

### Әдебиеттер

1. «Қымыз және шұбат», Екінші басылуы. Алматы, Қайнар -1971 Дүйсенбаев Қ., Сейітов З., Хасенов Ә. және Черепанова В.
2. «Резервы получения шубата» г.Алма-Ата, Картпредприятие МСХ ҚазССР-1974 Боранбаев Қ., Иванова О.А., Поляков Д., Джаканова Б.
3. *Yagil, R., Camel and camel milk.* In: "Animal production and health"// FAO, Rome - 1982. – V.69.-P. 26-27

**Сагимбек Ф.Ғ., Серикбаева А.Д.**

#### БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА ИЗ МОЛОКА ВЕРБЛЮДОВ

##### **Аннотация**

В статье приведены данные по исследованию физико-химических и микробиологических показателей молока, а также получение кисломолочных продуктов из верблюжьего молока, таких как йогурт, шубат, сливки, мягкий намазочный сыр и домашний сыр в лаборатории «Технология пищевых продуктов» Инновационного научно-образовательного центра из молока верблюдиц крестьянского хозяйства «Даулет-Бекет».

**Ключевые слова:** верблюжье молоко, кислотность молока, шубат, мягкий сыр, казеин.

**Sagymbek F.G., Serikbaeva A.D.**

#### BIOTECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF CHEESE FROM CAMEL MILK

##### **Annotation**

The article presents data on the study of physico-chemical and microbiological indicators of milk, as well as the production of fermented milk products from camel milk such as yoghurt, shubat, cream, soft spread cheese and homemade cheese in the laboratory of "Technology of Food products" in Innovative Research and Education Center from camel milk of the peasant farm "Daulet-Beket".

**Key words:** camel milk, milk acidity, shubat, soft cheese, casein.

**УДК 614.48:616.98**

**Салыхан А. С., Тоқаева М.О.**

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті*

#### ЕТ ӨНДЕУ КӘСІПОРЫНДАРЫНДАҒЫ ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫ САЛЫСТЫРУ

##### **Аңдатпа**

Мақалада ет өндіріс орындарының құрал-жабдықтарын жуып тазалауда қолданылатын жуғыш-дезинфекциялағыш заттардың тиімділігі салыстымалы түрде бағаланған.

**Кілт сөздер:** дезенфекциялық заттарды қауіпсіз қолдану, жуғыш заттар, микробиологиялық өңдеу, ет өңдеу кәсіпорындарындағы дезенфекция.

**Кіріспе**

Ет және ет өнімдерінің сапасы ет өңдеу кәсіпорындарында жүргізілетін ветеринарлық санитарлық шараларға оның ішінде ет өндіру кәсіпорындарының санитариясы мен гигиенасына байланысты болады [1]. Ет және ет өнімдерінің сапасын арттыруда дезинфекцияның рөлі өте маңызды болып табылады. Сапасы жоғары ет және ет өнімдерін алу үшін, бұл кәсіпорындарда микробтық ластанудың алдын-алу үшін дезинфекциялық шаралар жүргізілуі тиіс. Ет және ет өнімдерін өңдеу кондырғысын, құрал жабдықтарын жуу және дезинфекциялау әрдайым бөлек жүргізілуі тиіс, себебі дұрыс жуылмаған ыдыстар мен жабдықтардағы ет қалдықтары тиімді дезинфекция жүргізуге мүмкіндік бермейді [2].

Жоғарыда көрсетілген себептерге байланысты бұл жұмыстың мақсаты дезинфекциялық заттардың әсерін ет өңдеу кәсіпорындарында қолдану және олардың тиімділігіне салыстырмалы түрде баға беру болып табылды. Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды:

- Ет өңдеу цехтарының құрал-жабдықтарының микробтармен ластану дәрежесін анықтау;
- Дезтел және Биор-1 дезинфекциялық препараттарының тест-жүйелердегі микроорганизмдерге әсерін анықтау;

### **Зерттеу материалдары және әдістері**

Ет өңдеу кәсіпорынына бактериологиялық баға беру кезінде қоршау жақтаулары, технологиялық құралдардан, жұмыс инструменттері мен арнайы киімдерден, сонымен қатар кәсіпорын ішіндегі ауадан сынамалар алынды. Бактериологиялық зерттеулер келесідей көрсеткіштер арқылы тексерілді: мезофильді және анаэробты -факультативті микроорганизмдер саны (МАФМС) және ішек таяқшалар бактериялар тобының саны[3].

