

7. Мельников, А. Продуктивность свиноматок разных пород в зависимости от живой массы и возраста первого осеменения / А. Мельников // Свиноводство. – 2006. – № 3. – С. 26-27.
8. Соколова, С.Н. Продуктивность ремонтных свинок при разных сроках поставки из племенной в товарную зону крупного промышленного комплекса / С.Н. Соколова, Д.Н. Ходосовский, А.С. Петрушко, И.И. Перашвили // Зоотехническая наука Беларуси: сб. научн. тр. Т. 39 – Гродно: ГГАУ, 2004. – С. 417-421.
9. Трухачев, В. Взаимосвязь живой массы свинок при первом покрытии с их воспроизводительными качествами / В. Трухачев, В. Филенко, Л. Кононова, В. Воробьев, В. Чикалин // Свиноводство. – 2003. – № 1. - 2003. – С. 24-25.
10. Рудаковская, И.И. Скороспелость свинок и их репродуктивные качества / И.И. Рудаковская, С.Н. Соколова // Интенсификация производства продукции животноводства: материалы междунар. науч.-произв. конф. 30-31 окт. 2002 г. – Жодино, 2002. – С. 167.
11. Павлова, О.И. Интенсификация воспроизводства стада в условиях промышленного свиноводства / О.И. Павлова. – Москва, 1991. – 45 с.
12. Heo, K., Li, H., Odle, Han I. K. 2000. Kinetics of carnitine palmitoyltranse-I are altered by dietary variables and suggests a metabolic need for supplemental carnitine in young pigs. J. Nutr. 130: P. 2467-2470.

УДК 636.4.082:636.4.03(476.6)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ СВИНОК

О.И. Якшук, В.П. Колесень

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь, 230008

***Аннотация.** Изучали влияние возраста свиноматок на репродуктивные качества их дочерей, а также зависимость продуктивности свинок от их живой массы при рождении и толщины хребтового шипика. Установлено, что ремонтных свинок следует отбирать от полновозрастных маток, с двумя и более опоросами с живой массой при рождении в пределах 1,3-1,5 кг. Корреляционная связь между толщиной хребтового шипика у свинок и их последующей продуктивностью оказалась неустойчивой.*

***Summary.** The influence of sows age to reproductive qualities of their daughters and also dependence of sows' productivity from their live weight at theirs birth and thickness of spine fat was studied. It was established that reproductivity sows was necessary to select from fullaged sows with two and more farrows with live weight at birth within the limits of 1,3-1,5 kilogram. Correlation between thickness of spine fat in reproductivity sows and theirs following production was unstable.*

Введение. Эффективность работы свиноводческой отрасли во многом определяется рациональной организацией воспроизводства стада, одним из элементов которого является выращивание ремонтных свинок.

В отечественной и зарубежной научной литературе имеются разноречивые сведения о влиянии особенностей отбора и последующего выращивания ремонтных свинок на их продуктивность. Так, среди свиноводов нет единого мнения по вопросу о целесообразности отбора ремонтных свинок от свиноматок первоопоросок. В частности, В.Г. Козловский и др. [1] считает правомерным такой отбор, поскольку, как правило, генотип животного не меняется с возрастом. Согласно же сообщению Т. Кузьминой и Л. Бушевой [2], а также В.А. Лещени [3], лучшие результаты получают при отборе свинок от свиноматок по второму и более опоросам.

Определенное влияние на качество ремонтного молодняка оказывает живая масса при рождении. В частности, исследованиями Н.М. Кертиевой [4] и И.А. Самохвал [5] установлена зависимость продуктивности свиноматок от их живой массы при рождении.

Интенсивная селекция свиной на мясность также вносит коррективы в технологию отбора и выращивания ремонтных свинок.

Так, в опытах, проведенных литовскими учёными, не установлено негативного влияния интенсивной селекции свиной в мясном направлении на репродуктивные качества свиноматок [6]. В то же время В.Н. Дементьев [7] указывает на закономерное повышение молочности, а также других репродуктивных показателей свиноматок по мере увеличения у них толщины шпика.

