Самый высокий выход кожи с подкожной клетчаткой был отмечен у чистолинейных утят контрольной группы – 39,2%. В гибридных сочетаниях у утят 6-й, 7-й и 8-й групп выход кожи с подкожной клетчаткой был достоверно меньше - соответственно на 2,8% (P<0,01), 4,4% (P<0,01) и - 2,9% (P<0,001) по сравнению с контролем.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что использование немецких уток в схемах скрещивания оказало положительное влияние на увеличение живой массы утят отцовской линии. У гибридных утят всех сочетаний в тушке уменьшилось содержание кожи с подкожной клетчаткой и увеличился выход мышц, в том числе грудных.

Литература: *1. Викторов, П. И. Методика и организация зоотехнических опытов / П. И. Викторов, В. К. Менькин. – Москва: Агропромиздат, 1991.– 112 с. 2. Гальперн, И. Л. Повышение генетического прогресса в мясном птицеводстве на рубеже 21 века / И. Л. Гальперн // Птахівництво: міжвідомчій тематичний навуковий збірник. – Борки, 2001. – Вип.51. – С. 51 - 61. 3. Горячко, Н. Т. Производство мяса уток / Н. Т. Горячко. – Минск: Ураджай, 1984. – 64 с. 4. Гущин, В. Как вернуться на прежние позиции / В. Гущин // Комбикорма. – 2000. – № 6. – С. 2-4. 5. Дадашко, В. В. Стратегия повышения конкурентоспособности отрасли птицеводства Республики Беларусь на период до 2010 г / В. В.Дадашко, В. С. Махнач // Основы современного птицеводства: сборник статей научно-практической конференции, г. Заславль, 14-16 февраля 2008 г. – Минск, 2008. – С. 5-11. 6. Егорова, А. Е. Совершенствование экспериментальных линий мясных кур селекции племзавода «Красный Кут» с использованием нового генетического материала / А. Е. Егорова // Сборник научных трудов / ВНИТИП. – Сергиев Посад, 2003. – Т. 79. – С. 71-77. 7. Косьяненко, С. В. Селекция отцовской линии уток кросса «Темп» на выход грудных мышц / С. В. Косьяненко // Наука-производству: материалы четвертой Международной научно-практической конференции, Гродно, май 2001 г.: в 2-х ч. / Гродненский ГАУ. – Гродно, 2001. – Ч. 2.– С. 105-107. 8. Фисинин, В. Птицеводство на рубеже нового столетия / В. Фисинин // Птицеводство. – 1999. – №2. – С. 4-8. 9. Książkiewicz, J. Charakterystyka cech mięsnych kaczek z grup zachowawczych / J. Książkiewicz // Rocz. Nauk. Zootechn. – Warszawa, 1984. – T.11. – № 2. – S. 49-61. 10. Popescu-Miclosanu, E. Cercetari privind influenta duratei de iluminare asupra cresterii tineretului de rata din diferite rase si hibrizi / E. Popescu-Miclosanu, C. Roibu // Lucrari sti. Ser. D. Zootehn. / Univ. Sti. Agron. Med. Vet.- Bucuresti. – 1999. – Vol. 41/42. – P. 101-105.*

УДК 636.4.03:612.64

ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИХ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

Пинчук В.Ф.
РУСП «Совхоз-комбинат «Восход», Могилевский район, Республика Беларусь

У свинок с укороченным эмбриональным развитием, показавшим пониженную норму реакций на стресс, оплодотворяемость, многоплодие и молочность были выше соответственно на 20,8, 9,1 и 6,4 %, а с удлиненным - на 11,1; 5,6 и 5,4 % выше, чем свинок с повышенной реакцией на стрессовую ситуацию. Сохранность поросят, выращенных под высокорезистентными матерями, была выше на 3,5 - 5,9 %. Это указывает на то, что предлагаемый способ может служить тестом для отбора ремонтного молодняка с высокими адаптационными способностями к условиям промышленного содержания.

