

**DOZAREA SPECTROFLUORIMETRICĂ A
VITAMINEI E ÎN SEMINȚE GERMINATE DE GRÂU,
IN ȘI HRIȘCĂ COMERCIALIZATE PENTRU UZ
ALIMENTAR**

Potlog Mariana, Donici Elena

(Conducător științific: Uncu Livia, dr. șt. farm, conf. univ.,
Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică)
**Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae
Testemițanu” din Republica Moldova**

Introducere. Sunt bine cunoscute beneficiile pentru sănătate ale semințelor germinate, care câștigă tot mai mult teren prin utilizarea lor frecventă în rațiunea alimentară. Compoziția chimică variată de nutrienți cauzează preferința acestora în favorizarea digestiei, intensificarea activității enzimatice și a metabolismului, scăderea conținutului de colesterol și a presiunii arteriale, mărirea imunității, în luptă cu radicalii liberi. Multe din aceste beneficii se datorează aportului sporit de vitamina E în germeni față de semințele uscate. Conținutul de vitamina E diferă în funcție de specia de plante. Cele mai uzuale metode de determinare a vitaminei E în produs vegetal sunt cromatografia de lichide de înaltă presiune și spectrofotometria UV-VIS. De rând cu acestea, metoda spectrofluorimetrică, bazată pe măsurarea intensității fluorescenței, poate fi utilizată cu succes în dozarea vitaminei E în probe biologice.

Scopul studiului. Este determinarea conținutului vitaminei E în semințe germinate de grâu, în și hrișcă comercializate pentru uz alimentară.

Material și metode. Germeni de grâu, în și hrișcă (ECO DOCTOR), acetat de α -tocoferol, hexan, cititor de plăci Microplate reader TECAN, 200 Pro, veselă și ustensile de laborator.

Rezultate. Extracția vitaminei E din material vegetal s-a realizat cu hexan la temperatura de 60°C, timp de 30 min. Extractul s-a filtrat la vid iar filtratul s-a evaporat la rotavapor până la sec. Masa exactă de extract s-a dizolvat în hexan și s-a măsurat intensitatea fluorescenței la 296/338 nm. În paralel, s-a preparat soluția etalon de α -tocoferol în hexan, în baza căreia a fost obținută curba de calibrare necesară pentru determinarea concentrației de vitamină E. Rezultatele obținute în urma determinărilor denotă concentrație maximă de vit E în germenii de grâu (0,26%). Semințele germinate de hrișcă conțin 0,18% și în semințele germinate de in s-au găsit 0,08% de vitamina E.

Concluzii. În urma determinării vitaminei E în cele trei produse germinate printr-o metodă simplă și rapidă s-a constatat că germenii de grâu posedă cea mai mare cantitate, care poate să se modifice odată cu schimbarea condițiilor de germinare.

Cuvinte cheie. Spectrofluorimetrie, semințe germinate, vitamina E

**SPECTROFLUORIMETRIC ASSAY OF VITAMIN E
IN SPROUTED SEEDS OF WHEAT, FLAX AND
BUCKWHEAT MARKETED FOR FOOD
ADMINISTRATION**

Potlog Mariana, Donici Elena

(Scientific advisor: Uncu Livia, PhD, associate professor,
Department of pharmaceutical and toxicological chemistry)
**Nicolae Testemițanu State University of Medicine and
Pharmacy of the Republic of Moldova**

Introduction. It is well known the health benefits of sprouted seeds that have a greater consideration by their frequent use in food administration. Their various chemical composition of nutrients plays a role for their use in digestion, increasing of enzyme activity and metabolism, lowering the cholesterol content and blood pressure, increasing the immunity and fighting against free radicals. Many of these benefits are due to the increased intake of vitamin E from the germs than from dried seed. The content of vitamin E depends on the species of plant. The most common methods of determination of vitamin E in vegetable are HPLC and UV-VIS spectrophotometry. Along with this, spectrofluorimetric method based on the measurement of fluorescence intensity can be used successfully in the determination of vitamin E in biological samples.

The aim of the study. Is to determine the content of vitamin E in sprouted seeds of wheat, flax and buckwheat traded for food.

Material and methods. Wheat, flax and buckwheat germs (ECO DOCTOR), α -tocopherol acetate, hexane, TECAN Microplate reader, 200 Pro and laboratory equipment.

Results. The extraction of vitamin E from plant material was carried out with hexane at 60°C for 30 min. The extract was filtered under vacuum and the filtrate was rotary evaporated to dryness. The exact mass of the extract was dissolved in hexane and the fluorescence intensity was measured at 296/338 nm. In parallel, the standard solution of α -tocopherol in hexane was prepared to obtain the calibration curve necessary to determine the concentration of vitamin E. The obtained results denote the maximum concentration of vitamin E in wheat germs (0.26%). The buckwheat sprouted seeds contained 0.18% and in the flax sprouted seeds was found 0.08% of vitamin E.

Conclusions. The determination of vitamin E in three sprouted products through a simple and quick method demonstrates that wheat sprouted seeds possess the largest amount of vitamin E, that can change with the changing of conditions of germination.

Keywords. Spectrofluorimetry, sprouted seeds, vitamin E