

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПЛЕКСНОГО РОСЛИННОГО АНТИОКСИДАНТУ

Білоус О.В., Демидов І.М., Бухкало С.І.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Одним із найважливіших факторів, що дозволяє зберегти якість жирів, є підвищення їх стійкості до окиснення. Як відомо, дія кисню повітря на жири призводить до накопичення різноманітних продуктів окиснення. Жири, у яких вже почалися процеси окиснення, мають нижчу стійкість при подальшому зберіганні та при технологічній обробці, до того ж, небезпечні для здоров'я людини. З цих причин збереження жирів у неокисненому стані є важливою задачею. Одним із ефективних способів захисту жирів від окиснення є введення до їх складу інгібіторів окиснення – антиоксидантів. Рослинні антиоксиданти, наприклад екстракт із листя горіху волоського, безпечніші з точки зору гігієни харчування.

Аналіз літературних даних дозволяє зробити висновки про наступні властивості екстракту із листя горіху волоського: 1) він має антимікробну дію та позитивно впливає на здоров'я людини; 2) досліджено склад флавоноїдів й як змінюється кількісний склад поліфенолів у листях горіху волоського протягом його визрівання; 3) досліджено як змінюється склад антиоксидантних речовин листя горіху волоського в залежності від сорту культури. Однак, явище синергізму між токоферолами соняшникової олії та інгібіторами окиснення екстракту із листя горіху волоського вивчено мало.

Нами був розроблений комплексний рослинний антиоксидант, на основі екстрактів із листя горіху волоського та календули. Були визначені найбільш раціональні умови процесу його екстракції. Антиоксидантну активність екстракту горіха волоського по відношенню до масел різного жирнокислотного складу визначали на приладі ОКСІТЕСТ, визначали величину періоду індукції процесу окиснення. Процес окислення проводили при температурі 70 °С, ініціатором процесу окислення був 0,05 Н розчин азоізобутіронітрила в ксилолі. Склад суміші, яка окислювалася, був наступний: масло; спиртовий екстракт горіха волоського; 0,05 Н розчин азоізобутіронітрила в ксилолі; спирт етиловий.

Для досягнення необхідного рівня дослідження властивостей комплексного рослинного антиоксиданту був досліджений синергізм між токоферолами соняшникової олії та інгібіторами окиснення розробленого рослинного антиоксиданту. Виявлено антиоксидантну дію розробленого інгібітору окиснення по відношенню до олій різного жирнокислотного складу. Розроблений інгібітор окиснення із екстрактів листя горіху волоського сповільнює процеси окиснення як у оліях з жирними кислотами мононенасиченого типу, так і у оліях з жирними кислотами поліненасиченого типу. Запропоновано спосіб введення водно-спиртових екстрактів листя горіху волоського до олії. Розроблений антиоксидант сповільнює процеси окиснення у два рази та є економічно вигідним для використання українськими підприємствами.