава их рецептов в следующих границах: КО-1 (пшеница фуражная – 45-49%, ячмень фуражный – 30-35%, шрот соевый – 9,5-11 %, мел – 0,4-0,8%, фосфат дефторированный может быть заменен трикальцийфосфатом), КО-2 (пшеница фуражная – 46-50%, ячмень фуражный – 30-35%, шрот соевый – 9,5-10,5%, мел – 0,4-0,7%, фосфат дефторированный может быть заменен трикальцийфосфатом).

Одним из факторов стабильной продуктивности животных в период контрольного откорма является отсутствие кормовых стрессов (резкий период с одного рецепта комбикорма на другой, замена составляющих и др.), что и было учтено при составлении рецептов КО-1 и КО-2. Друг от друга эти комбикорма отличаются только процентным содержанием двух компонентов (пшеница и рыбная мука), что при переходе с КО -1 на КО-2 не вызовет стресса (таблица 1).

3.2.6 Учет результатов испытаний в цехе воспроизводства и их предварительная оценка

Перед началом испытаний согласно форме (приложение) заводится соответствующий журнал учета, в котором регистрируются все первичные данные в цехе воспроизводства. После осеменения ведется учет всех перемещений свиноматок до окончания будущего подсосного периода. Учитываются также причины выбытия свиноматок из испытания (травма, эмбриональная смертность, аборт, заболевание и пр.).

При оплодотворяемости ниже 10 % от средней по стаду, или ниже 70 %, оценка хряка прекращается, и специалисты должны рассмотреть вопрос о его выбраковке. Средняя по стаду вычисляется согласно данным производственного учета за последний месяц непосредственно перед окончанием испытания.

3.2.7 Учет результатов в цехе опоросов и их предварительная оценка

Учет результатов в цехе опоросов производится согласно форме (приложение). По каждому опоросу производится учет всего рожденного приплода с указанием количества живых, слабых, мертворожденных и деловых поросят, производится его мечение выщипами ключом М.Ф. Иванова. Всем потомкам каждого оцениваемого хряка ставится один индивидуальный номер. Например, хряком № 3622 покрыто 12 свиноматок и получено 10 опоросов. Всего получено 106 деловых поросят. Весь приплод нумеруется одним номером, например, «1». Приплод другого проверяемого производителя получает иной номер, например, «3». Основным критерием оценки выбора номера является минимизация затрат на мечение и легкость идентификации животных. Приплод «аварийных» и опоросов с патологиями мечению не подлежит.

На протяжении дальнейших испытаний основной учетной единицей является производственная группа животных (приплод проверяемого хряка-производителя от рождения до сдачи на мясокомбинат), помеченная одним номером. Зоотехническая и экономическая эффективность использования производителя определяется в расчете на один опорос, полученный от покрытых

этим хряком свиноматок. Для этого показатели продуктивности животных, нумерованных одинаково, делится на количество опоросов (исключая «аварийные» и патологические).

Во время подсосного периода ведется учет заболеваемости и отхода приплода испытуемых групп. После завершения подсосного периода потомков каждого хряка взвешивают групповым методом. Особи, не достигшие технологической массы и не поступающие на участок доращивания, с учета снимаются.

При снижении средней живой массы поросят и(или) сохранности в конце подсосного периода на 10% и более от средней по стаду оценка хряка прекращается, и специалисты должны рассмотреть вопрос о его выбраковке. Средние показатели по стаду вычисляются согласно данным производственного учета за последний месяц непосредственно перед окончанием данной фазы испытания.

3.2.8 Учет результатов в цехе доращивания и их предварительная оценка

Во время доращивания учет результатов испытания записывается в форму (приложение). В это время производится учет заболеваемости и продуктивности животных. После завершения доращивания все потомки хряков взвешиваются групповым методом. Особи, не достигшие технологической живой массы и не поступающие на участок откорма, с учета снимаются.

При снижении средней живой массы молодняка и(или) сохранности в конце периода доращивания на 10% и более от средней по стаду оценка хряка прекращается, и специалисты должны рассмотреть вопрос о его выбраковке. Средние показатели по стаду вычисляются согласно данным производственного учета за последний месяц перед испытанием.

3.2.9 Учет результатов в цехе откорма

Учет продуктивности животных во время откорма производят согласно форме (приложение).

При достижении, в среднем по группе откорма, особями сдаточной живой массы согласно технологии комплекса испытания завершаются. Все потомство проверяемых хряков сдается на мясокомбинат, где определяется индивидуальная живая масса каждого потомка и мясные качества.

