

УДК 636.4.086.1

Власенко В.В., доктор біологічних наук

Вовчок Т.В., магістрант

Вінницький національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СОЄВОЇ ПАСТИ ДЛЯ М'ЯСО-РОСЛИННИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Проведено дослідження і встановлено вплив соєвої пасту на амінокислотний склад м'ясо-рослинних напівфабрикатів. Доведено, що за ароматом, смаком, консистенцією і соковитістю найбільшу кількість балів отримали зразки з 20 і 25% вмістом соєвої пасту. Збільшення кількості соєвої пасту понад 30% в зразках призводить до погіршення органолептичних показників.

Ключові слова: м'ясопродукти, соєва паста, м'ясо-рослинні напівфабрикати.

В сучасних умовах з метою економії м'ясопродуктів використовують м'ясо-рослинні напівфабрикати. У цих виробках соєві інгредієнти використовуються для часткової заміни м'яса, зв'язування вологи, емульгування жиру, стабілізації емульсії, зменшення втрат при термообробці, збільшення виходу [1]. У результаті використання соєвих продуктів у виробках тонкого і грубого подрібнення підвищується вихід готового продукту, знижується його вартість, покращуються такі органолептичні показники, як консистенція, соковитість. Для того, щоб покращити колір, смак і аромат напівфабрикатів з високим вмістом білкових добавок використовують смакові інгредієнти [2].

Метою нашої роботи було вивчити якість зразків напівфабрикатів за різних часток соєвої пасту.

Матеріали і методика досліджень. Експериментальна частина роботи проводилась авторами на кафедрі мікробіології і технології переробки продуктів тваринництва, а виробничі випробування нових розроблених технологій проводились на ТОВ "Тулчинм'ясо". З метою заміни м'яса нами були виготовлені дослідні зразки комбінованих подрібнених м'ясо-рослинних напівфабрикатів з 15, 20, 25, 30, 35% вмістом соєвої пасту, а також контрольний зразок напівфабрикатів без соєвої пасту. Дослідні зразки виготовлялись по традиційній технології, без додаткової підготовки рослинної сировини. В результаті проведених дегустацій, встановлено, що дослідні зразки мають досить високі органолептичні показники. В якості рослинного замітника м'яса ми використали соєву пасту. Для встановлення біологічної цінності соєвої пасту, визначали повноцінність амінокислотного складу з використання відповідного обладнання на ПЕВМ. Органолептичний аналіз проводили згідно ГОСТ 4288, а мікробіологічні дослідження - за ГОСТ 26668 і ГОСТ 26669.

Результати досліджень. В результаті проведених досліджень нами був визначений амінокислотний склад білка соєвої пасту. Результати досліджень представлені в таблиці 1.

Аналізуючи дані таблиці 1 можна зробити висновок, що соєва паста має повноцінний склад. У складі її білків представлені всі незамінні амінокислоти в

значній кількості, серед них велика кількість лізину, триптофану, ізолейцину. З одержаних даних можна зробити висновок, що досліджуваний соєвий продукт можна віднести до повноцінних. Останнім часом запропоновані різні способи визначення біологічної цінності білкових продуктів.

Таблиця 1. Амінокислотний склад білка соєвої пасти, г на 100 г продукту

<i>Назва амінокислоти</i>	<i>Вміст</i>
Незамінні, всього:	6,348
в т.ч. лізін	1,069
валін	0,943
метіонін	0,133
ізолейцин	0,904
треонін	0,833
лейцин	1,338
фенілаланін	0,913
триптофан	0,218
Замінні, всього:	11,506
в т.ч. гістидін	0,340
аргінін	1,223
оксипролін	0,000
аспарагінова кислота	2,483
серін	1,005
глутамінова кислота	3,448
пролін	0,720
гліцин	0,694
аланін	0,791
цистін	0,356
тірозин	0,448
Всього	17,854

Найбільш поширеним є спосіб визначення біологічної цінності непрямим розрахунковим шляхом (за методом амінокислотних шкал). Амінокислотний скор дозволяє виявити в білковому продукті незамінні амінокислоти, що лімітують, і ступінь їхньої нестачі шляхом порівняння вмісту амінокислот у досліджуваному продукті з вмістом цих амінокислот в умовному "ідеальному" білку за даними (FAO/WHO). Нами був зроблений розрахунок амінокислотного скору досліджуваного продукту. На рис. 1 представлений амінокислотний скор (%) соєвої пасти, м'яса (яловичини жилованої I сорту) і "ідеального білку".

Як видно з рис. 1 білки соєвої пасти мають високу біологічну цінність. При порівнянні амінокислотного скору соєвої пасти з відповідним показником "ідеального білку" (FAO/WHO) видно, що соєвий продукт містить майже всі незамінні амінокислоти в необхідній кількості (скор яких дорівнює чи перевищує 100%), великий вміст лізину, треоніну і триптофану. Лімітуючими амінокислотами є метіонін+цистін – 79,8%, що є характерною рисою для білків всіх бобових. Цю

нестачу можна нівелювати шляхом комбінування соєвої пасти з білками тваринного походження, зокрема з м'ясом (яловичини жилованої I сорту). Взаємне доповнення амінокислотного складу рослинних і тваринних білків надає можливість збалансувати білок, наблизивши біологічну цінність комбінованих продуктів до ідеальної, що відповідає потребам організму.