At pigs with truncated embryonic the development which has shown lowered norm of reactions to stress, become impregnated, many fetus and milk were above accordingly on 20,8, 9,1 and 6,4 %, and with extended - on 11,1; 5,6 and 5,4 %, above, than свинок with the raised reaction persistency to a stressful situation. Safety of the pigs who have been grown up under many by mothers, was above on 3,5 - 5,9 %. It specifies that the offered way can serve as the test for selection of repair young growth with high adaptable abilities to conditions of the industrial maintenance

Введение. На свиноводческом комплексе, применяющем трехпородное ротационное скрещивание и саморемонт маточного стада, изучена продуктивность свиней в зависимости от продолжительности их эмбрионального развития. Разработан новый способ отбора ремонтных свинок, позволяющий комплектовать маточное стадо животными с высокими адаптационными способностями к промышленным условиям содержания.

Воспроизводительные качества свиноматок являются важным экономическим показателем, отражающимся на рентабельности производства свинины.

В Германии, по данным H. Wagner (1989), себестоимость поросят при 15 отнятых на свиноматку в год (средняя живая масса реализуемых поросят – 25 кг) составляет 131 DM на голову, при получении 17 поросят – 120 DM на голову и 21 поросенка на свиноматку – 104 DM на голову. Потери 1,2 поросенка на помет обходятся хозяйству дороже, чем оплата всех вакцинаций и проведенного лечения свинопоголовья в течение года (6).

Интенсификация производства поросят неразрывно связана с усилием процесса концентрации и специализации отрасли (4). В тех хозяйствах, в основном стаде которых насчитывается более 150 свиноматок, на каждую из них получено на 42,0 % поросят и на 46,5 % прироста живой массы больше, чем на свинофермах, где имеется в наличии меньшее количество основных маток (3).

Вместе с тем результаты работы промышленных комплексов республики показывают, что проектное многоплодие – 9,6-9,8 поросенка на опорос – практически не достигнуто ни на одном из них, а выбраковка основных маток часто значительно превышает нормативные 40 %. При этом возраст свиноматок не является основной причиной их выбраковки. Свиноматки выбраковываются также при снижении их воспроизводительных качеств.

Ухудшение репродуктивных качеств у свиней часто рассматривается с точки зрения количества поросят в помете или наличия факторов, влияющих на данный показатель – уровня овуляции и выживаемости эмбрионов. При этом упускается из вида срок эмбрионального развития приплода, который, по сообщению В.О. Витта (1952), существенно влияет на его качество.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

По сообщению З.Д. Гильмана (1995), на мелких и средних фермах средняя продолжительность периода супоросности у свиноматок составляет 114 дней, на промышленных фермах и комплексах от 102 до 128 суток, (в среднем 115 дней).

Исследования, проведенные Н. Пономаревым (1998) на промышленных комплексах Самарской, Саратовской и Курской областей, показали, что продолжительность супоросного периода у маток колебались от 98 до 136 дней. При этом отклонение от средней величины (115 дней) достигало 17 дней. На небольших свиноводческих фермах колхозов и совхозов отклонения в продолжительности периода супоросности не имеют большого практического значения, поскольку ритм воспроизводства в них не ограничивается жесткими рамками. Допускается перемещение супоросных маток в свинарники для опороса за 2-3 недели до предполагаемого срока. Другое дело на современных крупных промышленных комплексах, где в основу технологии производства свинины положено непрерывное воспроизводство, позволяющее формировать однородные группы животных для последующего выращивания и откорма, рационально использовать помещения и равномерно сдавать продукцию на перерабатывающие предприятия.

В доступной нам литературе мы не обнаружили сведений о влиянии на качество племенного молодняка сроков его эмбрионального развития, что и явилось предметом исследований.