Судя по сообщению Н. Барановой [8], толщина шпика у свинок оказывает влияние на сроки их хозяйственного использования. В частности, матки с тонким слоем шпика раньше выбывают из стада и поросят от них получено значительно меньше. Н. Смирнов [9] отмечает, что у свиной с низким содержанием шпика ослабевают жизненные функции. Пониженными репродуктивными функциями характеризуются и излишне ожиревшие животные. Автор считает, что остановиться надо на «золотой середине», т.е. для воспроизводства выращивать животных в тушах, которых содержится примерно 40% жира, 50% мяса и 10% костей.

На наличие связи между толщиной шпика и воспроизводительными качествами свиной указывают В.Н. Дементьев и В.А. Лобасов [10].

Такие разноречивые результаты обуславливают необходимость исследования влияния технологических приемов отбора и выращивания ремонтных свинок на их продуктивность с целью дальнейшего внедрения в производство наиболее эффективных из них.

Цель работы заключалась в изучении продуктивности свинок различных вариантов отбора.

Материал и методика исследований. Исследования провели на племферме «Саволевка» СПК «Обухово» Гродненского района. Всего организовано три опыта. В первых двух из них изучали влияние возраста свиноматок на репродуктивные качества их дочерей, а также зависимость продуктивности свинок от их живой массы при рождении. Схема опытов приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опытов

Номер опыта	Группы животных	Особенности отбора ремонтных свинок	Количество голов
1	первая	С живой массой при рождении 1,0-1,29 кг	20
	вторая	С живой массой при рождении 1,3-1,49 кг	20
	третья	С живой массой при рождении 1,5 кг и более	20
2	Контрольная	От свиноматок с двумя и более опоросами	30
	опытная	От свиноматок-первоопоросок	30

Для проведения первого опыта сформировали три группы животных по 20 голов в каждой. В первую группу отобрали свинок с низкой живой массой при рождении (в интервале 1,0 –1,29 кг), во вторую – с массой 1,3-1,49 кг, в третью – с живой массой 1,5 кг и более.

Во втором опыте изучали влияние возраста свиноматок на продуктивность их дочерей. Для опыта было сформировано две группы животных по 30 голов в каждой. В контрольную группу отбирали свинок, полученных от свиноматок с двумя и более опоросами, в опытную – от свиноматок первоопоросок.

В третьем опыте изучали зависимость продуктивности свиноматок и свинок от толщины хребтового шпика перед осеменением. С этой целью весь диапазон изменчивости шпика подопытных животных разделили на три равные части с минимальным, средним и максимальным значениями выборки. Животных, отвечающих по толщине шпика минимальной трети диапазона, отнесли в первую, а максимальной – в третью группу. Остальные животные составили вторую группу.

Условия кормления и содержания подопытного поголовья – в соответствии с принятой в хозяйстве технологией.

В процессе выращивания контролировали скорость роста молодняка по результатам индивидуального взвешивания. Изучали воспроизводительные качества свиноматок, выращенных из свинок изучаемых вариантов отбора. При этом учитывали многоплодие, а также живую массу животных при рождении и отъеме.

Полученный в опыте цифровой материал обработали общепринятыми методами вариационной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. Как показали наши исследования, на воспроизводительных качествах свиноматок сказывается живая масса их при рождении. Самыми плодовитыми оказались матки с живой массой при рождении 1,3-1,49 кг (табл. 2).

Таблица 2 – Продуктивность свинок в зависимости от живой массы при рождении

Показатели	Группа животных		
	первая	вторая	третья
Масса при рождении, кг	От 1,0 до 1,29	От 1,3 до 1,49	От 1,5 до 2,02
Многоплодие, гол	8,1±0,72	10,0±0,38*	9,4±0,56
Крупноплодность, кг	1,68±0,06	1,65±0,05	1,69±0,05
Масса при отъёме, кг	7,40±0,22	7,89±0,12	8,00±0,28
Масса гнезда при рождении, кг	13,35±1,13	16,34±0,57*	15,70±0,93
Масса гнезда при отъёме, кг	71,78±2,39	78,20±1,99*	77,08±2,49

* $P < 0,05$

В первом опоросе от них получено по 10,0 голов поросят, что было больше на 1,9 головы, или на 23,45%, чем от свиноматок первой группы, с живой массой при рождении 1,0-1,29 кг. Более того, животные второй группы по этому показателю превосходили также и маток третьей группы, характеризующихся наиболее высокой живой массой при рождении (1,5-2,02 кг). Разница составила 0,6 голов, или на 6,38%.

