

УДК 637.3:638.1

**Гачак Ю.Р.**, к.б.н., професор університету ©*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького*

## НОВІ КИСЛОМОЛОЧНІ НАПОЇ З МАСЛЯНКИ ІЗ РІЗНИМИ ВИДАМИ МЕДУ

*Розроблено рецептури солодких кисломолочних напоїв з маслянки із використанням меду різнотрав'я, малинового та ріпакового.*

**Ключові слова:** кисломолочні напої, мед, маслянка.

**Вступ.** Складні екологічні умови, як в окремих регіонах, так і в Україні в цілому, викликають потребу у пошуку необхідних засобів захисту населення від численних негативних впливів. В цьому контексті особлива увага повинна приділятися повноцінному харчуванню населення. Харчова промисловість України також вже зараз пропонує нові харчові продукти, що володіють поживними властивостями, здатними нести лікувально-профілактичну дію. Не повинні бути осторонь цих проблем науковці і працівники молочної галузі.

Однак, виготовлення широкого асортименту молочних продуктів лікувально-профілактичного призначення, в тому числі кисломолочних напоїв, диктує необхідність пошуку нових натуральних біодобавок та наповнювачів.

Цікавим, перспективним та раціональним є використання для цієї мети продуктів бджільництва: різних видів меду та бджолиного обніжжя.

Цінний хімічний склад, висока поживна та біологічна цінність, ефективна лікувально-профілактична дія є вагомими факторами використання цих продуктів не лише в медицині, а й в харчовій промисловості.

Використання меду, бджолиного обніжжя, як солодких біодобавок, в технології сиркових мас, йогуртів, кефірів та інших кисломолочних напоїв не лише розширить асортимент молочних лікувально-профілактичних продуктів, але й забезпечуватиме споживача додатковими вітамінами та мікроелементами.

Цьому питанню вже зараз присвячені певні наукові розробки. Так, Гачаком Ю.Р., Шутурмою Г. (2003) розроблено промислові рецептури солодких кефірів (мчж 3,2%; 2,5% та н/ж) та солодкого йогуртів (мчж 1,5%) із використанням в якості наповнювачів липового, травневого та гречаного меду. Продукція відповідала нормативним показникам, володіла привабливими товарознавчими характеристиками, однак характеризувалась підвищеним вмістом вітамінів та високою енергетичною цінністю.

Павлюк Р.Ю. і співавтори (2009) рекомендують оздоровчі сиркові продукти, збагачені БАД із продуктів бджільництва, які відрізняються оригінальним смаком і ароматом, містять значну кількість природних антиоксидантів та мають імуномодельюючі властивості.

Гачаком Ю.Р., Ковальським Ю.В. (2009) розроблено та запропоновано для промислового виробництва рецептури солодких сиркових мас різної жирності із медом травневим та бджолиним обніжжям (пилком), які разом із вище наведеними розробками суттєво доповнюють вітчизняний асортимент молочних продуктів лікувально-профілактичного призначення.

У зв'язку з цим, нами були запропоновані дослідження щодо можливості використання чотирьох видів меду в якості солодких наповнювачів в технології кисломолочних напоїв, виготовлених на основі маслянки.

**Матеріал і методи.** Метою наших експериментів була розробка рецептур солодких кисломолочних напоїв з маслянки із додаванням, по чергово, в якості солодких наповнювачів, 4-х видів меду: різнотрав'я, ріпакового, малинового та каштанового. Як відомо, мед являє собою складну, в'язку рідину з приємним запахом, отриману медоносними бджолами з нектару квіток чи паді. Використані нами види меду є дуже цінними у харчовому та біологічному відношенні, однак відрізняються своїми характерними смаковими властивостями.

Так, ріпаківий мед після відкачування світло янтарного кольору. Для нього характерним є дуже швидка салоподібна кристалізація, особливо при зберіганні в приміщенні при температурі 12-13°C. Закристалізований мед стає білим. На смак приємний, слабо ароматний. Мед володіє чітко вираженими радіопротекторними властивостями.

Джерелом малинового меду є садова та лісова малина. Цей мед світло-янтарного кольору, має тонкий приємний аромат і чудовий смак. Малиновий мед є дуже добрим лікувальним засобом для людей, у яких порушена діяльність печінки та інших хвороб.