Материал и методы исследований. Исследования проводили под методическим руководством и при непосредственном участии доктора сельскохозяйственных наук В.А. Стрельцова на свиноводческом комплексе совхоза-комбината «Восход» Могилевского района мощностью 24 тыс. гол. выращивания и откорма свиней в год.

В опыте использовали трехпородных помесных маток, полученных при ротационном скрещивании и саморемонте маточного стада с долей крови отца 58 %, деда – 28 %, прадеда – 14 %; хряки – чистопородные, трех пород; крупной белой (КБ), белорусской черно-пестрой (БЧ) и эстонской беконной (ЭБ) пород.

С учетом продолжительности периода супоросности свиноматки были распределены на три группы: I – 113 дней и менее, II – 114-115, III – 116 дней и более.

Продолжительность супоросности у свиноматок устанавливали по разнице между датой опороса и датой плодотворного осеменения на основании данных первичного зоотехнического учета.

В период супоросности свиноматок содержали по 10-12 гол. в станке, в период подсоса – индивидуально с приплодом. Кормили их полнорационным комбикормом СК-1 в сухом виде, поили из сосковых автопоилок.

Для контроля за ростом и развитием поросят с различными сроками эмбрионального развития их при рождении нумеровали выщипом и индивидуально взвешивали. Кормили и содержали поросят согласно принятой в хозяйстве технологии. Отнимали поросят от маток в возрасте 30 дней.

После отъема поросята находились до 90-дневного возраста в тех же станках, где проходил опорос. Затем свинок всех групп размещали в свинарнике для выращивания ремонтного молодняка, а боровков и часть свинок – в цехе откорма. Свинки в период выращивания пользовались выгулом на выгульных двориках.

При достижении живой массы 110-120 кг ремонтных свинок осеменяли. При осеменении учитывали возраст и живую массу, после осеменения – оплодотворяемость, после опороса – многоплодие, молочность и сохранность поросят.

В ходе опыта у свиноматок учитывали продолжительность супоросности, их многоплодие, крупноплодность поросят, среднюю живую массу поросят при отъеме и в возрасте 90 дней (при постановке на откорм).

Результаты исследований. Из приведенных в таблице 1 материалов видно, что продолжительность супоросности в целом по стаду колебалась от 103 до 121 дня. При этом отклонение от нормальной величины (114-115 дней) достигало 11-12 дней. Наиболее широкий размах колебаний продолжительности супоросности был у свиноматок, имевших отцов крупной белой породы (от 103 до 121 дня), а наименьший (от 106 до 120 дней) – у свиноматок, полученных от отцов эстонской беконной породы. Матки, у которых были отцы белорусской черно-пестрой породы, занимали промежуточное положение (от 105 до 121 дня). В среднем по стаду продолжительность супоросности составила 114,5±0,03 дня при относительно невысокой изменчивости (С = 1,55 %).

Для установления оптимального времени перевода супоросных свиноматок в цех опороса нами были проанализированы данные по распределению животных по продолжительности супоросного периода. Так, из 2763 свиноматок продолжительность супоросности до 107 дней была у 11 особей (0,41 %), от 108 до 113 дней у 683 (24,72 %), от 114 до 115 дней – у 1340 (48,5 %), от 116 до 120 – у 725 (26,23 %) и 121 день – у 4 особей (0,14 %). У основной части свиноматок (93,02 %) продолжительность супоросности находилась в пределах 112 – 117 дней. У остальных животных этот показатель колебался значительно. Из этого следует, что перевод маток из цеха супоросности в цех опороса за 2-3 дня до предполагаемого опороса приведет к значительной потере поросят с укороченным сроком эмбрионального развития в результате задавливания их в групповых станках цеха супоросных свиноматок.

Для выяснения влияния сезона года на продолжительность эмбрионального развития поросят были проанализированы материалы первичного учета по 200 свиноматкам из каждого межпородного сочетания. Всего было оценено 2400 маток с различными сроками плодоношения.

