

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

«Ветеринария» факультеті
«Ветеринариялық-санитария және гигиена» кафедрасы

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Ет қалбырларын өндіру технологиясы мен
санитариясын жетілдіру»

Орындаған: Ветеринариялық санитария
мамандығының 514 топ студенті **Қуанышбек А.Е.**
Диплом жетекшісі: в.ғ.к., қау.проф. Сарсенова Г.

- **Зерттеулердің мақсаты және міндеттері.**
Дипломдық жұмыстың мақсаты: ет қалбырларын өндіру технологиясы мен оларды өндіру кезінде жүргізілетін санитариялық шараларды жетілдіру.

Бұл мақсатқа жету үшін төмендегідей **міндеттер** қойылды:

1. Стерилденген қалбырлардың тағамдық қауіпсіздігі мен қалбыр өндірісіндегі критикалық нүктелерді анықтау;
2. Ет қалбырларын өндіру технологиясын жетілдіру;
3. Ет қалбырларын өндіретін цехтардың құрал-жабдықтарын жуып тазалауда қолданылатын жуғыш-дезинфекциялағыш заттардың тиімділігін анықтау.

Кесте – 1. Ет шикізатын микробиологиялық зерттеу нәтижелері

№	Көрсеткіштер	Зерттеу нәтижелері
1	Сальмонелла, 25г	Анықталған жоқ
2	Ішек таяқшалары, КТБ/г	<10
3	Стафилококктар, КТБ/г	<50
4	Клостридиум, КТБ/г	<10
5	Мезофильді бактериялар, КТБ/г	1,2x10 ⁶
6	Энтеробактериялар, КТБ/г	5,5x10 ⁴

Қалбыр өндіру үшін ет шикізатын дайындау



Ұшаны ілу



Ұшаны бөлшекті



Сүйектен
ажыратылған
етті өлшеу



Етті куттерлеу

Ет мылжасын дайындау

Кесте - 2. Тағамдық қоспалардың санитариялық-микробиологиялық көрсеткіштері

№	Көрсеткіштер	Норма бойынша	Зерттеу нәтижелері
1	Зардапты микроорганизмдер, оның ішінде сальмонеллалар, 25г	Жіберілмейді	Анықталған жоқ
2	МАФМК, КТБ/г, аспауы керек	5×10^4	2×10^2
3	Ішек таяқшалары, КТБ/г	Жіберілмейді	Анықталған жоқ
4	Дрожь, КТБ/г, аспауы керек	5×10^2	5×10^1
5	Саңырауқұлақтар, КТБ/г, аспауы керек	5×10^2	1×10^2

Кесте – 3. Ет қалбырларын органолептикалық зерттеу нәтижелері

№	Көрсеткіштер	1 сынама	2 сынама	3 сынама
1	Сыртқы түрі	Құрамында еттің бөліктері бар біркелкі масса	Құрамында еттің, өсімдік өнімдерінің бөліктері бар біркелкі масса	Құрамында еттің бөліктері бар біркелкі масса
2	Түсі	Балғын өнімге сай ақшыл-қоңыр түсті	Балғын өнімге сай ақшыл-қоңыр түсті	Балғын өнімге сай ақшыл-қоңыр түсті
3	Исі мен дәмі	Өнімге сай өзі ісі мен дәмі бар	Балғын өнімге сай, бөгде иіс жоқ	Өнімге сай өзі ісі мен дәмі бар
4	Консистенция	Еті балғын, сүйектен тез ажырайды	Жұмсақ, балғы	Еті балғын, сүйектен тез ажырайды
5	Сорпаның мөлдірлігі мен иісі	Мөлдір, ароматты	Мөлдір, ароматты	Мөлдір, ароматты

2 Ет қалбырларын өндіру технологиясын жетілдіру

1. Жиде жидегін ет қалбырларына қосу арқылы олардың органолептикалық көрсеткіштерінің өзгеруін бақылады.
2. Зерттеу жүргізу үшін 3 сынама алынып, оларға жиде жидектерінен дайындалған ұнды жалпы ет қалбырларының массасына төмендегідей мөлшерде алынды:

№1 – бақылау; №2 сынамаға – 5 %; №3 сынамаға - 10%; №4– 15%

Кесте – 4. Ет қалбырларын өсімдік компоненттерін қосқаннан кейін
органолептикалық зерттеу нәтижелері

