**Тищенко Людмила Миколаївна. Дослідження складу та властивостей молочного жиру і вдосконалення технології вершкового масла. : Дис... канд. наук: 05.18.16 – 2009**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **ТИЩЕНКО Л.М. Дослідження складу та властивостей молочного жиру і вдосконалення технології вершкового масла. - Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.16. - технологія продуктів харчування. - Національний університет харчових технологій Міністерства освіти та науки України, Київ, 2009.  Дисертація присвячена встановленню показників складу та властивостей молочного жиру в Україні, дослідженню їх сезонних та регіональних особливостей, та на їх основі удосконаленню технології виробництва масла та розробленню методики визначення масової частки немолочних жирів в маслі.  Досліджено сезонні та регіональні зміни показників молочного жиру: йодне число, число Рейхерта-Мейссля, показника заломлення, визначено жирнокислотний склад та особливості затвердіння –плавлення молочного жиру України.  На підставі отриманих показників складу та властивостей молочного жиру в Україні та закономірностей їхньої зміни удосконалено технологічні режими виробництва масла методами сколочування вершків та перетворення високожирних вершків, перевірена їх ефективність у промислових умовах. Розроблено «Технологічну інструкцію з виробництва вершкового масла методом сколочування (згідно з ДСТУ 4399:2005)» та «Технологічну інструкцію з виробництва вершкового масла методом перетворення високожирних вершків (згідно з ДСТУ 4399:2005)» і впроваджено на 19 підприємствах.  Також на основі базових показників молочного та рослинних жирів розроблено та метрологічно атестовано «Методику виконання вимірювань масової частки немолочного жиру в маслі з комбінованою жировою фазою» (свідоцтво № 081/12 – 0086 – 03 від 05.05.2003 р. видано УкрЦСМ), яку впроваджено на 27 підприємствах України та системі Держстандарту. | |
| |  | | --- | | На основі результатів аналітичних та експериментальних досліджень складу та властивостей молочного жиру науково обгрунтовано відмінності складу молочного жиру в Україні та країнах пострадянського простору. Отримані результати підтверджені «Кліматичною теорією утворення органічних сполук», в відповідності з якою в умовах теплого клімату в рослинах синтезується більш насичені жири. Особливості складу молочного жиру покладено в основу для удосконалення технологічних режимів виробництва вершкового масла в Україні та створення методики кількісного визначення немолочних жирів в маслі. У ході роботи було зроблено такі висновки:   1. Встановлено закономірності зміни хімічного складу та фізичних властивостей МЖ в Україні залежно від пори року та регіону. Визначено межі змін показників складу МЖ та їхні середньорічні значення: йодне число – 29,0 – 40,2 (34,5) з максимальним значенням в червні, число Рейхерта-Мейссля 24,0-31,2 (28,4), показник заломлення 1,4539-1,4559 (1,4549). 2. Встановлено зміни жирнокислотного складу МЖ: вміст насичених високомолекулярних С14:С24кислот 43,5-51,3%, мононенасичених – 22,0 - 25,7%, поліненасичених – 1,7-2,9%. Максимальну концентрацію ненасичених жирних кислот у жирі молока спостерігають у зонах Полісся та Лісостепу в червні, а в Степній зоні - в жовтні. Виявлено кореляційні залежності між вмістом окремих жирних кислот, їх групами та йодним числом МЖ. 3. Вперше встановлено вміст транс-ізомерів жирних кислот в молочному жирі, який коливається в межах 2,2 -5,7%. Дані враховані в нормативній документації з виробництва спредів. 4. Виявлено закономірності зміни вмісту твердої фази в МЖ різного жирнокислотного складу та межі їх коливань:   при 10С - від 46 до 72 %, 20С - від 14 до 40 %, 30С - від 3 до 10 %.   1. Розроблено номограму та отримано рівняння для визначення концентрації кристалічної фази в молочному жирі, яка визначає структуру та консистенцію масла. 2. Доведено, що характер зміни складу та властивостей молочного жиру по сезонам року в Україні не відповідає раніше існуючим уявленням. Так для молочного жиру України в період з листопада по квітень є характерним мінімальний вміст ненасичених жирних кислот та максимальна ступінь кристалізації, а з травня по жовтень навпаки. 3. Опрацьовано режими та параметри технологічного процесу виробництва вершкового масла, що враховують особливості складу та властивостей молочного жиру в Україні. Структурно-механічні показники виробленого продукту відповідали еталонним значенням. Розроблено «Технологічну інструкцію з виробництва вершкового масла способом перетворення високожирних вершків» та «Технологічну інструкцію з виробництва вершкового масла способом сколочування» відповідно ДСТУ 4399:2005). Промислове випробовування технології підтвердило здатність диференційованих режимів виробництва масла забезпечувати високу якість кінцевого продукту. Авторські права захищено, технологічні інструкції з виробництва масла впроваджено на 19 підприємствах України. 4. Доведено, що критерієм оцінки натуральності жирової фази масла може слугувати число Рейхерта-Мейссля з встановленими межами коливань та середніми значеннями. Розроблено и метрологічно атестовано «Методику виконання вимірювань масової частки немолочних жирів в маслах з комбінованою жировою фазою». На зазначену методику отримано Патент України «Спосіб кількісного визначення вмісту немолочних жирів в маслах з комбінованою жировою фазою» ***№ 67470 С2, G01N33/04 2007*.** Методику впроваджено на 27 підприємствах України та в системі Держстандарту. | |