

Jaká byla kvalita sklizně pšenice 2015?

RNDr. Ivana Polišenská, Ph.D., Ing. Ondřej Jirsa, Ph.D., Ing. Irena Sedláčková; Agrotest fyto, s.r.o. Kroměříž
foto: O. Jirsa

Monitoring kvality potravinářské pšenice založený na analýze sklizňových vzorků od pěstitelů provádíme v Zemědělském výzkumném ústavu Kroměříž, s.r.o. a Agrotestu fyto, s.r.o. již řadu let. Toto sledování umožňuje objektivně vyhodnotit kvalitu obilovin v České republice v konkrétním sklizňovém roce, ve víceletém srovnání poskytuje informace o vlivu ročníku a podmínek pěstování, zohledňuje měnící se odrůdovou skladbu a informuje nás o dlouhodobém vývoji. Díky kontaktům s pěstiteli ze všech regionů České republiky jsme schopni sledování provést na dostatečně velkém a zároveň reprezentativním souboru vzorků obilovin. Počet analyzovaných vzorků z jednotlivých okresů a krajů České republiky odpovídá tamním plochám pěstování.

Jaká tedy byla sklizeň pšenice v roce 2015? Víme, že výnosově dopadla velmi dobře - výnosy šlapaly na paty těm rekordním z roku 2014. Podívejme se podrobněji, jaká byla kvalita sklizeného zrna a jak obostojí ve srovnání s předcházejícími roky 2011–2014.

Charakteristika počasí v jednotlivých letech

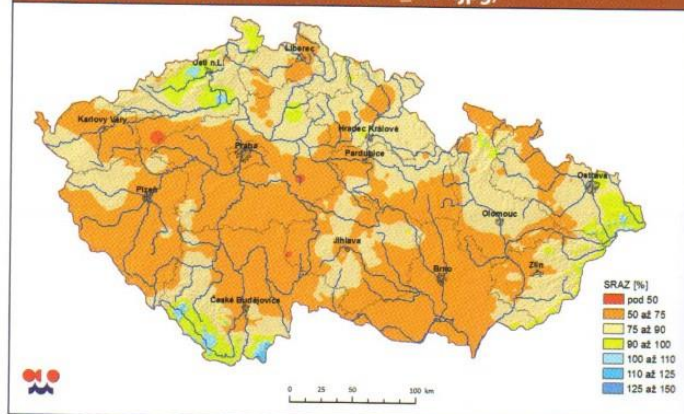
Na začátku jarního vegetačního období **roku 2015** byla zásobnost půdy vodou velmi dobrá. Leden roku 2015 je možno z hlediska srážek dokonce charakterizovat jako silně vlhký (tab. 1), únor a březen jako normální. V měsíci dubnu se ovšem začala situace měnit, a to zpočátku rozdílně pro různé oblasti. Zatímco v některých krajích byl srážek dostatek (kraje Karlovarský a Ústecký), průměrný srážkový úhrn za měsíc duben pro celou republiku činil pouze 33 % normálu. V průběhu května se pak nedostatek srážek rozšířil na téměř všechny oblasti (mapa). Z mapky je zřejmé, že celkový úhrn srážek od 1. 1. do 7. 6. 2015 byl na značné části našeho území na úrovni pouze poloviny až třetí čtvrtiny dlouhodobého normálu, ojediněle i méně. Vlivem nedostatku srážek poklesla začát-

kem června vlhkost půdy na většině území natolik, že kritérium půdního sucha (vlhkost pod 30 % VVK - využitelné vodní kapacity) bylo k 7. 6. 2015 splněno ve vrstvě 0 až 20 cm s ojedinělými výjimkami ve všech nižších a středních polohách republiky, částečně i v polohách vyšších (<http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/SUCHO/zpravy/2015/tyden23.pdf>). Mistry, především na jihu a jihozápadě Moravy, se půdní vlhkost již přiblížila bodu vadnutí (méně než 10 % VVK). Bod vadnutí odpovídá stavu půdní vlhkosti, při kterém se již výrazně omezuje vývoj rostlin, je to kritický stav nejnižší zásoby půdní vláhy. Přibližně v polovině června přišly srážky, které sice zdaleka nevykompenzovaly deficit od začátku roku, obilniny však vodu plně využily a dosažený průměrný výnos pšenice (6,4 t/ha dle ČSÚ) se téměř přiblížil rekordnímu roku 2014.

