

УДК 636.4:611/612

# Влияние концентрации ионов водорода на потребительские свойства мяса

*туш чистопородных и помесных подсвинков*



В.И. ВОДЯННИКОВ, доктор биолог. наук, В.В. ШКАЛЕНКО, кандидат биолог. наук, ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный университет»

В статье приведены результаты исследования показателей оценки потребительских свойств мяса туш чистопородных и помесных подсвинков.

**Ключевые слова:** показатель pH, потребительские свойства мяса, кулинарно-технологический показатель мяса.

## The effect of the concentration of hydrogen ions in the consumer of these properties of meat carcasses purebred and cross-breed pigs

V.I. VODYANNIKOV, doctor of biological Sciences, Professor, honored worker of agriculture of the Russian Federation, V.V. SHKALENKO, candidate biological science, docent Volgograd state agricultural University, Volgograd

The article presents the results of a study of indicators to measure consumer properties of meat carcasses and local purebred gilts.

**Key words:** index of pH, consumer properties of meat, culinary-technical index of meat.

**И**нтенсификация свиноводства связана с созданием новых продуктивных пород, зональных типов с улучшенными показателями роста и развития, повышенными качественными показателями мяса и оптимальным соотношением мышечной и жировой тканей не только при достижении живой массы при убое 100 кг, но более тяжелых весовых кондиций – 120–130 кг [1].

При усиленной селекции на мясность у крупной белой породы свиней появляются пороки мяса, основными из которых являются PSE и DFD. Так, мясо с признаками PSE через 24–48 часов после созревания имеет pH менее 5,5, а с DFD – более 6,2 ед. К наиболее распространенным порокам относится стресс-синдром (PSE-мясо), который приводит к резкому снижению качества свинины из-за низких значений pH и влагоудерживающей способности. Это мясо непригодно для производства вареных и сырокопченых колбас, поскольку у готовых изделий ухудшаются органолептические показатели (светлая окраска, кисловатый привкус, жесткая консистенция, пониженная сочность) и уменьшается выход. Наблюдаются также большие потери при тепловой обработке, увеличивается бактериальная обсемененность мяса, в жире PSE-свинины создаются благоприятные условия для развития липолитических процессов и размножения микроорганизмов, что приводит к более интенсивному гидролитическому расщеплению жиров в тушах [2, 4].

Для оценки потребительских свойств мяса важными являются физико-химические показатели, которые характеризуют его технологическую и кулинарную ценность [5]. Одним из таких показателей считается pH (концентрация ионов водорода), так как он отражает содержание в мускульной ткани гликогена в момент убоя подсвинков и указывает на его физиологическое состояние и течение послеубойных процессов в туше (**табл. 1**).

Анализируя показатели табл. 1, можно сделать вывод, что в мясе подопытных животных, убитых при достижении ими весовых кондиций 80, 100 и 120 кг, достоверных

различий по показателям pH не установлено. Однако отмечена определенная тенденция увеличения показателя pH с повышением убойных кондиций молодняка по I группе – на 1,0 и 1,1%, II – на 0,8 и 1,2% и III – на 0,7 и 1,0%. Различия установлены по показателям pH мяса между подопытными группами животных. Так, показатель pH мяса у чистопородных подсвинков, убитых при достижении живой массы 80 кг, был выше, чем у двухпородных помесей, на 1,2%, трехпородных – на 1,5% ( $P>0,95$ ), 100 кг – соответственно на 1,3 и 1,8% ( $P>0,95$ ), 120 кг – на 1,1 и 1,6% ( $P>0,95$ ). Таким образом, показатель pH мяса находился в оптимальных пределах и свидетельствовал об отсутствии пороков мяса (PSE-мясо).

Следует отметить, что показатели влагоудерживающей способности мяса варьировались в более широких пределах.

Так, в зависимости от убойных кондиций этот показатель возрос по группе чистопородного молодняка на

**Таблица 1. Технологические свойства длиннейшего мускула спины подопытных свиней**

Показатель	Живая масса при убое, кг		
	80	100	120
Крупная белая			
Влагоудержание, %	54,03±0,19	56,19±0,25	57,81±0,22
Увариваемость, %	35,40±0,15	35,01±0,18	34,88±0,16
pH	6,11±0,02	6,17±0,03	6,18±0,02
КТП	1,53	1,60	1,66
Крупная белая х ландрас			
Влагоудержание, %	53,48±0,23	54,36±0,17	55,63±0,28
Увариваемость, %	35,83±0,17	35,56±0,14	35,09±0,23
pH	6,04±0,03	6,09±0,02	6,11±0,03
КТП*	1,43	1,53	1,59
Крупная белая х ландрас х дюрок			
Влагоудержание, %	53,21±0,14	54,09±0,22	54,47±0,17
Увариваемость, %	36,29±0,12	35,82±0,16	35,36±0,13
pH	6,02±0,02	6,06±0,03	6,08±0,03
КТП*	1,47	1,51	1,54

