

In the given work advantages of a histologic method of identification of meat raw material are shown in comparison with methods электрофореза and иммунодиффузии, хроматографического the analysis, иммуноферментного the analysis.

УДК 637.525

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Байболова Л.К.

Казахский национальный аграрный университет

Как известно мясные и молочные продукты являются основными источниками полноценного белка, который вследствие дефицита в других источниках или из-за ограниченной возможности употребления этих источников в рационах питания не может поступать в человеческий организм. Данное обстоятельство диктует использование формализованных подходов и, по-новому взглянуть на проектирование рецептур комбинированных продуктов.

Первоначальным этапом исследования любой продукции является определение органолептических показателей. При проведении анализа учитывалось комбинирование основного мясного сырья с функционально адекватными продуктами.

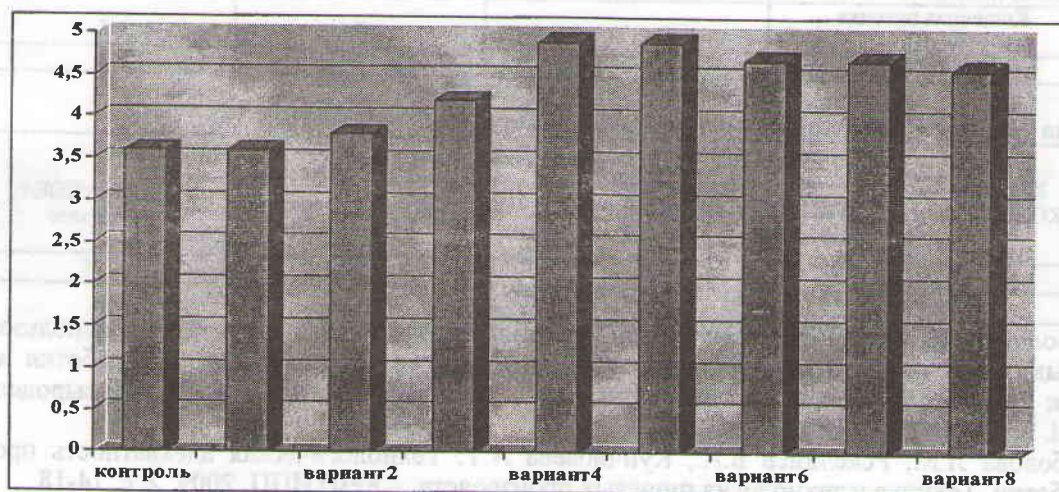


Рисунок 1. Органолептические показатели контрольного образца и функциональных мясных продуктов

Анализ полученных данных свидетельствует о высоких органолептических показателях и соответствии их с оценкой дегустационной комиссии. При этом было установлено, что внешний вид продукции, как опытной, так и контрольной характеризуется равномерно обжаренной чистой, сухой, гладкой и без трещин поверхностью, форма – прямоугольная, трапециевидная, на поверхности нанесен маркер, цвет на разрезе фарша розоватый или светлорозовый, равномерно перемешен и содержит кусочки жира молочного цвета или с розоватым оттенком, размером сторон не более 6 мм (контрольный образец), для опытного образца – фарш темно-розовый или светло-розовый, равномерно перемешен, содержит кусочки жира молочного цвета или с розоватым оттенком, размером сторон не более 6 мм и вкрапления тыквы – 1-2 мм. Для обоих образцов вид на разрезе – равномерно окрашенная мышечная ткань темно-красного цвета без серых пятен и пустот, консистенция – упругая, запах и вкус – свойственные данному виду продукта, в меру соленый, с ароматом пряностей, без постороннего привкуса и запаха.

Изучение физико-химических показателей опытного образца показало высокие положительные качества по сравнению с аналогичным продуктом (таблица 1).