V **roce 2014** vstupovala většina porostů do jarní vegetační sezony v dobrém stavu a vegetace byla v důsledku velmi mírné zimy oproti jiným ročníkům uspišena o 14 dní až měsíc. Srážky v průběhu jarních měsíců však přicházely



Mapa: Srovnání úhrnu srážek na území ČR s dlouhodobým průměrem 1961–2010 za období od 1. 1. do 7. 6. 2015 (http://www.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/SUCHO/sra_srov.jpg)



pouze sporadicky (tab. 1) a rostliny obilnin začaly trpět suchem, zejména na stanovištích s lehkými půdami. Březen 2014 je hodnocen jako mimořádně suchý, duben jako silně suchý. Sporadické srážky měly většinou podobu lokálních bouřek, a proto byla jejich celková bilance v tomto období roku 2014

velmi rozdílná i na vzdálenost pouhých několika kilometrů. Obecně můžeme říci, že úrodu obilovin zachránily v roce 2014 vydatné srážky v květnu. Žně začaly proti průměru téměř o jeden až dva týdny dříve. Bouřkové počasí v červenci a srpnu vedlo k pozdržení průběhu žně s negativním dopadem na kvalitu a některé porosty se sklídit vůbec nepodařilo. Výnosy byly v roce 2014 dosahovány vysoké: podle údajů ČSÚ činil průměrný výnos pšenice 6,5 t/ha.

Vegetační sezona **roku 2013** byla charakteristická zejména pozdním nástupem jara a často se obnovující sněhovou pokrývkou. Ve většině oblastí přišla poslední důkladná sněhová nadílka ještě na aprílové Velikonoční pondělí 1. 4. 2013.

Tab. 1: Srovnání sumy srážek v první polovině vegetačního období roků 2011–2015, Kroměříž

Měsíc	Suma srážek (mm)	Procenta k dlouhodobému úhrnu (%)					Charakter měsíce				
	Průměr 1971–2010	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Leden	24,9	90	134	154	96	167	N	V	V	N	SV
Únor	26,6	15	46	212	73	71	SS	S	SV	N	N
Březen	32,8	109	9	155	16	121	N	MS	V	MS	N
Duben	40,7	112	72	82	38	33	N	N	N	SS	SS
Květen	66,1	127	36	132	113	63	N	SS	V	N	N
Červen	80,6	89	170	160	79	58	N	V	V	N	S
Červenec	73,6	163	48	4	106	57	V	S	MS	N	S

Hodnocení měsíců: mimořádně suchý (MS - menší než 20 % dlouhodobého průměru), silně suchý (SS - méně než 40 %), suchý (S - méně než 50 %), normální (N), vlhký (V - více než 130 %), silně vlhký (SV - více než 190 %)



V následujících měsících panovaly velmi příznivé podmínky pro vývoj porostů ozimých obilnin, zejména díky hojným srážkám v měsících květnu a červnu. Pět ze šesti měsíců období leden–červen 2013 byly charakterizovány jako vlhké (leden, březen, květen a červen) nebo dokonce silně vlhké (únor). Červenec byl naopak měsícem mimořádně suchým, a tak značná část ploch obilnin byla sklizena za příznivého počasí a odpovídala tomu i velmi dobrá výsledná kvalita. Průměrný výnos pšenice činil 5,7 t/ha (ČSÚ).



