

Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.

Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 19-20 грудня 2012.

УДК 665.1

Олег Покотило, Вікторія Ониськів

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

СУЧАСНИЙ СТАН ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ АНТИОКСИДАНТІВ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ РОСЛИННИХ ОЛІЙ

Oleg Pokotylo, Viktoriia Onyskiv

CURRENT STATUS OF THE USE OF ANTIOXIDANTS FOR STORING VEGETABLE OILS

Жири — основне джерело енергії для організму людини. Нині у світі виробляють близько 90 млн. т. олій та тваринних жирів, з них майже 80% використовують для харчування населення планети. Протягом тривалого зберігання проходять зміни як органолептичних показників так і хімічного складу. Особливо піддані окислювальним процесам рослинні жири в зв'язку зі своєю ненасиченістю.

Причиною таких змін є частіше всього утворення в жирах з гліцеридів нових речовин і втрата смакових якостей. Подібне змінювання смаку і запаху жирів приводить до того, що вони стають непридатними до їжі і переходять до категорії технічних, а частіше взагалі не використовуються.

На сьогодні часто використовують антиоксиданти природного походження (аскорбінова кислота, токоферолі, каротиноїди, флавоноїди, фенольні кислоти та ін.), які є безпечними для організму людини та, окрім антиоксидантної, виявляють протипухлинні, антиканцерогенні властивості. Широкої популярності набувають антиоксиданти, корті виготовлені з рослинної сировини: плоди софори японської, спиртовий екстракт з кори дуба або каштана, борошно з насіння амаранту багряного, витяжка із зародків пшениці, чай зелений.

Софору японську попередньо висушують, заморожують, подрібнюють та обробляють розчином спирту етилового, вносять у кількості 6...10 % до маси рослинної олії та екстрагують олією в умовах розрідження перемішуючи ($t=25-30^{\circ}\text{C}$). Відділення софори японської проходить шляхом фільтрації. В результаті досліджень терміну зберігання (3 місяці) кислотне число олії з підвищеним вмістом антиоксидантів збільшилось лише на 13,5...15,7 %, тоді як у нерафінованій – 38,4 %. Отже, що біологічноактивні речовини софори японської пригальмовують процеси окиснення рослинної олії в 3 рази, покращують антиоксидантні властивості, поліпшують біологічну цінність олії, продовжують її термін придатності до споживання.

Антиоксидант, який представляє собою фенольну частину спиртового екстракту з кори каштана чи дуба вводять в кількості 0,01%, при цьому збільшуються строки зберігання олії, зростає її стійкість до окислення.

Борошно з насіння амаранту багряного додають в кількості 0,05-0,1% від маси олії. Додаючи цей антиоксидант і нагріваючи соняшникову олію, значно гальмуються процеси окислювального псування продукту, зберігається його колір і аромат. Олія з зародків пшениці є природним антиоксидантом, властивості якого обумовлені великим вмістом токоферолів і провітаміну А, октакозанолу (octacosanol), який підсилює антиоксидантну дію токоферолу. Суміш антиоксидантів з рослинної сировини (листя шавлії, кори дубу і зеленого чаю) додають до соняшникової олії у кількості 1% від загальної маси у вигляді водно-етанольного комплексу (ВЕК). Дослідження показали, що даний комплекс підвищує антиокиснювальну стабільність у 1,5 рази.

Для підвищення антиокислювальної стійкості застосовують купаж олій: кунжутна олія містить сезамін, який має сильну антиокисню дію, γ - і β -токоферолі у ріпаковій олії надають їй специфічні властивості стабілізатора при зберіганні.