



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський національний університет
садівництва



ВСЕУКРАЇНЬСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ І НАУКОВО-
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

2020

**Міністерство освіти і науки України
Рада молодих учених Уманського НУС**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ
УЧЕНИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ПРАЦІВНИКІВ**

**Сільськогосподарські, біологічні, економічні,
загальноосвітні та технічні науки**



Умань – 2020

destructions and cracking, elastic soft part, thin-walled porosity, pronounced bread taste and pleasant aroma of supplements unlike other prototypes.

REFERENCES

1. Osokina, N., Kostetska, K., Gerasymchuk, O., Voziiian, V., Telezhenko, L., Priss, O., Zhukova, V., Verholantseva, V., Palyanichka, N., Stepanenko, D. Development of recipes and estimation of raw material for production of wheat bread. *Eureka: Life Sciences*. №4. 2017. Pp. 26–34.
2. Osokina, N., Kostetska, K., Gerasymchuk, O., Voziiian, V., Telezhenko, L., Priss, O., Zhukova, V., Verholantseva, V., Palyanichka, N., Stepanenko, D. Substitution of the use of spice plants for enrichment of wheat bread. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, №4, (11/88). 2017. Pp. 16–22.
3. Conforti, F. D., Davis, S. F. The effect of soya flour and flaxseed as a partial replacement for bread flour in yeast bread. *International Journal of Food Science and Technology*, №41, 2016. 95–101.
4. Rosell, C. M. (2003). The nutritional enhancement of wheat flour. In: Cauvain, S.P. (ed.): Bread making. Improving quality. Cambridge: Woodhead Publishing. 2003. Pp. 253–269.
5. Dhingra, S., Jood, S. Effect of flour blending on functional, baking and organoleptic characteristics of bread. *International Journal of Food Science and Technology*, №39. 2004. Pp. 213–222.
6. Arendt, E. K., Ryan, L. A. M., Dal Bello, F. Impact of sourdough on the texture of bread. *Food Microbiol.*, №24, 2007. 165–174.
7. Konopka, I., Tariska, M., Faron, A., Czaplicki, S. Release of free ferulic acid and changes in antioxidant properties during the wheat and rye bread making process. *Food Sci. Biotechnol.*, №23. 2014. Pp. 831–840.

НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ МОРОЗІВА АЦЦІОФЛЬНОГО, ЗБАГАЧЕНОГО БІЛКОМ

А. П. МІХАЛЕВИЧ, здобувач другого рівня вищої освіти

В. Я. САШГА, здобувач третього рівня вищої освіти*

Г. Є. ПОЛІЩУК, доктор технічних наук

Т. Г. ОСЬМАК, кандидат технічних наук

Національний університет харчових технологій

Стан харчування населення України характеризується дефіцитом повноцінних білків, харчових волокон, макро- та мікроелементів. Серед нового

* Науковий керівник – доктор технічних наук, професор Г. Є. Поліщук

покоління з'явився відсоток дітей, що мають проблеми надлишкової ваги та порушень функцій шлунково-кишкового тракту.

Морозиво з традиційним складом сировини є висококалорійним продуктом, через що його вживання дітьми із зайвою вагою має бути вкрай обмеженим. Саме тому постає актуальність наукового розроблення та подальшого дослідження морозива низької жирності з пробіотиками, збагаченого білками та пектиновмісною сировиною.

Метою досліджень є виявлення раціонального вмісту білкових концентратів та пектиновмісної сировини у складі морозива ацидофільного, а також дослідження його якісних показників в залежності від змінної кількості цих компонентів.

Сировина, яку використовували для проведення досліджень, відповідала вимогам чинних стандартів: молоко незбиране – ДСТУ 3662-2018, маслянка та сироватка, одержувані під час виробництва масла солодковершкового методом перетворення ВЖВ та сиру натурального сичужного з молока незбираного за ДСТУ 3662-20018, цукор – ДСТУ 4623:2006, вода питна – ГОСТ 2874-82, молоко сухе знежирене – ДСТУ 4273:2003, маслянка суха – ДСТУ 4555:2006, сироватка молочна суха – ДСТУ 4552:2006, овочі свіжі згідно з ДСТУ 7033:2009 та ДСТУ 8147:2015, закваска на чистих культурах *Lactobacillus acidophilus* («Іпровіт»), казеїнат натрію (фірма «ДейріКо», Луцький казеїновий завод, Україна) інтегрована стабілізаційна система *Stemodan SE 406* (фірма «Danisco», Данія) – згідно висновків про санітарно-гігієнічну експертизу, виданих центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я України.