«Биор-1» гранулла күйінде бір ғана ерітінді түрінде шығарылады, соның ішінде негізгі әсер ететін зат ол полимер полигексаметиленгуанинді гидрохлорид, құрамында 95% болады, токсикалық параметрлеріне сәйкес 3 класстағы аса қауіпті емес заттарға жатады, иісі жоқ, жылы суда толықтай ериді, ерітіндінің рН 7-11 [4].

«Дезтел» препараты екі компоненттен тұратын әлсіз хлорлы иісі бар сулы ерітінді, оларды араластырған кезде концентрациясы 2% хлор диоксид түзеді. Белсендіргіш зат ретінде лимон қышқылы қолданылады ұнтақ немесе сұйық күйінде, қауіптілігі бойынша 4 класс, ерітіндінің рН 8-8,5 болады.

Аталған препараттар мемлекеттік тіркеуден өткен, сәйкестік сертификаты бар, мемлекеттік реестрге кіреді және медициналық мекемелерде, қоғамдық тамақтану орындарында дезинфекциялық зат ретінде қолданысқа ие.

Дезинфекция режимін нақтылау зертханалық және өндірістік жағдайда жүргізілді. Өндірістік жағдайда қосымша ретінде сойыс пунктрінің еден және қабырғалары қолданылды. Барлық тест жүргізетін нысандарды алдын ала ыстық сумен жуып кептірілді және 115<sup>0</sup>С температурада стерелизациядан 30 минут бойы өткізілді, ал содан соң ақуызды қорғаныс ретінде 0,3г етті-майлы қоспаны жақтық, алдын ала E.Coli ( штамм 1257) есеппен 2 млрд. м.к./ 100 см<sup>2</sup> себінді жасадық.

### **Зерттеу нәтижелері және оларды талдау**

Ет өңдеу кәсіпорындардағы зерттеу жұмыстары сыртқы беткейлерден және жұмыс орнындағы мезофильді және анаэробты-факультативті микроорганизмдерді (МАФМС) анықтауға бағытталған шаралар Алматы облысына қарасты "Байрам АГРО" ЖШС шағын ет комбинатында жүргізілді. Осы мақсатта еденнен, қабырғадан, қолданыстағы шаналардан, столден және т.б. нысандардан сынамалар алынды. Зерттеу нәтижелері 1 кестеде келтірілген.

Кесте - 1. Сойыс пунктерінің сыртқы беткейлеріндегі  
бактериологиялық зерттеу нәтижелері

| Нысан                                  | Зерттелген<br>сынама | МАФМС,<br>КТБ/см <sup>2</sup>         | Бөлінген эшерихалар |    |
|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------|----|
|                                        |                      |                                       | сынама<br>саны      | %  |
| Еден                                   | 10                   | $2,45 \cdot 10^7 \pm 1,20 \cdot 10^6$ | 3                   | 30 |
| Қабырға                                | 10                   | $2,12 \cdot 10^7 \pm 1,15 \cdot 10^6$ | 2                   | 20 |
| Қолданыстағы шаналар                   | 8                    | $1,90 \cdot 10^7 \pm 0,80 \cdot 10^6$ | 2                   | 25 |
| Бөлшектеу столы                        | 10                   | $1,85 \cdot 10^7 \pm 0,72 \cdot 10^6$ | 2                   | 20 |
| Тасымалдаушы арбалар                   | 8                    | $1,90 \cdot 10^7 \pm 0,75 \cdot 10^6$ | 2                   | 25 |
| Ұша бөлгіш машина                      | 10                   | $3,30 \cdot 10^7 \pm 1,60 \cdot 10^6$ | 3                   | 30 |
| Ішкі қуыстарды<br>тазалайтын машиналар | 10                   | $1,09 \cdot 10^7 \pm 5,7 \cdot 10^5$  | 1                   | 10 |
| Пышақтар                               | 6                    | $1,40 \cdot 10^7 \pm 7,8 \cdot 10^5$  | 1                   | 16 |
| Қайшылар                               | 6                    | $1,52 \cdot 10^7 \pm 7,1 \cdot 10^5$  | 1                   | 16 |

