

І.М. Демідов, д-р техн. наук, проф. (НТУ ХПІ, Харків)
Л.Л. Руднева, асист. (ДВНЗ УДХТУ, Дніпропетровськ)
О.В. Лакіза, канд. техн. наук, доц (ДДАУ, Дніпропетровськ)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ОЛІЄДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ

Рівень розвитку олієжирової промисловості значною мірою визначається утилізацією відходів виробництва. Удосконалення технології виділення корисних речовин з відходів і подальше їх використання достатньо актуальні в наш час.

Зростаючі вимоги відносно якості харчових продуктів, розширення області застосування воскоподібних речовин і посилення конкуренції у сфері харчового виробництва вимагають удосконалення технології.

Воски використовують у різних галузях промисловості – це захисні композиції для металів, дерева, тканин, паперу, шкіри, електроізоляційні покриття, у медицині, косметичних препаратах, побуті: засоби по догляду за взуттям, поліруючі засоби для меблів. Часто воски хімічно модифікують і розширюють таким чином область їх застосування, що залежить від технології виділення і очищення.

Як відомо, сировинні ресурси натуральних восків рослинного і тваринного походження, а також можливість їх імпорту суттєво обмежені внаслідок складної економічної ситуації в Україні. У той же час досягнення селекції соняшника дозволили значно підвищити олійність насіння, а тому також зростає частка восків в його плодовій оболонці.

Так як сировинні ресурси соняшника в Україні з року в рік суттєво зростають, проблема утилізації відходів переробки соняшникового насіння стоїть особливо гостро.

З метою утилізації відходів і визначення можливих напрямів практичного застосування виконувались дослідження способу виділення восків з соняшникового лушпиння.

Насіння соняшнику в умовах приватного олієдобувного підприємства переробляли за наступними стадіями: очищення від домішок, шеретування, розділення рушанки і пресування. Соняшникове лушпиння отримували на стадії розділення рушанки.

Технологія розділення полягає в наступних операціях: попередньо очищене і відкаліброване насіння соняшника подається в приймальний бункер шеретівки. Під дією відцентрової сили внаслідок ударів об деку відбувається руйнування оболонки насіння, одержана

рушанка направляється в насінневілку, де виконується процес сортування рушанки на ситах, а остаточне розділення ядра і лушпиння за їх аеродинамічними властивостями відбувається у трьох секціях війки.

Одержане лушпиння соняшникового насіння досліджували в умовах лабораторії з метою видалення восків.

Воски з соняшникового лушпиння виділяли за допомогою методу екстракції. Екстракцію проводили близько 30 годин у режимі сифонування розчинника не менше 7...8 разів за годину. Отриману міцелу (розчин воскомасяляних речовин у розчиннику) зважували. На установці перегонки з водяною парою видаляли розчинник. Воскомасяльну масу, що залишилася в колбі, висушували і зважували.

Розділення отриманої воскомасяльної речовини проводили за розробленою схемою на основі методу омилення. Для повного омилення тригліцеридів використовували 100%-й надлишок лугу. Омилення тривало не менше 1 години.

Отримані воски аналізували за стандартними методиками (визначення кислотного числа, йодного числа, ефірного числа, температури плавлення, кристалізації та ін.).

В лабораторних умовах досліджували можливість застосування рослинного воску в якості харчового у кондитерській промисловості, а саме в приготуванні глянцеючої суміші для покриття драже, в якій визначальним є співвідношення воску і парафіну. Величину блиску отриманих зразків оцінювали на блискометрі.

Для отримання хорошого глянцею істотне значення має температура і відносна вологість повітря в приміщенні, де проводиться глянцеювання. Температура повітря повинна бути в межах 18...22° С, а відносна вологість – 60%. Доцільно після внесення глянцею подавати в казан повітря з метою підсушування. Після покриття драже вивантажували на лотки. Після підсихання воно направлялося на фасування і пакування.

Результати досліджень показали, що одержані з рослинної сировини воски можна виділити шляхом омилення воскомасяльної суміші і екстракції за допомогою органічних розчинників. Визначені фізико-хімічні показники восків в лабораторних умовах співпадають з показниками, що наведені в технічній літературі.

Встановлено можливість застосування одержаного рослинного воску в глянцеючій суміші для покриття кондитерського драже з метою надання йому блиску, захисту від зволоження, висихання, проникнення повітря в середину виробів.