

- підвищити продуктивність праці, адже тільки здорові та працездатні люди можуть якнайпродуктивніше та якнайефективніше працювати;
- реалізувати продукцію, послуги на міжнародному ринку.

Тим самим буде забезпечена максимальна реалізація потенціалу підприємств, що в результаті призведе до підвищення добробуту країни в цілому.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Охорона праці в Україні: Нормативні документи / Упоряд. О.М. Роїна, Ред. О.А. Кривенко. – 2-ге вид., виправлене і доповнене. – Київ: КНТ, 2006. – 418 с. – (Нормативні директивні правові документи).
2. Охорона праці: європейські і міжнародні стандарти та законодавство України (порівняльний аналіз): Науково-практичний посібник: у 2-т [В.С. Венедіктов, В.П. Грохольський, М.І. Іншин та ін.] – Київ, М-во юстиції України, Державний департамент з питань адаптації законодавства, Українська асоціація фахівців трудового права, 2006. – Т. 1. – 713 с.
3. Сериков Я. А. Коженевски Л. Ф. Безопасность жизнедеятельности – секьюритология. Проблемы. Задачи. Пути решения. Монография. Харьков – Краков, 2012. – Ч. 1 – 172 с. Ч. 2 – 346 с.
4. Сериков Я.О. Основы охраны праці. Навч. посіб. Харків. ХНАМГ. 2007. – 246 с.
5. Сериков Я.О. Промислова безпека та соціальний захист працівників виробничих підприємств, компаній і корпорацій. Навч. посіб. Харків. ХНУМГ – корпорація ШЕЛЛ. 2015. – 247 с.

## **ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ**

### **QUALITY AND SAFETY OF DAIRY PRODUCTS IN MANUFACTURING ENTERPRISES CONDITIONS**

*І.В. Левченко*

*Сумський національний аграрний університет*

**Анотація.** Робота присвячена аналізу молочної сировини, яку постачають сільськогосподарські підприємства різної форми власності на переробні підприємства. Відповідність згідно існуючих стандартів та ДОСТів, а також безпечність виготовленої молочної продукції яку вживає населення.

**Ключові слова:** молочна сировина, безпечність харчування, молочна продукція, переробні підприємства

**Аннотация.** Работа посвящена анализу молочного сырья, которое поставляют сельскохозяйственные предприятия различной формы собственности на перерабатывающие предприятия. Соответствия согласно существующих стандартов и ГОСТов, а также безопасность вырабатываемой молочной продукции которую употребляет население.

**Ключевые слова:** молочное сырье, безопасность питания, молочная продукция, перерабатывающие предприятия.

**Annotation.** The work is devoted to analysis of raw milk, which is supplied by agricultural enterprises of different ownership forms to processing enterprises. In accordance with existing standards and State Standard, safety of manufactured dairy products, which population take.

**Keywords:** raw milk, food safety, dairy products, processing enterprises

**Вступ.** Світова економічна криза негативно вплинула на вітчизняну молочну промисловість. В Україні як, і в інших державах, знижується виробництво молочних продуктів, скорочується їх споживання, ускладнюється процес зовнішньої торгівлі. Після тривалого періоду стабільного виробництва молочних продуктів і їх споживання в 2014 році спостерігається збільшення вартості сировини, а також цін на готову продукцію.

**Актуальність.** Багато експертів прогнозують, що будуть закриватися деякі молокопереробні заводи в зв'язку з нестачею оборотних засобів, дефіцитом сировини, підвищенням цін на ресурси, скороченням попиту на молочну продукцію. Прогнозоване скорочення кількості молочних підприємств в Україні в 2015 році на 20...25% здійснилось.

**Безпека і якість молочної продукції.** Згідно із Законом України «Про молоко і молочні продукти» молоко, яке виробляється в Україні, повинно відповідати показникам якості та безпеки, що встановлені чинним законодавством України. Державним стандартом ДСТУ-3662-97 «Молоко коров'яче незбиране» визначено кілька параметрів, за якими має проводитися оцінка молока. Лише окремі переробні підприємства контролюють якість продукції, що приймається, за всіма або більшістю параметрів. Значна кількість заводів оцінює тільки жирність молока, і то не кожного разу. У прагненні закупівлі максимальної кількості сировини вони не звертають увагу на її якість.

