

Fuzarijska trulež klipa i koncentracija fumonizina u zrnu kod hibrida kukuruza šećerca

Tatjana Ledenčan, Rezica Sudar, Slavica Živalj, Marija Pribanić, Ivana Nemet

*Poljoprivredni institut Osijek, Južno predgrađe 17, Osijek, Hrvatska
(tatjana.ledencan@poljinoh.hr)*

Sažetak

Uzročnici truleži klipa kukuruza šećerca *F. verticillioides* i *F. proliferatum* kontaminiraju zrno fumonizinima, grupom mikotoksina za koje je utvrđeno da imaju neurotoksični i kancerogeni učinak. Trulež klipa može se vizualno procijeniti puno brže i jeftinije u odnosu na laboratorijska ispitivanja koncentracije fumonizina. Cilj ovoga rada bio je utvrditi međuovisnost intenziteta truleži klipa i koncentracije fumonizina u zrnu, odnosno procijeniti je li moguće selekcijom na otpornost prema truleži klipa izdvojiti genotipove sa smanjenom koncentracijom fumonizina. Pokus sa 8 hibrida kukuruza šećerca postavljen je u Osijeku 2009. godine. Procijenjena je otpornost na fuzarijsku trulež klipa u prirodnoj infekciji i umjetnoj infekciji s *F. verticillioides*. Imunoenzimskim testom (CD-ELISA, Veratox test kit) utvrđena je koncentracija fumonizina u zrnu. Trulež klipa u prirodnoj infekciji kretala se u rasponu od 0,4 - 5,9 %, a u umjetnoj infekciji od 8,6 - 23,2%. Koncentracija fumonizina u zrnu iznosila je od 2,8 – 6,3 mgkg⁻¹. Utvrđena je srednje jaka korelacija između truleži klipa i koncentracije fumonizina u prirodnoj infekciji ($r=0,42$) i vrlo slaba u umjetnoj infekciji ($r=0,14$). Dobiveni rezultati ukazuju da selekcija na otpornost prema truleži klipa nije dostatna za pouzdano izdvajanje genotipova sa smanjenom koncentracijom fumonizina.

Ključne riječi: kukuruz šećerac, fuzarijska trulež klipa, fumonizini

Fusarium ear rot and fumonisin contamination in sweet corn hybrids

Tatjana Ledenčan, Rezica Sudar, Slavica Živalj, Marija Pribanić, Ivana Nemet

Agricultural Institute Osijek, Južno predgrađe 17, Osijek, Croatia (tatjana.ledencan@poljinoh.hr)

Summary

F. verticillioides and *F. proliferatum* cause ear rot of sweet corn and contaminate the grain with fumonisins, a group of mycotoxins that are neurotoxic and cancerous. Ear rot can be screened visually and so is less costly and less time-consuming to evaluate than laboratory assays for fumonisin concentration. The objective of this study was to determine the relationship between ear rot rating and fumonisin content i.e. to assess whether selection for reduced ear rot can identify genotypes with reduced fumonisin concentration. Eight sweet corn hybrids were planted at Osijek in 2009. *Fusarium* ear rot was evaluated in natural and artificial infection with *F. verticillioides*. Fumonisin concentration was analyzed using commercially available enzyme immunoassays (Veratox). Severity of ear rot ranged from 0,4 - 5,9 % in natural infection and from 8,6 - 23,2% in artificial infection. Fumonisin concentration in grain ranged from 2,8 – 6,3 mgkg⁻¹. The correlation between ear rot rating and fumonisin content was moderate in natural infection ($r=0,42$) and very low in artificial infection ($r=0,14$). Obtained results suggest that selection for ear rot resistance is not enough for obtaining genotypes with reduced fumonisin concentration.

Key words: sweet corn, *Fusarium* ear rot, fumonisin