

Valentina BANTEA-ZAGAREANU

Dr. în științe tehnice, UTM

Email: valentina.bantea@tpa.utm.md

COMPUȘI ANTIOXIDANȚI DIN STRUCTURA ULEIURILOR CU CARACTER PRO-OXIDANT

Antioxidant compounds from the structure of oils with a pro-oxidant character

Problemele de calitate, puritate și termenul de valabilitate al uleiurilor pot influența decizia de cumpărare a consumatorului. Principalul motiv pentru deteriorarea calității uleiului este oxidarea reziduurilor acide polinesaturate sub influența diverșilor factori, în timpul cărora se formează produse nedorite: conjugați de dienă, peroxizi lipidici și malondialdehidă. Profunzimea și intensitatea proceselor de oxidare depind de compoziția chimică a uleiului, de natura substanțelor adăugate pentru stabilitatea oxidativă a uleiului la depozitarea acestuia, umiditate, prezența microorganismelor, activitatea enzimelor, tipul de ambalare a uleiurilor vegetale și multe altele.

Reducerea ratei de oxidare a lipidelor este o direcție promițătoare pentru obținerea de produse alimentare de înaltă calitate unde se aplică metode combinate, inclusiv utilizarea unor substanțe biologic active cu proprietăți antioxidante (β -caroten, clorofilă, tocoferoli, vitamina C și E).

Obiectul principal de studiu a fost uleiul nerafinat din semințe de floarea soarelui, dovleac, in și fructe de arahide, obținut prin presare la rece. Rezistența lipidelor din uleiurile vegetale la degradarea oxidativă s-a apreciat după caracteristicile fizico-chimice în timpul depozitării. S-a constatat că tendința de oxidare este influențată de condițiile de depozitare, de temperaturi mai ridicate și de prezența luminii. Cea mai mare rată a proceselor oxidative, de 7 ori, a fost înregistrată în uleiul de in. Uleiul din semințe de in și fructe de arahide conține puțini antioxidanți, astfel când intră în contact cu oxigenul, se oxidează rapid și se polimerizează sub influența luminii solare. Creșterea valorilor de aciditate

urmărită în uleiul de in se poate explica prin prezența unui procent mai mare de trigliceride, care pot elibera acizi grași liberi în timpul procesului de extracție și, prin urmare, pot crește aciditatea uleiului. Uleiul de floarea soarelui conține antioxidant natural, α -tocoferol, însă cantitatea de 145...500 mg/kg nu poate împiedica procesul de degradare oxidativă a lipidelor. S-a demonstrat că valoarea peroxidului a ajuns de la 4.8 la 27.3 mmolO₂/kg ulei. În uleiul din semințe de dovleac, procesul oxidativ este mai stabil decât în alte uleiuri studiate. Din date rezultă că prezența compușilor cu caracter pro-oxidant, β -caroten, tocoferoli și flavonoizi, încetinește oxidarea acizilor grași ai uleiului, de 1,7 ori. Însă componentele antioxidante prezente în uleiul din semințe de dovleac se deteriorează în timp, iar cantitatea de produse de oxidare crește odată cu durata de păstrare. În rezultat uleiul din semințe de dovleac are cel mai lung termen de valabilitate și este cel mai bogat în nutrienți. Pentru a evita degradarea uleiurile trebuie depozitate în ambalaje protejate cu UV, tratate cu dioxid de sulf, în vid sau în atmosferă de dioxid de carbon sau azot.

* Studiu privind evaluarea gradului de afectare oxidativă în matricile de origine non animală

Compușii antioxidanți din structura uleiurilor în anumite condiții pot manifesta caracter pro-oxidant.

Semințele, fructele oleaginoase, de asemenea uleiurile, sunt căutate pe piață și valorificate pe scară largă în industria alimentară, medicină, fitocosmetică, farmaceutică și multe alte domenii.