

ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ МОЛОКА, ВИРОБЛЕНОГО У ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ

С. В. Фурман, к. в. н., доцент

Д. В. Лісогурська, к. с.-г. н., доцент

І. П. Лігоміна, к. в. н., доцент

О. В. Лісогурська, асистент

Житомирський національний агроєкологічний університет

Основними товаровиробниками сільськогосподарської продукції в Україні є сільськогосподарські підприємства та малі господарства. До малих форм господарювання належать господарства населення та фермерські господарства. Останнім часом їх значення в аграрній сфері зростає і не дивлячись на існування проблем, вони є важливими товаровиробниками сільськогосподарської продукції, в тому числі і виробництва молока [1, с. 99–104, 2, с. 52, 3, с. 51–55]. Тому ми поставили перед собою мету зробити оцінку якості та безпечності молока, виробленого у фермерських господарствах

Згідно із завданнями досліджень на молочнотоварній фермі фермерського господарства у січні, квітні, липні та жовтні було відібрано проби молока. У відібраних пробах за загальноприйнятими методиками визначили такі показники як густину, вміст жиру, білка та сухих речовини, кислотність, загальне бактеріальне обсіменіння, кількість соматичних клітин.

За результатами лабораторних досліджень оцінили якість та безпечність молока.

За результатами лабораторних досліджень (табл. 1), достовірно вищими ($p \leq 0,001 \dots 0,05$) показниками за вмістом білка, жиру та сухих речовин характеризувалось молоко, одержане взимку. За густиною воно поступалось молоку, одержаному в інші періоди року.

Це закономірно, оскільки на склад молока деякою мірою впливає пора року. Хоча дію цього фактора враховувати дуже складно, бо на склад впливають годівля, період лактації, умови утримання худоби, а також комплекс факторів навколишнього середовища (температура, вологість, атмосферний тиск, склад повітря, освітлення).

Таблиця 1

Харчова цінність молока ($M \pm m$, $n=10$)

Показники	Період відбору			
	січень	квітень	липень	жовтень
Вміст жиру, %	3,9±0,06	3,6±0,02	3,5±0,07	3,6±0,06
Вміст білка, %	3,2±0,05	3,0±0,03	3,1±0,10	3,2±0,07
Вміст сухих речовин, %	12,3±0,12	11,9±0,12	11,5±0,11	11,7±0,03
Густина, Å	27,0±0,04	28,1±0,39	29,1±0,51	28,2±0,42

Температура охолодження молока (рис. 1) в господарстві коливалася в межах від 6,3 °С – у холодні місяці до 7,9 °С у – теплі, тобто не перевищує 8 °С.

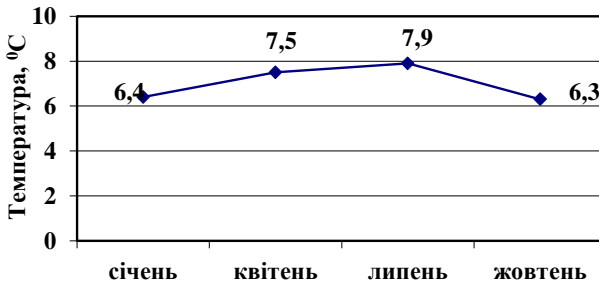


Рис. 1. Температура охолодження молока

Це дозволяє сортувати таке молоко за вищим та першим гатунком, бо така температура забезпечує зберігання натуральних властивостей молока без підвищення його кислотності (рис. 2).

Кислотність, як і температура, також змінювалась протягом року, але не перевищувала 17 °Т, що характерне для молока вищого та першого гатунку. Підвищення кислотності молока зумовлене молочною кислотою, яка виділяється під час розвитку молочнокислих мікроорганізмів, які зброджують лактозу. Але при охолодженні молока це відбувається дуже повільно. Тому кислотність молока, поряд з його температурою, є показником його санітарно-гігієнічного стану.