Анализ показал, что продолжительность супоросности у свиноматок в различные сезоны года колебалась в среднем по трем изучаемым генотипам от 114,32 до 114,67 дня. Наибольшей она была зимой и весной (соответственно 114,67 и 114,52 дня), а наименьшей летом и осенью (114,38 и 114,32 дня). Разница статистически достоверна (P< 0,01-0,001). Такая же закономерность сохранилась по всем трем генотипам свиноматок в отдельности. Увеличение продолжительности супоросности у свиноматок в зимний и осенний периоды года, видимо, связано с недостаточностью движения животных, инсоляции и поступающих с кормом биологически активных веществ, влияющих на воспроизводительную функцию животных.

Для установления взаимосвязи между длительностью плодоношения и многоплодием были обработаны данные 1350 случаев супоросности, в том числе с укороченным периодом плодоношения (113 дней и менее) – 450 опоросов, с нормальным (114-115 дней) – 450 и с удлиненным (116 дней и более) – 450 опоросов. Уста-

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

новлено, что по многоплодию свиноматки с укороченной супоросностью превосходили животных с удлиненной и нормальной продолжительностью плодоношения соответственно на 0,38 (P<0,05) и 0,19 гол.(P>0,05), или на 3,7 и 1,8 %. Очевидно, что более многочисленный приплод вызывает и более ранние опоросы.

Таблица 1 – Продолжительность супоросности у свиноматок в зависимости от их происхождения

Продолжительность супоросности, дней	Генотип свиноматок						В среднем	
	БЧ*ЭБ*КБ		ЭБ*КБ*БЧ		КБ*БЧ*ЭБ		гол.	%
	гол.	%	гол.	%	гол.	%		
103	1	0,11	-	-	-	-	1	0,04
104	1	0,11	-	-	-	-	1	0,04
105	-	-	1	0,11	-	-	1	0,04
106	1	0,11	-	-	2	0,22	3	0,11
107	2	0,22	1	0,11	2	0,22	5	0,18
108	3	0,33	3	0,33	4	0,43	10	0,36
109	4	0,43	3	0,33	3	0,33	10	0,36
110	5	0,54	7	0,76	11	1,19	23	0,83
111	16	1,74	24	2,61	13	1,41	53	1,92
112	62	6,73	60	6,51	63	6,84	185	6,70
113	154	16,72	120	13,02	128	13,90	402	14,55
114	213	23,13	223	24,21	198	21,50	634	22,95
115	216	23,45	239	25,95	251	27,25	706	25,55
116	148	16,07	156	16,94	139	15,10	443	16,03
117	68	7,38	60	6,51	72	7,82	200	7,24
118	20	2,17	15	1,63	25	2,71	60	2,17
119	5	0,54	4	0,43	6	0,65	15	0,54
120	-	-	3	0,33	4	0,43	7	0,25
121	2	0,22	2	0,22	-	-	4	0,14
Итого	921	100	921	100	921	100	2763	100

Изучение взаимосвязи между продолжительностью супоросности и количеством опоросов у свиноматок показало, что с возрастом продолжительность супоросности увеличивается. Если у первопоросок она составляет 114,32 дня, то у свиноматок с 8 опоросами – 114,83 дня (P<0,001). В то же время многоплодие у свиноматок возрастает лишь до 5 опоросов, а затем от опороса к опоросу уменьшается.