Сьогодні з'явилася можливість керувати процесами переробки молока з заданими мікробіологічними показниками, підбирати і консервувати спеціальні бактеріальні закваски, здійснювати фізико-хімічні прийоми обробки молока. У результаті з'явилася велика кількість нових різновидів сирів. В даний час нараховується близько 600 видів сирів і продовжує збільшуватися. Увагу споживача до сиру можна пояснити його високою біологічною цінністю, широкою гамою смакових відтінків і здатністю довгострокового зберігання.

З упровадження нового ДСТУ 3662-97, сировари одержали можливість впливати на постачальників молочної сировини економічними методами для одержання кращих якісних показників. Підприємства мають право самостійно розробляти нові технологічні моменти, на їхній основі створювати нові різновиди сирів, готувати нову документацію.

Новітні процеси дають можливість працівникам сировинної промисловості істотно розширювати свій арсенал підвищення якості готової продукції. У першу чергу це повинно мати відношення до перегляду термінів дозрівання сирів. Необхідно вирішувати цю проблему з європейським підходом, коли терміни дозрівання встановлює споживач: сири на ранній стадії дозрівання мають м'який смак, і їм надають перевагу діти, люди похилого віку і при цьому витрати стають меншими. Вважають, що тримати ці сири на складах економічно не вигідно. У той же час, вони мають коротший термін реалізації. При виході на світовий ринок до експортних постачань сирів, необхідне впровадження систем керування якістю НАССР.

На сироробні заводи продовжує надходити значна кількість неохолодженого молока, сичужно-в'ялого молока з високим бактеріальним обсіменінням, підвищеним вмістом спорових бактерій, масляно-кислих бактерій з вмістом лікарських препаратів. Це обумовлено низькою культурою розвитку землеробства, рослинництва і тваринництва в цілому. На сьогоднішній день існують цілі наукові розробки про вплив кормів на сиро придатність молока. Згодовування тварин великими даванками високо вуглеводних кормів погіршує якість молока. Якість молока як сировини підвищується при згодовуванні сіном а також при використанні азотисто-мінеральних добавок. При силосуванні кормів необхідно використовувати біологічний спосіб зберігання з застосуванням спеціальних заквасок для силосування. Ці сполуки мають можливість придушувати масляно-кисле бродіння. Також можлива подача в силосну масу концентрату низькомолекулярних кислот, що придушують розвиток небажаної мікрофлори.

Одним з показників молока є домішка аномального молока в збірному (молоко з домішкою молозива, молоко з різними формами маститу, наявність в молоці інгібуючих речовин), що погіршує його сиро придатність. Сичужне – в'яле молоко можна виправити, якщо додати  $\text{CaCl}_2$  (40% розчин: 40 р на 1 тону). Бактеріальне осіменіння визначається за допомогою редуцтазної проби з резазурином або метиленовим блакитним. Такий порок у сирі, як пізніше спушування, з'являється в результаті осіменіння молока мезофільними анаеробними молочнокислими бактеріями

(маслянокислими). Допускається 1 спора  $1\text{м}^3$  при високій температурі другого нагрівання. На вихід сиру впливає показник білка в молоці – чим вище тим краще.

Для зсідання молока використовують ферментний препарат – сичужний порошок, який одержують на спеціальних заводах із слизової оболонки четвертого відділу шлунка (сичуга) молочних телят або ягнят. Кожний телячий сичуг містить кількість ферменту, достатню для зсідання 2-3 т молока, сичуг ягнят – відповідно до 200 кг молока. Часто сичужний порошок називають сичужним ферментом. Така назва не точна, оскільки препарат містить перетравні ферменти, які є в сичу зі, і тому було б правильніше назвати його не ферментом, а ферментним препаратом або сичужним порошком.