Pšenice sklizená v roce 2015 často obsahovala larvy plodomořky

Vegetační sezona **roku 2012** byla poznamenána silnými mrazy v měsících lednu a únoru, které přišly v případě značné části Moravy v situaci, kdy půda byla bez sněhové pokrývky. Některé porosty ozimých obilnin byly proto v této oblasti poškozeny do té míry, že musely být zaorány. Avšak ani ty porosty ozimých obilnin, které zimu v životaschopném stavu přečkaly, neměly kvůli následnému vytrvalému suchu, později ještě v kombinaci s napadením virovými chorobami, vyhráno. Toto postihlo opět především oblast střední, zejména však jižní Moravy. Čekání na vydatnější déšť trvalo téměř celou první polovinu roku 2012 a dlouhodobá absence větších úhrnů srážek spolu se silným větrem a nízkou relativní vlhkostí vzduchu způsobovala silné vysychání půdy. Navíc přišly v některých oblastech pozdní květnové mrazíky, které způsobily další škody. Tři z měsíců v období leden až červen byly charakterizovány jako suché (únor), silně suché (květen) nebo dokonce mimořádně suché (březen). V průběhu sklizně přicházely často lokální bouřky. Průměrný výnos pšenice činil pouze 4,3 t/ha (ČSÚ).

Počasí ve vegetační sezoně **roku 2011** bylo ve většině oblastí naší republiky pro vývoj porostů obilnin velmi příznivé. Ačkoliv celkově byl rok 2011 srážkově spíše průměrný (celkové roční množství srážek bylo na úrovni 93 % dlouhodobého normálu), srážky přišly vždy ve správném období, které je pro vývoj rostlin ozimé pšenice důležité. Dobře zapršelo v jarních měsících, zejména v dubnu a v květnu a příznivé byly i teploty. Průběh žní byl však poznamenán častými srážkami na téměř celém území

ČR, v průměru spadlo 163 % dlouhodobého normálu. Průměrný výnos pšenice byl 5,8 t/ha (ČSÚ).

Hodnocení kvality pšenice

Vzorky zrna nebyly před rozbory upravovány, tj. byly přímo od kombajnu. Odebírány a zasílány do laboratoře byly pěstiteli. V každém z let bylo analyzováno minimálně 500 vzorků pšenice. U nečistých vzorků byl stanoven podíl příměsí a nečistot. Kvalita byla hodnocena podle ČSN 46 1100-2 pro pekárenskou pšenici (tab. 2).

Kvalita pšenice sklizně 2015 ve srovnání s předchozími roky

Celkem bylo ze sklizně 2015 vyhodnoceno na kvalitu 521 vzorků pekárenských pšeníc, tj. odrůdy zařazené do jakostních tříd E, A, B. Pšenice byla sklizena v rozmezí od 2. 7. do 30. 8. 2015.

Celkem bylo v souboru zastoupeno 90 odrůd pekárenských pšeníc. K nejvíce zastoupeným odrůdám patřily ozimé **odrůdy** Tobak (61 vzorků), Genius (38 vzorků), Bohemia (37), Dagmar (24), Matchball (22), Patras (19), Julie (18), JB Asano (16), Pannonia NS (16), Potenzial (15). Těchto deset odrůd tvořilo 51 % z 521 analyzovaných vzorků pekárenské pšenice (graf 1).

Požadavky na jakost pekárenské pšenice splnilo v roce 2015 ve čtyřech hodnocených parametrech (bez příměsí a nečistot) pro celou ČR 73 % vzorků: 68 % vzorků sklizených v Čechách a 77 % vzorků sklizených na Moravě. V roce 2014 byl podíl vyhovujících vzorků celkově nižší (58 %), rozdíl mezi Čechami a Moravou byl naopak



Porost ozimé pšenice napadený virózami (WDV, BYDV)

