

Effects of microwave heating on some oil seeds nutrient contents and colour change

H.E. Samli^{1*}
V. Nalbant¹
A. Agma Okur¹

¹Namik Kemal University
Faculty of Agriculture
Dept. of Animal Science
59030 Tekirdag, Turkey

In the present study, the effects of various microwave power levels and processing times on colour change, nutrient contents of oilseeds (soybean, sunflower and canola seeds) were investigated. The samples were placed on a rotary plate of the microwave oven and heated for 2.5 or 5 minutes at two microwave output powers (540 or 900 W). After heating, the samples were examined by means of a stereo-microscope and their images were captured by means of a digital camera attached to the microscope. Lightness (L^*) and yellowness (b^*) of the feedstuffs used in the experiment were significantly lower, depending on the increase in power levels and durations. However, redness (a^*) values were significantly higher. Also, photos of the feedstuffs' samples were taken under a stereo microscope and the images showed similar results with the colour analysis.

Keywords: Microwave, oil seeds, colour change, microscopic images

Effetti del riscaldamento a microonde su alcuni contenuti nutrizionali di semi oleaginosi e cambio di colore

Nel presente lavoro, sono stati studiati gli effetti di diversi livelli di potenza a microonde e tempi di lavorazione sul cambiamento di colore e su alcuni contenuti nutrizionali di semi oleaginosi (soia, girasole e semi di colza). I campioni sono stati posti su un piatto rotante del forno a microonde riscaldati per 2,5 o 5 minuti, con due potenze di uscita (540 o 900 W). Dopo il riscaldamento, i campioni sono stati esaminati per mezzo di uno stereo-microscopio e le loro immagini sono state ottenute per mezzo di una telecamera digitale collegata al microscopio. Luminosità (L^*) e giallo (b^*) dei mangimi usati nell'esperimento erano significativamente inferiori, a secondo dell'aumento dei livelli di potenza e durata. Tuttavia, valori di rossore (a^*) erano significativamente più alti. Inoltre, foto di campioni di mangimi sono state prese sotto uno stereo-microscopio e le immagini hanno mostrato risultati simili con l'analisi del colore.

Parole chiave: Forno a microonde, semi oleaginosi, cambiamento di colore, immagini microscopiche

*CORRESPONDING AUTHOR
e-mail: ersinsamli@yahoo.com