

Байділдаева И.К., Алпысбаева Г.Е., Барахов Б.Б.

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті*БАЛМҰЗДАҚ ӨНДІРУ ЦЕХЫНДА ЖҮРГІЗІЛГЕН ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ
ДЕЗИНФЕКЦИЯНЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ КӨРСЕТКІШТЕРІ**Аңдатпа**

Бұл мақала балмұздақ өндіру цехында санитариялық-профилактикалық шараларды іске асыру жұмыстарына бағытталған. Зерттеу жұмыстары барысында, сүт өнімдерін өндіру цехындағы ғимараттардың ауасындағы және басқада беткейлердегі микроорганизмдерді жоюға бағытталған санитариялық шараларды іске асыруда қоланыста жүрген дезинфекциялық препараттардың тиімділігін бағалау жұмыстары жүргізіліп, зерттеулерден алынған нәтижелері келтірілді.

Кілт сөздер: технологиялық процесс, санитариялық-профилактикалық шаралар, концентрация, ветеринариялық санитария, дезинфекциялық препарат.

Кіріспе

Қазіргі таңда, Қазақстан Республикасының статистика агенттігінің деректеріне көз жүгіртсек, еліміздегі өндіріліп отырған өнімдердің 23%-ы сүт өнімдерінің үлесінде. Сонымен қатар, 2012 жылы республика бойынша 4851,6 мың т сүт өндірілсе, үстіміздегі жылдың қаңтар-сәуір айларында 1200,5 мың т сүт өндіріліпті. Соңғы уақытта балмұздақ жоғары сұранысқа ие сүт өнімдерінің бірі болып отыр. Егер олардың сапасына көңіл бөлмесе - әр түрлі ауруларды туғызып қана қоймай, кәсіпорынға экономикалық шығын әкеледі. Балмұздақ өндіру санитариясының жоғары деңгейде болуы, оның нарықта бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі факторы [1, 2].

Статистика бойынша өндірістің санитариялық-гигиеналық жағдайы 50-60%-ы жуып-тазалауға тиесілі екенін ескере отырып, жұмыс барысында қолданылатын жуғыш-зарарсыздандырғыш құралдардың сапасына баса көңіл бөлген жөн. Бүгінде көптеген кәсіпорындар профилактикалық дезинфекцияны жүргізу үшін дезинфекциялық құралдарды препараттың бағасына қарап таңдайды. Мұндай жағдайда препараттардың негізгі бактерицидтік қасиеттеріне назар аударған жөн. Яғни, бұл жағдайда дезинфекциялайтын құралдарды қолдану шығарылған өнімге және қызметкерлердің денсаулығына қауіп туғызбауы керек [3,4,5].

Сүт өнеркәсібінде санитарлық өңдеу жүргізіп дезинфекциялағанда тек құрал-саймандардың ішкі бетін жуып қана қоймай, сонымен қатар барлық жұмыс істейтін орындар мен өндірістік ғимараттардың беткейлерін және өнімдерді тасымалдайтын ыдыстады өңдеу керектігін ескеруіміз керек. Мұндай іс-шараны өткізудің айрықша заманауи және әсерлі жолы көбікті жуу тәсілін қолданған тиімді болып келеді.

Себебі, мұндай балмұздақ өндіретін кәсіпорындарда технологиялық қондырғылар СІР жүйесі бойынша жүргізіледі. Яғни, сүт қондырғылары автоматты түрде жуылып шайылады. Ал, сол жердің ауасы, едені мен қабырғалары және басқада қажетті материалдардың беткейлері арнайы дезинфекциялық тәсілдермен іске асырылады.

Сондықтан, балмұздақ өңдеу цехындағы ауаны және ондағы беткейлерді санитариялық өңдеуде қолданылатын дезинфекциялық препараттардың тиімділігін бақылау жұмыстарын, өндірістік жағдайда жүргізуді қажет етіп отырғандығын байқаймыз.

Материалдар мен әдістер

Өндірістік зерттеулер Алматы қаласында орналасқан ЖШС «Шин-Лайн» сүт өнімдерін өндіретін зауытта жүргізілді. Дезинфекциялық жұмыстарды ЛОМА «Циклон-4»

қондырғысымен (аэрозольді дезинфекцияға арналған) және Пеногенератор 24 (көбікті дезинфекцияға арналған) аппаратының көмегімен іске асырылды.

Дезинфекция сапасын бағалау жұмыстары өндірістік жағдайда, жағынды әдісі бойынша «Методическими указаниями о порядке испытания новых антимикробных и дезинфицирующих средств для ветеринарной практики» әдістемесіне сәйкес жүргізілді [6].

Ғимараттағы ауаның микробпен ластану деңгейі И.И. Гуславский, Ж.Б. Мырзабеков, П.Ш. Ибрагимов, О.О. Тағаев (1990) ұсынған сұйықтықпен ұстау әдісі таза химиялық әйнектен жасалған 50 мл УМ-1 АЗВИ шыны түтікпен (микроорганизмдерді ұстағыш құрал) анықталды. Зерттелетін қажетті ауа көлемі УГ-2 типті универсалді газоанализаторымен анықталды. Сүзгіш сұйықтық ретінде физиологиялық ерітіндісі алынды [7].

