

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС КАК КРИТЕРИЙ ПОТРЕВИТЕЛЬСКОЙ  
СТОИМОСТИ СВИНОЙ ТУШИ

А 15

С.Александрович, Б.Двержинска-Цибулько, В.Варуневич, В.Пезацки

Все методы качественной оценки туш убойных животных характеризуются либо недостаточной точностью, либо большой затратой труда. В большинстве случаев они дополнительно требуют рубки туш и тем самым снижают товарную стоимость и практическую пригодность метода. В связи с этим ведутся поиски объективного критерия, который бы по возможности точно позволил оценить морфологический состав тушки и результаты животноводства, а также сделал бы возможным расчет производителя с мясными предприятиями на основании фактического количества наиболее ценных составных частей тушки. Метод оценки качества убойного сырья путем измерения его удельного веса, который является средней арифметической взвешанной удельного веса его отдельных морфологических составных частей, отличается большой простотой выполнения, небольшой трудоемкостью и дает возможность быстрой оценки тушки без дополнительных усилий. Многочисленные работы /1,2,3,5,7,8,9,10/ показывают на статистически высоко существенную корреляцию между мясистостью и жирностью, с одной стороны, и удельным весом свиных туш, с другой. В случае жирности эта взаимосвязь характеризуется высокими коэффициентами корреляции  $/ -0,77 \leq r \leq -0,95 /$ , что говорит в пользу практической пригодности этого метода.

На основании существовавшего до сих пор научно-исследовательского распознавания в настоящей работе постановлено проанализировать:

1/ Существует ли и насколько велика взаимозависимость между

удельным весом тушки и ее морфологическим составом и имеет ли эта зависимость практическое применение;

- 2/ можно ли будет составить уравнение регрессии, которое позволило бы делать предположения о количестве мяса и жира в тушах из рубленных элементах, не прибегая к полной разделке туши;
- 3/ Не влияет ли техника этого метода на ухудшение санитарного состояния мясного сырья.

#### Характеристика сырья и метод исследований

Эксперимент проводился на одном из мясных предприятий на 284 беконных тушиах обоих полов. Качество этих туши было оценено обычно применяемым в производстве методом. Численность свиней под группах составляла в среднем 47 штук. Все исследованные туши относились к одному периоду кормления, в этом случае - к зимнему кормлению. После убоя, разрубки туши и классификации по стандартной производственной системе левую полуторуку без почек, сала погружали в бассейн с водой с целью определения ее удельного веса. Измерения веса полуторуки на воздухе и в воде производились на весах с точностью до 5 г. Удельный вес / d / определялся по формуле

$$d = \frac{\text{вес полуторуки на воздухе}}{\text{вес полуторуки на воздухе} - \text{вес полуторуки в воде}}$$

Затем обе полуторуки помещали в холодильник. После 18-часового охлаждения по обычно применяемому методу и доведения с его помощью температуры до +2°C правую полуторуку подвергли точной разделке из мелкие куски мяса, жир, кости и икру. Левую полуторуку снова погружали в бассейн с водой для определения удельного веса после 24 часов охлаждения, а затем подвергали нормальному технологическому процессу производства бекона. Приготовление для процесса соления туши погружали в третий раз в бассейн с целью определения их удельного веса через 48 часов после убоя. Во время измерения теплых туши температура воды в бассейне была 18-20°C, в то время

как для определения удельного веса спустя 24 и 48 часов пользовались водой при температуре 8°C. Практические наблюдения, так же как и вычисления таблиц, показали, что разница удельного веса воды в пределах температуры 8-20°C составляет порядка 0,00165. Следовательно, она не влияет на точность измерения. Принятие во внимание поправки при пересчете удельного веса, измеренного в воде разной температуры, не является в связи с этим обязательным. Вышеупомянутый факт значительно облегчает возможное практическое применение метода. Кроме того, в условиях производства во время технологического процесса тушки классифицировались /718 штук/ с помощью производственной и основанной на удельном весе тушки систем.

