

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ НАПОВНЮВАЧІВ З КАРОТИНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ

**к.т.н., доц. Левківська Т.М., к.т.н., доц. Бандуренко Г.М., Крикун В.Є.,
Зарицька М.А., Яременко О.Ю.**

*Національний університет харчових технологій, м.Київ,
вул. Володимирська 68, e-mail:talev_2111@mail.ru, тел. 287-91-26*

Сучасні технології харчових продуктів відрізняються широким застосуванням біологічно активних добавок та наповнювачів, які здатні не тільки підвищити харчову цінність продукту, а й надати йому високих органолептичних показників. Проблемою їх виробництва є складна технологія, пов'язана з особливостями підготовки сировини та тривалим процесом її сушіння.

Мета роботи – удосконалити технологію каротиновмісних наповнювачів за рахунок інтенсифікації зневоднення рослинної сировини.

Результати. Авторами запропоновано використовувати моркву сорту Вітамінна з вмістом β -каротину 12-12,5 мг/100г та гарбуз сорту Баттернат з вмістом β -каротину 6,2-6,4 мг/100г. Теоретично обґрунтовано й доведено необхідність механічного видалення вологи з сировини перед її сушінням. При цьому видаляється 60-70 % рідкої фази та 2-4,5 % β -каротину (від його початкового значення). Оскільки основна кількість β -каротину залишається у вичавках, а процес сушіння прискорюється у 2,2-2,5 рази, можна стверджувати про істотне енергозбереження та підвищення якості готового продукту за рахунок зниження у ньому кількості цукрів. З метою інтенсифікації процесу також запропоновано проводити процес сушіння із застосуванням інфрачервоного та НВЧ випромінювання. При цьому тривалість сушіння зменшилася на 22% та 38 % порівняно з конвективним способом, а енерговитрати відповідно складала 4,5 кВт·год/кг при ІЧ та 8,8 кВт·год/кг при НВЧ. Сухий наповнювач містить 130-140 мг/100г каротину та 24 мг/100 г харчових волокон.

Морквяний сік, після обробки ферментними препаратами, направляли на концентрування до вмісту сухих речовин 50-70%. Одержаний концентрат містив до 30 мг/100 г каротиноїдів, 4 мг/100г пектинових речовин, та до 50 г/100 г цукрів.

При великій потужності лінії частину вичавок пропонується обробляти розчинами антиоксидантів, підкислювати та проводити гідроліз, протирання й концентрування отриманої маси до вмісту сухих речовин 20-30%.

Висновок. Запропоновані заходи дозволяють інтенсифікувати технологію та отримати три продукти, які можна використовувати як полівітамінні та пектиновмісні наповнювачі.

INTENSIFICATION OF FOOD TECHNOLOGY FILLED WITH RAW MATERIALS CONTAINING CAROTENE

Levkivska T. Bandurenko G., Krykun V., Zarytska M. Yaremenko O.

National University of Food Technologies, Kiev,

st. Volodymirska 68, e-mail: talev_2111@mail.ru, tel. 287-91-26

Modern food technologies of different widespread use of biologically active additives and fillers that can not only increase the nutritional value of the product, but also give it high organoleptic parameters. The problem of their production is a complex technology associated with the features of preparation raw materials and a long process of drying.

Purpose of work - to improve technology fillers containing carotene due to the intensification of dehydration plant material.

Results. The authors proposed to use carrot varieties Vitaminna containing β -carotene 12-12,5 mg/100g and pumpkin varieties Batternat containing β -carotene 6,2-6,4 mg/100g. Theoretically substantiated and proved the need for mechanical removal of moisture from the raw material before its drying. Thus is removed 60-70% of the liquid phase and 2-4,5% β -carotene (from its initial value). Since the principal amount of β -carotene remains in the husks, and drying process is accelerated to 2,2-2,5 times can argue about a substantial energy savings and improving the quality of the finished product by lowering the amount of sugar in it. In order to intensify the process also invited to conduct the drying process using infrared and microwave radiation. The duration of drying decreased by 22% and 38% compared to the convective method, and energy costs by roughly 4,5 kW • h / kg when using IR and 8,8 kW • h / kg with microwave drying. Dry filler containing 130-140 mg / 100g carotene and 24 mg / 100 g dietary fiber.

Carrot juice after processing by enzymes, were sent to the concentration to the dry matter content of 50-70%. The obtained concentrate contains 30 mg / 100 g of carotenoids, 4 mg / 100 g pectin and 50 g / 100 g of sugar.

With a large power line of husks treated proposed solutions antioxidants acidify and conduct the hydrolysis, rubbing and concentrating the resulting mass to the dry matter content of 20-30%.

Conclusion. The proposed measures allow intensify the technology and get three products that can be used as fillers and as multivitamin containing pectin.