

ДОСЛІДЖЕННЯ КРИСТАЛІЗАЦІЇ КОКОСОВОЇ ОЛІЇ

Папченко В.Ю., Кузнецова Л.М.

*Український науково-дослідний інститут олій та жирів
Національної академії аграрних наук України, м. Харків*

Кокосова олія містить малу кількість ненасичених жирних кислот і є найбагатшим джерелом триацилгліцеринів з низькомолекулярними жирними кислотами, що мають середню довжину ланцюга: C₆, C₈ і C₁₀. Відомо, що кокосова олія має погану кристалізаційну здатність що значно ускладнює її фракціонування і тому до деяких сортів кокосової олії, наприклад, до олії з Сінгапуру, попередньо додають близько 0,5 % отриманої раніше твердої фракції.

У даній роботі досліджено кристалізацією кокосової олії з розчину в етиловому спирті в одну стадію, без додавання так званої “затравки”.

Експериментальними дослідженнями встановлено інтервал температур кристалізації: так для проведення процесу температура кристалізації обрана не вище +20 °С, оскільки якщо температура перевищує визначену, то не відбувається утворення кристалів твердої фракції. Також встановлено температуру, нижче якої проводити кристалізацію в етанолі не доцільно, оскільки не відбувається розподілу за фракціями, так для даного промислового зразка кокосової олії температура кристалізації не має бути нижче ніж +17 °С. У обраних межах температур кристалізації визначено швидкість охолодження. Розглянуто два інтервали часу кристалізації – невеликий тривалістю 10–15 хв. і більш тривалий інтервал – 120–190 хв. при заданому співвідношенні олія:етанол. В результаті одержано дві фракції кокосової олії. Після відгонки розчинника дистиляцією у вакуумі встановлено якість отриманих за цих умов фракцій.

Так при фракціонуванні кокосової олії за умов тривалості кристалізації, 120 – 190 хв. можна сказати, що при видимій однаковості температур плавлення фракцій кокосової олії у цих експериментах є істотна різниця у виході фракцій, так з підвищенням температури кристалізації у такій послідовності +18,5...+19,0...+20,0° С і зменшенням тривалості кристалізації 190 хв...150 хв...120 хв вихід високоплавкої фракції кокосової олії зменшується у такій послідовності 13,84 %...9,16 %...3,67 %, і відповідно збільшується вихід низькоплавкої фракції 84,47 %...85,36 %...92,54 % з одночасним підвищенням температури плавлення низькоплавкої фракції у наступній послідовності +23,5...+24,0...+24,2° С і зниженням температури плавлення високоплавкої фракції: +29,3...+28,4...+27,8° С.

Література:

1. Фракціонування тропічних жирів / Л.Н. Кузнецова, В.Ю. Папченко, І.Н. Демидов, П.Ф. Петик // Програма та матеріали II Міжнародної науково-технічної конференції [“Технічні науки: стан, досягнення і перспективи розвитку м'ясної, олієжирової та молочної галузей”], 20 – 21 березня 2013 р. м. Київ – К.: НУХТ, 2013. – С. 163. 2. О'Брайен Р. Жиры и масла. Производство, состав и свойства, применение / О'Брайен Р. – СПб.: Профессия, 2007. – 752 с.