

Mykotoxiny v pšenici sklizně 2022

Hodnocení obsahu fuzáriových mykotoxinů je součástí celorepublikového hodnocení sklizňové kvality potravinářských obilovin. Každoročně se hodnotí 100 až 110 vzorků pšenice, vybraných ze základního souboru cca 500 vzorků určených pro analýzu kvalitativních parametrů, na obsah fuzáriových mykotoxinů deoxynivalenolu (DON) a zearalenonu (ZEA). Pro tyto mykotoxiny platí maximální limity obsahu v nezpracovaných obilovinách, což vyplývá z nařízení Komise (ES) č. 1881/2006, jímž se stanoví maximální limity některých kontaminujících látek v potravinách. Kromě fuzáriových mykotoxinů (DON max. 1250 µg/kg, ZEA max 100 µg/kg) jsou tímto nařízením limitovány v nezpracovaných obilovinách také aflatoxiny (B1 a suma aflatoxinů B1, B2, G1, G2), ochratoxin A, těžké kovy (kadmium, olovo), námel a některé další kontaminanty.



Úroveň kontaminace obilovin fuzáriovými mykotoxiny DON a ZEA je velmi variabilní v závislosti na ročníku, vliv má také odrůda a agrotechnika. Kontaminaci obilovin mykotoxiny podporuje zejména vlhké počasí v období kvetení obilovin.

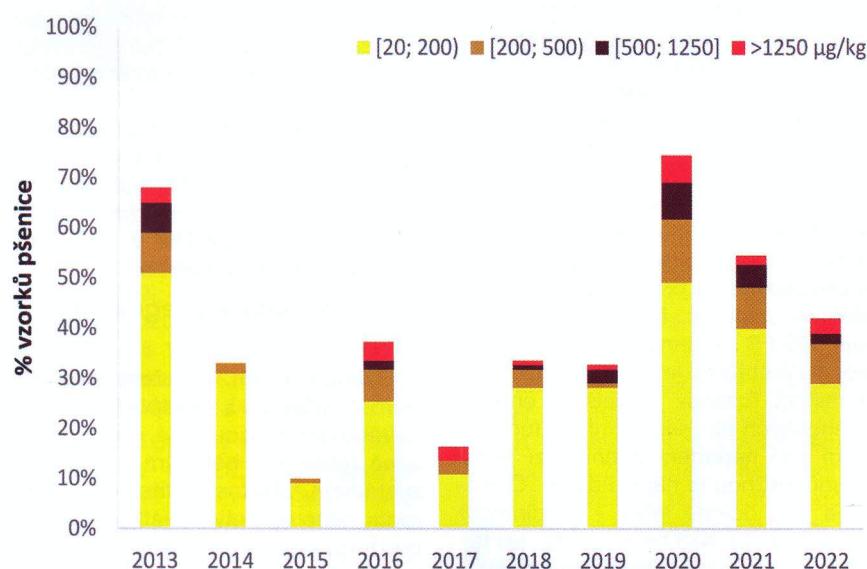
Obsah DON a ZEA v pšenici sklizně 2022

Úroveň kontaminace se hodnotí podílem pozitivních vzorků (tj. vzorků s nálezem mykotoxinů nad limit detekce analytické metody používané v laboratoři – v tomto případě je to pro DON 20 µg/kg, pro ZEA 2 µg/kg) a podílem vzorků přesahujících maximální přípustné limity podle nařízení Komise (ES) č. 1881/2006. Charakterizovat situaci v daném roce umožňuje srovnání s předcházejícími lety. Prezentované výsledky roku 2022 jsou porovnány s výsledky v časové řadě od roku 2013, tj. za posledních 10 let.

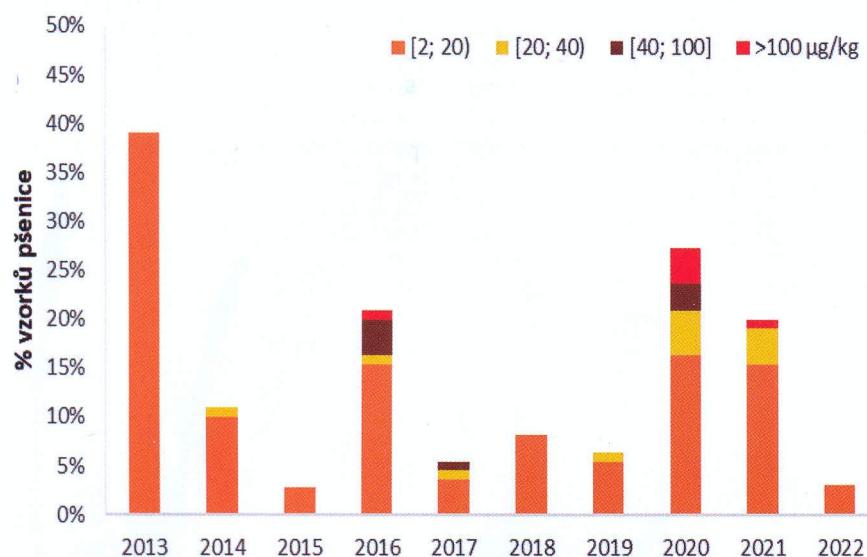
Podíl vzorků pšenice kontaminované mykotoxinem DON ze sklizně 2022 tvoří 43%, což je méně než v roce 2021 (51%). Byly zjištěny 3 vzorky pšenice (tj. 3%) s obsahem DON přesahujícím limit 1250 µg/kg pro potravi-

nářské obiloviny. Nejvyšší obsahy (4672 µg/kg a 4350 µg/kg) byly nalezeny u 2 vzorků pšenice z Olomouckého kraje, předplodinou obou byla kukuřice. Třetí nevyhovující vzorek (DON 2414 µg/kg) pocházel ze Středočeského kraje a předplodinou této pšenice byla řepka.