Таблица 1. Физико-химические показатели функционального продукта

Наименование показателя	Содержание
Массовая доля влаги, %	72
Массовая доля нитрита натрия, %	0,003
Массовая доля поваренной соли, %	2,5
Массовая доля белка, %	15
Массовая доля жира, %	40
Массовая доля общего фосфора (в пересчете на P_2O_5), %	0,4
Остаточная активность кислой фосфатазы, %	0,006

Нами были исследованы микробиологические показатели функциональных мясных продуктов (таблица 2, 3). Согласно существующим нормативным документам в процессе производства пищевых продуктов сырье в зависимости от условий получения и хранения может иметь в своем составе от сотен тысяч до нескольких миллионов микробных клеток в 1 г.

В мясе после посола общее количество микробных клеток составляет от 6 до 7 млн в 1 г, так как при обработке, выдержке в посоле, перемешивании, добавлении специй увеличиваются случаи соприкосновения мяса с внешней средой, и неизбежно попадание в сырье различных бактерий, в том числе кишечной палочки.

Таблица 2. Микробиологические показатели готовых мясных продуктов (количество клеток, тыс. в 1 г)

Наименование показателей	Хлеб мясной «Алматинский»	Хлеб мясной «Особенный»	Хлеб мясной из баранины и конины
Всего микробных клеток	0,645	0,737	0,698
Молочнокислые бактерии	0,099	0,072	0,079
Кишечная палочка E- coli	-	-	-
Протеи Pr. Vulgaris	-	-	-

Таблица 3. Нормы по микробиологическим показателям

КМАФАнМ, КОЕ/г, не более	Не допускаются в г продукта			Плесени КОЕ/г, не более
	БГКП (коли-формы)	Сульфитредуцирующие клостридии	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	
$1 \cdot 10^3$	1,0	0,1	1,0	25

1. Байболова Л.К. Разработка технологии функциональных мясных продуктов с использованием белковых композиций. - Актуальные проблемы техники и технологии переработки молока: сборник научных трудов с международным участием. Вып. 4, ГНУ СибНИИ сыроделия СО РАСХН. Барнаул, 2007. С. 230-238.

2. Байболова Л.К., Рскелдиев Б.А., Кунчибаева А.Т. Технологическая адекватность продуктов переработки. Техника и технология пищевых производств. - КемТИПП, 2009, 2, с. 14-18

Мақалада функционалды өнімдердің физикалық-химиялық, микробиологиялық, көрсеткіштері зерттелген.

Explored physical-chemical and functional quality properties.

УДК 619:616.981.48:49-09

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ НОВОРОЖДЕННЫХ ЖИВОТНЫХ, БОЛЬНЫХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Бияшев Б.К., Ермагамбетова С.Е., Арзымбетов Д.Е., Жумашева Ж.М., Мусаев М.Т.

Казахский национальный аграрный университет

Проблема экологии микроорганизмов, населяющих открытых полостей организма молодняка сельскохозяйственных животных весьма актуальна. Поскольку микроорганизм и его микрофлора – единая экологическая система, находящаяся в состоянии динамического равновесия, а микробы

желудочно-кишечного тракта участвуют в метаболических процессах, которые протекают в организме, состав его микрофлоры относительно постоянен. С этих позиций микрофлора пищеварительного тракта выступает в качестве высоко чувствительной индикаторной системы, которая реагирует составом на изменение клинического состояния животных. Весьма важна роль микрофлоры в возникновении желудочно-кишечных заболеваний, в том числе тяжелых форм дисбактериозов, которая значительно усиливается в рыночных условиях содержания животных, когда на организм постоянно воздействует целый ряд стресс-факторов. Это способствует широкому охвату поголовья новорожденного молодняка сельскохозяйственных животных кишечными заболеваниями, среди которых одно из ведущих мест занимают инфекционные болезни из семейства *Enterobacteriaceae*.