Независимо от описанного выше исследовалась также степень заражения воды в бассейне и поверхности погруженных полути. Каждые 25 туш перед и после измерения их удельного веса подвергались микробиологическим исследованиям и одновременно бралась проба воды в бассейне. Качественное и количественное микробиологическое исследование проводилось в соответствии с общепринятым в производственных лабораториях методом для определения общего заражения *B. coli*, а также заражения анаэробами, энтерококками и болезнестворными бактериями.

#### Результаты эксперимента<sup>X/</sup>

Анализируя полученные результаты, помещенные в таблицах от 1 - 7, следует подтвердить, что наивысшее /Табл.1/ средние значения удельного веса /  $d_A$  / характеризуют беконные полути класса I, а наименшее - полути класса II, независимо от пола исследованных особей. Удельный вес холодных туш /  $d_B$  /, определенный через 24 часа является более высоким. Этот факт следует объяснить значительной потерей освободившейся воды во время охлаждения, а также изме-

<sup>X/</sup>Объяснение символов, употребляемых в работе - в тексте и таблицах /напр. понятие класса / дано на стр. 11

нением их об'ема. Стандартное отклонение, выраженное коэффициентом изменчивости  $V$ , составляет менее 1%. Это свидетельствует об относительно большом выравнивании беконного живого веса. Подробный анализ морфологического состава беконных туши с разделением на пол и классы качества показал, что подсвинки /молодые свиньи/ характеризуются более высоким содержанием мяса и более низким содержанием жира по сравнению с боровками всех трех классов. Мясистость разных рубленых элементов бекона, т.е. ветчини, лопаточной части грудники спинной части, у особей женского пола является также более высокой. Более высокий вес мяса туши класса II по сравнению с тушиами класса I следует объяснить тем, что к этому классу относятся не только жирные туши, но также и те, которые не отвечают другим стандартизованным требованиям, напр. являются слишком короткими. Дифференциация в отношении жирности между подсвинками и боровками связана, как известно, с кастрацией боровков, что способствует большему отложению жира.

Анализ вариаций полученных результатов /Табл.2/ показал, что решающим фактором, отличающим беконные туши на основании их удельного веса, является класс качества, в то время как пол животных не оказывает статистически существенного влияния на удельный вес, измеренный в разные промежутки времени с момента убоя. Описанное выше согласуется с рядом цитированных в литературе работ /1, 2, 12/. Однако, это согласие не является полным, так как можно встретить подтверждение влияния пола на изменчивость удельного веса /4, 14/, хотя это влияние подтверждено у более тяжелых по весу, мясисто-жирных свиней.

Как следует из таблицы 3, наибольшая положительная зависимость между удельным весом, измеренным в разное время с момента убоя, и количеством мяса полутуши выступает в классе I, а наименьшая - в классе III. В отдельных случаях наивысшая корреляция между

удельным весом / $d_{A,B,C}$ / и весом мяса обнаруживается у подсвинок /молодых свиней/. 24-часовое охлаждение туш повышает корреляцию в классе I между удельным весом и количеством мяса в полутипе, как у боровков, так и у подсвинок. На основании опыта " $\chi^2$ " следует подтвердить, что все коэффициенты корреляции между удельным весом туш, теплых и охлажденных в течение 24 и 48 часов, и количеством мяса в полутипе статистически не отличаются друг от друга. Это дает возможность соединить проанализированные группы в одну большую совокупность и облегчает тем самым их практическое использование.