Живая масса сданных на мясокомбинат свиней определяется по коэффициентам пересчета, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – коэффициенты пересчета мяса в живую массу свиней

Вид и категория мяса	
<i>1 категория</i>	
без шкуры	1,67
в шкуре	1,49
без крупона	1,54
<i>2 категория</i>	
без шкуры	1,64
в шкуре	1,49
без крупона	1,56
<i>3 категория</i>	
без шкуры	1,56
в шкуре	1,43
без крупона	1,49

4. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Основным критерием, на основании которого происходит оценка проверяемого хряка-производителя и ему присваивается соответствующий ранг, является выход свинины в живой мас-

се в расчете на опорос покрытых им свиноматок. Производители, получившие при испытании наименьшие оценки, подлежат выбраковке.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОЦЕНКЕ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО СВИНОКОМПЛЕКСА

5.1 Место проведения оценки, породная принадлежность оцениваемых хряков

Оценку проводили в ОАО «Совхоз-комбинат «Сож» Гомельского района Гомельской области на свинокомплексе мощностью 108 тыс. голов годового откорма. На завершающей стадии гибридизации маток сочетаний крупная белая х ландрас и крупная белая х белорусская мясная покрывали завезёнными на свинокомплекс и прошедшими адаптационный период хряками 990-й синтетической линии (№11151 и №11146), белорусской мясной породы (№3495), ландрасом польской (№40, №37, №78) и немецкой селекции (№11262, №11263, №11266), а также гибридным хряком 990-й линии х пьетрен (№11145).

Осеменение маток проводилось в трех технологических группах, сформированных одна за другой. Свиноматки подбирались с учетом породности, возраста и прошлой продуктивности с таким расчетом, чтобы не допустить инбридинга, и одновременно каждый хряк был проверен на маточном поголовье одинакового качества. С целью получения достоверной оценки племенных качеств хряков спермой каждого проверяемого хряка-производителя покрывали не менее 10 основных свиноматок. Это меньше чем требуется по методике, но за счет высокой оплодотворяемости от каждого хряка было получено не менее 10 опоросов. После покрытия матки поступали в технологический цикл комплекса. За ними, а затем и за их потомством велся контроль их продуктивности и сохранности. Окончательная оценка хряков-производителей проводилась при достижении их потомством реализационной массы (перед отправкой на мясокомбинат).

Во время опыта велся учет воспроизводительных качеств хряков, количество и качество полученного от них потомства, по выходу деловых поросят на один опорос определяли ранг производителя по воспроизводительным качествам. По средней массе гнезда при отъеме устанавливали ранг хряка по продуктивности потомства в подсосный период. По средней живой массе гнезда при передаче на откорм определяли ранг хряка по жизнеспособности потомства. Окончательный ранг производителя рассчитывали по количеству свинины в живой массе в расчете на 1 опорос. Хряк с наивысшей продуктивностью потомства получил 1 ранг, а наименьшей – последний. Производители с высокой ранговой оценкой переводились в основное стадо, а низкой – выбраковывались.

5.2 Воспроизводительные качества хряков

В проведенной проверке хряков-производителей на свинокомплексе мощностью 108 тыс. голов годового откорма установлено, что оплодотворяемость маток в целом была высокой и колебалась от 81,8 до 100% (табл. 3). По породам процент оплодотворяемости различался очень незначительно. Самым высоким он был у хряков породы польский ландрас – 92,8 %, а самым низким – 88,1 % - у животных породы ландрас немецкой селекции. Разница составила 4,7 %. Внутрипородные различия между проверяемыми хряками оказались гораздо более значительными. По породе польский ландрас они составили 13,3 %, по немецкому ландрасу – 9,9 %, по гибридным хрякам 990 специализированной мясной линии - 13,3 %. У свиноматок покрытых хряком № 11145 отмечено 2 неблагополучных опороса, что с учетом оплодотворяемости дает 30 % снижение количества потомков, оцениваемых у хряка №11151. Только от этого хряка был получен в опыте абсолютный результат. Из 10 покрытых им свиноматок было получено 10 опоросов без патологий. Однако ввиду того, что гораздо чаще причиной неблагополучных опоросов служит состояние здоровья самих свиноматок, было принято решение продолжить оценку хряка № 11145 по жизнеспособности и продуктивным качествам потомства.