М'яке морозиво з разовою закладкою масою 4 кг виготовляли із застосуванням фризера періодичної дії марки ФГМ-3,5/380-50 «Ельбрус-400» ТУ У.14086152.081-97 в умовах навчальної лабораторії кафедри технології молока і молочних продуктів НУХТ (виробник – АТ «РОСС», м. Харків, Україна). Загартування і зберігання морозива проводили у морозильній камері "Caravell" A/S (Данія) при температурі $-(20 \pm 2)$ °С. Було досліджено можливість збагачення продукту казеїнатом натрію (КН), концентратом сироваткових білків, одержаних методом ультрафільтрації (КСБ-УФ) та соєвим білковим ізолятом (СБ), а також розраховано рекомендований вміст молочно-білкових концентратів, які мають привнести до складу продукту не менше 2,75–3,0 % чистого білку.

Встановлено, що найбільш технологічно ефективним піноутворювачем є КСБ-УФ (збитість 78 %), а збитість сумішей з СБ та КН складала 65 та 60 % відповідно. Опір таненню морозива з казеїнатом натрію був найвищим і дещо знижувався для зразку з КСБ-УФ і був найменшим для зразку з соєвим білком.

Казеїнат натрію як функціонально-технологічний інгредієнт у сумішах морозива покращує їх структуру і консистенцію, зв'язує частину вільної води в сумішах, підвищує дисперсність повітряних бульбашок.

Що стосується органолептичної оцінки зразків морозива, збагачених білками, то слід відмітити гарне сполучення зі складовими сумішшю саме КСБ-УФ (зокрема за вмісту 0,75–1,5 %. Дещо гірші органолептичні показники виявлено для морозива з КН (за вмісту вище 0,75 %) та соєвим білком за підвищення вмісту більше 1,5 %.

На наступному етапі дослідження для надання морозиву ацидофільному оригінальних органолептичних властивостей, зокрема, кольору, смаку та консистенції, до його складу було вирішено додатково внести пасту овочею (бурак столовий+броколі за співвідношення 1:1), технологію якої розроблено на кафедрі технології молока і молочних продуктів НУХТ. Встановлено раціональний вміст овочевої пасту у складі морозива ацидофільного. Найбільшу збитість встановлено за вмісту пасту овочевої на рівні 10 %, що пояснюється раціональним співвідношенням між піноутворюючими та стабілізуючими властивостями білкового комплексу та пектинових речовин.

Подальше збільшення вмісту пасту, ймовірно занадто загущує суміш, що ускладнює процес насичення суміші повітрям під час фризеравання. Опр таненню та дисперсність повітряної фази морозива за підвищення вмісту пасту більше, ніж 10 % змінюються незначно.

Органолептичні показники морозива підтверджують доцільність внесення до складу морозива ацидофільного 10 % пасту овочевої, яка значно покращує смак і запах, забарлює продукт у рожевий колір, сприяє формуванню легкої кремopodobної консистенції. За підвищення вмісту пасту більше за 10 % спостерігається деяке зниження кремopodobності та занадто яскравого неприродного кольору морозива.

Отже, науково доведено доцільність застосування у складі морозива ацидофільного комплексу білків, що за сполучення з овочевою пастою за рахунок ймовірного комплексоутворення між білками і пектином та у присутності нерозчинних харчових волокон овочів надав максимальний технологічний ефект.

Морозиво нежирне, збагачене білками, відрізняється високими органолептичними показниками, оскільки білкові концентрати відіграють роль міметиків молочного жиру.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРУ В УКРАЇНІ

Л. Л. НОВАК, кандидат сільськогосподарських наук
Уманський національний університет садівництва

Вітчизняне цукрове виробництво залишається одним з стратегічно важливих напрямів АПК та зберігає перспективи стабілізації попри певні