42. ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АРАХІСУ ДЛЯ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

В.В. Євлаш[1], Є.О. Ковальова[1], С.О. Нікітін,[1] О.В. Нєміріч[2], О.О. Петруша[2]

Харківський державний університет харчування та торгівлі[1], Національний університет харчових технологій[2]

В Україні за останні роки пріоритетним напрямком наукових досліджень є розвиток інноваційних ресурсозберігаючих технологій, які дозволяють економити сировину, збільшувати вихід, розширювати асортимент продукції, в тому числі функціонального призначення.

Кондитерська продукція посягає значний сектор на ринку харчових продуктів. В кондитерському виробництві серед численних сировинних ресурсів розповсюдженими є горіхоплідні культури і, зокрема, арахіс.

Він є сировиною для виробництва цукерок, халви, начинки в карамелі, східних солодощів, вафельних тортів, цукерок широкого асортименту з праліновими або фруктово-горіховими начинками тощо.

В арахісовій халві частка арахісу його досягає 60 %, близько 20 % міститься в цукерках з праліновими корпусами і 10…15 % – у шоколаді.

У ньому містяться від 45 до 60 % високоякісної харчової олії, 30…35 % повноцінного білка з високим вмістом основних незамінних амінокислот, 18…20 % вуглеводів, вітаміни А, D, Е, B_1, B_2, РР, Е. Арахісову олію на 80 % складають ненасичені жирні кислоти, вживання яких значно знижує рівень холестерину в крові. Високий вміст токоферолів знадає арахісу антиоксидантні властивості.

Після спеціальної короткочасної термічної обробки ядра арахісу легше звільняються від шкірки, багатої грубими харчовими волокнами, стримуючими розщеплювання не тільки білків, але і крохмалю. До продуктів, що отримують з арахісу, відносять: борошно, пасту, білкові та ліпідно-білкові ізоляти.

Арахісова олія використовується в маргариновій та консервній промисловості. Відходи олійного виробництва у вигляді арахісової макухи застосовуються під час виготовлення халви.

Особливо популярна арахісова паста, яка має вигляд пастоподібної суміші меленого очищеного арахісу з додаванням арахісової олії, цукру і різних добавок, що забезпечують стійку консистенцію продукту.

Визначено, що використання білкової арахісової маси у виробництві хлібобулочних виробів сприяє покращенню властивостей борошна, а саме підсиленню клейковини за рахунок вмісту моно- і дисахаридів, що приймають участь у формуванні глікопротеїнів, які зміцнюють структуру білкової молекули [1].

Основним видом промислової обробки арахісової сировини є високотемпературна сушка (близько 160 °С) і обсмажування в спеціальних печах і шафах [2]. Але традиційний спосіб термічної дії на ядра арахісу є тривалим, що приводить до гідролізу жиру в ньому, частковому руйнуванню деяких амінокислот, а також втраті розчинності білка, а, отже, зниженню його харчової цінності та функціональних властивостей.

Тому актуальним залишається питання формування заданих функціонально-технологічних властивостей ядра арахісу в ході термічної обробки, що сприяє отриманню кондитерської продукції високої якості і конкурентоспроможної на сучасному ринку.

У зв'язку з цим проведено дослідження з вивчення функціонально-технологічних властивостей арахісу, що піддавали сушінню способом змішаного теплопідведення [3]. Перевагою даного способу сушіння на відміну від інших поширених способів є створення особливих умов взаємодії зневоднюваного матеріалу з сушильним агентом – повітрям, зниженні енерговитрат і тривалості процесу, забезпеченні високої якості кінцевого продукту за харчовою цінністю.

Експериментально встановлені режими сушіння арахісу даним способом, що сприяють формуванню його смакових, сорбційних властивостей, емульгуючої здатності. За використання даного способу отримані ядра мали залишковий вологовміст не більше 5%. Це дозволяє забезпечити значення коефіцієнту очищення від покривної шкірки, що наближено до значення контрольного зразка, обробленого традиційним термічним способом.

За органолептичними і фізико-хімічними показниками якості сушений арахіс відповідає вимогам нормативної документації. Отримані ядра арахісу відрізнялись високою емульгуючою здатністю і зниженими сорбційними властивостями, що дозволяє уникнути зволожування даної сировини під час зберігання.

Сушений арахіс подрібнювали до пастоподібного стану. Паста з арахісу є цінним білковим продуктом з високим вмістом фолієвої кислоти, що обумовило використання його для введення залізовміщуючої дієтичної добавки «Гемовітал». Проведено дослідження з вибору раціональної масової частки добавки в рецептурній композиції пасти. Отримана паста призначена як напівфабрикат високого ступеня готовності для виробництва пралінових мас для кондитерських виробів функціонального призначення.

Таким чином, проведено дослідження з формування функціонально-технологічних властивостей арахісу за використання сушіння зі змішаним теплопідведенням. Отримана сировина може бути залучена в низці технологій нових харчових продуктів зі спрямованою фізіологічною дією.

Література:

1. Петрова Е.И. Арахис в производстве хлеба // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 7. – С. 175-176.

2. Собко В.В., Верба А.Ю. Электромагнитный трехпараметровый контроль параметров арахисового сырья // Вісник НТУ «ХПІ». – 2012. – № 29. – С. 147–152.

3. Погожих Н.И. Научные основы теории и техники сушки пищевого сырья в массообменных модулях. Дис. д-ра техн. наук : 05.18.12 / Погожих Н.И. – Харьков, – 2002. – 365 с.