Коэффициенты зависимости между удельным весом / $d_{A,B,C}$ / и количеством жира в полутипе являются высоко существенными. В классе I они составляют для боровков  $r/A = -0,7275$ , для подсвинок  $r/A = -0,6174$ . Самую высокую корреляцию, однако, показывает класс II:  $r/A = -0,8708$ ,  $r/A_{48} = -0,8246$ . На основании полученных коэффициентов корреляции можно констатировать, что удельный вес скорее связан с ожирением, чем с мясистостью беконных полутип, и дает лучшие результаты оценки. Из полученных же корреляций между удельным весом и весом костей в полутипе следует, что они совершенно не влияют на изменение удельного веса. Коэффициенты зависимости между удельным весом, измеренным спустя 24 часа с момента убоя, и содержанием жира в полутипе не обнаружили между собой статистически существенной разницы. В соответствии с опытом " $\chi^2$ " этот факт говорит об их однородности. Можно, следовательно, судить о жирности всей пробы, не принимая во внимание разделения животных на классы и пол. Коэффициенты корреляции между удельным весом теплых туш и количеством жира в полутипе не показывают однородность для всей пробы. Для того, чтобы сделать вывод об их жирности, следует принять во внимание разделение на боровков и подсвинок. Однородный коэффициент корреляции для группы бо-

ровков составляет  $r = -0,7939^{xx}$ , а для группы подсвинок  
 $r = -0,7206^{xx}$  /Табл.4/.

Полученные коэффициенты корреляции между удельным весом бе-  
кононной полуторки и содержащимся в ней мясом и жиром в отдельных  
классах качества являются статистически высоко существенными.  
Зависимость между удельным весом полуторки и ее мясистостью, одна-  
ко, значительно меньшая, чем ее зависимость между удельным весом  
и жирностью. Величина коэффициента корреляции между удельным ве-  
сом и содержанием жира в полуторке делает возможным использование  
этых результатов на практике. Введение на бойне дополнительного  
измерения, каким является удельный вес теплых полуторок, облегчает  
отбор таких, у которых толщина подкожного слоя жира в норме, но  
имеется большее количество жира между, либо в самом мясе.  
Подтвержденная однородность коэффициентов корреляции между называ-  
емыми величинами облегчает соединение исследованных групп в боль-  
шую совокупность.

Коэффициенты корреляции жирности с удельным весом теплой по-  
луторки являются однородными, однако, только для отдельных полов,  
при оценке убойного сырья должно соблюдаться разделение на боров-  
ков и подсвинок. Высокая существенная корреляция между обеими назы-  
ванными признаками делает возможным вычисление соответствующих уро-  
вней регрессии. Для удельного веса теплой полуторки / $d_A$ / по-  
лучены следующие уравнения регрессии:

$$D_A = -0.00485x + 1.0681 \text{ погреш. опред.} = \pm 0.00507 \text{ г/см}^3$$
$$= -0.00476 + 1.0662 \text{ погреш. опред.} = \pm 0.00572 \text{ г/см}^3$$

а также уравнения регрессии, дающие возможность вычисления содер-  
жания отделимого жира / $x$ / в полуторке:

$x$ / общий диссекционный вес жира в полуторке, выраженный в кг

$$x = -129,810 d_A + 142,426 \text{ погрени. опред.} = + 0,829 \text{ кг}$$

$$x_B = -109,080 d_A + 120,944 \quad " \quad " = + 0,866 \text{ кг}$$

Если таким образом, удельный вес теплой полуутки составляет 1,030 г/см<sup>3</sup>, то содержание хиба в полуутке боровков будет 8,72 кг, а в полуутке подсвинок - 8,59 кг. Если же удельный вес полуутки значительно ниже, например, 1,015 г/см<sup>3</sup>, то степень охирения полуутки значительно выше. Из удельного веса можно, следовательно, приблизительно вычислить вес содержащегося в ней хиба.

Коэффициенты же корреляции между удельным весом полуутки, охлажденных в течение 24 часов /  $d_B$  / , и весом их отдельного хиба являются однородными для всей пробы, не принимая во внимание пол и класс.

Соответствующее уравнение регрессии принимает в этом случае вид:

$$d_B = -0,00402x + 1,0767 \text{ погрени. определ.} = + 0,00637 \text{ г/см}^3$$

$$x = -100,34 d_B + 113,96 \quad " \quad " = + 0,0101 \text{ кг}$$

Корреляции между удельным весом теплых и охлажденных полуутки и их хирностью могут иметь большое практическое применение. В зависимости от организационной системы мясных предприятий отбор туш птицы измерения удельного веса можно проводить как после охлаждения полуутки, так и на теплых полуутках, а определение пола во время убоя не вызывает больших трудностей. Кроме того, это дополнительное измерение не удлиняет, в принципе, технологический процесс, так как оно длится в среднем 20 секунд.