Мед з різнотрав'я відрізняється від інших видів меду органолептичними показниками. Колір відкачаного меду може бути від світло-жовтого (в основному) до темно-жовтого. Згідно показників якості меду, які регламентуються „правилами ветеринарно-санітарної експертизи на ринках” та міждержавним стандартом (ГОСТ 19792-87) мед із різнотрав'я відповідає вимогам оскільки володіє солодким, ніжним, приємним смаком.

Каштановий мед із кінського каштана має світлий, а з їстівного – темний колір. Органолептичні показники меду є досить характерними. За консистенцією мед дуже рідкий, гірчить, з специфічним присмаком. Завдяки підвищеного вмісту простих цукрів (особливо глюкози) швидко кристалізується. У структурі споживчих потреб не належить до високоякісних видів. Рекомендовано мед при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, для зміцнення імунітету.

Дослідження проведено в умовах ЗАТ “Галичина” (Радехівський молокозавод) та наукової лабораторії кафедри технології молока і молочних продуктів Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького.

Згідно плану наукових досліджень в лабораторних умовах мед фільтрували, підігрівали до 40-50°C і вносили у сквашені молочні суміші відповідної жирності.

Проведено 3 серії експериментів та 2 дегустації. Перші 2 серії були спрямовані на пошук оптимальних співвідношень молочної основи (сквашена маслянка з мчж 2,5%) та різних видів меду. Рецептатура розроблена, перерахована та подана для промислового виробництва (із розрахунку на 1000 кг готового продукту без врахування виробничих затрат). Третя серія передбачала оцінку органолептичних, технологічних та товарознавчих властивостей, показників безпеки медової сквашеної маслянки із різними сортами меду. З метою проведення виробничого досліду було проведено виготовлення невеликих партій даних напоїв в умовах виробництва з перспективою впровадження даних наукових розробок в технологічний процес Радеківського молокозаводу ЗАТ «Галичина».

Визначальним фактором під час розробки рецептур було максимально можливе збереження нормативних характеристик даного кисломолочних напоїв при застужанні різних сортів меду.

Кисломолочні напої з маслянки (мчж 2,5%) виготовляються на даному підприємстві резервуарним способом, у зв'язку з чим у сквашену нормалізовану суміш додають відповідний сироп, асортимент якого останнім часом суттєво розширюється (маслянка «Калина», «Ванільна», «З чорницею» та ін.). При проведенні виробничих досліджень враховувались особливості технологічного процесу виготовлення солодких кисломолочних напоїв з маслянки, а також особливості попередньої підготовки та внесення пропонованих наповнювачів.

Визначення показників якості дослідних зразків здійснювалась на основі лабораторних досліджень продукту, виділеного з об'єднаної проби.

Дослідження фізико-хімічних показників кисломолочних напоїв проводили при температурі 20°C. Проби ретельно перемішувались шляхом обережного перевертання посуду чи переливанням з однієї ємності в іншу, не менше 2-х разів.

**Результати дослідження.** За останній період вітчизняні підприємства молочної промисловості вже налагодили випуск і виготовляють різноманітний асортимент молочних продуктів із широким функціональним призначенням. При виготовленні даних продуктів перевагу надають натуральним добавкам з численними поживними властивостями.

В той же час, як відзначають численні дослідники (Рудаєвська А.Б. і співав. (2004); Чагаровський О.П. (2005); Скорченко Т.А., Поліщук Г.Є. (2005); Машкін М.І., Париш Н.М. (2006) та ін.; прийнятними «молочними основами» для продуктів лікувально-профілактичного призначення є молочна сироватка, знежирене молоко та маслянка у зв'язку з незначною вартістю цих продуктів. Окремо в цьому плані слід виділити маслянку. Висока харчова цінність маслянки обумовлюється наявністю групи антисклеротичних речовин (фосфоліпідів, біологічно активних жирних кислот лінолевої, ліноленової, арахідонової, оптимально збалансованих амінокислот, у тому числі незамінних

і ліпотропних), комплексу вітамінів, лактози і мінеральних речовин. Лецитин і білкові речовини маслянки утворюють високоактивний білково-лецитиновий комплекс, який має суттєве значення при профілактиці атеросклерозу, що дуже важливо в харчуванні людей похилого віку (Храмцов А.Г. і співав (2007; 2008)).

Згідно плану наукових досліджень було передбачено вивчення можливості використання в якості солодкого наповнювача у кисломолочних напоях з маслянки – меду каштанового, різнотрав'я, малинового та ріпакового.