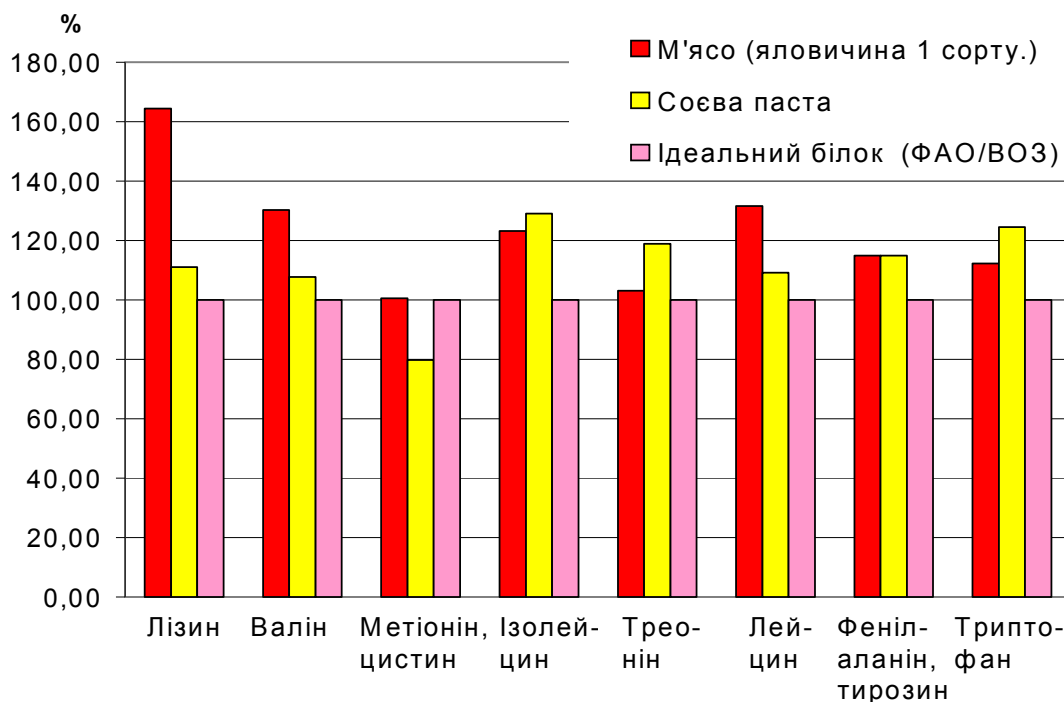


Рис. 1. Амінокислотний скор (%) соєвої пасти, м'яса (яловичини жилованої I сорту) і "ідеального білку"(ФАО/ВНО).

Вироби з соєвою пастою відзначаються високими органолептичними і смаковими якостями, мають однорідну, ніжну консистенцію, приємний смак і запах. За зовнішнім виглядом, видом і кольором на розрізі всі дослідні і контрольні зразки, крім зразка з 35% вмістом соєвої пасти, мали практично однакову кількість балів. 15% включення соєвої пасти не дало значних змін досліджуваних органолептичних показників. За ароматом, смаком, консистенцією і соковитістю найбільшу кількість балів отримали зразки з 20 і 25% вмістом соєвої пасти. Збільшення кількості соєвої пасти понад 30 % в зразках призводить до погіршення органолептичних показників, так в зразка з 35 % вмістом соєвої пасти погіршувалися смак, запах і значно погіршувалась консистенція. Таким чином найбільшу загальну оцінку за 5-бальною шкалою отримали зразки з 20 і 25 % вмістом соєвої пасти.

Висновки. 1. В результаті проведених досліджень встановлено, що за зовнішнім виглядом, видом і кольором на розрізі всі дослідні і контрольний зразки, крім зразка з 35% вмістом соєвої пасти, мали практично однакову кількість балів.

2. За ароматом, смаком, консистенцією і соковитістю найбільшу кількість балів отримали зразки з 20 і 25% вмістом соєвої пасти. Збільшення кількості соєвої пасти понад 30 % в зразках призводить до погіршення органолептичних показників.

3. Соєва паста містить всі незамінні амінокислоти, серед яких велику кількість займає лізин, триптофан, ізолейцин.

Література

1. Винникова Л.Г. Физико-химические аспекты взаимодействия белков с нерастворимыми полисахаридами // Хранение и переработка сельхозсырья. - 1997. - № 12. - С. 13.
 2. Студенцова Н.А., Герасименко С.Н., Касьянов Г.И. Биологические и технологические аспекты использования сои при получении пищевых продуктов // Изв. вузов. Пищевая технология. - 1999. - №4. - С. 6-9.
-

Summary

The use of soy-bean paste for ready-to-cook foods / Vlasenko V.V., Vovchok T.V.

Research is conducted and set influence of soy-bean paste on amino acid composition of meat-vegetable ready-to-cook foods. It is well-proven that after an aroma, taste, consistency and succulence the most of bulk-tankers was got by standards from 20 and by a 25% content of soy-bean paste. Increase of amount of soy-bean paste over 30% in standards results in worsening of organoleptic indexes.

Keywords: meat, soy-bean paste, to the plant of meat ready-to-cook foods.