В данном научном труде мы приводим результаты исследования по изучению биологических свойств культур сальмонелл, эшерихии, протеи и стрептококков (диплококков), выделенных от павших и больных ягнят, телят и поросят желудочно-кишечных заболеваниями, а также от клинически здоровых новорожденных животных.

Исследованию подвергнуты 170 культур сальмонелл – (из них 95 культур, выделены от павших и больных ягнят, телят, поросят и 75 – от клинически здоровых новорожденных животных), 15 культур – (соответственно 5 и 10), 9 культур протеи – (4 и 5) и 25 культур – стрептококков (диплококков).

Культуры сальмонелл были типичными по морфологическим, тинк-торальным, культуральным и биохимическим свойствам.

Культуры сальмонелл типировались О-поливалентными, О и Н-моно-рецепторными сыворотками.

В результате из 95 культур сальмонелл, выделенных от павших и больных ягнят, телят и поросят, 15 культур сальмонелл типизировано как *S. abortus ovis*, 9 – *S. dublin*, 16 – *S. typhimurium*, 12 – *enteritidis*, а 33-штамма остались не типизированными.

Из 75 культур сальмонелл, выделенных от клинически здоровых новорожденных животных, 14 культур сальмонелл типизировано как *S. abortus ovis*, 16 – *S. dublin*, 11 – *S. typhimurium*, 12 – *S. enteritidis*, а 22-штамма остались не типизированными.

Для определения патогенных свойств сальмонелл использовались суточные агаровые культуры *S. abortus ovis*, *S. dublin*, *S. typhimurium*, *S. enteritidis*. Для чего использовали 48 штаммов из четырех сероваров сальмонелл (*S. abortus ovis* – 12, из них – 6 культур, выделенных от павших, больных ягнят, телят, поросят и 6 – от клинически здоровых ягнят, телят, поросят; *S. dublin* – 12, соответственно – 6 и 6; *S. typhimurium* – 12, соответственно – 6 и 6; *S. enteritidis* – 12, соответственно – 6 и 6).

Заражающая доза для мышей штаммом *S. abortus ovis* составляло 10^7 КОЕ, для штаммов *S. dublin* и *S. enteritidis* – 10^6 КОЕ, а для штамма-*S. typhimurium* – 10^5 КОЕ. Культуры вводились внутривентриально, в качестве контроля использовался вирулентный штамм *S. typhimurium* 371.

В результате опыта все зараженные мыши культурами *S. abortus ovis*, *S. dublin*, *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, выделенных от павших и больных ягнят, телят, поросят пали на 10 сутки. При бактериологическом исследовании из внутренних органов высевались заражающие культуры.

Белые мыши, зараженные культурами *S. abortus ovis*, *S. dublin*, *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, выделенных от клинически здоровых ягнят, телят, поросят, оставались живыми в течение 10 суток.

Все контрольные мыши, зараженные вирулентной культурой *S. typhimurium* 371 погибали на 5-7 суток.

В предыдущих научных трудах отмечалось, что нами выделено 9 штаммов вульгарного протея, из них 4 – от павших и больных животных и 5 – от здоровых. Культуры протеи обладали типичными, культурально-биохимическими и антигенными свойствами, присущие данному виду. Вирулентность штаммов протея изучались в опытах на куриных эмбрионах при заражающей дозе 10^3 КОЕ. В результате все эмбрионы погибали. Следует отметить, что гибель эмбрионов, зараженных культурами протеи, выделенных от павших и больных животных наступала на 1-3 сутки, в то же время гибель эмбрионов, зараженных культурами протеи, выделенных от здоровых животных наблюдалось в течение 8-12 суток.