От свиноматок первой группы к отъёму выращены менее крупные поросята, чем от более тяжеловесных при рождении маток второй и третьей групп. Разница составила соответственно 0,49 и 0,60 кг, или 6,62 и 8,11%. Свиноматки второй группы превосходили возрастных аналогов первой и третьей групп по живой массе гнезда поросят при рождении, соответственно на 2,99 кг, или 22,4%, и на 0,64 кг, или 4,08%. При отъёме эта разница увеличилась до 6,42 кг или до 8,94% и 1,12 кг, или 1,45%. Это свидетельствует о том, что свинки, полученные от свиноматок с живой массой при рождении 1,3-1,5 кг, являются наиболее продуктивными.

Установлено, что скорость роста свинок, отобранных от первоопоросок, была менее высокой на 4,22%, чем от полновозрастных животных, несмотря на то, что при рождении эти животные не различались по крупноплодности (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнительная характеристика роста свинок, полученных от свиноматок разного возраста

Группы животных	Вариант отбора свинок	Живая масса свинок, кг		Среднесуточный прирост, г
		при рождении	при отъеме	
Контрольная	От свиноматок с 2-мя и более опоросами	1,4±0,05	7,96±0,26	222±15,24
Опытная	От свиноматок-первоопоросок	1,4±0,04	7,79±0,26	213±12,43

В результате по живой массе к отъему свинки, отобранные от полновозрастных маток, превосходили сверстниц опытной группы на 0,26 кг или 3,39%.

Изучаемый вариант отбора ремонтных свинок сказался и на следующих репродуктивных качествах этого молодняка. В частности, многоплодие животных первой группы оказалось более высоким, чем сверстниц, полученных от первоопоросок. Разница составила 0,6 голов, или 6,77% (таблица 4).

Таблица 4 – Продуктивность свинок, полученных от свиноматок разного возраста

Группа животных	Многоплодие, гол.	Масса гнезда при рождении, кг	Масса гнезда при отъеме, гол.	Крупноплодность, кг	Масса при отъеме, кг
Контрольная	9,46±0,41	15,95±0,75	77,45±1,94	1,69±0,04	7,94±0,21
Опытная	8,86±0,53	14,31±0,76	73,92±1,86	1,66±0,05	7,59±0,05

Средняя живая масса новорожденных поросят, полученных от свинок, отобранных от полновозрастных маток, была выше на 0,03 кг, или на 1,80%, чем малышей второй группы. Этот молодняк различался и по скорости роста в подсосный период. Вследствие этого, по живой массе к отъему поросята первой группы, матери которых были отобраны от полновозрастных маток, на 0,35 кг, или на 4,61% превосходили отъемышей, полученных от свиноматок опытной группы.

Оценка толщины шпика ремонтного молодняка показала, что чистопородные свинки крупной белой породы по толщине шпика над остистыми отростками между 6-7 грудными позвонками превосходили двухпородных (БКБ х Л) на 2,43 мм, или на 8,98%. В то же время свинки крупной белой породы характеризовались менее высокой изменчивостью толщины шпика, чем их помесные сверстницы. Разница по

группам между минимальным и максимальным его значениями у чистопородных свинок составила 6,95 мм, в то время, как у двухпородных – 14,44 мм, или выше в 2,08 раза.

Выявлена тенденция незначительного снижения многоплодия свиноматок-первоопоросок и полновозрастных маток по мере увеличения у них толщины хребтового шпика.

