

JAKOŚĆ MIKROBIOLOGICZNA FERMENTOWANEGO MLEKA KOBYLEGO

Celem pracy jest opracowanie kultury starterowej do produkcji kumysu oraz określenie wpływu tej kultury na produkt gotowy. W tym celu dobrano skład kultury starterowej najbardziej korzystnej ze względu na cechy organoleptyczne, wyprodukowano kumys z mleka kobyłego oraz z mleka krowiego upodobnionego składem do mleka kobyłego oraz oceniono jakość mikrobiologiczną tych produktów w czasie dojrzewania i przechowywania.

Badania wstępne polegały na ożywieniu czystych kultur: *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus delbrückii* ssp. *bulgaricus*, i *Saccharomyces cerevisiae*

Hansen 1883, PCM 2567. Następnie sporządzono szczepionki z wymienionych powyżej gatunków mikroorganizmów oraz z liofilizowanej kultury *Kluyveromyces marxianus* LAF-4 (1- 2 u/1000l) i zaszczepiono nimi mleko krowie upodobnione składem do mleka kobyłego (pod względem zawartości białka, suchej masy, tłuszczu, laktozy) – fermentacja 48h lub dłużej do pH 4,2-4,4 w temperaturze 25 °C. Mleko było zaszczepiane mikroorganizmami w następujących kombinacjach:

Lp	Mikroflora				
	<i>L. plantarum</i>	<i>S. cerevisiae</i>	<i>L. delbrückii</i> ssp. <i>bulgaricus</i>	<i>K. marxianus</i>	<i>L. acidophilus</i>
1	+	+			
2	+		+		
3	+			+	
4	+				+
5	+	+	+		
6	+	+	+	+	
7	+	+		+	+
8	+	+	+	+	+
9	+	+		+	
10	+	+			+

Po 3-dniowej fermentacji wybrano wariant 8 który według oceniających był najbardziej odpowiedni organoleptycznie – charakteryzował się przyjemnym zapachem, smakiem, kwasowością oraz zawartością dwutlenku węgla. pH tego napoju także mieściło się w zakładanym zakresie (tj. 4,21).

Badania właściwe zaczęto od odbioru surowców: mleko kobyłe pozyskano z Fermy Udoju Klaczy Andrzeja Serwatki w Kłodzinie, natomiast mleko krowie pozyskano ze Stacji Hodowli Odmian w Dziekanowicach. Surowce zbadano pod kontem fizykochemicznym tj. oznaczono gęstość, kwasowość czynną oraz potencjalną, zawartość laktozy metodą Bertranda, zawartość chlorków (argentometrycznie), zawartość substancji azotowych metodą Kjeldahla, zawartość tłuszczu metodą Gerbera, zawartość suchej masy oraz suchej masy beztłuszczowej oraz zawartość popiołu. Surowce zostały także zbadane pod kontem mikrobiologicznym tj. oznaczono ogólną liczbę drobnoustrojów, oznaczono ilość drożdży i pleśni, psychrotrofów oraz bakterii z grupy *Coli*.

Настępным етапом була нормалізація молока коров'ячого, що полягала на уподобненні його до стандартного молока коров'ячого з точки зору вмісту білка, жиру та лактози. До нормалізації вмісту жиру використано сметанку відокремлену з сирового молока коров'ячого, до нормалізації вмісту білка використано концентрат білків сироваткових WPC 80 а до нормалізації вмісту лактози використано хімічно чисту лактозу.

Молоко коров'яче та модифіковане молоко коров'яче піддали наступній пастеризації в котлі, що полягала на doprowadженні молока до температури 70 °C і протриманні в цій температурі в часі 15 хвилин. Після пастеризації молоко охолодили до 25 °C і засіяли вибраною культурою. Ферментація молока тривала до досягнення через неї pH 4,2 а так отримані кумиси перенесли наступно до дозрівання в температурі 10 °C. Після 3 днів дозрівання половину кумисів передали на зберігання в темп. 6 °C.

Кумиси після засіяння, в часі 10-денного дозрівання та в часі 10-денного зберігання досліджували під контролем мікробіологічним. Дослідження полягали на визначенні кількості окремих мікроорганізмів, що використовували для виробництва методом посіву на спеціальних середовищах, з використанням шпатель Петрієго. Посіви виконали одразу після засіяння кумисів, після 1, 3, 5, та 10 днів дозрівання та після 1, 3, 5, та 10 днів зберігання.

Визначення вмісту дріжджів та плісняви виконали на середовищі з хлорамфеніколом. Інкубація в температурі 25 °C тривала 5 днів.

Визначення вмісту дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* виконали на середовищі ESA (Ethanol Sulfite Agar). Інкубація в температурі 28 °C тривала 72 години.

Визначення *L. delbrückii* ssp *bulgaricus* виконали на середовищі MRS з pH 5,2. Для отримання нижчого pH використовували концентрат оцтової кислоти в кількості 0,13 мл на 100 мл поживки. Інкубація в температурі 45 °C і в умовах безтисняч тривала 72 години.

Визначення *L. plantarum* виконали на середовищі MRS в температурі 37 °C в умовах безтисняч в часі 72 годин.

Визначення *L. acidophilus* виконали на середовищі з таким самим складом як на середовищі MRS в якому замінили глюкозу мальтозою. Інкубація в температурі 37 °C тривала 96 год.

УДК638:613.2

Кухарук О.О., студентка I курсу магістратури спеціальності “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”

Науковий керівник – Шуплик В.В., кандидат с.-г. наук, доцент, Подільський державний аграрно-технічний університет, м. Кам'янець-Подільський, Україна

КОМАХИ ЯК МАЙБУТНЄ ДЖЕРЕЛО БІЛКА В ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ

На планеті існує близько 1 070 781 комах, половина з яких є звичними продуктами харчування для багатьох народів. Хоча західний світ не особливо схильний до того, щоб їсти тарганів і павуків. Народи азії приміром, давно звикли до цього і не вважають багатонігих чимось огидним.