Вычисленные коэффициенты многократной корреляции как мера зависимости между изменяющейся зависимой, какой является удель-

ный вес / d /, и общим действием остальных переменных независимых действующих совместно, т.е. веса мяса, жира, костей и шкуры - основных частей морфологического состава туши, являются статистически высоко существенными. Корреляция  $R = 0,8856$  между удельным весом теплых туши и весом мяса, жира, костей и шкуры показывает для исследуемой пробы, что около 80% изменчивости удельного веса связано с влиянием веса четырех основных составных частей туши. Для группы боровков эта изменчивость составляет около 81%, а для подсвинок / молодых свиней / - 76%. Анализ, проведенный с помощью пробы "t", которая дает оценку существенности отдельных коэффициентов частичной регрессии, показал, что на изменчивость удельного веса влияет, прежде всего, вес жира и, в меньшей степени, - вес мяса. Вес же костей и шкуры не оказывает существенного влияния на изменчивость удельного веса.

Проведенные эксперименты позволили также частично ответить на вопрос, есть ли и насколько велика разница между производственной таксацией полутуши и таксацией на основе измерения удельного веса туши. Как следует из Табл.5, количество штук класса экстра составляет при классификации, основанной на удельном весе, 18,24%, при производственном методе - только 1,15%. Количество беконов, перенесенных из класса I в класс экстра на основе их удельного веса, составляет 20,45%, в то же время 9% туши перенесено в класс II и 1,81% - в класс III /Табл.6/. Правильность этих переклассификаций подтвердила разделка на части. Классификация туши, основанная на их удельном весе, позволила тем самым установить наличие жира среди того среди и в самом мясе. Его нельзя обнаружить при производственной оценке, критерием которой является прежде всего толщина сала на спине, а также длина и ширина туши.

Выдвигаемые в литературе санитарные ограничения /13/ при применении метода определения качества туши на основе удельного веса

выглядят необоснованными. Проведенная оценка микробиологического заражения поверхности туш и воды, в которой определялись разные количества полутуш /Табл.7/, действительно показали, что по мере погружения в воду все большего количества беконов заражение воды, как и заражение поверхности погруженных полутуш возрастает. Однако, это есть такое количество и качество микроорганизмов, которое не вызывает опасений и не является причиной недопустимости туш к дальнейшему технологическому процессу, тем более, что не подтверждено наличие энтерококков и не обнаружено также болезнетворных бактерий. Применение душа после выемки туш из бассейна удаляет с их поверхности почти всю микрофлору. Эти результаты, наконец, согласуются и с некоторыми данными литературы /6,11/, в которой можно встретить утверждение, что количество микрофлоры в отдельных частях микрофлоры перед и после засолки показывает значительно большее заражение поверхности исследованных туш. Как видно из данных таблицы 7, количество бактерий на поверхности туш превысило  $400\text{см}^2$ , а в пробах воды из бассейна - 300,000/ мл. Однако, для того, чтобы заражение полутуш было наименьшим, рекомендуется менять воду в бассейне после погружения в него 100-125 беконных полутуш и дополнительное обмывание их водой после выемки из бассейна, что также влияет на темп их охлаждения.

#### Выводы

На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Решающим фактором, дифференцирующим беконные туши на основе их удельного веса, является количество содержащегося в них жира.
2. Найвысшие корреляции между исследованными компонентами и удельным весом туш, измеренным в три разные промежутки времени с момента убоя, получены для удельного веса теплых туш.
3. Было подтверждено, что удельный вес больше соотносится с жирно-

тъя, чем с мякотью беконных полуутки. Вес костей полуутки не влияет на изменчивость удельного веса / $P = \leq 0,05$ /.

