

UDK 637.5

Mihaela Ivanova¹, Olga Teneva², Mariya Dushkova¹,
Radka Vlaseva¹, Albena Stoyanova¹

1 – University of Food Technologies, Plovdiv, Bulgaria

2 – Plovdiv university “Paisii Hiledarski”, Plovdiv, Bulgaria

68. EFFECT OF CANOLA OIL AND NATURAL ANTIOXIDANT OF BASIL ON CHEMICAL AND SENSORY PROPERTIES OF FRESH CHEESE

Introduction. This research aims at determining the effect of canola oil and natural antioxidant of basil on chemical and sensory properties of fresh cheese.

Materials and methods. A fresh spreadable cheese was prepared by the use of fresh whole milk, canola oil and natural antioxidant of basil.

The prepared cheese was analysed on fatty acid profile according to GC method of methyl esters, tocopherol content – according to HPLC method, phytosterol content – according to GC method, health lipid indices – according to empirical calculations complying with the fatty acid profile of the product, sensory evaluation – according to 10-points hedonic scale.

Results and discussion. Canola oil was characterized by a high content of unsaturated fatty acid content above 93 g.100 g⁻¹ of the total content and a very good ratio of omega-6/omega-3 – 2/1. The total content of tocopherols in the lipid fraction was comparatively high – 315 mg.kg⁻¹.

Canola oil contained significant amount of phytosterols – 0.7 g.100 g⁻¹ with individual sterol composition – β -sitosterol (54.7 %) and campesterol (35.3 %) predominated in the sterol fraction. The cheese with partial replacement of milk fat by canola oil was characterized by a reduced content of saturated fatty acids which have negative effects on the human health – 35.18 g.100 g⁻¹ compared to 68.33 g.100 g⁻¹ in cheese produced by classical technology containing only milk fat. The product contained a large part of the short-chain fatty acids, typical for milk fat that defines the functionality of the end product.

The cheese with added canola oil presented a higher biological value due to atherogenic index of 0.42 compared to 1.60 for cheese produced only of milk fat, thrombogenic index of 0.59 compared to 3.13 for cheese produced only of milk fat and preventive lipid score of 34.89 compared to 128.23 for cheese produced only of milk fat. The fresh cheese with partial replacement of milk fat by canola oil had good sensory properties.

Conclusions. Fresh spreadable cheese with partial replacement of milk fat by canola oil in the ratio (1:1) was characterized by increased healthy characteristics – low levels of atherogenic and prothrombogenic index and preventive lipid score.

Keywords: Antioxidant, Canola, Oil, Cheese, Milk fat, Polyunsaturated fatty acid.

УДК 675.017.63.026.2:678

¹ Данилкович А. Г., д.т.н., проф., ² Ліщук В. І.

¹ Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Україна

² Приватне акціонерне товариство «Чинбар», м. Київ, Україна

69. ТЕХНОЛОГІЯ ГІДРОФОБІЗОВАНИХ ШКІРЯНИХ І ХУТРОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Підвищена водостійкість шкіряних і велюрових овчинно-шубних матеріалів може бути досягнута за умов попереднього використання на стадії наповнювання-жирування структури дерми реагентів, які активно взаємодіють як з колагеном дерми, так і гідрофобізаторами при фізико-хімічному структуруванні напівфабрикату.

Метою роботи є розроблення екологічно ефективних технологій формування гідрофобних шкір і хутрових велюрових матеріалів з використанням композиції на основі алкенмалеїнового полімеру.

Для формування гідрофобних шкір використано шкіряний напівфабрикат хромового дублення після стругання на товщиною 2,2 мм, вироблений із мокросолених шкур великої рогатої худоби (ВРХ) – бичка за діючою технологією.

Для отримання гідрофобізованого хутрового велюру використані шкури напівгрубошерстних овчин прісно-сухого консервування.

Жирування-гідрофобізацію напівфабрикату ВРХ виконували у відпрацьованому наповнювальному розчині за температури до 55–60 °С.

Для фіксації дифундованих танідів та інгредієнтів жирувально-гідрофобізуючої композиції у напівфабрикаті у розчин дозували алюмокалієвий галун до рН 4,0–4,2 і форміат натрію. Через 20–30 хв відпрацьований розчин зливали і напівфабрикат промивали водою за температури 22–25 °С.

Гідрофобізацію хутрового велюру проводили при зволоженні напівфабрикату шляхом розпилення реагентів 10 % водно-органічної дисперсії алкенмалеїнової композиції та алюмокалієвого галуну 1 % концентрації у перерахунку на Al_2O_3 з витратою відповідно 60 і 20 г/м² на шкірну тканину овчин. Наступні процеси і операції виготовлення готової шкіри і хутрового велюру виконували за діючою технологією.

Отриманий напівфабрикат овчин після витримання у штабелі протягом 12–24 год і ряду фізико-механічних оброблень – відкатування, розбивання на машині РМ-2 та витягувально-м'якшильній машині «Mollisana» фірми Svit (Чехія), розчісування, стриження, підсушування, знежирювання шліфували абразивною шкуркою зернистістю № 4.

Потім хутровий велюр знепилювали у протрушувальному барабані та укладали ворс жорсткою щіткою у напрямку від огузку до воротка.

Ефективність процесу гідрофобізації шкіри і хутрового велюру оцінювали методами фізико-хімічних досліджень.

За комплексом властивостей отримані матеріали характеризуються підвищеними показникам водостійкості та комплексом деформаційних властивостей порівняно з матеріалами отриманими за діючими технологіями.

Отриманий гідрофобний ефект при використанні розробленої технології обумовлений блокуванням гідрофільних ділянок колагену дерми з підвищенням гідрофобності і мобільності елементів фібрилярної структури матеріалу.

Проведено апробацію і впровадження розробленої технології виготовлення гідрофобних шкір на приватному підприємстві АТ «Чинбар», які придатні для виготовлення елементів для верху взуття, яке може експлуатуватись в екстремальних умовах.

Отримані шкіри відповідають ДСТУ 2726-94 «Шкіра для верху взуття. Технічні умови» і міжнародному стандарту ISO 9001:2015.

Проведена апробація розробленої технології виготовлення гідрофобізованого хутрового велюру овчини у напіввиробничих умовах. Запропонована технологія забезпечує формування овчин з підвищеною водостійкістю, які відповідають вимогам до виробів військового призначення.

Список літератури

1. Николаенко Г. Р., Минлебаева М. Н. Обзор существующих гидрофобизирующих материалов, используемых в лёгкой промышленности. *Вестник технологического университета*. 2015. Т. 18. № 17. С. 165–168.

2. Marmur A. The Lotus Effect: Superhydrophobicity and Metastability. *Langmuir*. 2004. V. 20. P. 3517–3519. <https://doi.org/10.1021/la036369u>

3. Оценка эффективности препаратов для поверхностной гидрофобизации спилка / З. К. Низамова, М. В. Калинин, Н. В. Евсюкова и др. *Кожевенно-обувная промышленность*. 2012. № 2. С. 18–19.