Зерттеулердің нәтижесінде МАФМС көрсеткіштері сойыс пунктеріндегі сынамаларда өте жоғары екені анықталды. Атап айтқанда, бұл көрсеткіш ұша бөлгіш машиналарда  $3,30 \cdot 10^7 \pm 1,60 \cdot 10^6$  анықталса, ал қоршауларда  $2,12 \cdot 10^7 \pm 1,15 \cdot 10^6$  нен  $2,45 \cdot 10^7 \pm 1,20 \cdot 10^6$  КТБ/см<sup>2</sup>, құралдарда  $1,85 \cdot 10^7 \pm 0,72 \cdot 10^6$  -  $1,91 \cdot 10^7 \pm 0,80 \cdot 10^6$  КТБ/см<sup>2</sup> анықталды. Шаналардың беткейлерінен, еден, қабырғадан және тасымалдаушы арбалардың сынамаларында 20-30% E. coli тобындағы бактериялар анықталды.

Яғни, бұл зерттеулер ет өңдеу кәсіпорындарының сыртқы беткейлерінде тиімді ветеринариялық-санитариялық шаралар жүргізілуі қажет екенін нақтылайды.

Зерттеудің келесі мақсатына жету үшін Дезтел және Биор -1 препараттарымен ішек таяқшаларымен зақымданған тест-жүйелерді зарарсыздандыру нәтижелерін зертханалық жағдайда анықтау жұмыстары жүргізілді.

Ең алдымен Дезтел препаратының тиімді концентрациясын анықтау барысында аталған препараттың 0,06 және 0,07 % концентрацияларының тиімділігі салыстырмалы түрде бағаланды. Ол үшін зертханалық жағдайда тест-жүйелерді E.coli тобының бактерияларымен залалдандырдық. Содан кейін аталған препараттың 0,06 және 0,07 % концентрацияларымен жуып тазаладық. Бұл кезде препараттың концентрациялары мен экспозициясына көңіл аудардық, бақылау ретінде су алынды. Зерттеу нәтижесі 2-ші кестеде келтірілген.

Кесте - 2. Дезтел препаратымен ішек таяқшаларымен зақымданған  
тест-жүйелерді зарарсыздандыру нәтижелері

| Ерітіндідегі активті<br>хлор, % | Экспозиция,<br>мин. | Тест-жүйенің атауы |      |       |       |      |
|---------------------------------|---------------------|--------------------|------|-------|-------|------|
|                                 |                     | Кафель             | Шыны | Темір | Бетон | Ағаш |
| 0,06                            | 140                 | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 0,06                            | 160                 | -                  | -    | -     | +     | +    |

|                                                                                                                                             |     |   |    |     |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----|-----|---|---|
| 0,06                                                                                                                                        | 180 | з | з. | з.  | - | - |
| Бақылау (су)                                                                                                                                | 180 | + | +  | +   | + | + |
| 0,07                                                                                                                                        | 120 | - | -  | - ' | + | + |
| 0,07                                                                                                                                        | 140 | з | з. | з.  | - | - |
| Бақылау (су)                                                                                                                                | 140 | + | +  | +   | + | + |
| Ескерту: - (минус) - зарарсызданған тест-жүйелер; + (плюс) - зарарсыздандырылмаған тест-жүйелер ; ± - күдікті нәтижелер; з. - тексерілмеген |     |   |    |     |   |   |

2 кесте мәлеметіне сүйенсек, «Дезтел» препаратының 0,06%-ды ерітіндісі 140 минутта кафель мен, шыны тест-жүйелердегі ішек таяқшаларының белсенділігін жояды, ал бетон мен ағашта 180 минутта жоятыны анықталды.

Экспозиция ұзақтығын азайту үшін ертіндінің концентрациясын көтеру нәтижесінде (0,07 %) зарарсыздандыру ұзақтығы барлық тест-жүйелерде екі сағаттан соң аяқталды.

Қорыта келгенде, Дезтел препаратының дезинфекциялық тиімділігі 0,07 % жоғары екені анықталды, яғни бұл препаратты профилактикалық дезинфекцияда қолдану барысында осы концентрацияда қолдану ұсынылады.