Таблица 3 – воспроизводительные качества проверяемых хряков-производителей

№	Инд. номер	Порода	Покрыт свиноматок, гол.	Всего опоросов	% оплодотворяемости	Неблагополучных опоросов	Получено опоросов без патологий
1.	40	польский ландрас	10	10	100	1	9
2.	37	польский ландрас	12	11	91,7	-	11
3.	78	польский ландрас	15	13	86,7	1	12
4.	3495	белорусская мясная	10	9	90	-	9
5.	11151	990 линия	10	10	100	-	10
6.	11146	990 линия	15	13	86,7	-	13
7.	11145	990 линия х пьстрен	10	9	90	2	7
8.	11262	немецкий ландрас	11	9	81,8	-	9
9.	11263	немецкий ландрас	12	11	91,7	1	10
10.	11266	немецкий ландрас	11	10	90,9	-	10

5.3 Результаты оценки в подсосный период

Количество полученных поросят на опорос (табл. 4) колебалось от 12,1 у хряка № 11266 породы немецкий ландрас до 10,7 голов у гибридного производителя №11145 (990 линия х пьстрен), что на 11,6 % ниже. Однако хряки-производители породы немецкий ландрас в итоге за счет более высокого процента мертворожденных (от 5,7 до 6,7 %) и слабых поросят (от 12,0 до 19,8 %) по воспроизводительным качествам оказались на последних местах. Самый высокий выход деловых поросят (10,5 голов) оказался у хряка 990-й синтетической линии №11151. Хряк белорусской мясной породы №3495 получил второй ранг с показателем хуже, чем у производителя №11151, на 0,1 головы делового поросенка на один опорос. Из данных можно сделать вывод о том, что использование хряков породы ландрас немецкой селекции приводит в условиях промышленного комплекса к получению большего числа мертворожденных и маловесных нежизнеспособных поросят. Поэтому получение большего количества поросят от хряков данной породы фактически не только не приводит к увеличению выхода деловых поросят, но даже означает его снижение. Хряки синтетической 990-й линии и проверяемый хряк белорусской мясной породы за счет меньшего количества мертворожденных (от 2,0 до 4,2 %) и слабых поросят (от 2,9 до 4,5 %) имели наивысшие

Таблица 4 – общее количество потомства, полученного от проверяемых хряков-производителей в подсосный период, и выход деловых поросят на опорос

№	Инд. номер	Всего получено поросят, гол.	В том числе, гол			Получено поросят в расчете на опорос	В том числе		Ранг хряка по воспроизводительным качествам
			живых	слабых и мертвых	деловых		живых	деловых	
1.	40	101	96	8	88	11,2 ± 0,14	10,7 ± 0,11	9,8 ± 0,05	7
2.	37	125	122	10	112	11,4 ± 0,15	11,1 ± 0,11	10,2 ± 0,07	4
3.	78	134	131	10	121	11,2 ± 0,12	10,9 ± 0,10	10,1 ± 0,07	6
4.	3495	100	98	4	94	11,1 ± 0,19	10,9 ± 0,17	10,4 ± 0,16	2
5.	11151	114	110	5	105	11,4 ± 0,19	11,0 ± 0,16	10,5 ± 0,12	1
6.	11146	143	137	4	133	11,0 ± 0,17	10,5 ± 0,13	10,2 ± 0,11	3
7.	11145	75	73	2	71	10,7 ± 0,24	10,4 ± 0,20	10,1 ± 0,13	5
8.	11262	106	100	12	88	11,8 ± 0,15	11,1 ± 0,12	9,8 ± 0,10	8
9.	11263	119	111	22	89	11,9 ± 0,20	11,1 ± 0,12	8,9 ± 0,13	10
10.	11266	121	114	21	93	12,1 ± 0,16	11,4 ± 0,09	9,3 ± 0,10	9

ранги по воспроизводительным качествам. Хряки породы ландрас польской селекции, в основном за счет повышенного количества слабых поросят (от 7,6 до 8,3 %), занимали промежуточное положение по воспроизводительным качествам.

Продуктивность потомства проверяемых хряков-производителей за подсосный период представлена в таблице 5. Сохранность поросят-сосунов ниже технологического норматива (РНТП-1-2004) была только у двух хряков породы немецкий ландрас (№11262 и №11266) и составила 89,7 и 84,9 %, соответственно.