Сынама реті	Сыртқы түрі	Дәмі мен исі	Түсі	Консистенциясы
№1 - бақылау	Ет бөлшектері кесектелген	Өзіне тән жағымды, дәмдеуіштердің исі бар, бөгде исі мен дәмі жоқ	Ақшыл-сарғыш	Жұмсақ
№2 – 5 % джиде	Біркелкі масса, құрамында ет бөлікшелері мен соус компоненттері бар	Өзіне тән соус компоненттерінің дәмі мен исі бар	Өзіне тән соус компоненттеріне тән	Жұмсақ
№3 – 10 %	Біркелкі масса, құрамында ет бөлікшелері мен соус компоненттері бар	Өнімге тән , шамалы джиде ароматы бар, тәтті	Ашық-қызыл түсті	Тығыздау
№4– 15 %	Біркелкі масса, құрамында ет бөлікшелері мен соус компоненттері бар	Джиденің дәмі қанық шығады	Қызыл-қоңыр түсті	Қатты - тығыз

Кесте – 5. Компоненттердің ылғал байланыстырғаш қасиеті

Сынама реті	ЫББ, %
№1 - бақылау	81,03
№2 – 5 %	80,20
№3 – 10 %	69,78
№4– 15 %	54,90

Кесте - 6. Цехтың технологиялық қондырғыларын жуып тазалау нәтижелері, n=3

Технологиялық құрал-жабдықтар	1 см ² беткейдегі микробтар саны, КТБ				
	Дезинфекцияға дейін	1% Солтен		2% Тринесол	
		Дезинфекциядан кейін	Дезинфекция тиімділігі, %	Дезинфекция- дан кейін	Дезинфекция тиімділігі, %
еттартқыш	59000 ±0,4	3490 ±0,1	93±1,5	3580 ±1,1	93 ±0,1
май ерітетін қондырғы	42000 ±0,41	2840 ±0,9	94±0,8	2875 ±0,7	94 ±1,2
қайнататын қазан	64000 ±0,23	4270 ±0,4	95±0,6	4350 ±0,8	95 ±0,7
етті бұзатын стол	72000 ±1,42	210 ±0,2	95 ±1,5	270 ±1,4	95 ±0,4

5 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. Дайындалған қалбырларды органолептикалық зерттеу нәтижесінде сынамалардың сыртқы түрі, түсі, исі, дәмі, консистенциясы және сорпаның мөлдірлігі мен исі талаптарға сай екені анықталды. Яғни бұл ет қалбырларын сатылымға шектеусіз жіберуге болады.
2. Өсімдік компоненттері ретінде джиде жидектерін қосу арқылы ет қалбырларының сапасын жақсарту жұмыстарын жүргізу нәтижесінде №2 – 5 % джиде қосылған сынама басқа сынамаларға қарағанда (№3 – 10 % және №4– 15 % жиде қосылған сынамалар) органолептикалық және ылғал байланыстырғыш қасиеттері бойынша жоғары көрсеткіштерге ие болды.
- 3 Ет қалбырларын өндіретін цехтың құрал-жабдықтары мен қондырғыларын жуып тазалауда қолданылатын 2 жуғыш-дезинфекциялағыш заттардың тиімділігін салыстырмалы түрде бағалау нәтижесінде Тринесол препаратының бактерицидтік белсенділігі «Солтен» салыстырғанда бірдей шамада екені анықталды – орташа 93-95%.

6 ТӘЖІРИБЕЛІК ҰСЫНЫСТАР

- 1 Қалбыр дайындауда қолданылатын ет шикізаттары мен қолданылатын қосымша заттардың сапасы міндетті түрде тексерілуі керек;
- 2 Қалбырларды дайындау кезінде олардың тағамдық және технологиялық құндылығын арттыруда қосымша тағамдық заттарды қосу ұсынылады.
- 3 Дайын өнім сапасын сараптау кезінде экспресс-әдістерді қолдану керек.
- 4 Ветеринариялық-санитариялық шараларды жүргізу үшін экономикалық жағынан тиімді заманауи жуғыш-дезинфекциялағыш препараттарды қолдану керек;