Рис. 2. Кислотність молока

Якість і безпечність молока характеризує такий показник як загальне бактеріальне обсіменіння, яке є свідченням його забруднення мікроорганізмами (табл. 2). Переважна більшість проб молока (70-90 %) містять в 1 мл не більше 500 тис. бактерій. Таке молоко відноситься до першого ґатунку. У господарстві залежно від сезону виробляють від 5 до 20% молока вищого ґатунку та 5-10% – другого.

Джерелом бактеріального забруднення можуть бути вим'я та шкіра тварин, руки доярки, корми та підстилка, гній, мухи, повітря, посуд і доїльні апарати. Тому одержання в господарстві молока з мінімальним бактеріальним забрудненням можна забезпечити завдяки суворому дотриманню санітарно-гігієнічних правил.

Ще одним важливим показником для оцінки якості та безпечності молока є кількість соматичних клітин, які є в даному продукті постійно. Це відмерлі клітини епітелію вим'я та лейкоцити.

Таблиця 2

Частка проб молока залежно від бактеріального обсіменіння, %

Ґатунок молока	Кількість бактерій в 1 мл молока	Період відбору			
		січень	квітень	липень	жовтень
Вищий	до 300 тис.	20	20	5	10
Перший	від 300 тис. до 500 тис.	70	80	90	80
Другий	від 500 тис. до 3 млн.	10	-	5	10

На відміну від бактерій, соматичні клітини у молоці не розмножуються. Їхня кількість залежить від індивідуальних особливостей тварини та її фізіологічного стану. Їх висока концентрація є ознакою запального процесу у тканинах молочної

залози, тобто маститу. Молоко від хворих на мастит корів має погані технологічні властивості (сповільнюється зсідання молока під дією сичужного ферменту, погано розвиваються молочнокислі бактерії тощо).

У січні та жовтні була відмічена найбільша частка проб молока, які містили понад 600 тис. соматичних клітин в 1 мл, що і стало причиною їх сортування за другим гатунком (табл. 3). Ці дані можуть бути свідченням того, що саме взимку та восени у господарстві збільшується кількість корів, хворих на мастит.

Таблиця 3
Частка проб молока залежно від вмісту соматичних клітин, %

Гатунок молока	Кількість соматичних клітин в 1 мл молока	Період відбору			
		січень	квітень	липень	жовтень
Вищий	до 400 тис.	30	60	80	40
Перший	від 400 до 600 тис.	30	10	10	20
Другий	від 600 до 800 тис.	40	30	10	40

Переважає більшість виробленого у господарстві молока (65 %) реалізується за I гатунком. Всього 15 % – за вищим та 20 % – за другим (рис. 3). Отже, за поживною цінністю молоко, вироблене у господарстві, відповідає вимогам державного стандарту. Температура охолодження молока коливається в межах від 6,3 °С – у холодні місяці до 7,9 °С у – теплі, тобто не перевищує 8 °С, що забезпечує зберігання натуральних властивостей молока без підвищення його кислотності.



Рис. 3. Частка виробленого молока за гатунками

Кислотність молока змінюється протягом року, але не перевищує 17 °Т, що характерне для молока вищого та першого гатунку. Основною причиною зниження якості молока є перевищення вмісту соматичних та бактеріальних клітин. Переважає більшість виробленого у господарстві молока (65 %) реалізується за I гатунком,

15 % – за вищим та 20 % – за другим. Тому у господарстві потрібно вживати заходів щодо запобігання одержання молока низької якості: суворо дотримуватись санітарно-гігієнічних вимог при його виробництві та проводити профілактику маститів корів.

Література

1. Прокопенко К. О. Малі аграрні підприємства в аграрному секторі України / К. О. Прокопенко // Економіка АПК. – 2012. – № 4. – С. 99–104.
2. Півторак В. С. Розвиток малого підприємництва в сільському господарстві / В. С. Півторак. – К. : ННЦ ІАЕ, 2014. – 52 с.
3. Фурман С. В. Ветеринарно-санітарна оцінка молока, одержаного в особистих підсобних господарствах / С. В. Фурман, Д. В. Лісогурська // Вісник ДАУ. – 2007. – № 2 (19), т. 1. – С. 51–55.