Келесі кезекте Ресейде өндірілген Биор-1 препаратының 1,5 және 2 % жұмыс ертінділерінің тиімділігі E.coli тобының бактерияларымен залалданған тест-жүйелерді жуып тазалау нәтижесімен анықталды. Дезинфекция тиімділігі препараттың жұмыс ертінділерінің мөлшері, экспозициясы, сонымен қатар қолданылған су температурасы сияқты көрсеткіштермен нақтыланды (3 кесте).

Кесте - 3. Биор-1 препаратымен зертханалық жағдайда ішек таяқшаларымен зақымданған тест-жүйелерді зарарсыздандыру нәтижелері

| Жұмыс ерітіндісі<br>%          | Экспозиция,<br>мин. | Тест жүйенің атауы |      |       |       |      |
|--------------------------------|---------------------|--------------------|------|-------|-------|------|
|                                |                     | Кафель             | Шыны | Темір | Бетон | Ағаш |
| Ерітінді температурасы 23-26°C |                     |                    |      |       |       |      |
| 1,0                            | 60                  | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 1,0                            | 120                 | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 1,0                            | 180                 | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 1,5                            | 60                  | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 1,5                            | 80                  | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 1,5                            | 100                 | -                  | -    | -     | +     | +    |
| 1,5                            | 120                 | з.                 | з.   | з.    | -     | -    |
| 2,0                            | 70                  | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 2,0                            | 80                  | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 2,0                            | 90                  | -                  | -    | -     | +     | +    |
| 2,0                            | 100                 | з.                 | з.   | з.    | -     | -    |
| Бақылау (су)                   | 180                 | +                  | +    | +     | +     | +    |
| Ерітінді температурасы 65-70°C |                     |                    |      |       |       |      |
| 1,5                            | 60                  | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 1,5                            | 70                  | +                  | +    | +     | +     | +    |
| 1,5                            | 80                  | -                  | -    | -     | -     | -    |
| 1,5                            | 90                  | -                  | -    | -     | -     | -    |
| 1,5                            | 100                 | з.                 | з.   | з.    | -     | -    |
| 2,0                            | 60                  | -                  | +    | -     | -     | -    |
| 2,0                            | 70                  | -                  | -    | -     | -     | -    |

|                                                                                                                                             |     |    |    |    |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|---|---|
| 2,0                                                                                                                                         | 80  | з. | -. | з. | - | - |
| Бақылау (су)                                                                                                                                | 100 | +  | +  | +  | - | + |
| Ескерту: - (минус) - зарарсызданған тест-жүйелер; + (плюс) - зарарсыздандырылмаған тест-жүйелер ; ± - күдікті нәтижелер; з. - тексерілмеген |     |    |    |    |   |   |

3 кесте мәлеметіне сүйенсек, Биор-1 препаратының 1,5-2%-ды ерітінділері ішек таяқшаларына бактерицидтік әсер ететіні анықталды. Атап айтқанда, препараттың суық судағы 1,5-2%-ды жұмыс ертінділерімен ішек таяқшаларын жою үшін 90-100 мин экспозиция қажет екені анықталды. Мысалы, концентрациясы 1,5%-ды ерітіндісі 90 минут ішінде, ал ағаш, бетонды тест-жүйелердегі бактерияларды 100 минуттың ішінде зарарсыздандырды. Сонымен қатар препараттың 2%-ды концентрациясы тест-жүйелердегі барлық микроорганизмдерді микробтарды толық жоятыны анықталды.

Ал Биор-1 препаратының жылы судағы ерітіндісінің әсері әлдеқайда жоғары болатыны анықталды. Атап айтқанда, препараттың 1,5% жұмыс ертіндісі 80 мин экспозицияда жойса, ал препараттың 2% жұмыс ертіндісі 70 мин экспозициядан бастап микробтарды жоя алатыны анықталды.

#### Қорытынды

Ет өңдеу кәсіпорындарындағы қоршаулар, технологиялық құрылғылар және кәсіпорынның ауасы белгілі бір мөлшерде мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдермен зақымдалған, сол себепті технологиялық процесс барысында профилактикалық дезинфекциялық шараларды жасап тұру қажет.