Хряк породы немецкий ландрас №11266 имел самые низкие показатели по выходу поросят на 1 опорос и средней массе поросенка при отъеме, что привело к его отставанию от хряка №11263 по средней массе гнезда при отъеме на 10,4 кг (16,7 %). Низкий показатель выхода поросят в расчете на 1 опорос не позволил потомству, полученному от хряков породы немецкий ландрас, подняться выше 5 ранга по продуктивности потомства в подсосный период, хотя средняя живая масса поросенка при отъеме у хряков №11262 и №11263 была самой высокой – 8,7 и 8,6 кг, соответственно. Потомство хряков породы ландрас польской селекции за счет высокого выхода поросят на 1 опорос и средней живой массы поросенка при отъеме было на первых трех местах.

Таблица 5 – продуктивность потомства проверяемых хряков-производителей за подсосный период

№	Инд. номер	Всего отнято поросят, гол	Падеж, гол	Сохранность, %	Выход поросят в расчете на 1 опорос	Средняя живая масса поросенка при отъеме, кг	Средняя масса гнезда при отъеме, кг	Ранг хряка по продуктивности потомства в подсосный период
1.	40	84	4	95,5	9,3 ± 0,08	8,5	79,3 ± 3,31	2
2.	37	103	9	92,0	9,4 ± 0,10	8,5	79,6 ± 2,37	1
3.	78	112	9	92,6	9,3 ± 0,08	8,3	77,5 ± 2,92	3
4.	3495	88	6	93,6	9,8 ± 0,13	7,9	77,2 ± 3,44	4
5.	11151	98	7	95,1	9,8 ± 0,09	7,7	75,5 ± 3,03	6
6.	11146	120	13	90,2	9,2 ± 0,10	8,0	73,6 ± 2,47	7-8
7.	11145	66	5	93,0	9,4 ± 0,07	7,8	73,6 ± 3,60	7-8
8.	11262	79	9	89,7	8,8 ± 0,10	8,7	76,3 ± 4,17	5
9.	11263	84	5	94,4	8,4 ± 0,12	8,6	72,8 ± 2,96	9
10	11266	79	14	84,9	7,9 ± 0,11	7,6	62,4 ± 2,22	10

5.4 Результаты оценки в цехе доращивания и откорма

За период доращивания и откорма ранги хряков изменялись из-за различной сохранности молодняка и величины среднесуточных приростов (табл. 6). Адаптационные способности потомства, полученного от производителя №11263 породы немецкий ландрас, позволили ему получить 2-ой ранг, хотя после подсосного периода он был на девятой позиции. Сохранность молодняка от начала доращивания до сдачи на мясо у него составила 92,5 %. Самой низкой она была у последнего по рангу хряка №11266 и составила всего лишь 58,1 %. Самый высокий показатель по массе гнезда при реализации на мясо имел хряк № 40 породы ландрас польской селекции (901 кг), у последнего по рангу хряка №11266 он был меньше на 44,7 %. Проверяемые хряки породы ландрас немецкой селекции имели существенные внутривидовые различия, поэтому их оценка по продуктивным качествам потомства позволила выявить низкопродуктивных животных и прекратить их использование

Таблица 6 – продуктивность потомства проверяемых хряков-производителей за весь производственный цикл

№	Инд. номер	Передано на доращивание, гол	Передано на откорм, гол	Снято с откорма		Конечная средняя масса, кг	Масса гнезда при реализации, кг	Ранг хряка
				всего, гол	в расчете на опорос			
1.	40	81	71	71	7,9 ± 0,15	114,2	901 ± 54,9	1
2.	37	97	81	79	7,2 ± 0,17	113,2	813 ± 32,4	3
3.	78	106	85	83	6,9 ± 0,15	115,0	795 ± 25,5	4
4.	3495	83	65	62	6,9 ± 0,14	112,1	772 ± 27,8	5
5.	11151	92	68	64	6,4 ± 0,18	115,1	737 ± 34,4	7
6.	11146	110	82	80	6,2 ± 0,19	114,7	706 ± 49,3	8
7.	11145	62	48	45	6,4 ± 0,23	109,2	702 ± 34,5	9
8.	11262	74	62	60	6,7 ± 0,14	114,6	764 ± 29,9	6
9.	11263	80	75	74	7,4 ± 0,18	112,6	833 ± 38,1	2
10	11266	74	47	43	4,3 ± 0,36	115,7	498 ± 75,2	10

