

# ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИДОБУВАННЯ ЖИРІВ ТА БІЛКІВ З НАСІННЯ СОНЯШНИКУ

*Студентки К.П. Врюкало, Ю.В. Царевська*

*Керівник О.В. Толстоусова*

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт»*

На сьогоднішній день технологія переробки насіння соняшнику направлена лише на одержання рослинної олії. При цьому, питання пов'язані з впливом отриманого продукту на здоров'я споживачів та мінімізацією забруднення навколишнього середовища майже не розглядаються. Наша задача полягає у розробці нової технології, яка дозволить повністю використовувати харчовий потенціал сировини та зменшити негативний вплив технологічних факторів на отриману олію та білок.

Звичайна технологія передбачає ряд небажаних стадій, як наприклад сушку насіння перед обрушуванням, екстракцію.

Під час сушіння насіння в сушарках шахтного типу топіними газами, виникає як локальне перегрівання насіння, що може загрожувати самозайманням насіння в елеваторах та вибухами, так накопичення в ньому 3,4-бензпірену, речовини канцерогенного походження, що в подальшому може викликати утворення злоякісних пухлин, у тому числі рак шкіри.

Крім того, в класичній технології екстракція рослинної олії проводиться нафтовими розчинниками, такими як екстракційний бензини марки А, нефраси 63/75 65/75. До їх складу входять бензен та 3,4-бензпірен, перший з яких навіть у малих кількостях викликає повне отруєння організму.

Альтернативою існуючій технології є розробка кафедри Технології жирів та продуктів бродіння, яка має вагомні переваги. Одна з них, використання повного харчового потенціалу насіння соняшнику, тобто отримання не лише рослинної олії, а й білку. До того ж розроблена технологія дозво-

ляє отримати зазначені продукти з насіння соняшнику майже в нативному стані. Це стає можливим завдяки використанню нових технологічних рішень та обладнання. Ключовим аспектом технології є отримання безлушпинного ядра у результаті обрушування з «ударом холодом», в наслідок чого усі підготовчі стадії зводяться до очищення сировини від домішок, заморожування, обрушування та розділення рушанки. Після чого ядро на-ходить на стадію «холодного» пресування (пресування мезги відбувається при температурах не вище 70°C, що скорочує використання енергоносіїв та зменшує забруднення повітря вищими газами), для отримання соняш-никової олії, яка відповідає вимогам ДСТУ 4495:2005 «Олія соняшникова», без застосування попередньої волого-теплової обробки, нагрівання до 105° під час пресування, що зменшує денатурацію білку.

Крім цього, нова технологія передбачає зміни на стадії пресування, а саме заміну екстрагенту з нафто похідного на етиловий спирт. Це дозволяє вирішити одразу кілька питань: виділення харчової олії без шкідливих домішок; збереження та окреме виділення фосфоліпідів; хлоро-генової кислоти; отримання білкової муки.

Таким чином, можна виділити такі переваги нової технології: ви-ключення стадій з можливим потраплянням до олії шкідливих речовин, збереження в нативному стані вітамінів А, D, Е, К, фосфоліпідів та стеро-лів, отримання харчового шроту з високим вмістом білку, замість кормово-го. А кормовий соняшниковий шрот з низьким вмістом лушпиння (до 1%) буде цінним продуктом у харчуванні населення України. Та стане альтер-нативною заміною білків твердого походження, бо містить у своєму складі всі незамінні амінокислоти, деякі з яких по кількості перевищують аміно-кислоти молока та м'яса.