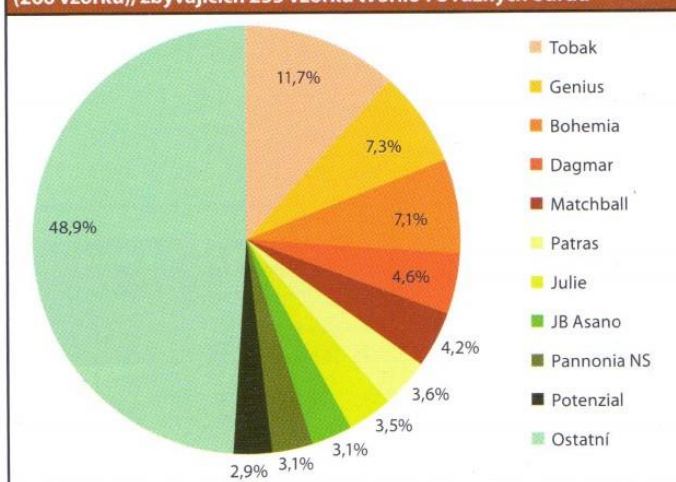
mírně vyšší: vyhovělo 51 % vzorků sklizených v Čechách a 64 % vzorků sklizených na Moravě. V roce 2013 splnilo požadavky na jakost pekárenské pšenice v průměru pro celou ČR 76 % vzorků: 68 % vzorků sklizených v Čechách a 82 % vzorků sklizených na Moravě. V roce 2012 v průměru pro celou ČR vyhovělo 62 % vzorků a jako v jediném z hodnocených 5 let byla kvalita lepší v Čechách (vyhovělo 68 % vzorků) než na Moravě (58 %

vzorků). Příčinou bylo dlouhotrvající sucho, které Moravu postihlo, což se odrazilo v nízké objemové hmotnosti zde pěstované pšenice. Nejméně vzorků kvalitativním požadavkům na pekárenskou pšenici vyhovělo v roce 2011 (49 % vzorků). V tomto roce byl mezi Čechami (48 % vzorků) a Moravou (50 % vzorků) jen minimální rozdíl. Nejčastější příčinou nevyhovující kvality bylo číslo poklesu, jako následek deštivého počasí v průběhu

Tab. 2: Požadavky na zrno pekárenské pšenice (ČSN 46 1100-2:2001)

Parametr	Pšenice pekárenská	
Vlhkost (%)	nejvýše	14
Objemová hmotnost (kg/hl)	nejméně	76
Číslo poklesu (s)	nejméně	220
Obsah dusíkatých látek (%)	nejméně	11,5
Sedimentační index (ml)	nejméně	30
Příměsí a nečistoty celkem (%)	nejvýše	6
Zlomky zrn (%)	nejvýše	3
Zrnové příměsí (%)	nejvýše	5
z toho tepelně poškozená zrna (%)	nejvýše	0,5
Porostlá zrna (%)	nejvýše	2,5
Nečistoty (%)	nejvýše	0,5

Graf 1: Zastoupení odrůd pekárenské pšenice v analyzovaném souboru 521 vzorků ze sklizně 2015; znázorněno nejčetnějších 10 odrůd (266 vzorků), zbývajících 255 vzorků tvořilo 78 různých odrůd



dozrávání a sklizně. Toto počasí panovalo na většině území ČR.

V roce 2015 (graf 2) měly pšenice převážně výbornou objemovou hmotnost (vyhovělo 99 % vzorků, průměrná hodnota 82,2 kg/hl) a velmi dobré číslo poklesu (vyhovělo 98 % vzorků, průměrná hodnota 351 s). Naopak hodnoty obsahu bílkovin byly spíše průměrné (N-látky; vyhovělo 78 % vzorků), stejně jako průměrná byla jejich kvalita (Zeleného test; vyhovělo 87 % vzorků). Ve srovnání s rokem 2014 (tab. 3) byla v roce 2015 kvalita lepší ve všech parametrech.