Установление взаимосвязи между продуктивными качествами молодняка и продолжительностью его эмбрионального развития выявило, что поросята, имеющие укороченный период внутриутробного развития (113 дней и менее), уступают по энергии роста животным с нормальным (114-115 дней) и удлиненным (116 дней и более) сроками эмбриогенеза (табл.2). Так, в возрасте 90 дней поросята с укороченным внутриутробным развитием имели достоверно ниже живую массу на 1,2 и 1,4 кг, или на 4,0 и 4,6%, чем животные с нормальным и удлиненным внутриутробным развитием. К концу откорма молодняк с нормальным и удлиненным периодом эмбриогенеза превосходил по живой массе животных с укороченной продолжительностью внутриутробного развития соответственно на 2,9 и 3,9 кг, или на 2,4 и 3,3% (P<0,05-0,001). Отставание в росте молодняка с укороченным внутриутробным раз-витием обусловлено прежде всего его меньшей живой массой при рождении по сравнению с поросятами с нормальной и удлиненной продолжительностью эмбриогенеза. Известно и то, что крупные и средние поросята при рождении имеют значительно больший гормональный статус организма, чем мелкие, что также благоприятно сказывается на их росте и развитии. Для изучения влияния продолжительности внутриутробного развития на репродуктивные качества свиней было осеменено по 30 гол. ремонтных свинок, полученных от свино-маток с продолжительностью супоросности ПЗ дней и менее, 114-115 и 116 дней и более. Установлено, что наибольшей оплодотворяемостью, многоплодием и молочностью характеризовались свинки, полученные от маток, имевших, нормальную продолжительность супоросности. Однако разность статистически недостоверна. Свинки с укороченным периодом внутри-утробного развития, хотя имели одинаковую оплодотворяемость с животными с удлиненным сроком эмбриогенеза, но уступали им по многоплодию, молочности и сохранности поросят.

В данном случае использовались традиционные приемы отбора ремонтных свинок, без учета их живой массы при рождении. Поэтому нас заинтересовал вопрос: а как будут расти свинки разных сроков внутриутробного развития, но с одинаковой массой при рождении? Оказалось, что в этом случае свинки с укороченным эмбриональным развитием, наоборот, несколько опережают по энергии роста и возрасту достижения сроков осеменения своих сверстниц, имевших нормальный и удлиненный срок эмбриогенеза (табл.2). Они отличались также повышенной оплодотворяемостью (на 4,4%), многоплодием (на 2,1-4,4%), молочностью (на 2,2-3,3%) от животных с нормальным и удлиненным периодами внутриутробного развития. С селекционной и экономической точки зрения данное обстоятельство заслуживает особого внимания и дальнейшего изучения.

Если учесть, что животноводство будет базироваться на принципах адаптивности, то значительную роль при этом необходимо отводить разработке способов оценки приспособленности животных к конкретным условиям содержания и кормления. Это, прежде всего, касается свиноматок, адаптационная способность которых проявляется в уровне их продуктивности, длительности племенного использования, а также сказывается

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

на выживаемости по-томства.

Таблица 2 – Живая масса молодняка в зависимости от продолжительности внутриутробного развития

Генотип помесного молодняка	Продолжительность эмбриогенеза, дней						Среднее
	113 и менее		114-115		116 и более		
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	
В возрасте 90 дней							
ЭБ*КБ*БЧ	250	29,0± 0,31	110	30,2±0,45	200	30,3±0,36	29,7±0,21
КБ*БЧ*ЭБ	250	28,7±0,33	110	29,9±0,51	200	30,1±0,38	29,4±0,23
БЧ*ЭБ*КБ	250	29,4±0,34	110	30,6±0,47	200	30,7±0,39	30,1±0,22
Среднее	750	29,0±0,19	330	30,2±0,28	600	30,4±0,22	29,8±0,13
В конце откорма							
ЭБ*КБ*БЧ	25	118,9±1,5	25	121,6±1,3	25	122,5±1,4	121,0±0,83
КБ*БЧ*ЭБ	25	117,1±1,4	25	119,9±1,5	25	121,1±1,5	119,4±0,87
БЧ*ЭБ*КБ	25	119,8±1,7	25	123,0±1,4	25	124,0±1,5	122,3±0,92
Среднее	75	118,6±0,89	75	121,5±0,81	75	122,5±0,85	120,9±0,51

