



Iana Pančiková

Mykotoxiny v pšenici sklizně 2020

Z fuzariových mykotoxinů je v nezpracovaných obilovinách určených pro výrobu potravin limitován obsah deoxynivalenolu (DON) a zearalenonu (ZEA), v kukuřici pak také obsah fumonisinů (nařízení Evropské Komise č. 1881/2006). Jejich množství ve sklizených obilovinách je silně ovlivněno počasím v průběhu vegetace, ale i podmínkami pěstování. Obsah fuzariových mykotoxinů v obilovinách sklizených v České republice je sledován v rámci celorepublikového hodnocení sklizňové kvality potravinářských obilovin. Každoročně ho provádí kroměřížská výzkumná organizace Agrotest fyto, s. r. o., za podpory MZe. Časová řada dat umožňuje meziroční srovnání a zhodnocení vlivu počasí.

Na výskyt mykotoxinů má vliv počasí i agrotechnika

Ke kontaminaci obilovin oběma limitovanými fuzariovými mykotoxiny deoxynivalenolem (DON) a zearalenonem (ZEA) dochází v průběhu vegetace obilovin na poli. Jejich hlavním původcem je v našich podmínkách převážně patogen *F. graminearum*. Úspěšná infekce klasů je podporována vlhčím, mírně teplým počasím v období kvetení obilovin. V následujícím období až do sklizně tento charakter počasí příznivě ovlivňuje rozvoj choroby – klasových fuzarií a tvorbu mykotoxinů. Bylo prokázáno, že ZEA se obvykle tvoří v obilovinách v pozdějších fázích vegetace než DON, proto je pro obsah ZEA rizikové zejména delší období deštivého počasí v období dozrávání a těsně před sklizní. Kontaminaci podporuje hostitelská předplodina, obecně jakákoliv obilovina, zejména však kukuřice. Napadení klasů patogeny *Fusarium* a následnou kontaminaci zrna mykotoxiny podporuje

také bezorebné zpracování půdy (po hostitelských předplodinách), dále polehlost, zaplevelenost, přehluštěný porost, nedostatky ve výživě a obecně horší kondice porostu. Různé odrůdy jsou vůči napadení patogeny *Fusarium* různě citlivé, proto se u různých odrůd může úroveň kontaminace mykotoxiny lišit i při ostatních srovnatelných podmínkách. Žádná z odrůd však není zcela odolná. Vliv počasí i agrotechniky může být pro různé mykotoxiny a různé obiloviny odlišný.

Monitoring mykotoxinů v ČR

Vzhledem k významné závislosti na počasí je třeba výskyt fuzariových mykotoxinů v obilovinách sledovat systematicky u každé sklizně. U nás je hodnocení obsahu fuzariových mykotoxinů součástí celorepublikového hodnocení sklizňové kvality potravinářských obilovin, které každoročně provádí kroměřížská výzkumná organizace Agrotest za podpory MZe. Vzorky pšenice na analýzy

mykotoxinů jsou vybírány náhodným způsobem ze základního souboru více než 500 vzorků, určeného pro analýzu kvalitativních parametrů. Počty vzorků z jednotlivých krajů jsou úměrné k osevním plochám pšenice. Ze sklizně 2020 bylo ze základního souboru 517 vzorků pekárenských pšenic (odrůdy kvalitativních tříd E, A, B) náhodně vybráno na analýzu

DON a ZEA 110 vzorků pšenice. Kontaminace mykotoxiny byla sledována v souvislosti s původem vzorků (kraj) a agrotechnikou pěstování (předplodina, odrůda). Obsah mykotoxinů byl analyzován v akreditované laboratoři metodou ELISA, s limitem kvantifikace pro DON ve výši 20 µg/kg a pro ZEA 2 µg/kg. Úroveň kontaminace je vyhodnocena podle podílu



Různý rozsah napadení klasů pšenice patogeny *Fusarium* spp.