4. При увеличении жирности бекона возрастает зависимость между удельным весом туши и ее жирностью.
5. Однородность коэффициентов корреляции между удельным весом, измеренным спустя 24 часа после убоя, и содержанием жира в полуутке облегчила сделать заключение о жирности всей пробы, не принимая во внимание разделения животных на классы и пол. Делая заключение о жирности полуутки на основе измерения удельного веса теплых туши, следует принимать во внимание разделение на боровки и подсвинки. Однородность коэффициентов корреляции выступает только в пределах пола животных.
6. Около 80% изменчивости удельного веса связано с влиянием веса четырех основных составных частей туши, т.е. мяса, жира, костей и икрун. Существенное статистическое влияние оказывает на изменчивость удельного веса прежде всего вес жира, а затем, в меньшей степени, - вес мяса. Существенность остальных составных частей не была подтверждена.
7. Применение качественной оценки беконов, основанной на их удельном весе, увеличивает дифференциацию особенно в классе I, повышенная количества класса экстра.
8. Метод, основанный на измерении удельного веса, усиливает требования в отношении производителя и позволяет более объективно вычислить фактическое количество мясной и жировой ткани в туши. Метод этот может быть дополнительным измерением, либо решающим в сомнительных случаях.
9. Применение метода оценки качества свиных туши, основанного на измерении их удельного веса, не понижает, в основном, их санитарного состояния.

10. Удельный вес может стать теоретически мотивированной основой для определения качества беконных туи.

Объяснение символов, употребляемых в работе, таблицах и тексте.

A либо  $d_A$  = удельный вес теплой туи

B либо  $d_B$  = " " ", измеренный спустя 24 часа после убоя

C либо  $d_C$  = " " ", измеренный " 48 часов " "

$\sigma$  = боровки

$\sigma_X$  = подсвинки

Класс Е = туши наивысшего качества - имеющие высокую степень мясистости и слабую жирность

Класс I = туши очень мясистые

" II = туши мясные

" III = туши жирные

$\bar{x}$  = средняя арифметическая

$s$  = стандартное отклонение

$V$  = коэффициент изменчивости в %

$R$  = производственная классификация

Удельный вес = классификация, основанная на удельном весе туи.

## Literatura

1. .Alexandrowicz,St.,Bilski,E.,Maruniewicz,W.,Zwolinski,J.  
Roczniki Nauk Rolniczych 1964, T.79-B-1 s.1 cz I
2. .Alexandrowicz,St.,Bilski,E.,Maruniewicz,W.,Zwolinski,J.  
Roczniki Nauk Rolniczych 1962, T.84-B-1 s.1 cz.I
3. Barton,R.A.,Kirton,A.N. Nature (London) 1956, 178, s.920
4. Bochno,R. Przeglad Hodowlany 1967, 7, s.3
5. Brown,C.J.,Hillier,J.C.,Whattey,J.A. Animal Sc. 1951, 10, s.97
6. Cader-Strzelecka,B. Medycyna Weterynaryjna 1967, 1, s.28
7. Ellger,H. Züchtungsk. 1965, 2, s.68
8. Holme,D.W.,Crey,W.E.,Robinson,K.L. J.Agric.Science, 1963, 1
9. Kelly,R.F.,Bray,R.W.,Phillips,P.H. J.Anim.Sc. 1957, 16, s.74
10. Kline,E.A.,Ashton,G.C.,Kastelic,J. J.Anim.Sc. 1955, 14, s.1230
11. Kozakow,A.M. Microbiologia Miesa,WPL iS W-wa
12. Pezacki,W.,Alexandrowicz,S.,Cybulkowa,B.,Maruniewicz,W.  
Roczniki Nauk Rolniczych 1968, T.90-B-3 s.355
13. Zaleski,S.,Wojda,A. Medycyna Weterynaryjna 1967, 2, s.93
14. Znaniecki,B.,Bochno,R. Przeglad Hodowlany 1968, 3, s.16

Таблица 1.

