

GREITAS AKUSTINIS METODAS DEOKSINIVALENOLIUI (DON) KVIEČIUOSE NUSTATYTI

Gražina Juodeikienė¹, Vytautas Kunigėlis², Daiva Vidmantienė¹, Willem. J. de Koe³

¹ Kaunas University of Technology, Radvilėnų pl. 19, LT-3028 Kaunas, Lithuania,

e-mail: grazina.juodeikiene@ktu.lt

² University of Vilnius, Saulėtekio al. 9, LT-2044 Vilnius, Lithuania. e-mail: vytautas.kunigelis@ff.vu.lt

³ Food Safety Expert NMCP, Hazekamp 2, 6707 HG Wageningen, The Netherlands. e-mail: wjdekoe@bird.nl

Santrauka. Mikotoksinais užterštų maisto produktų ir pašarų problema maisto saugos požiūriu aktuali visame pasaulyje. Todėl pastaruoju metu vis didesnis dėmesys skiriamas šių toksiškų medžiagų tyrimui. Daugelyje šalių mikotoksinų kiekis maisto produktuose ir pašaruose reglamentuojamas norminiais dokumentais. Mikotoksinų kiekybinei analizei dažniausiai taikomi imuniniai, dujų ir skysčių chromatografijos metodai, naudojami įvairūs detektoriai bei masių spektrometras. Tačiau iškyla greitų tyrimo metodų poreikis pirminei grūdų patikrai ir produktų užterštumo mikotoksinais kontrolei. Atliekami moksliniai tyrimai siekiant šiems tikslams pritaikyti biosensorius ir infraraudonosios spinduliuotės spektrometrijos ir kitus analitinius metodus.

Tiek ekonominiu, tiek sveikatos požiūriu vienas iš svarbiausių mikotoksinų yra deoksinivalenolis (DON), arba vomitoksinas. Deoksinivalenolis – *Fusarium* genties pelėsinų grybų gaminamas toksinas, dažniausiai aptinkamas grūduose ir kukurūzuose. Šis darbas skirtas akustinio metodo pritaikymui *Fusarium* pažeistų kviečių grūdų struktūrinių savybių pokyčiams įvertinti ir deoksinivalenoliu užterštų grūdų kiekiui nustatyti. Grūdų struktūrinės savybės įvertintos pagal akustinio signalo, praėjusio per tiriamąjį grūdų mėginį, amplitudės bei pagal atspindėto nuo tiriamojo mėginio akustinio impulso amplitudės verčių pokyčius. Nustatyta didelė koreliacinė priklausomybė tarp deoksinivalenoliu užterštų kviečių kiekio grūdų mišiniuose ir akustinio signalo amplitudės verčių. Preliminarūs rezultatai rodo stiprią koreliaciją tarp vystomo akustinio ir ELISA metodų. Tyrimai parodė, kad akustinis metodas yra pakankamai tikslus, bekontaktis ir gali būti sėkmingai taikomas pirminei grūdų patikrai ir produktų užteršimo mikotoksinais kontrolei.

Raktažodžiai: deoksinivalenolis, pažeisti grūdai, akustinis metodas.