\*КТП – кулинарно-технологический показатель

**Таблица 2. Результаты дегустационной оценки мяса подопытных животных, баллы**

Показатель	Группа/генотип		
	I крупная белая	II крупная белая х ландрас	III крупная белая х ландрас х дюрок
Живая масса 80 кг			
Бульон	4,23	4,17	4,10
Мясо вареное	4,31	4,20	4,12
Мясо жареное	4,48	4,41	4,33
В среднем	4,34	4,26	4,18
Живая масса 100 кг			
Бульон	4,36	4,25	4,18
Мясо вареное	4,46	4,42	4,43
Мясо жареное	4,52	4,49	4,46
В среднем	4,45	4,30	4,36
Живая масса 120 кг			
Бульон	4,32	4,30	4,26
Мясо вареное	4,49	4,43	4,40
Мясо жареное	4,63	4,50	4,53
В среднем	4,48	4,41	4,40

2,16 ( $P>0,99$ ) и 3,78% ( $P>0,999$ ), двухпородных помесей – на 0,88 ( $P>0,95$ ) и 2,15% ( $P>0,99$ ) и трехпородных – на 0,88 ( $P>0,95$ ) и 1,26% ( $P>0,99$ ).

Наиболее высокими показателями влагоудерживающей способности мяса отличались чистопородные животные [3]. Соответственно убойным весовым кондициям 80, 100 и 120 кг они превосходили по данному показателю двухпородных помесей на 0,55; 1,83 ( $P>0,99$ ) и 2,18% ( $P>0,99$ ), трехпородных помесей – на 0,82 ( $P>0,95$ ); 2,10 ( $P>0,99$ ) и 3,34% ( $P>0,999$ ).

Увариваемость мяса была больше у молодняка, убитого при более низких весовых кондициях. Так, увариваемость мяса подсвинков, убитых при достижении 80 кг, была больше, чем у аналогов, убитых с живой массой 100 и 120 кг, по группе чистопородных животных на 0,39 и 0,52% ( $P>0,95$ ), двухпородных помесей – на 0,27 и 0,74% ( $P>0,95$ ), трехпородных – на 0,47 и 0,93% ( $P>0,95$ ), что наглядно видно из **табл. 2**.

При этом более высокой увариваемостью мяса отличались помесные животные и низкой – чистопородные. Соответственно наиболее высокий кулинарно-технологический показатель мяса был у чистопородных подсвинков. С повышением убойной массы молодняка кулинарно-технологический показатель увеличивался.

В процессе исследований проводилась органолептическая оценка мяса, полученного от подопытных животных. Дегустационная оценка показала, что образцы бульона, мяса вареного и жареного характеризовались высокими вкусовыми качествами. Мясо свиней, убитых при достижении живой массы 120 кг, получило наиболее высокую оценку.

#### Литература

1. Водяников В.И. Интенсификация производства продукции свиноводства – как путь решения проблемы продовольственной безопасности региона/В.И. Водяников, В.В. Шкаленко, Ф.В. Ружейников//Мат. междунар. науч.-практ. конф. 25–27 января 2011 г. Волгоград. 2011. С. 169–172.

2. Горлов И.Ф. Морфологический состав туш подсвинков крупной белой породы разных типов и генотипов/И.Ф. Горлов, В.В. Водяникова//Мат. междунар. науч.-практ. конф. Волгоград. 2002. С. 219–223.

3. Филатов А.С. Динамика живой массы и мясная продуктивность подсвинков разных пород/А.С. Филатов, В.В. Шкаленко, И.Ю. Кукушкин//Свиноводство. 2011. №3. С. 23–25.

4. Шкаленко В.В. Хозяйственно-биологические особенности и потребительские свойства мяса свиней крупной белой породы нового типа «Краснодонский»/В.В. Шкаленко. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук/Волгоград. 2002.

5. Шкаленко В.В. Биологическая и пищевая ценность мяса подсвинков разных пород/В.В. Шкаленко, Ф.В. Ружейников, И.Ю. Кукушкин, А.С. Филатов//Свиноводство. 2011. №4. С. 32–33.



## ЦИКЛАР

Синтетический прогестоген



ФЛАКОН 500МЛ - 3100,00 РУБ.

СТОИМОСТЬ ДОЗЫ  
НА ОДНУ СВИНКУ - 24,80 РУБ.

КУРС ЛЕЧЕНИЯ  
НА ОДНО ЖИВОТНОЕ - ОТ 372,00 РУБ.



■ **НОРМАЛИЗАЦИЯ И СИНХРОНИЗАЦИЯ  
ТЕЧКИ У ПОЛОВОЗРЕЛЫХ  
РЕМОНТНЫХ СВИНОК И СВИНОМАТОК  
ПОСЛЕ ОТЪЕМА**

■ **СИНХРОНИЗАЦИЯ ТЕЧКИ, УПЛОТНЕНИЕ  
ОПОРОСОВ И НОРМАЛИЗАЦИЯ  
РАЗМЕРОВ ПОМЕТА У СВИНОМАТОК**

■ **НОРМАЛИЗАЦИЯ РАЗМЕРОВ ПОМЕТА  
У РЕМОНТНЫХ СВИНОК**

000 "БиоМедВетСервис"

+7 (495) 220 82 46

www.bmvs.ru

e-mail: bmvs.veyx@gmail.com