Качественная характеристика беконной туши

| Наименование уд.веса и веса               | -      |        |        |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | 0'     |        |        | 0+     |        |        |
|   | I      | II     | III    | I      | II     | III    |
| уд.вес теплой полу-туши                   | 1.0250 | 1.0175 | 1.0126 | 1.0226 | 1.0204 | 1.0156 |
| уд.вес полутуши после 24 часов охлаждения | 1.0414 | 1.0357 | 1.0305 | 1.0454 | 1.0356 | 1.0309 |
| уд.вес полутуши после 48 часов охлаждения | 1.0389 | 1.0334 | 1.0290 | 1.0432 | 1.0338 | 1.0294 |
| вес мяса в полутуше                       | 14.26  | 13.57  | 13.70  | 14.85  | 14.04  | 14.05  |
| вес жира в полутуше                       | 9.13   | 10.42  | 11.14  | 8.32   | 9.64   | 10.90  |
| вес костей в полутуше                     | 1.72   | 1.68   | 1.63   | 1.77   | 1.70   | 1.65   |
| вес шкуры в полутуше                      | 1.16   | 1.12   | 1.16   | 1.20   | 1.19   | 1.34   |

Таблица 1 А

Качественная характеристика беконной туши

| Наименование уд.<br>веса и веса               | 3      |        |        |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | 0'     |        |        | a+     |        |        |
|   | I      | II     | III    | I      | II     | III    |
| уд.вес теплой<br>полутуши                     | 0.0068 | 0.0067 | 0.0110 | 0.0034 | 0.0080 | 0.0084 |
| уд.вес полутуши<br>после 24 ч.охлажде-<br>ния | 0.0069 | 0.0060 | 0.0111 | 0.0079 | 0.0080 | 0.0091 |
| уд.вес полутуши<br>после 48 ч.охлажд.         | 0.0058 | 0.0055 | 0.0093 | 0.0099 | 0.0070 | 0.0084 |
| вес мяса в полуту-<br>ши                      | 1.05   | 1.00   | 1.21   | 1.47   | 1.15   | 1.22   |
| вес жира в полуту-<br>ши                      | 1.18   | 1.22   | 1.66   | 1.11   | 1.14   | 1.47   |
| вес костей в полу-<br>туши                    | 0.14   | 0.18   | 0.12   | 0.16   | 0.15   | 0.18   |
| вес шкуры в полу-<br>туши                     | 0.17   | 0.18   | 0.21   | 0.18   | 0.13   | 0.59   |

Таблица 1 Б

Качественная характеристика беконной туши

| Наименование уд.ве-<br>са и веса             | V     |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 0'    |       |       | 0+    |       |       |
|  | I     | II    | III   | I     | II    | III   |
| Уд.вес теплой полу<br>туши                   | 0.66  | 0.66  | 1.09  | 0.82  | 0.78  | 0.83  |
| Уд.вес полутуши после<br>24 часов охлаждения | 0.65  | 0.58  | 1.08  | 0.75  | 0.78  | 0.88  |
| Уд.вес полутуши после<br>48 часов охлаждения | 0.56  | 0.53  | 0.90  | 0.95  | 0.68  | 0.82  |
| Вес мяса в полутуше                          | 7.34  | 7.40  | 8.82  | 9.86  | 8.20  | 8.66  |
| Вес жира в полутуше                          | 12.92 | 11.70 | 14.95 | 13.18 | 11.78 | 13.50 |
| Вес костей в полуту-<br>ше                   | 7.98  | 10.91 | 7.44  | 9.33  | 8.86  | 11.18 |
| Вес шкуры в полутуше                         | 14.68 | 15.14 | 18.32 | 14.72 | 11.34 | 43.80 |

Таблица 2

Значения F, вычисленные на основе анализа изменчивости

| Исследование                             | Изотип изменчивости |                  |                  |
|--|---------------------|------------------|------------------|
|  | пол                 | классы           | взаимодействие   |
| 1. уд.вес теплые тули г/см <sup>3</sup>  | 1.220               | 81.860 XX        | 8.437 X          |
| 2. уд.вес после 24 час г/см <sup>3</sup> | 1.595               | 58.363 XX        | 1.896            |
| 3. уд.вес после 48 час г/см <sup>3</sup> | 3.276               | 54.993 XX        | 2.041            |
| X = P 0.05<br>XX = P 0.01                | = 3.88<br>= 6.73    | = 3.08<br>= 4.09 | = 3.08<br>= 4.09 |