Таблица 5 – Продуктивность свиноматок с различной толщиной хребтового шпика

Место содержания	Половозрастная группа	Толщина шпика перед осеменением, мм	Многоплодие, гол.
Племферма	Свиноматки первоопороски	25,81±0,32	9,18±0,9
		29,38±0,26	9,11±0,62
		32,76±0,25	8,5±0,72
Промышленный комплекс	Свиноматки первоопороски	20,64±0,50	8,82±0,63
		27,53±0,38	9,32±0,46
		35,08±0,66	8,33±0,54
Промышленный комплекс	Полновозрастные свиноматки	26,54±0,77	10,72±0,99
		34,64±0,68	10,57±0,78
		45,20±1,59	9,60±1,46

Известно, что толщина хребтового шпика у свиноматок меняется по периодам физиологического цикла. На стадии супоросности в организме животных создается определенный энергетический резерв в виде жировых отложений. Это сопровождается утолщением слоя подкожного шпика. После опороса определенная часть резервного жира расходуется на процессы синтеза молока. Соответственно шпик становится тоньше. Судя по результатам наших исследований, степень изменения толщины подкожной жировой ткани по периодам физиологического цикла у подопытных свиноматок-первоопоросок зависела от его исходной толщины, то есть измеренной в начале супоросности. Так, у свиноматок первой группы, отличающихся тонким шпиком перед осеменением, его толщина за время супоросности увеличилась существенно, а именно на 8,36 мм, или на 40,5% (таблица 6).

Таблица 6 – Изменение толщины хребтового шпика у свиноматок-первоопоросок по периодам физиологического цикла

Группы животных	Толщина шпика, мм		
	Перед осеменением	Перед опоросом	Перед отъемом
1	20,64±0,50	29,00±1,23	21,82±0,9
2	27,53±0,38	33,1±0,63	25,78±0,64
3	35,08±0,66	40,08±1,18	30,66±0,91

У свинок с более толстым слоем подкожной жировой ткани перед осеменением (вторая группа) интенсивность жиροотложения в супо-

росный период оказалась менее высокой. В результате у этих животных шпик к концу супоросности стал толще только на 5,57 мм (20,23%). Самым низким приростом подкожной жировой ткани во время супоросности характеризовались свинки третьей группы.

Толщина шпика у них увеличилась только лишь на 5 мм, или на 14,25%. Это было меньше, чем в первой и второй группах, на 26,25 и на 5,98 абсолютных процента соответственно.

В подсосный период в организме свиней резко интенсифицируются обменные процессы, в том числе повышается расход запасного жира на процессы молокообразования. Это имело место и в условиях нашего опыта. В результате толщина хребтового шпика у лактирующих первоопоронок к отъему от поросят понизилась. Однако степень этого снижения оказалась неодинаковой и определялась запасами жира перед опоросом. Так, у менее ожиревших первоопоронок (I и II группы) толщина шпика уменьшилась практически на одинаковую величину, а именно на 7,18 и 7,32 мм, в то время как у более жирных к моменту опороса маток (III группа), слой этой ткани стал тоньше на 9,42 мм. Это было больше на 2,24 и 2,1 мм, чем у маток первой и второй групп.

Аналогичные зависимость динамики шпика от его первоначальной величины выявлены и у полновозрастных маток. Как свидетельствуют данные таблицы 6, в ходе супоросности более существенно увеличилась толщина шпика у свиноматок первой группы, характеризовавшихся менее толстым слоем этой ткани перед осеменением. У маток третьей группы эти изменения толщины шпика оказались менее выраженными. Если в первой группе шпик стал толще на 18,09 мм, или на 68,16%, то в третьей – только на 7,6 мм, или на 16,81%. Свиноматки второй группы по этому показателю занимали промежуточное положение.

Таблица 7 – Изменение толщины хребтового шпика у полновозрастных свиноматок по периодам физиологического цикла

Группы животных	Толщина шпика, мм		
	Перед осеменением	Перед опоросом	Перед отъемом
1	26,54±0,77	44,63±2,54	29,72±1,0
2	34,64±0,68	50,35±1,71	34,07±1,09
3	45,20±1,59	52,80±1,93	41,0±1,84

Несколько иной оказалась динамика толщины шпика у полновозрастных маток на стадии лактации. Если в первой группе маток слой этой подкожной ткани стал тоньше на 14,91 мм, или на 33,4%, то во второй – на 16,28 мм, или на 32,33%, а в третьей только на 11,8 мм, или на 22,35%. В отличие от первоопоронок, у полновозрастных лакти-

рующих маток степень катаболизма подкожного жира не зависела от толщины шпика в начале подсосного периода.