Зерттеу нәтижелері және талдау

Сүт өнімдерінің басты маңыздылығы болып сапасы мен тұтынушыға деген қауіпсіздігі. Сол үшін сүт өндіру мекемелерінде өнім өндіретін аймақтарда санитариялық – гигиеналық бақылау жүргізіледі.

Басты назарды өндіруші аймақтың ауасының тазалығына бөлген жөн. Өкінішке орай, көптеген сүт өндіру мекемелерінде ауаны дезинфекциялауға көп көңіл бөле бермейді. Бұл өте ауыр және көп еңбекті қажет ететін процесс болып саналады.

Көбіне мамандар ауа арқылы микроорганизмдердің азық – түлік өнімдеріне таралуын және санитариялық өндеудің маңызды екенін сезінбейді. Өндірістік аймақтарда микроклиматтың бұзылуынан, ауаның ылғалдылығымен, цехтағы температурамен, ауаны алмастырып отыратын вентиляцияның жоқтығынан, ғимараттың төбелері мен қабырғаларында микроорганизмдер өсе бастайды. Нәтижесінде микроорганизмдер сүт өнімдеріне енеді. Мұндай мәселе өнімнің жарамсыздығы мен мекеменің беделінің түсуіне әкеліп соқтырады.

Сондықтан, осы мәселелерді негізге ала отырып, сүт өнімдерін өндіру цехының ауасын санитариялық өндеу жұмыстарын ЛОМА «Циклон-4» аэрозольді қондырғысының көмегімен іске асырылды. Өндірістік жағдайда көбінесе Натрий гидроксид ерітіндісі кеңінен қолданылады. Бақылау ретінде қазіргі таңда еліміздегі өндіріс орындарында жиі қолданыста жүрген Калгонит дезинфекциялық препаратын пайдаландық. Препараттардың концентрациясы 0,5%-да алынды. Зерттеу нәтижелері төмендегі 1-кестеде келтірілген.

1-кесте - ЖШС «Шин-Лайн» сүт өндіру зауытындағы ғимараттар ауасын санитариялық өндеу нәтижелері

№	Атаулар	Дезинфекциялық препараттар	
		Калгонит	Натрийгидроксиді
1	Дезинфекцияға дейін жалпы микроорганизмдер саны, КТБ/м ³	65,0±1,2	63,0±1,2
2	Дезинфекциядан кейін жалпы микроорганизмдер саны, КТБ/м ³	5,0±1,0	5,2,0±1,1
3	Соның ішінде санитариялық микроорганизмдер:		
	<i>Echerichia coli</i>	-	-
	<i>Salmonella enterica ssp. enterica</i>	-	-
	<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-
	<i>Streptococcus fecalis</i>	-	-
	<i>Proteus vulgais</i>	-	-
4	Дезинфекция тиімділігі, %	92,3±2,3	91,7±2,3
Ескерту: «-» - теріс әсер беруі. «+» - оң әсер беруі.			

Кестеден алынған сандық мәліметтерді талдай келе, зауытта өндірістік жағдайда қолданыста жүрген дезинфекциялық Натрийгидрооксиді ерітіндісінің нәтижелері, тиімділігі өте жоғары Калгонит препаратымен салыстырғанда жаман көрсеткішке ие болмағандығын байқаймыз. Жалпы дезинфекциялық өңдеуден кейінгі, санитариялық микроорганизмдер саны толықтай жойылғандығы анықталды.

Ал, жалпы микроорганизмдер саны бойынша, дезинфекциялық шараларға дейін негізгі нормадағы көрсеткіштен жоғарылағанын байқауға болады (норма 50 КТБ/м³). Бұл көрсеткіш санитариялық өңдеуден кейін екі препаратта да жақсы нәтижені көрсетіп отыр. Яғни, Калгонит препаратында дезинфекция тиімділігі 92,3 %-ды құраса, Натрийгидрооксиді ерітіндісі 91,7 %-ды құрап отыр. Жалпы, дезинфекциялық шараларды жүргізуде қолданылып жүрген Натрийгидрооксиді ерітіндісі Калгонит препаратынан бактерицидтік жағынан кем түспейтіні анықталып отыр.

Келесі зерттеу жұмыстары зауыттағы әртүрлі беткейлерден жағындылар алынып, Пеногенератор 24 аппаратын көмегімен көбікті дезинфекция тәсілі арқылы жүргізілді. Дезинфекциялық шараларды Калгонит препаратының 3%-дық концентрациясын пайдалана отырып іске асырылды. Зерттеу жұмыстарының нәтижесі келесі кестеде көрсетілген.