V roce 2014 byl nejproblematictější parametrem obsah N-látek, průměrná hodnota 12,1 % (vyhovělo 68 % vzorků) byla nejnižší

za celé hodnocené období (tab. 3). Rozptýl hodnot byl však značný: minimální obsah činil 7,3 %, zatímco maximální 16,9 %. Na Moravě byl průměrný obsah N-látek vyšší (12,4 %) než v Čechách (11,8 %). Nejvyšší hodnoty obsahu bílkovin byly dosahovány v roce 2012, vyhovělo 90 % vzorků, průměrná hodnota 13,7 %. Rovněž podíl vzorků vyhovujících na kvalitu bílkovin (Zeleného test) byl nejnižší v roce 2014 (vyhovělo 86 % vzorků) a nejvyšší v roce 2012 (vyhovělo 99 % vzorků). Nízký podíl vzorků vyhovujících na číslo poklesu (70 % vzorků) byl limitujícím kvalitativním parametrem v roce 2011, naopak bezproblémový byl z tohoto pohledu rok 2015 (vyhovělo 98 % vzorků), a také 2013 (97 %). Sucho se projevilo v roce 2012 nízkou

objemovou hmotností (vyhovělo 76 % vzorků, průměrná hodnota 77,8 kg/hl), nejvyšší pak byla objemová hmotnost v roce 2015.

Obsah N-látek úzce souvisí s dosahovanými výnosy. Hovoříme o tzv. ředícím efektu a z tohoto pohledu je mimořádně kontrastní postavení sklizní roku 2012 - nízké výnosy, vysoký obsah N-látek a 2014 - vysoké výnosy, nízký obsah N-látek (graf 3).

Obsah příměsí a nečistot

Protože hodnocené vzorky byly odebrány nečištěné, odpovídá tomu i vysoký podíl příměsí a nečistot - v roce 2015 50 % vzorků nevyhovělo v některé z limitovaných kategorií (tab. 2), v předchozích čtyřech letech to bylo od 48 % (2014) do 76 % (2011). V celkovém obsahu příměsí a nečistot nevyhovělo v roce 2015 20 % vzorků, předtím 19 % (2014) až 33 % (2012, 2013). Z příměsí byl nejvýznamnější kategorií podíl zlomků zrn (nevyhovělo 43,4 %). Jejich výskyt je v přímé souvislosti s velmi nízkou vlhkostí zrna při sklizni, kdy zrno je křehké a lámavé. Zlomky zrn byly nejvíce nevyhovující kategorie příměsí i v předchozích letech - od 32 % v roce 2012 do 36 % v roce 2013. Porostlá zrna se v roce 2015 prakticky nevyskytovala. Obvykle činí 1 % až 2 %, vyšší podíl porostlých zrn byl u vzorků z Moravy v letech 2011 (7,7 %) a 2012 (9,4 %).

Zvláštností vegetační sezony 2013 byl **výskyt námele v pšenici**. Byl nalezen ve 12 vzorcích (tj. 2,4 %) sklizené pšenice. Příčinu tohoto překvapivého jevu je možno vidět s největší pravděpodobností ve studeném a srážkově nadnormálním charakteru jara, což je pro infekci námelem (paličkovice nachová - *Claviceps purpurea*) příznivé.

Obsah fuzáriových mykotoxinů

Nedílnou součástí hodnocení kvality pšenice je kontrola obsahu fuzáriových mykotoxinů - deoxynivalenolu (DON) a zearalenonu (ZEA), které jsou nyní v potravinách a v surovinách pro potravinářskou výrobu limitovány (nařízení Komise (ES) č. 1881/2006). Maximální obsah DON v nezpracovaných potravinářských obilovinách (s výjimkou kukuřice a ovesa) je podle tohoto nařízení 1250 µg/kg, maximální obsah ZEA 100 µg/kg. I když se různé

odrůdy v odolnosti vůči klasovým fuzariózám liší, výsledný obsah fuzáriových mykotoxinů je nejvíce ovlivněn ročníkem, tj. průběhem počasí v daném roce. Vliv mají ale také podmínky pěstování, zejména předplodina a samozřejmě také dobře a ve správný čas provedené fungicidní ošetření. Ročně bylo na obsah fuzáriových mykotoxinů analyzováno 100 vzorků vybraných ze základního souboru cca 500 vzorků pšenice z celé ČR.