Обращает на себя внимание тот факт, что у животных с тонким слоем подкожной жировой ткани в начале супоросности его толщина в конце подсосного периода не только не уменьшилась, по сравнению с исходной, но, наоборот, даже несколько повысилась. В то же время у более ожиревших к моменту осеменения животных толщина шпика к отъему стала меньше. И эта тенденция отчетливо проявилась как у первоопоросок, так и у полновозрастных маток.

Логично было предположить, что в подсосный период заметнее понизится толщина шпика у свиноматок с более высокими материнскими качествами, соответственно с более высокой молочностью, поскольку у таких высокопродуктивных животных запасы подкожного жира будут интенсивнее расходоваться на синтез молока.

Однако, судя по результатам наших исследований, лучше росли поросята под теми матками, у которых за подсосный период толщина шпика понизилась менее существенно (таблица 8).

Таблица 8 – Зависимость воспроизводительных качеств первоопоросок от снижения толщины шпика за подсосный период над 6-7 грудными позвонками

Показатели	Снижение толщины шпика над 6-7 грудными позвонками за подсосный период, мм		
	3,25±0,37	6,67±0,20	11,00±0,66
Толщина шпика перед опоросом, над 6-7 грудными позвонками, мм	29,75±1,27	32,66±1,13	36,8±1,2
Шпик перед отъёмом, над 6-7 грудными позвонками	26,5±1,59	25,88±1,16	25,8±1,3
Масса гнезда при отъёме, кг	76,26±3,61	80,17±2,96	75,74±1,63
Масса 1-ой головы в 35 дней, см	8,33±0,25	8,17±0,32	7,72±0,3
Количество поросят при отъёме, гол.	9,15	9,81	9,81

И это были преимущественно животные с тонким шпиком перед опоросом.

В этом плане наши исследования не противоречат устоявшемуся среди свиноводов мнению, что у излишне ожиревших во время супоросности свиноматок более интенсивно протекают процессы катаболизма жиров на стадии лактации. При этом в организме таких животных увеличивается количество конечных продуктов распада жиров. Некоторые из этих образовавшихся метаболитов угнетающе действуют

на аппетит свиноматок, вследствие чего снижается поедаемость корма животными. И хотя у таких маток на стадии лактации наблюдаются более высокие потери запасного жира, тем не менее ими продуцируется меньше молока. В итоге замедляется рост поросят-сосунов.

И, напротив, менее ожиревшие за период супоросности свиноматки отличаются повышенной потребностью в питательных веществах на стадии лактации. Соответственно, у таких животных большая часть потребленного корма тратится на синтез молока, они отличаются повышенной молочностью, рост поросят под такими матками более ускоренный. Это и имело место в наших исследованиях.