Podíl vzorků pšenice kontaminovaných ZEA ze sklizně 2022 je 3 %, což je výrazně méně než v roce 2021 (19 %). Zearalenon se v obilovinách tvoří zejména až v závěru vegetace, proto je jeho výskyt častější v ročnících s vlhkou a prodlužovanou sklizní.



Obr. 1. Podíl vzorků pšenice kontaminovaných deoxynivalenolem (DON) v letech 2013-2022 v ČR, s vyznačením podílu vzorků s obsahem 20-200 µg/kg, 200-500 µg/kg, 500-1250 µg/kg a přesahujících limit 1250 µg/kg



Obr. 2. Podíl vzorků pšenice kontaminovaných zearalenonem (ZEA) v letech 2013-2022 v ČR, s vyznačením podílu vzorků s obsahem 2-20 µg/kg, 20-40 µg/kg, 40-100 a přesahujících limit 100 µg/kg

V roce 2022 byl průběh sklizně rychlý a bezesrážkový. Maximální zjištěná hodnota obsahu ZEA v pšenici byla 8 µg/kg, všechny vzorky tedy s přehledem vyhovely limitu 100 µg/kg.

Srovnání v časové řadě

V desetiletém období 2013-2022 byla nejvyšší úroveň kontaminace pšenice mykotoxinem DON v roce 2020 (Obr. 1), kdy byl podíl kontaminovaných vzorků 75%, maximální limit 1250 µg/kg pro potravinářskou pšenici překročilo 6% vzorků a nejvyšší zjištěná hodnota dosáhla 5328 µg/kg.

V tomto roce byly na porostech pšenice pozorovány fuzariozy klasů velmi často a napadení bylo v mnoha případech silné. Přičinou bylo vlhké počasí, které ve druhé polovině vegetační sezóny roku 2020 panovalo. Po většinu období kvetení, kdy jsou klasy vůči infekci nejcitlivější, setrvávala v porostech vysoká vlhkost, což představuje optimální podmínky pro rozvoj této choroby.

Zároveň byl díky srázkám v předcházejícím období dostatek zralých zdrojů infekce, tj. konidií a askospor patogenů *Fusarium*. Ve srovnání s desetiletým průměrem podílu vzorků pšenice kontaminovaných mykotoxinem DON (40%) byla kromě roku 2020 nadprůměrná úroveň kontaminace zjištěna také v letech 2013 (68%) a 2021 (55%). Naopak nejnižší úroveň kontaminace se projevila ve sklizni roku 2015, kdy byl podíl kontaminovaných vzorků pouze 10 % a maximální zjištěná hodnota činila 201 µg/kg, takže všechny vzorky splnily limit 1250 µg/kg.

Podíl vzorků pšenice s nadlimitním obsahem DON v hodnocených 10 letech kolísal mezi 0 % (2014, 2015) a 6 % (2020).

Mykotoxin ZEA se u nás v pšenici vyskytoval ve sledovaných letech méně často než DON. Podíl vzorků kontaminovaných ZEA se pohyboval od 3% (2015 a 2022) do 39% (2013) (Obr. 2). Výšší obsah ZEA byl v pšenici zaznamenán také v roce 2020, kdy sice byl ve srovnání s rokem 2013 menší podíl kontaminovaných vzorků (23%), hodnoty obsahu však byly poměrně vysoké. Maximální zjištěná hodnota dosáhla 633 µg/kg a celkem 3 vzorky (3% z analyzovaných 110) přesáhl limit 100 µg/kg pro obsah ZEA v potravinářských obilovinách. Vzorky pšenice s nadlimitním obsahem ZEA se u nás nevyskytuju příliš často, kromě 3 vzorků v roce 2020 to bylo po 1 vzorku v letech 2016 a 2021.

Souhrn

Úroveň kontaminace pšenice fuzáriovými mykotoxiny DON a ZEA je v sklizni 2022 nižší ve srovnání s rokem 2021, a výrazně nižší ve srovnání s rokem 2020. DON zjištěn u 43 % vzorků pšenice, u 3 % vzorků obsah DON přesáhl limit 1250 µg/kg pro potravinářské obiloviny. Výskyt ZEA byl u pšenice sporadický, hodnoty obsahu pak nízké a limitu 100 µg/kg vyhovely všechny vzorky.

Ivana Polišenská, Ondřej Jirsa
Agrotest fyto, s.r.o.