

ANOTACIJA

Autorius: Eimantas Venslovas

Disertacijos tema: „Pašarinių augalų mitybinė vertė ir mikotoksinų kaupimosi rizika aplinkos ir antropogeninių veiksnių poveikyje“

Disertacinio darbo tikslas buvo nustatyti kukurūzų ir vasarinių miežių grūdų mitybinę vertę, užsiteršimą mikotoksinais bei išsiaiškinti kokią įtaką mitybinės vertės ir saugos rodikliams gali turėti gamtiniai bei antropogeniniai veiksniai. Europos Sąjungos dokumentai, susiję su mikotoksinų užterštumu gyvūnų pašaruose yra tik rekomendacinio pobūdžio, todėl dažniausiai aptinkamų mikotoksinų koncentracijų yra nepaisoma ir nepakankamai skiriama dėmesio šiai problemai spręsti. Mitybinės vertės rodiklių tyrimai buvo atlikti taikant pamatinius cheminius metodus, o mikotoksinų tyrimai imunofermentiniu (ELISA) bei efektyviosios skysčių chromatografijos susietos su masių spektrometrija metodais. Tyrimo rezultatai parodė, kad miežių vegetacijos pabaigoje, vyraujant lietingesniems orams, miežių grūduose nustatytas didesnis užterštumas zearalenonu, aflatoksinais ir HT-2 toksinu, o vyraujant sausesniems ir šiltesniems orams didesnis užterštumas eniatiniais. Vėlinant derliaus nuėmimą, nustatyta, kad miežių grūduose užterštumas aflatoksinais ir eniatiniais didėja. Didelę įtaką kukurūzų grūdų užsiteršimui mikotoksinais turėjo kukurūzų pasėlius 2021 m. kolonizavę *Ustilago maydis* patogenai. Analizuoti kukurūzų grūdai buvo gausiau užteršti *Fusarium* spp. grybais ir jų produkuojamais mikotoksinais, o derliaus nuėmimo vėlinimas lėmė deoksinivalenolio, 3 ir 15 acetyl-deoksinivalenolių, T-2, HT-2 toksinų bei zearalenono koncentracijų didėjimą. Kukurūzų grūdų sandėliavimo laiko ilginimas taip pat turėjo reikšmingos įtakos citrinino ir aflatoksinų koncentracijų padidėjimui.

The aim of this dissertation was to evaluate the nutritive value and mycotoxin contamination of maize and barley grains and to investigate how natural and anthropogenic factors may influence nutritive value and safety parameters. European Union guidelines on mycotoxin contamination in animal feed, as outlined in the European Commission Recommendation, are often disregarded. Consequently, insufficient attention is given to this issue. Nutritive parameters were analysed by reference chemical methods and mycotoxins were analysed by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and high-performance liquid chromatography coupled to mass spectrometry methods. The results showed that rainy weather conditions at the end of the barley growing season, led to higher contamination with zearalenone, aflatoxins and HT-2 toxin, while drier and warmer weather conditions, led to higher contamination with enniatins. Late harvesting showed an increase in aflatoxins and enniatins contamination in barley grain. Mycotoxin contamination of maize grain has been significantly affected by *Ustilago maydis* pathogens colonising maize crops in 2021. These analysed maize grains were also more heavily contaminated with *Fusarium* spp. fungi and their produced mycotoxins. The delay in maize grain harvesting led to an increase in the concentrations of deoxynivalenol, 3- and 15-acetyl-deoxynivalenols, T-2, HT-2 toxins and zearalenone. Lengthening the storage time of maize grain also had a significant effect on the increase in citrinin and aflatoxins concentrations.