2-кесте – Калгонит препаратын көбікті дезинфекцияда қолдану нәтижелерін бағалау көрсеткіштері

Сынама алынатын нысандар-дың атауы	Санитариялық өңдеудің нәтижелері, ЖБЛ		Дезинфекцияның тиімділігі, %	Көбіктің сақталу уақыты, минут	Санитариялық өңдеуден кейін микроорганизмдер саны	
	Дезинфекцияға дейін КТБ (10 ³)	Дезинфекциядан кейін КТБ (10 ³)			стафилакокк	ішек таяқшасы
Қабырға	56,4±0,4	4,0±0,2	92,9	15	0	0
Еден	57,1±0,3	1,2±0,3	97,8	28	0	0
Сүт қабылдау столы	64,2±0,5	3,3±0,4	94,8	25	0	0
Сүт таситын ыдыс	42,7±0,4	1,6±0,4	96,2	21	0	0
Тасымалдау арбалары	65,5±0,1	2,5±0,2	96,3	18	0	0

Зерттеулер нәтижесінде, негізгі микробтармен ластануы жоғары жерлер сүттерді қабылдау столы мен тасымалдау арбалары болып отыр. Дегенмен барлық беткейлерде негізгі нормадағы көрсеткіштен ауытқығаны байқалып отыр. Санитариялық өңдеу шаралардың нәтижесінде, дезинфекция тиімділігі орташа есеппен – 95,6%-ға тең болды.

Барлық беткейлерде түзілген көбіктің сақталу мерзімін анықтау барысында қабырғаларда сақталуы – 15 минутқа дейін созылып, ең төменгі көрсеткішке ие болса, ал ең жоғарғы көрсеткіш 28 минуттық уақытпен едендерде ұзақ уақыт сақталған. Көбіктің беткейлерде сақталу нәтижесінде барлық органикалық заттардың тез ыдырауына әсерін тигізеді. Дезинфекциялық жұмыстардың экспозициясы 1 сағатқа созылды.

Ал, санитариялық көрсеткіш микроорганизмдерді анықтау нәтижесінде, дезинфекциялық шаралардан кейін толықтай жойылатындығы анықталды.

Жалпы, Калгонит препаратының 3%-дық концентрациясы көбікті тәсіл арқылы жүргізу нәтижелері жақсы көрсеткіштерге ие болды.

Қорытынды

1. Балмұздақ өңдеу цехындағы ғимараттар ауасын аэрозольді тәсілмен санитариялық өңдеу нәтижесінде өндірістік жағдайда қолданылатын Натрийгидрооксиді ерітіндісі 0,5 % концентрацияда Калгонит препаратынан тиімділігі жағынан кем түспейтіні анықталды.

2. Калгонит препаратының 3%-дық концентрациясы көбікті дезинфекцияда қолдану нәтижесінде тиімділігі орташа есеппен 95,6%-ды құрап, жақсы нәтижеге ие болатындығына көз жеткізілді.

Әдебиеттер

1. Баракбаев Б. Сүт және сүт тағамдары. -М.: Алматы Қайнар-1989.
2. Нубаева И. Қазақстандағы сүт және сүт өнімдерінің жағдайы. Альпари. -2006. - № 3-4.. 248-252 бет.
3. Твердохлебов Г.В., Диланян З.К., Чекулаев Л.В. и др. Технология молока и молочных продуктов. М.: Агропромиздат. - 1991. -463 с.
4. Толысбаев Б.Т., Бияшев К.Б. Микробиология и иммунология оқулық -Алматы, 2008.- 227бет
5. Мырзабеков Ж.Б., Ибрагимов П.Ш., Ветеринариялық гигиена оқулық -Алматы, 2011.- 187 бет
6. «Методическими указаниями о порядке испытания новых антимикробных и дезинфицирующих средств для ветеринарной практики». – М.,1987. – 27 с.
7. Гуславский И.И., Мырзабеков Ж.Б., Ибрагимов П.Ш. и др. Рекомендации по определению микробной загрязненности воздуха животноводческих помещений // Алма-Ата. - Кайнар. – 1990. – 9 с.

Байдилдаева И.К., Алпысбаева Г.Е., Барахов Б.Б.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ
ДЕЗИНФЕКЦИИ НА ОБЪЕКТАХ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕННОГО

Резюме В статье описаны результаты эффективности применения дезинфицирующих препаратов, которые направлены на уничтожение микроорганизмов на объектах цеха производства мороженого и в воздухе.

Ключевые слова: технологический процесс, санитарно-профилактические мероприятия, концентрация, ветеринарная санитария, дезинфицирующий препарат.

Baydildayeva I.K., Alpysbayeva G.E., Barakhov B.B.

COMPARATIVE EVALUATION OF PREVENTIVE DISINFECTION OBJECTS
PRODUCTION OF ICE CREAM

Summary The article describes the results of the efficacy of disinfectants, which are aimed at the destruction of microorganisms on plant production facilities and ice cream in the air.

Keywords: technological process, sanitarno - preventive actions, concentration, veterinary sanitation, a disinfecting preparation.