

А.В. СИСЕНКО, Н.В. ЛАРІНЦЕВА, ст. викл.

Дослідження можливості використання рослинних олій у молочній промисловості України

Молочні продукти людині необхідні за свою високу харчову та біологічну цінність. Але у теперішній час на ринках України з'явилася велика кількість молочних та кисломолочних продуктів з підвищеною харчовою цінністю та збагачених вітамінами і макро- та мікроелементами. Необхідність виробництва таких продуктів продиктована об'єктивними екологічними факторами, які пов'язані зі зміною складу та харчової цінності продуктів харчування, а також трансформацією нашого способу життя.

Харчові продукти збагачені вітамінами та мінеральними речовинами, входять до великої групи продуктів функціонального харчування, тобто продуктів збагачених фізіологічно корисними харчовими інгредієнтами, які поліпшують здоров'я людини.

У теперішній час на ринках України з'явилася велика кількість кисломолочних продуктів, для збільшення харчової цінності яких використовуються рослинні олії та вітаміни. Але для здешевлення собівартості продукції нерідко виробники використовують неякісні дешеві олії, такі як кокосова та пальмова, вироблені у країнах третього світу, які розвинені країни використовують на технічні потреби. Тому актуальним є виробництво кисломолочних продуктів з додаванням високоякісних рослинних олій з підвищеним вмістом вітамінів.

Основними олійними культурами України є соняшник, рапс, соя та кукурудза. Однак, олія сої та рапсу майже не використовується у харчовій промисловості через досить низькі смакові характеристики. Для підвищення харчової цінності молочних та кисломолочних продуктів нами було розглянуто дві олії – соняшникова та кукурудзяна.

Нерафінована соняшникова олія, окрім основного комплексу жиророзчинних вітамінів, багата на жиророзчинний вітамін Е (токоферол), якого в ньому міститься від 440 до 1520 мг/кг, та поліненасичені жирні кислоти класу омега-6 (68 % від загальної маси). Однак, в цій олії переважає ізомерний склад вітаміну Е наступний: α – токоферол 46–60 мг% ; β – 8–30 мг %; γ – та δ –токофероли майже відсутні. Через це, соняшникова олія швидко окислюється та втрачає свої біологічно активні та смакові властивості. Смак нерафінованої соняшкової олії досить специфічний та може впливати на смакові властивості готового продукту. Рафінування ж цієї олії, яке використовується для поліпшення смаку, призводить до зниження кількості токоферолів майже до 90%, тому проведення цього технологічного прийому не доцільно.

Кукурудзяна олія за якісним складом дуже схожа на олію соняшника, од-

нак її кількісний склад дещо інший. Вміст вітаміну Е складає близько 1060 мг/кг, а до складу поліненасичених жирних кислот класу омега-6 (86 % від загальної маси) входять не тільки лінолева та ліноленова, а ще і арахідонова кислота, які разом об'єднані у загальну назву вітамін F, в якому сучасна людина має велику нестачу у своєму раціоні харчування. Окрім цього відрізняється ізомерний склад вітаміну Е, який міститься у кукурудзяній олії: α – 10-20 мг %; β – 2-5 мг %; γ – 68-85 та δ – 3-8 мг %. Хоча біологічного активного ізомеру (α – токоферолу) у кукурудзяній олії менше ніж у соняшниковій, але підвищена кількість γ -токоферолу дозволяє олії довше зберігатися та не втрачати своєї фізіологічної активності.

Кукурудзяну олію одержують з зародків насіння кукурудзи, тому вона має приємний колір, смак та аромат, та може застосовуватися у харчовій промисловості без додаткової обробки.

Тож нами було запропоновано додавати до молочних та кисломолочних продуктів олію, одержану з зародків насіння кукурудзи методом прямого віджиму. Отримані продукти, через свою підвищену харчову та біологічну цінність можуть споживатися всіма групами населення. Кількість олії, яку треба додавати до продуктів, розраховується відповідно до поставлених технологічних умов.

Технологія додавання кукурудзяної олії до молочних та кисломолочних продуктів не відрізняється від класичної технології виробництва таких продуктів, тому зміна технологічної схеми виробництва не відбувається.

Список літератури:

1. Тихомирова Н.А. Технология и организация производства молока и молочных продуктов. - М.: ДеЛи принт, 2007. — 560 с.
2. Твердохлеб Г.В., Сажинов Г.Ю., Раманаускас Р.И. Технология молока и молочных продуктов - М.: ДеЛи принт, 2006. - 616 с.
3. Калинина Л.В., Ганина В.И., Дунченко Н.И. Технология цельномолочных продуктов - СПб.: ГИОРД, 2008. — 248 с.
4. ГОСТ 10857-64 – Семена масличные. Методы определения масличности – Введ. 22.04.1964.
5. ДСТУ ISO 9936:2004 – Жири тваринні і рослинні та олії. Визначення вмісту токоферолів і токотриєнолів методом рідинної хроматографії високороздільної здатності. – Введ. 01.01.2006.
6. ДСТУ EN 12822:2005 – Визначення вмісту вітаміну Е. – Введ. 01.01.2000.
7. Гудзь С.П. Кузнецова Р.О. Кучерас Р.В. Основи мікробіології. – Київ: УМКВО, 1991. – 236 с.
8. Паронян В.Х. Технология жиров и жирозаменителей. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 760 с.