

12. Дослідження впливу технологічних параметрів на ефективність пресового вилучення олії із насіння ріпаку

Альона Соломка, Юлія Слободяник, Анастасія Ластовецька
Тамара Носенко

Національний університет харчових технологій

Вступ. Пресування засновано на механічному вилученні олії із попередньо підготовленої олійної сировини. Пресовий метод вилучення олії має ряд переваг у порівнянні із екстракційним, а саме: висока безпечність олії та виробництва, збереження біологічно цінних компонентів в олії.

В сучасних умовах зростає попит на пресові нерафіновані рослинні олії (так звані олії першого віджиму) з вмістом в них важливих біологічно активних речовин, в першу чергу, це незамінні полі-ненасичені жирні кислоти та жиророзчинні вітаміни – А, Е, Д та К.

Основною метою даної роботи було дослідження впливу параметрів волого-теплової обробки на вихід пресової ріпакової олії.

Матеріали і методи. Матеріалом дослідження було насіння ріпаку сорту «Титан». Визначення олійності насіння проводили в апараті Соксклета NZ 45/40, використовуючи гексан. Вологість насіння визначали за ГОСТ-10856-96. Для вилучення олії із насіння пресовим методом використовували лабораторний прес. Вихід олії оцінювали за масою вилученої олії. Кожне вимірювання повторювали тричі. Варіанти технологічних параметрів обирали згідно матриці планування трьох факторного експерименту.

Результати. За результатами попередніх досліджень встановлено технологічні параметри, які визначають ефективність пресового методу вилучення олії, а саме: вологість олійної сировини, температура та тиск пресування.

Волого-теплову обробку насіння ріпаку проводили шляхом зволоження протягом 7 хв. до значення вологості насіння від 8 до 12 %. Зволожене насіння піддавали температурній обробці в НВЧ-полі частотою 2450 МГц за температури насіння 80 та 120 °С протягом 5-10 хв. Кінцева вологість насіння знаходилась в межах від 3 до 11 %. Із обробленого таким чином насіння вилучали олію за температури пресування 60-65 °С. Максимальний вихід олії, вилученої із насіння пресовим методом становив 31,77 % від маси насіння. Початкова олійність насіння була 41,8 %.

Таблиця

Залежність виходу пресової олії від параметрів волого-теплової обробки

Початкова вологість насіння, %	Температура нагрівання, °С	Тривалість нагрівання, хв	Вихід олії, % від маси сировини
8	80	5	27,7
8	80	10	26,43
8	120	5	30,73
8	120	10	31,77
12	80	5	13,57
12	80	10	13,6
12	120	5	17,73
12	120	10	14,2

Висновки. Таким чином, нами було визначено оптимальні параметри волого-теплової обробки насіння ріпаку із використанням нагрівання насіння в НВЧ-полі та встановлено оптимальні значення початкової вологості насіння, температури нагрівання та кінцевої вологості насіння.

Література

1. Супіханов Г. Б. Ріпак та продукти його переробки / Г. Б. Супіханов Таврійський науковий вісник. – 2006. - №53.-С 46-50
2. Mei Yang, Chang Zheng, Qi Zhou, Fenghong Huang, Changsheng Liu, Hui Wang, Minor components and oxidative stability of cold-pressed oil from rape seed cultivars in China. Journal of Food Composition and Analysis, 2013, V.29, 1, p. 1-9.