Rok 2015

Obsah DON byl u sklizňových vzorků pšenice v roce 2015 velmi nízký: pouze u 10 % analyzovaných vzorků byl obsah DON nad limitem kvantifikace (tj. vyšší než 20 µg/kg). Limitu pro potravinářské obiloviny vyhověly všechny analyzované vzorky pšenice, nejvyšší zjištěný obsah DON činil 201 µg/kg. Jednalo se o pšenici pěstovanou po kukuřici, z Plzeňského kraje.

Také **obsah ZEA** byl v roce 2015 u pšenice velmi nízký: pouze 3 % vzorků bylo na obsah ZEA pozitivní (tj. obsah ZEA byl nad limitem kvantifikace, který je pro ZEA 2 µg/kg). Maximální obsah ZEA činil 13 µg/kg. Limitům pro potravinářské obiloviny vyhověly tedy všechny vzorky pšenice. Ve srovnání s výsledky ve sledovaných letech 2011–2015 se jedná o nejnižší úroveň kontaminace.

Rok 2014

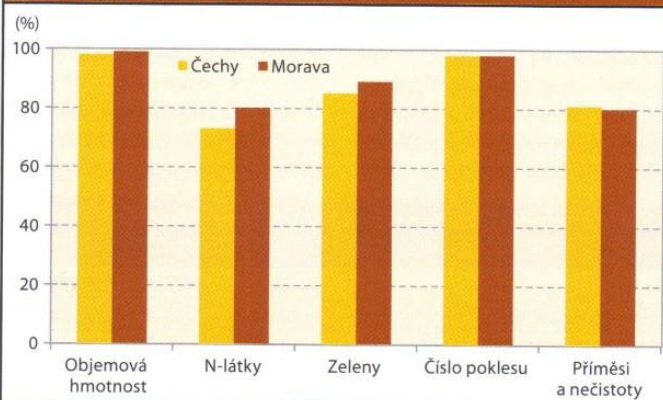
I ve sklizni roku 2014 byl **obsah DON** u pšenice nízký, nad limitem kvantifikace byl u 33 % analyzovaných vzorků. Limitu pro potravinářské obiloviny vyhověly všechny vzorky pšenice, nejvyšší zjištěný obsah DON činil 498 µg/kg, jednalo se o pšenici pěstovanou po pšenici, ze Středočeského kraje.

Také **obsah ZEA** byl v roce 2014 u pšenice nízký: nad limitem kvantifikace byl u 11 % vzorků. Maximální obsah ZEA činil 29 µg/kg, požadavku pro potravinářské obiloviny vyhověly tedy všechny vzorky pšenice.

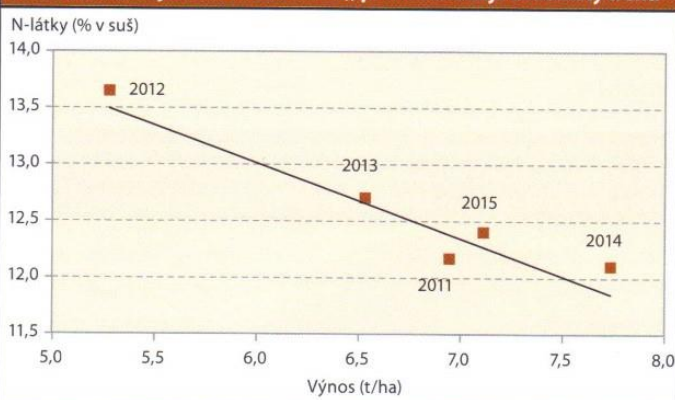
Rok 2013

V roce 2013 nevyhověly limitu pro potravinářské obiloviny na **obsah DON** 4 vzorky ze 100 analyzovaných. Nejvyšší hodnota 3429 µg/kg byla zjištěna u pšenice odrůdy Elly pocházející z Jihomoravského

Graf 2: Podíly vyhovujících vzorků z Čech a Moravy podle ČSN 46 1100-2 v jednotlivých ukazatelích kvality pečárenské pšenice ze sklizně 2015



