

Характеристика молока кобил та кумису

Л.В. Пешук,
д.с.-г. наук, проф., НУХТ

З давніх часів людство використовує молоко кобил для виготовлення спиртово-молочнокислого напою — **кумису**, який добре засвоюється організмом людини, має дієтичні і лікувальні властивості.

За хімічним складом молоко кобил суттєво відрізняється від молока інших с.-г. тварин.

У 1 л молока кобили міститься в середньому 20 г жиру і білка, 70 г молочного цукру, 800 мг кальцію і 500 мг фосфору, мікроелементи та вітаміни. Білок молока на 50 % складається з альбуміну і на 50 % з казеїну. Саме тому при скисанні кобилячого молока білок випадає у вигляді ніжних пластівців. У молоці кобил у 1,5 рази більше молочного цукру, ніж у коров'ячому молоці. Це надає йому солодкувато-терпкого присмаку і сприяє кисломолочному та спиртовому бродінню при приготуванні кумису. Жиру в молоці менше, ніж у коров'ячому, зате тут є ліноленова, лінолева та арахідонова жирні кислоти, що **гальмують розвиток туберкульозних бактерій**. Завдяки дрібному розміру жирових кульок і низькій температурі плавлення (20–26 °С), жир кобилячого молока легко всмоктується кишечником. Молоко містить до 135 мг/л вітаміну С, до 300 мг/л вітаміну В₁₂, до 1000 мг/л вітаміну Е, до 390 мг/л вітаміну В₁, до 370 мг/л вітаміну В₂. За вмістом **вітаміну С, якого в 5-6 разів більше**, ніж у коров'ячому, молоко кобил серед продуктів тваринного походження займає перше місце. Вітамін С підвищує опір організму до різних захворювань.

Вітамін Е — знижує вміст холестерину в крові, В₁ — покращує роботу нервової системи, В₂ — приймає участь у білковому та вуглеводному обміні, сприяє покращенню роботи нервової системи. При нестачі вітаміну А починається процес старіння (влітку його більше, а вітаміну Е навпаки).

Загальна кількість **мінеральних речовин в молоці кобили вдвічі більша**, ніж у коров'ячому — співвідношення Са і Р складає 2 : 1. Окрім кальцію в молоці міститься: калій, марганець, натрій, кобальт, мідь, йод, цинк, алюміній і залізо, що позитивно впливає на обмін речовин і імунітет.

Хімічний склад молока різних видів тварин, %

Молоко	Білок			Лактоза	Жир	Зола	Суша речовина
	загальний	казеїн	альбумін і глобулін				
Кобили	2,0	50,7	49,3	6,7	2,0	0,3	11,0
Ослиці	1,9	35,7	64,3	6,2	1,4	0,4	9,9
Коров'яче	3,3	85,0	15,0	4,7	3,7	0,7	12,5
Козине	3,4	75,4	24,6	4,6	4,1	0,9	13,1
Овече	5,8	77,1	22,9	4,6	6,7	0,8	17,1
Буйволиці	4,7	89,7	10,3	4,5	7,8	0,8	17,8
Верблюже	3,5	89,8	10,2	4,9	4,5	0,7	13,6



Калорійність 1 л молока кобили становить 493–593 ккал. Тривалість лактації у кобил 180–220 днів. Високою молочностю відрізняються кобили радянської вагозної (3000 л), російської вагозної (2700 л), вагозно-киргизької та казахської помісей (2500 л). Молочна продуктивність залежить від індивідуальних особливостей кобил, їх породи, віку, умов утримання, годівлі, доїння.

Кумис — високопоживний лікувальний продукт, який багатий легкозасвоюваними білками, жирами і вуглеводами, вітамінами і біологічно-активними речовинами.