Однак, як показали вже перші «пробні» дегустації додавання широкого діапазону кількостей каштанового меду до „молочної основи” викликало появу негативних органолептичних властивостей у дослідних зразках кисломолочних напоїв. У зв'язку з цим, було прийнято рішення щодо неможливості та недоцільності проведення подальших досліджень із використанням даного виду меду. Стосовно 3-х інших сортів меду, то нами були знайдені відповідні співвідношення «молочної основи» та відповідного солодкого наповнювача. Це дозволило розробити рекомендувати відповідні зразки рецептур.

У таблиці 1 представлені рекомендовані рецептури на маслянку кисломолочну із використанням трьох видів меду. Аналіз табличного матеріалу свідчить, що оптимальні зразки напоїв містять різну кількість наповнювача (у кг), що залежить від виду меду (75 для ріпакового; 90 для малинового та 80 для меду різнотрав'я).

Таблиця 1

**Рекомендовані рецептури на маслянку кисломолочну традиційного виробництва та медову із використанням трьох видів меду**

№ п/п	Найменування складників	Маслянка к/м (2,5%)	Маслянка кисломолочна (між 2,5%) з медом		
			ріпаківим	малиновим	різнотрав'я
1.	Маслянка (мчж 0,5%)	854,67	857,64	842,56	852,69
2.	Вершки (мчж 35%)	59,23	59,26	59,34	59,21
3.	Стабілізатор “Хамульсіон”	8,0	8,0	8,0	8,0
4.	Цукор (мч СР 99,8%)	80,0	-	-	-
5.	Мед ріпаківий	-	75	-	-
6.	Мед малиновий	-	-	90	-
7.	Мед різнотрав'я	-	-	-	80
8.	Мед каштанівий	-	-	-	-
9.	Закваска прямого внесення	0,1	0,1	0,1	0,1
10.	Всього	1000	1000	1000	1000

Слід відзначити, що три види меду (ріпаківий, малиновий, різнотрав'я) сформували позитивні органолептичні характеристики дослідних зразків продукції. Так, колір дослідних зразків солодких кисломолочних напоїв з маслянки був світло-кремовим різних відтінків, рівномірний по всій масі, відчувався легкий присмак конкретного виду меду.

Консистенція напоїв із використанням трьох зазначених видів меду залишилась однорідною, сметаноподібною, а смак і запах продуктів був свіжий,

кисломолочний, солодкий і більш виражений при застосуванні малинового меду.

При цьому, всі зразки володіли якісними товарознавчими характеристиками, а проведена первинна та виробнича дегустації засвідчили максимальні величини бальної оцінки дослідних зразків та показників безпеки при їх зберіганні. Дана наукова розробка захищена патентом.

Підсумовуючи наведений експериментальний матеріал, можна стверджувати про можливість використання ще трьох видів меду (ріпакового, малинового та різнотрав'я) в якості солодких наповнювачів в технології кисломолочних напоїв з маслянки.

#### **Висновки:**

1. Розроблено та запропоновано для промислового впровадження рецептуру кисломолочних напоїв з маслянки із пропонуваними видами меду.

2. Проведено органолептичну, технологічну оцінку дослідних зразків кисломолочних напоїв з маслянки із пропонуваними видами меду.

3. Вивчено нормативні показники безпеки кисломолочних напоїв з маслянки із пропонуваними видами меду після їх виготовлення та при зберіганні.

#### **Література**

1. ТУУ 15.5-19492247-004-2003 “Напої кисломолочні”, Укр. ЦСМ, 2003. – 200 с.

2. ТУ У15.5-19492247-004-2002 – Десерти кисломолочні.

3. ОСТ 1002.02.1-86 – Напитки кисломолочные.

4. Солодухин И. Н. Рекомендации по применению продуктов пчеловодства с профилактической и лечебной целью – Волгоград, 1990.

5. Чагаровський О.П., Дідух Г.В. Наукові основи розробки технології питної маслянки геродієтичного призначення. //Ж. “Молочна промисловість”, 2005. - №2(17). – с.26-28.

6. Погожевы Л. и Г. Лечение медом. – СПб: Веды, 2009. – 160 с.

#### **Summary**

**Hachak J.R.**, professor of university department of technology of milk products  
*Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named  
after S.Z.Gzhytskyj, Lviv, Ukraine*

#### **NEW SOUR-MILK PRODUCT WITH BUTTERDISH AND DIFFERENT TYPES OF HONEY**

*There was developed the prescription of sweet sour-milk beverages, with butterdish, using different types of honey: herbal, raspberry and with rape. There milk products belong to production which has medical-prophylactic role.*

*Стаття надійшла до редакції 20.03.2010*