Graf 3: Vztah mezi obsahem N-látek a průměrným výnosem (podle údajů u analyzovaných vzorků) potravinářské pšenice v letech 2006–2015 (údaje z cca 6200 vzorků); přímka ukazuje desetiletý trend



Tab. 3: Průměrné hodnoty parametrů kvality pšenice sklizené v ČR v roce 2015 ve srovnání s předchozími roky

Parametr	Rok				
	2011	2012	2013	2014	2015
Objemová hmotnost (kg/hl)	78,8	77,8	80,9	78,9	82,2
N-látky (%)	12,2	13,7	12,7	12,1	12,5
Zeleného test (ml)	45	51	42	42	40
Číslo poklesu (s)	255	296	338	306	351



Sklerocia námele ze vzorků obilnin sklizně 2013

kraje, pěstované po kukuřici. Také předplodinou dalších 3 nadlimitních vzorků byla kukuřice, vzorky pocházely po jednom z kraje Olomouckého (2313 µg/kg), Středočeského (2098 µg/kg) a Zlínského (1254 µg/kg). Úroveň kontaminace byla vyšší obecně - obsah DON byl pozitivní (nad limitem kvantifikace) u 68 % analyzovaných vzorků.

Obsah ZEA byl naproti tomu nízký, i když pozitivních bylo na obsah ZEA 39 % vzorků, maximální obsah ZEA činil pouze 13 µg/kg.

Rok 2012

Také v roce 2012 nevyhověly limitu pro potravinářské obilniny na **obsah DON** 4 vzorky ze 100. Nejvyšší hodnota 5183 µg/kg byla zjištěna u pšenice jarní Aranka pocházející z Královéhradeckého kraje, předplodinou byla kukuřice. Další nadlimitní hodnoty byly zjištěny u pšenice odrůdy Potenzial (2864 µg/kg, Plzeňský kraj, předplodina kukuřice), JB Asano (2835 µg/kg, Olomoucký kraj, předplodina řepka) a Granny (1428 µg/kg, Plzeňský kraj, předplodina pšenice). Úroveň kontaminace byla obecně vyšší - obsah DON byl pozitivní (nad limitem kvantifikace) u 64 % analyzovaných vzorků.

Také obsah ZEA byl vyšší než v letech 2015, 2014 a 2013. I když vyhověly všechny sledované vzorky pšenice (maximální obsah ZEA činil 53 µg/kg), podíl pozitivních vzorků byl poměrně vysoký (78 %).

Rok 2011

Ze sklizně roku 2011 byl zjištěn 1 nevyhovující vzorek na **obsah DON** (1859 µg/kg) ze 100 analyzovaných. Tento vzorek ozimé pšenice Magister pocházel z Olomouckého kraje, jeho předplodinou byla kukuřice. Obsah DON byl pozitivní (nad limitem kvantifikace) u 70 % analyzovaných vzorků.

Na **obsah ZEA** nevyhověl 1 vzorek pšenice, který měl téměř dvojnásobný obsah vzhledem k limitu (196 µg/kg). Tento vzorek pocházel ze Zlínského kraje a jeho předplodinou byla také kukuřice. Na obsah ZEA v tomto roce bylo pozitivních 87 % analyzovaných vzorků (tj. s obsahem ZEA nad 2 µg/kg).

Souhrn

Úroveň kontaminace obilnin fuzáriovými mykotoxiny je silně závislá na počasí. U pšenice byla celkově nejnižší úroveň kontaminace v roce 2015, druhá nejnižší v roce 2014. V ostatních letech byly vždy nalezeny ojedinělé vzorky pšenice s obsahem nad limit pro potravinářské obilniny: v roce 2013 a 2012 se shodně jednalo o 4 vzorky ze 100, v roce 2011 1 vzorek ze 100. U 7 z celkem 9 zjištěných vzorků s nadlimitním obsahem DON byla předplodinou kukuřice, stejně jako u jediného vzorku pšenice s nadlimitním obsahem ZEA.