Нами було проведено ряд досліджень, із яких ми зробили належні заключення щодо впливових факторів які можуть відбиватися на якості молочної продукції. Цими факторами слід вважати похідні сировини, а саме вміст жиру в молоці, отриманого як від державних підприємств, так і від приватних. Аналіз показав, що приватні підприємства постачають сировину з показниками жиру в молоці згідно значним зменшенням від першого місяця до 6-7 місяців календарного року, надалі збільшується до 12 місяця. Вміст жиру від корів державних підприємств перевищував за цим показником від 0,15 до 0,09%.

Наведені дані про вміст білка в молоці корів від державних підприємств та приватного сектору також мали суттєві відмінності.

Дані свідчать, що вміст білка в молоці корів, отриманого в державних підприємствах вище ніж у корів приватного сектору. Так, різниця по місяцям року була в межах від 0,18 до 0,28%. Найменша різниця була у грудні – 0,18%, а найвища – у вересні – 0,28%.

Згідно стандарту молоко повинно бути натуральним, чистим, однорідним; від білого до ясно-жовтого кольору; без сторонніх, не властивих свіжому молоку, присмаків і запахів. Не допускається змішування молока від здорових та хворих корів і заморожування молока. За цими показниками молоко відповідало вимогам.

Тривалість зберігання молока у виробника не перевищувало 24 годин за температури не вище  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 18 годин – не вище  $+6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 12 годин – не вище  $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Всього в лабораторії цеху переробки молока був проведений комплекс аналізів якості 8 зразків збірного молока від різних груп корів у зимовий, весняний, літній та осінній періоди року. Всі необхідні аналізи проводили в день доставки молока, крім

тих, що потребують більше 12 годин для їх виконання. Від кожної партії для аналізів відбирали біля 400 мл молока.

Аналізи засвідчили, що всі 8 зразків молока за механічною забрудненістю мали першу групу чистоти, а за бактеріальною забрудненістю по редуцтазній пробі були віднесені до I класу.

Молоко всіх партій за органолептичними і санітарно - гігієнічними показниками відповідало вимогам до натурального молока, було від здорових тварин, мало чистий, приємний і солодкуватий смак та нормальний запах свіжого молока, було світло-кремового кольору, однорідної консистенції, без згустків білка і грудочок жиру, не мало осадку.

Незалежно від періоду року молоко корів всіх груп мало перший клас за бродильною і сичужно-бродильною пробами.

Нами було також встановлено, що сезон року суттєво впливає на кислотність, густину та температуру молока.

За основними показниками хімічного складу молоко корів різних груп, яке поступало на переробку у твердий сичужний сир практично повністю відповідало середнім даним складу вихідного продукту кожної групи піддослідних корів.

**Висновок.** Таким чином, за наведеними вище даними можна констатувати, що молоко, тобто сировина для переробних молочних підприємств мало досить чітку тенденцію до більшого вмісту сухої речовини, сухого знежиреного молочного залишку, жиру, загального білка та казеїну. Ця обставина з врахуванням якості сировини, що складається з багатьох чинників і обумовлюють якісну конкурентноспроможну молочну продукцію.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Азимова Р.А. Влияние погоды и сезона года на химический состав молока и его технологические свойства / Р. А. Азимова, И.И. Ардаговская.–Казань, 2004.–140с.
2. Барабанщиков Н.В. Влияние зоотехнических и технологических факторов на качество молока и молочных продуктов / Н.В. Барабанщиков, А.П.Ярошкевич // Улучшение качества молока и молочных продуктов.– М.:Колос,1999.–90-101с.
3. Барабанщиков Н.В. Влияние зоотехнических факторов на состав, свойства молока коров и качество сыра.– Москва,1992.–27с.
4. Бобылин В.В. Влияние сезонных изменений молока на формирование мягких сыров / В.В.Бобылин и др. //Сыроделие.–2000.–№3.–с.37–39.