Заключение. Как показали наши исследования, для получения более продуктивных ремонтных свинок отбирать их следует от полновозрастных маток с двумя и более опоросами. Лучшие результаты получаются при отборе свинок с живой массой при рождении в пределах 1,3-1,5 кг. Свиноматки, выращенные из таких свинок, превосходят аналогов других вариантов отбора (от маток-первоопоросок и с живой массой при рождении 1,0–1,29, а также 1,5 кг и более) по многоплодию в первом опоросе на 0,6 – 1,9 гол. и средней живой массе поросенка к отъему - на 4,61 и 6,62%. Связь между толщиной хребтового шпика у свинок и их последующей продуктивностью оказалась неустойчивой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козловский, В.Г. Племенное дело в свиноводстве / В.Г. Козловский [и др.]. – М.: Колос. – 1982. – 272 с.
2. Кузьмина, Т., Бушева, Л. Совершенствование материнской линии свиней крупной белой породы по многоплодию / Т. Кузьмина, Л. Бушева // Свиноводство. – 2001. №1. – С. 9-10.
3. Лещеня, В.А. Эффективность селекции свиней по репродуктивным качествам / В.А. Лещеня // Научные основы развития животноводства в БССР: межвед. сб. 1991. – Вып.21. – С. 40-46.
4. Кертиева, Н.М. Зависимость репродуктивных качеств свиноматок от живой массы при рождении / Н.М. Кертиева // Зоотехния. –1990. – №5. – С. 73-75.
5. Самохвал, И.А. Продуктивность свиноматок разной живой массы при рождении / И.А. Самохвал // Зоотехния. –1997. – №10. – С. 11-12.
6. Микаяленас, А., Мартузявичус, И. Селекция свиней на мясность / А. Микаяленас, И. Мартузявичус // Совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний животных и повышение их продуктивности: Тезисы конференции, посвященной 50-летию Литовской ветеринарной академии. Вильнюс, 1986. – С. 84-86.
7. Дементьев, В.Н. Связь прижизненной толщины шпика ремонтных свинок с их последующей продуктивностью: сборник научных трудов / В.Н.Дементьев // Ученые записки / ВГАВМ. – Витебск, 1999. –Том: 35, ч.: 2. – С. 131-132.
8. Баранова, Н., Дунаев, М., Митрофанов, Р. Сроки использования маток / Н. Баранова, М. Дунаев, Р. Митрофанов // Свиноводство. –1997. – № 4. – С.11-12.
9. Смирнов, Н. Селекция в свиноводстве / Н. Смирнов // Свиноводство. –1991. – № 6. – С. 41-42.

10. Дементьев, В.Н., Лобасов, В.А. Прогнозирование репродуктивных качеств свиноматок по результатам их контрольного выращивания / В.Н. Дементьев, В.А. Лобасов // Научн. техн. бюл./ ВАСХНИИ. СО. 1985. Вып. 47. – С. 26-32.

THE ASSESMENT OF EDIBLE THORACIC VISCERA SHARE IN CARCASS COMPOSITION OF NUTRIA (*MYOCASTOR COYPUS* MOL.) REARED IN EXTENSIVE FEEDING SYSTEM

R. Glogowski

Department of Detailed Animal Breeding, Warsaw Agricultural University

Abstract. *In traditional utilization of nutria mea, most of thoracic viscera are kept and consumed. 10 female nutria were slaughtered in the age of 8 months. After pelting, the animals were eviscerated. Stomach, intestines and reproductive organs were removed. Edible thoracic viscera (ETV) including liver, heart, kidneys were weighted. Mean ETV weight was 134,2±5,3g, and their mean share in carcass was 5,5±0,1%. These results may show beneficial tendency for considerable share of meat in carcass than viscera from animals reared at extensive system farms, self-supporting with feed.*

Key words: *Nutria meat, edible viscera, slaughter dressing*

Introduction. Nutria (*Myocastor coypus* Mol.) are well adapted to climate and nutrition in European countries like Poland. Their native continents are South and North America. They were brought and settled in Europe for their fur coat quality and meat properties. Nutria pelts are firm, water resistant, with dense underfur and compensated topography. Despite skin weight, it harmonizes well with delicate fox or mink collars.

In 70's and 80's of twentieth century Poland produced approximately 3 million of nutria pelts (Barabasz et al., 2007). But their meat had never enjoyed even close popularity as in Argentina or Uruguay (Saadoun et al., 2006).

Production cycle of slaughter animals is rather long. Weaned after 6th week of life, they are reared usually until 8th month of life, an optimal moment of pelting. Sexual dimorphism is reported as significant in almost all characteristics analyzed by Faverin et al. (2002). In approximately 13 months old Greenland and Silver nutria, males were 29% heavier than females ($P < 0.001$), and their carcasses 32% heavier ($P < 0.001$). In Uruguay, average live weight of nutria slaughtered in 5th month of life, was 6800g in males and 5600g in females (Saadoun et al., 2006). In specialized farms with intensive production system, besides fur, meat and fat are obtained. Animals are fed with diets containing ground corn and soybean meal with high protein level. Cabrera et al. (2007) compared growth rates of nu-