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенный способ позволяет получить объективную сравнительную оценку племенных характеристик проверяемых хряков-производителей непосредственно в условиях комплекса и ее результаты использовать в селекционной работе. Результаты оценки показали, что имеются большие различия по продуктивности потомства хряков-производителей и отбор наиболее адаптированных животных может обеспечить существенный прогресс в промышленном свиноводстве.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Доналдсон, Дж. С. Свиноводство Канады / Дж. С. Доналдсон, М. А. Шкатов // Зоотехния. – 2005. – №10. – С. 31-32.
2. Улучшение откормочных и мясных качеств свиней в условиях промышленной технологии / И. П. Шейко [и др.] // Свиноводство. - 2006. – №2. – С. 12-14.
3. Андрющенко, А. М. Опыт ОАО «Омский бекон» в освоении системы гибридизации компании «Рис» / А. М. Андрющенко // Свиноферма. - 2006. - №10. - С. 11-15.
4. Жучаев, К. В. Формирование адаптивных качеств и продуктивности свиней в процессе микроэволюции : автореф. дисс. ... д-ра биол. наук / Жучаев К.В. - М., 2005. – 41 с.
5. Концепция «идеального протеина» для свиней // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2006. - №8. – С. 64-66.
6. Панин, И. Кукуруза. Новый взгляд. Что важнее: цена или целесообразность? / И. Панин // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2006. - №11. – С. 36-38.
7. Республиканский классификатор сырья, нормы его ввода в комбикорма и основные показатели качества сырья и комбикормов. – Минск: ПК ООО «ПолиБиг», 2000.– 49 с.
8. Крюков, В. Контроль однородности комбикормов / В. Крюков // Комбикорма. - 2005. - №7. – С.30-31.
9. Петрухин, И. В. Корма и кормовые добавки : справочник / И. В. Петрухин – М.: Росагропромиздат, 1989. – 562 с.
10. Об утверждении ветеринарно-санитарного норматива «Показатели Безопасности кормов» : постановление М-ва сельского хоз-ва и продовольствия РБ от 06.09.2005 г., № 50. – Мн., 2005.
11. Методика количественного определения перекисного числа в кормах животного и растительного происхождения : утв. 23.01.1984 г. / ГУВ МСХ СССР. – М., 1984.
12. Методические указания по оценке хряков и маток по мясным и откормочным качествам. – М.: Колос, 1976. – 8 с.
13. Инструкция по искусственному осеменению свиней. – Мн.: Белнаучцентр информатизации и маркетинга АПК, 1998. – 38 с.

Форма-учет показателей воспроизводства и продуктивности потомства оцениваемых хряков с примером её заполнения

Индивидуальный номер хряка и его породность	Номера покрывавшихся им маток, дата их осеменения и количество покрываемых маток	Дата опоросов и их количество	% оплодотворяемости по опоросам без патологий, ушной номер потомства хряка (по ключу М.Ф. Иванова)	Нормальный или аварийный опорос
№3957 (белорусская мясная)	№6229 (11.01.08)	5.05.08	оплодотворяемость по опоросам после первого осеменения $10/13 \cdot 100 = 77\%$ ушной № потомства 30	нормальный
	№4552 (12.01.08)	-		-
	№3221 (12.01.08)	6.05.08		нормальный

	№ 3322 (14.01.08)	5.05.08		нормальный
	№4511 (14.01.08)	5.05.08		аварийный
Итого	13	10	77	9/1
№11114 (дюрок))	№4444 (12.01.08)	5.05.08		нормальный

продолжение формы

Индивидуальный номер хряка и его породность	Номер матки	Получено поросят, всего (гол.)	В т.ч. слабых	В т.ч. мертвых	В т.ч. деловых	Отнято поросят (гол.), сохранность (%)	Масса поросят при отъеме (кг), средняя масса поросенка
№3957 (белорусская мясная)	№6229	12	2	-	10	сохранность $70/77 \cdot 100 = 91\%$	масса 1 поросенка $820/70 = 11,7$
	№3221	9	-	1	8		
		
	№ 3322	13	2	1	10		
Итого	9	96	12	7	77	70	820
№11114 (дюрок))	№4444	9	1	1	7		

продолжение формы

Индивидуальный номер хряка и его породность	Передано поросят на откорм (гол.)	Живая масса переданных на откорм свиней (кг)	Средняя живая масса 1 подсвинка (кг)	Сохранность за период доращивания (%)	Снято свиной с откорма (гол.)	Живая масса сданных на мясо свиней (кг)	Масса свиной в расчете на 1 опорос (кг)	Ранг проверяемого хряка
№3957 (белорусская мясная)	60	1830	30,5	$60/70 \cdot 100 = 86\%$	56	6300	$6300/9 = 700$	1
№11114 (дюрок))	56	1804	32,2	$56/68 \cdot 100 = 82\%$	52	6200	$6200/10 = 620$	2