

**С.В. Сорокіна**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

**М.А. Юрченко**, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

**В.О. Водяницький**, магістрант (*ХДУХТ, Харків*)

## **ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ АНТИОКИСНЮВАЧІВ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ**

Якість соняшникових олій в цілому щорічно відрізняється – впливає фактор сировини, який є єдиним для всіх вітчизняних виробників. Звісно передуючі у галузі компанії приймають рішення щодо контролю якості продукції постійно та на всіх етапах виробництва. Фірми ж нижчого рангу, намагаючись заощадити кошти, не використовують такі жорсткі методи, тим самим здешевлюючи свій продукт. Але тільки натуральна сировина та новітні технології у поєднанні з жорстким контролем на всіх етапах виробництва, дозволяють виготовляти продукцію, яка відповідає строгим міжнародним вимогам.

Оскільки соняшникових олія є продуктом щоденного вживання переважної більшості населення України, то якість її повинна бути стабільно високою. Соняшникова олія є жировим продуктом, тому під впливом різноманітних факторів, таких як світло, температура, волога, метали вона може піддаватися окиснювальному псуванню.

Наукові дослідження багатьох лабораторій показали, що небезпеку для здоров'я людини становлять не стільки окремі компоненти рослинних олій та жирів, стільки продукти їх окиснення та розпаду. З метою сповільнення процесу окиснення жирів до харчових продуктів вводять спеціальні харчові добавки – антиокислювачі (антиоксиданти). Дія більшості з них заснована на їх здатності реагувати з вільними радикалами з утворенням малоактивних речовин. В результаті різко знижується швидкість реакції окиснення, що сприятливо відображається на терміні придатності продукту.

Метою наших досліджень було вивчення можливості використання природних антиокиснювачів, отриманих з рослинної сировини, для продовження термінів зберігання соняшникових олій. У якості антиокиснювачів використовують речовини різноманітного походження. Діючі на сьогодні вимоги з використання добавок дозволяють використовувати як синтетичні речовини, так і натуральні. Відомо, що здатністю сповільнювати окиснення жирів володіють деякі трави, спеції та їх екстракти. Однак особливістю екстрактів з деяких трав, спецій є те, що в них зберігаються смак та аромат, характерні

для самої рослини. Ця особливість не дозволяє використовувати певні екстракти для соняшникових олій. У зв'язку з цим нами було обрано у якості природного антиоксиданту спиртовий екстракт березового листа. Спиртовий екстракт березового листа являє собою рідину темно-коричневого кольору з приємним запахом та терпким смаком, вміст флавоноїдів – 0,3%, ефірної олії (бетулен, бетулол бетуленовий, ефір бетулоретинової кислоти) – 1,5–5,3%, дубильних речовин – 5–9%, аскорбінової кислоти – 2,8%.

Експериментальні дослідження виявили, що додавання 5 мл спиртового екстракту до 100 мл соняшnikової олії є найбільш раціональним, бо таке співвідношення дозволяє подовжити терміни зберігання соняшnikової олії не впливаючи на органолептичні показники продукту. Як контроль була обрана нерафінована соняшnikова олія холодного пресування першого віджиму. Досліджувані зразки зберігались у пластиковій, прозорій, добре закупореній тарі. Але з метою прискорення виникнення процесів окиснення знаходились у яскраво освітленому приміщенні протягом 12 місяців. У процесі зберігання олій їх якість встановлювалася за перекісним та кислотним числом, адже саме дані показники характеризують глибину протікання процесів окиснення.

Отримані результати з дослідження фізико-хімічних показників якості встановили, що після 12 місяців зберігання контрольна олія повністю згіркла, вона піддалася окисненню, в ній накопичились перекиси та гідроперекиси, а також вільні жирні кислоти. Контроль перевищує встановлену ДСТУ 4492:2005 норму (на кінець зберігання) за перекісним числом на 1,4  $\frac{1}{2}$ O ммоль/кг (вимоги ДСТУ 10,0  $\frac{1}{2}$ O ммоль/кг), за кислотним числом на 0,8 мг КОН/г (вимоги ДСТУ 1,0 мг КОН/г). У той час, зразок соняшnikової олії з додаванням спиртового екстракту березового листа після 12 місяців зберігання за вищезазначеними показниками повністю відповідав вимогам ДСТУ 4492:2005.

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що антиокиснювальна активність рослинних екстрактів дорівнюється ефективності синтетичних антиоксидантів, таких як бутилгідрокситолуол, знайомий нам як Е 321 та може навіть перевищувати активність токоферолів. Тому додавання спиртового екстракту березового листа дозволяє подовжити терміни зберігання соняшnikової олії не впливаючи на органолептичні показники продукту.