Foto Ondřej Jirsa



pozitivních vzorků, tj. vzorků s nálezem DON vyšším než 20 µg/kg, v případě ZEA vyšším než 2 µg/kg, dále podle podílu vzorků přesahujících maximální přípustné limity podle nařízení Komise (ES) č. 1881/2006, tj. 1250 µg/kg pro DON a 100 µg/kg pro ZEA. V tomto článku jsou pak výsledky ze sklizně 2020 porovnány s výsledky zjištěnými v předcházejících pěti letech, tj. v časové řadě od roku 2015.

pro mykotoxin DON, nejvíce za sledované období od roku 2015 (graf 2). V roce 2020 byla zjištěna také vůbec nejvyšší maximální hodnota ZEA, a to 633 µg/kg. Jednalo se o vzorek pšenice, který měl zároveň i nejvyšší obsah DON (5328 µg/kg). Vyšší byl v roce 2020 také podíl vzorků přesahujících

limitů pro obsah ZEA (100 µg/kg), a to 3,6 % (čtyři vzorky z analyzovaných 110). U tří z nich byl zároveň nadlimitní i obsah DON. Všechny čtyři nadlimitní vzorky byly pěstovány po kukuřici, ve dvou případech pocházely z Vysočiny, po jednom z kraje Středočeského a Pardubického.

Srovnání s lety 2015–2019

Z předcházejících pěti let 2015–2019 byla dosud nejvyšší úroveň kontaminace pšenice mykotoxinem DON zjištěna v roce 2016, kdy byl podíl kontaminovaných vzorků 37 %, limitu nevyhověly 4 % vzorků a maximální zjištěná hodnota dosáhla 4070 µg/kg.



Různý rozsah napadení klasů pšenice patogeny *Fusarium spp.*
Foto Ondřej Jirsa

Obsah DON a ZEA v pšenici sklizně 2020

Podíl vzorků pšenice kontaminované mykotoxinem DON ze sklizně 2020 je 75 %, což je nejvíce od roku 2015 (graf 1). Limit pro potravinářské obiloviny ve výši 1250 µg/kg překročilo šest vzorků pšenice z analyzovaných 110 (tj. 5,5 %). Nejvyšší hodnota 5328 µg/kg byla zjištěna u vzorku pšenice z kraje Vysočina, pěstovaném po předplodině kukuřici. Obsah DON u dalších pěti nadlimitních vzorků pšenice se pohyboval mezi 1398 až 2351 µg/kg, u čtyř z těchto vzorků byla předplodinou kukuřice, u jednoho řepka. Vzorky pocházely po jednom z krajů Moravskoslezského, Vysočiny, Pardubického, Jihočeského a Zlínského.

Podíl vzorků kontaminovaných ZEA je v roce 2020 24 %, což je, stejně jako

Na všechno objednané osivo níže uvedených hybridů kukuřice dostanete při objednávce do 31. 1. 2021

Insekticidní moření
zdarma!

<p>FAO 260 zrno Artesian</p> <p>SY Fenomen</p> <p>FAO 260 zrno FAO 260 siláž Artesian</p> <p>SY Fregat</p> <p>FAO 280 zrno FAO 270 siláž Artesian</p> <p>SY Impulse</p>	<p>FAO 290 zrno FAO 290 siláž Artesian</p> <p>SY Photon</p> <p>FAO 300 zrno FAO 290 siláž</p> <p>SY Torino</p> <p>FAO 320 zrno FAO 320 siláž Artesian</p> <p>SY Ignis NOVINKA 2020</p> <p>FAO 340 zrno Artesian</p> <p>SY Premeo</p> <p>FAO 360 zrno FAO 350 siláž</p> <p>SY Solandri NOVINKA 2020</p> <p>FAO 370 zrno FAO 350 siláž Artesian</p> <p>SY Orpheus</p> <p>FAO 380 zrno FAO 380 siláž</p> <p>SY Infinite</p> <p>FAO 380 zrno FAO 380 siláž Artesian</p> <p>SY Minerva NOVINKA 2020</p>
--	--

Elevation
PLUS

syngenta

Za co jinde draze platíte, u nás máte ZDARMA!

Používejte přípravky na ochranu rostlin bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku. Respektujte varovné věty a symboly.