Таблица 3

Диократная корреляция /г/ между удельным весом полутиши  
и ее морфологическим составом  
 $x=P<0.05$ ,  $xx=P<0.01$

| Взаимозависимость<br>между удельным<br>весом А, В, С<br>и количеством | I класс       |               |               |               |               |               |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | А             |               | В             |               | С             |               |
|   | о             | о+            | о             | о+            | о             | о+            |
| Мяса в полутише   | XX<br>0.4759  | XX<br>0.6167  | XX<br>0.5995  | XX<br>0.6454  | XX<br>0.5800  | XX<br>0.4367  |
| Жира в полутише   | XX<br>-0.7275 | XX<br>-0.6174 | XX<br>-0.5051 | XX<br>-0.4654 | XX<br>-0.5038 | XX<br>-0.5587 |
| Костей в полутише   | 0.1077        | 0.1764        | 0.1085        | 0.1957        | 0.1748        | 0.1454        |

| Взаимозависимость<br>между удельным<br>весом А, В, С<br>и количеством | II класс      |               |               |               |               |               |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | А             |               | В             |               | С             |               |
|   | о             | о             | о             | о             | о             | о             |
| Мяса в полутише   | XX<br>0.4748  | XX<br>0.5799  | XX<br>0.3759  | XX<br>0.4584  | XX<br>0.9696  | XX<br>0.5258  |
| Жира в полутише   | XX<br>-0.7596 | XX<br>-0.6791 | XX<br>-0.6458 | XX<br>-0.5673 | XX<br>-0.4144 | XX<br>-0.5910 |
| Костей в полутише   | 0.1781        | 0.0987        | 0.0398        | -0.0369       | 0.0389        | -0.0792       |

| Взаимозависимость<br>между удельным<br>весом А, В, С<br>и количеством | III класс     |               |               |               |               |               |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | А             |               | В             |               | С             |               |
|   | о             | о             | о             | о             | о             | о             |
| Мяса в полутише   | XX<br>0.4214  | XX<br>0.4558  | X<br>0.2816   | X<br>0.3087   | X<br>0.3445   | X<br>0.3529   |
| Жира в полутише   | XX<br>-0.8708 | XX<br>-0.8246 | XX<br>-0.7724 | XX<br>-0.7614 | XX<br>-0.8271 | XX<br>-0.7173 |
| Костей в полутише   | 0.1352        | 0.1439        | 0.0721        | -0.0063       | 0.0170        | 0.0389        |

## Однородные коэффициенты корреляции / г /

| Корреляция между                  | для все иссл. пробы   | для иссл. гр. боровков | для иссл. гр. подсвинок | для класса I          | для класса II         |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| $d_A$ и содерж. мяса в полу туше  | 0,5067 <sup>XX</sup>  |                        |                         |                       |                       |
| $d_B$ и содерж. мяса в по- лутуше | 0,4579 <sup>XX</sup>  |                        |                         |                       |                       |
| $d_B$ и содерж. жира в по- лутуше | -0,6853 <sup>XX</sup> | -0,7939 <sup>XX</sup>  | -0,7206 <sup>XX</sup>   | -0,6768 <sup>XX</sup> | -0,7236 <sup>XX</sup> |
| $d_A$ и содерж. жира в гр. сн.    | -0,6298 <sup>XX</sup> |                        |                         |                       |                       |
| $d_B$ "                           | -0,4949 <sup>XX</sup> |                        |                         |                       |                       |
| $d_A$ и содерж. жира в грудин.    | -0,6154 <sup>XX</sup> |                        |                         |                       |                       |
| $d_B$ и содерж. жира в грудинк.   | -0,5037 <sup>XX</sup> |                        |                         |                       |                       |
| $d_A$ и содерж. жира в лопатке    | -0,6729 <sup>XX</sup> |                        | -0,6259 <sup>XX</sup>   | -0,4728 <sup>XX</sup> |                       |