В ходе экспериментов нами выделено 15 штаммов клебсиеллы. Морфологически клебсиеллы представляли собой толстые короткие, грамтрицательные палочки, располагались одиночно или

в виде коротких цепочек. Образовывали капсулу, спор не имеют, неподвижны. Все культуры хорошо росли на МПА, МПБ. На МПА образовывали куполообразные блестящие слизистые колонии. В МПБ наблюдалось интенсивное помутнение среды. Исследуемые культуры ферментировали глюкозу, лактозу, дульцит, образовывали уреазу. Серологически выделенные культуры клебсиеллы отнесены к виду *K. pneumoniae*. Вирулентными свойствами обладали культуры клебсиеллы, выделенных от павших и больных ягнят, телят и поросят. Белые мыши при заражении их внутрибрюшинно в дозе 10^7 КОЕ погибали в течение 10 суток. Культуры клебсиеллы, выделенные от клинически здоровых животных патогенными свойствами не обладали.

В ходе исследования патматериалов от павших и больных ягнят, а также от клинически здоровых новорожденных животных нами выделено 25 культур стрептококков (диплококков), из них -15 от павших и больных, 10 – от здоровых ягнят, телят и поросят.

Стрептококки (диплококки) – хорошо росли на МПА и МПБ, с содержанием 1% глюкозы, в виде мелких, сочных колоний, напоминающих росинку, а в бульоне в виде равномерного помутнения с небольшим осадком. На полужидком агаре отмечался характерный сталоктитообразный рост. Все культуры по Граму окрашивались положительно.

Стрептококки сбраживали без образования газа лактозу, сахарозу, глюкозу, мальтозу, салицин. Не ферментировали арабинозу, дульцит. На среде с 10% желчи роста не наблюдалось. Серологически выделенные культуры стрептококков были отнесены к виду *S. pneumoniae*. Вирулентными свойствами обладали культуры стрептококков, выделенных от павших и больных ягнят, телят и поросят. Белые мыши при заражении их внутрибрюшинно в дозе 10^9 КОЕ погибали в течение 10 суток. Культуры стрептококков, выделенные от клинически здоровых животных патогенными свойствами не обладали.

Проведенные исследования свидетельствуют, что важная роль в возникновении желудочно-кишечных болезней у новорожденных животных (ягнята, телята, поросята) принадлежит бактериальной инфекции. Доминирующим при этом являются эшерихии и сальмонеллы.

Сегодня наличие в хозяйствах Республики Казахстан высокого процента гибели новорожденного молодняка животных от кишечной инфекции, а именно: эшерихиоза и сальмонеллеза, а также от клебсиеллы, протей и стрептококков, вызывает необходимость в разработке новых эффективных методов профилактики против вышеназванных болезней.

1. Зароза В.Г. Желудочно-кишечные болезни телят и меры борьбы с ними. М., 1985.-45с.
2. Ахмедов А.М. Колибактериоз ягнят и меры борьбы с ним // Сельское хозяйства Узбекистана.- 1988.-№1.-С.44-45.
3. Бияшев Б.К. Эшерихиоз и сальмонеллез свиней и меры борьбы: Дисс.д-ра вет.наук.- Алматы, 2004.

* * *

Асқазан-ішек ауруларымен ауырған және өлген, сондай-ақ клиникалық сау қозылар, бұзаулар және торайлардан бөліп алынған эшерихиялар, сальмонеллалар, клебсиеллалар, протейлер және стрептококктардың өсінділері осы түрлерге тән, әдеттегі морфологиялық, биохимиялық, антигендік қасиеттерге ие болып шықты.

The culture of the salmonella, escherichia, proteus and streptococcus, allocated from fallen and sick lambs, cafs and piglets, as well as from newborn animal, possessed typical morphological, biochemical, antigenic characteristic, inherent this type.

УДК: 619:616.981.49]:636.2:615.017

КОЛИЧЕСТВО ИММУНОГЛОБУЛИНА А В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ТЕЛЯТ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ БИВАЛЕНТНОЙ ВАКЦИНОЙ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА

Джанабекова Г.К.

Казахский национальный аграрный университет

Иммуноглобулины – основные защитные белки организма, обладающие свойствами различных антител. Они присутствуют в крови, молозиве, молоке, слюне и других биологических