Je ovšem třeba si uvědomit, že pro každou plodinu může být období rozhodující o infekci a rozvoji fuzárií jiné a tedy zatímco pro jednu plodinu může být ročník pro jejich výskyt příznivý, na jiné plodině k rozvoji infekce nedojde. Příkladem jsou velké rozdíly mezi úrovní kontaminace pšenice a kukuřice v roce 2014. Zatímco u pšenice byla kontaminace fuzáriovými mykotoxiny velmi nízká, u kukuřice byly jejich obsahy mimořádně vysoké, běžně byl zjišťován obsah DON mezi 5000 až 10 000 µg/kg, někdy i více. Za napadení kukuřice patogeny *Fusarium* a následnou hojnou tvorbu mykotoxinů neslo odpovědnost zejména deštivé a chladné počasí ve druhé polovině srpna a hlavně pak v září 2014.

Počasí zásadně ovlivňuje výnos i kvalitu zrna pšenice. Vyšším výnosem svědčí vlhčí a chladnější podzimní počasí, mírná zima, nižší rovnoměrné srážky během celé vegetace a celkově teplejší průběh jarní a letní vegetace. Pro pečářskou kvalitu je pak rozhodující počasí v období tvorby zrna a v průběhu sklizně. Výnos zrna pečářské pšenice a jeho kvalita mohou, ale nemusí vykazovat vzájemně negativní korelační vztah. Příkladem je rok 2015, kdy bylo dosahováno velmi dobrých výnosů a na dobré úrovni byla také kvalita. Na dobrých výnosech se podepsal také nízký tlak houbových chorob, pro které nebylo suché počasí příznivé. Rekordní vysoké výnosy z roku 2014 si vybraly na kvalitě daň v podobě nízkého obsahu bílkovin a jejich horší kvality a obdobně to platilo také pro sklizeň 2011, kdy navíc deštivé počasí v průběhu sklizně způsobilo problémy s nízkým číslem poklesu. Nejlepší kvalita byla dosažena v roce 2013, kdy více než tři čtvrtiny sklizené pšenice mělo dobrou pečářskou kvalitu. Rok 2012 byl silně poznamenán holomrazy, následným jarním suchem i bouřkovým počasím v průběhu sklizně a je proto rokem s nejnižšími výnosy, nejnižší objemovou hmotností a v závislosti na lokalitě také nižším číslem poklesu či vyšším podílem porostlých zrn. Dobrá úroda obilnin z hlediska výnosu i kvality v letech 2015 a 2014 svědčí o tom, že voda nebyla limitujícím

faktorem jejich růstu. Je zřejmé, že ozimým obilninám mírné zimy svědčí a k nedostatku srážek dokáží být do značné míry tolerantní.

Je však třeba si uvědomit, že dosahované vysoké výnosy kladou pro zachování dobré kvality vysoké nároky na **výživu**. V zájmu dosažení vysoké pečářské kvality pšenice je třeba zohledňovat pěstitelské potřeby jednotlivých odrůd, odpovídající režim hnojení a regulaci chorob i poléhání. Kvalita sklizených obilnin je však nejistá až do samotné sklizně a řada deštivých dnů ve stadiu plné zralosti dokáže znehodnotit i velmi nadějně vyhlížející porost potravinářské pšenice.

Poděkování patří zejména všem pěstitelům obilnin posílajících dobrovolně vzorky pro účely tohoto monitoringu. Finančně bylo sledování kvality sklizně roku 2015 podpořeno příspěvkem MZe (Smlouva o dílo č. 419/2015-17221), částečně financování pocházelo z institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (rozhodnutí MZe ČR č. RO0211 ze dne 28. 2. 2011) a z projektu QJ1510204.

§

LYNX[®]

Nepostradatelný fungicid v řepce

LYNX Zvyšuje počet větví, zkracuje hlavní stonek řepky a zlepšuje pevnost šesuli.

LYNX Působí proti všem chorobám řepky na jaře (hlízenka, atd.)

Kudy teče, tudy léčí ...

Informace:
602 523 607