Таблица 5

Результаты производственной классификаций и классификаций,  
основанной на уд.весе беконных туш

| К-во исс-<br>ледований:<br>штук | класс экстра |      |       |       | класс I |       |       |       | класс II |       |       |       | класс III |      |       |      |
|---------------------------------|--------------|------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-----------|------|-------|------|
|                                 | P            | %    | уд.в. | %     | P       | %     | уд.в. | %     | P        | %     | уд.в. | %     | P         | %    | уд.в. | %    |
| 718                             | 7            | 1.15 | 181   | 18.24 | 60      | 84.54 | 473   | 65.88 | 87       | 12.12 | 89    | 12.89 | 17        | 2.37 | 25    | 3.48 |

Таблица 6

Разница в классификации беконных туш, оцененных производственным  
методом и методом, основанным на их удельном весе

|     | из класса |      |      |       |      |      |      |      |      |      |       |       |     |  |  |  |
|-----|-----------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-----|--|--|--|
|     | Экстра    |      |      |       | I    |      |      |      | II   |      |       |       | III |  |  |  |
|     | V I       | V II | V IV | V E   | V II | V IV | V E  | V I  | V IV | V E  | V I   | V II  |     |  |  |  |
| шт. | 4         | 0    | 0    | 124   | 55   | 11   | 2    | 45   | 18   | 1    | 9     | 6     |     |  |  |  |
| %   | 65.89     | 0    | 0    | 20.48 | 9.06 | 1.81 | 0.88 | 7.42 | 2.14 | 5.88 | 52.84 | 35.29 |     |  |  |  |

B6C8

ISO 68Kt.

Таблица 7 /продолжение/

| к-во бакт.             | н а л и ч и е         |                |                         |           |            |             |           |             |                  |           |             |               |           |             |                  |           |
|------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|------------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|------------------|-----------|
|                        | на 2 см<br>пов<br>туш | в 1 ми<br>воды | на см<br>кв пов<br>туш. | в<br>воде | анаер.фак. | поп<br>туши | в<br>воде | Энтерококки | попов<br>туши    | в<br>воде | Непат.стаб. | попов<br>туши | в<br>воде | Непат.+Саль | попов<br>туши    | в<br>воде |
| перед погружением      | 70                    |                |                         |           | 1/10       |             |           |             |                  |           | нет         |               |           |             |                  |           |
| после погр.150 полутуш | 128                   | 32000          | не пот<br>вержд         | 1/10      | "          | 1/1000      |           |             |                  |           | "           | есть          |           |             |                  |           |
| перед погружением      | 80                    |                |                         |           | "          |             |           |             |                  |           | "           |               |           |             |                  |           |
| после погр.175 полутуш | 140                   | 223000         | "                       | "         | "          | "           |           |             |                  |           | "           | "             |           |             |                  |           |
| перед погружением      | 70                    |                |                         |           | "          |             |           |             |                  |           | "           |               |           |             |                  |           |
| после погр.200 полутуш | 215                   | 228000         | есть                    | 1/100мл   | "          | "           |           |             |                  |           | "           | "             |           |             |                  |           |
| перед погружением      | 90                    |                |                         |           | "          |             |           |             |                  |           | "           | "             |           |             |                  |           |
| после погр.225 полутуш | 340                   | 236000         | нет                     | "         | 1/100      | "           |           |             | не подтвердились |           | нет         | "             |           |             | не подтвердились |           |
| перед погружением      | 110                   |                |                         |           | "          | 1/10        |           |             | не подтвердились |           | нет         | "             |           |             | не подтвердились |           |
| после погр.250 полутуш | 380                   | 247900         | есть                    | "         | 1/100      | "           |           |             | не подтвердились |           | нет         | "             |           |             | не подтвердились |           |

Исследованная количественно микрофлора относится к непатогенной  
микрофлоре /палочки Г+, кокки Г/