Учитывая вышесказанное, разработан способ отбора ремонтных свинок в раннем возрасте с высокими адаптационными способностями к условиям промышленного содержания. Суть его в том, что свинок с различной продолжительностью внутриутробного развития в 90-дневном возрасте подвергают стрессу. Стрессовая ситуация создается путем перемещения отобранных особей в другое помещение и лишением их корма и воды в течение суток. В это время берется кровь для исследований до и после стресса. В ней учитываются иммунные защитные факторы: фагоцитарная, бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови. Эти показатели служат критерием общей резистентности организма, а следовательно, и состояния его адаптационной системы. Свинок, показавших норму реакции на стресс пониженными показателями естественной резистентности не более чем на 5-7 %, относят к животным с высокой адаптационной способностью и повышенными продуктивными качествами. Так, у свинок с укороченным эмбриональным развитием, показавшим пониженную норму реакций на стресс, оплодотворяемость, многоплодие и молочность были выше соответственно на 20,8, 9,1 и 6,4 %, а с удлиненным — на 11,1; 5,6 и 5,4 %, выше, чем свинок с повышенной реакцией на стрессовую ситуацию. Сохранность поросят, выращенных под высокорезистентными матерями, была выше на 3,5 - 5,9 %. Это указывает на то, что предлагаемый способ может служить тестом для отбора ремонтного молодняка с высокими адаптационными способностями к условиям промышленного содержания.

Выводы 1. Продолжительность супоросности при трехпородном ротационном скрещивании и саморемонте маточного стада со-ставляет в среднем 114,5±0,03 дня с колебаниями между 103 и 121 днями. У основной части свиноматок (93%) продолжительность супоросности находится в пределах от 112 до 117.

2. Сезон года оказывает влияние на продолжительность супоросности у свиноматок: наибольшей она была зимой и весной и наименьшей – летом и осенью (P<0,05-0,001).

3. С возрастом период супоросности увеличивается. Разница в продолжительности ее у первопоросок и свиноматок с 8-ю опоросами достигает 0,51 дня (P<0,001).

4. С увеличением продолжительности супоросности многоплодие снижается, но повышаются живая масса поросят при рождении, их энергия роста и сохранность.

5. Разработан способ отбора ремонтных свинок от свиноматок с различной продолжительностью супоросности, позволяющий комплектовать маточное стадо животными с высокими адаптационными способностями к условиям промышленного содержания.

Литература. *1. Витт, В.О. Из истории русского коннозаводства / В.О. Витт. – Москва, 1952. – 359 с. 2. Гильман, З.Д. Свиноводство и технология производства свинины / З.Д. Гильман. – Минск.: Ураджай, 1995. – 368 с. 3. Назаренко, З.Н. Определение размера межхозяйственного свиноводческого репродуктора / З.Н. Назаренко, Н.Н Родова. // Производственные системы в животноводстве. – Москва, 1986. – С. 24-29. 4. Павлова, О.А Интенсификация воспроизводства стада в условиях промышленного свиноводства / О.А. Павлова. – Минск. - Агропроминформ, 1990. – 49 с. 5. Пономарев, Н. Влияние различных факторов на продолжительность супоросности свиней / Н. Пономарев // Свиноводство. – 1998. - № 4. – С. 30-31. 6. Peet, B. Nac pig Unit / B. Peet // Wnat s New in Farmg. – 1987. – V. 10. - № 6. - P. 58. 7. Wagner, H Was mussen Fezkel und Mastschwein kosten / H. Wagner // Landw. Rehinland. – 1989. - V. 156. - № 1. – S. 20-22.*

УДК 636.2.082.451

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГЕСТАГЕННЫХ ИНТРАВАГИНАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ В ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сапсалёв С.А.
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь

Использование прогестагенных интравагинальных устройств в схемах индукции суперовуляции у коров позволяет получать высокие результаты по основным показателям эмбриопродукции доноров, сохранности зародышей и их приживляемости в технологии трансплантации биоматериала крупного рогатого скота.

РЕПОЗИТОРИЙ ВГАВМ