Эшерихия тобының бактерияларымен зақымданған технологиялық құрылғылар және сыртқы беткейлерді зарарсыздандыру мақсатында, «Дезтел» препаратын 0,06% концентрациясын 180 минут экспозициялайтын болсақ сыртқы ортадағы микроорганизмдермен толығымен зарарсыздандырады.

Биор-1 препаратының 1,5-2%-ды ерітінділері ішек таяқшаларына бактерицидтік әсер ететіні анықталды «Биор-1» препаратының жылы судағы ертіндісі суық судағы ертіндісімен салыстырғанда тиімділігі әлдеқайда жоғары болатыны анықталды. Сондықтан бұл препараттың тиімділігін арттыру үшін оның жылы судағы ертіндісін қолдану қажет.

#### Әдебиеттер

1. Анненков А.В., Родин В.И., Сон К.Н., Яремчук В.П., Хоменец Н.Г., Горобчук Е.А. Дезинфекция объектов колбасных заводов. Мясные технологии. №10. 2009
2. Банникова Д.А. и др. Влияние электрохимически активированных растворов на популяции некоторых патогенных бактерий (электронно-микроскопическое исследование). Сб. науч. тр./ Всерос. НИИ вет. санитарии, гигиены и экологии, 2003; Т.115, - С. 57-60.
3. Кабардиев С.Ш. и др. Дезинфектанты для санации объектов ветеринарного надзора. Ветеринария, 2001; N 10. С. 43-45.
4. Технологическая карта применения дезсредства Биор-1.

**Салыхан А. С., Токаева М.О.**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ,  
ПРИМЕНЯЕМЫХ НА МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

В статье приведены сравнительные исследования по определению эффективности дезинфицирующих средств.

**Ключевые слова:** безопасное применение дезинфекционных средств, моющие средства, микробиология, дезинфекция на мясоперерабатывающих предприятиях.

**Salykhan A.S., Tokaeva M.O.**

#### COMPARATIVE EVALUATION OF DISINFECTING PREPARATIONS APPLIED AT MEAT PROCESSING FACTORIES

##### **Annotation**

The Meat processing enterprises are objects, that must be monitored closely for compliance with applicable epidemiologic and sanitation codes, as the available technological process stipulates a multistage processing of raw food materials that is properly contacted with the personnel, stock, the equipment.

**Keywords:** safe usage of disinfectants, washing-up liquids, microbiological processing, disinfection on objects of Meat processing enterprises.

**ӘОЖ 525. 767.9**

**Серикбаев Е.О., Есжанова П.Р., Мырзабек К.А.**

*Казахский национальный аграрный университет*

#### БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МЯСА

##### **Аннотация**

В статье приводятся сведения о биотехнологических способах обработки верблюжьего мяса. Показана целесообразность использования ферментных препаратов для сокращения сроков созревания мяса снижения жесткости. Описываются биологические способы обработки верблюжьего мяса протеолитическими ферментами. Калорийность верблюжатины составляет 160,2 ккал. При этом в вареном мясе содержится 230 ккал на 100 грамм.

**Ключевое слова:** биотехнология, ферменты, верблюжьего мяса, аминокислоты, витамины, белки.

##### **Введение**

В последнее время появилось множество способов повышения качества потребительских свойств мясных изделий, и стартовые культуры занимают лидирующие позиции в этом списке. Правильно подобранные культуры способствуют не только формированию консистенции, приятного вкуса и аромата продукта, стабилизации его окраски, но и подавлению жизнедеятельности гнилостных и санитарно-показательных микроорганизмов.

На Казахстанском рынке мясо и мясопродукты занимают особое положение, так как всегда составляли основу рациона казахстанских потребителей. Мясо является сложной многокомпонентной биологической системой, состояние которой зависит от различных факторов: вида, пола, возраста, условий содержания животного, состава и строения соединительной ткани животного, количества мышечной ткани, размера мышечных пучков и волокон, количества внутримышечного жира, места расположения мяса в туше. От исходных характеристик используемого сырья (его нежности или жесткости) в полной мере зависят и органолептические показатели готовых мясопродуктов. Наиболее высокие потребительские свойства имеют мясопродукты, выработанные из тех частей туши, где