Вимоги до якості (ГСТ 1461148-83 "Кумис натуральний")

Показники	Характеристика кумису		
	слабкого	середнього	міцного
Консистенція	Рідка, однорідна, газована, ледь піниється		
Смак і запах	Специфічний для кумису, без сторонніх, не властивих доброякісному продукту присмак, запах — кисломолочний, злегка дріжджовий, щипаючий з вершковим ароматом. Солодкуватий для слабкого кумису.		
Колір	Молочно-білий з голубим відтінком		
Кислотність загальна, °Т в межах	70-80	81-100	101-120
Масова частка жиру, % не менше	1,0	1,0	1,0
Масова частка спирту, % не менше	1,0	1,5	3,0
Густина, г/см ³ в межах	1,025-1,021	1,020-1,018	1,017-1,015
Титр бактерій групи кишкової палички, мл, не менше:			
• при реалізації населенню;	0,3	0,3	0,3
• при реалізації лікувальним закладам	3	3	3
Температура випуску з підприємства, °С не вище	6	6	6
Патогенна мікрофлора, в т.ч. сальмонели	Не допускається		

Кумис готують методом зброджування молока кобил спеціальними заквасками молочно-кислих бактерій і молочних дріжджів. У процесі бродиння хімічний склад молока змінюється: скорочується вміст цукру, накопичується молочна кислота, вуглекислий газ, спирт, ароматичні та інші речовини. Калорійність 1 л кумису складає 300-400 ккал. Кумис багатий кальцієм, вміст якого в 1 л складає 70-150 мг. При спиртовому бродинні в кумисі накопичуються продукти бродиння. Технологія виготовлення кумису включає такі стадії: підготовки молока, приготування закваски, дозрівання кумису, його вимішування, розливання, закупорювання, газування, охолодження, зберігання.

Молоко, яке йде на виробництво кумису, повинно бути одержане від здорових кобил, які знаходяться під наглядом ветеринарних спеціалістів, без стороннього присмаку та запаху, не містити ядохімікати та патогенні мікроби, кислотність не вище 7 °Т, густина 30-33 % ареометра, вміст жиру не нижче 1 %.

Молоко від кобил проціджують через лавсановий фільтр, охолоджують до температури 30-35 °С, визначають кислотність, яка повинна бути не вище 6 °Т і виливають у ретельно вимитий продезінфікований посуд — чияк (дерев'яну бочку), додають необхідну кількість підігрітої до 32 °С закваски і ретельно вимішують протягом 20 хвилин. Важливо, щоб кислотність суміші знаходилась в межах 30-32 °Т. Процес дозрівання триває 2-3 години, при цьому кислотність весь час підвищується. Коли кислотність досягне 75 °Т, суміш знову перемішують протягом 60 хвилин, розливають в пляшки і герметично закупорюють пробками.

Кумис в пляшках витримують протягом 30-40 хв за температури 20-22 °С, потім пляшки з кумисом поміщують в холодильник (температура 6 °С), де вони знаходяться від 3 до 24 годин. За цей час кумис визріває, кислотність підвищується до 70-100 °Т, і продукт є готовим до вживання. При зниженні температури до 0-2 °С процес дозрівання триває дві доби.

Залежно від терміну дозрівання кумис поділяється на три типи: слабкий — добовий, середній — дві доби, міцний — термін дозрівання 3 доби з моменту закінчення техно-



логічного процесу. За органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками кумис повинен відповідати вимогам, наведеним у таблиці. ◀

Література

1. Пономаренко М.М., Чёрный М.В. Коневодство. — Х.: Эспада. — 2001. — 352 с.
2. Племенні ресурси України. Під ред. Зубця М.В. та ін. — К.: Аграрна наука. — 1998. — 356 с.
3. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под. ред. И.М. Скурихина и В.А. Тутельяна. — М.: Дели Принт. — 2002. — 236 с.



**Компанія
пропонує вакансію:**

технічний консультант
(запірна арматура з нержавіючої сталі)

Вимоги до кандидата:
досвід роботи з підприємствами харчової
♦ промисловості, знання ринку.

Резюме направляти за адресою:

e-mail: staff@energostal.com.ua факс: (044) 461-79-41