

Kvalita odrůd pšenice ve sklizni 2016

RNDr. Ivana Polišínská, Ph.D., Ing. Ondřej Jirsa, Ph.D.; Agrotest fyto, s.r.o., Kroměříž

V rámci monitoringu kvality potravinářských obilovin bylo ze sklizně 2016 v laboratoři Agrotestu fyto, s.r.o. analyzováno 520 vzorků pšenice ze všech regionů ČR. Požadavky na jakost pekárenské pšenice splnilo ve čtyřech hodnocených parametrech (obsah bílkovin, objemová hmotnost, číslo poklesu, sedimentační test) pro celou ČR 58 % vzorků, a to 63 % vzorků sklizených v Čechách a 54 % vzorků sklizených na Moravě. V roce 2015 byl podíl vyhovujících vzorků vyšší (73 %), zatímco v roce 2014 stejný, jako v roce 2016. Hlavním limitujícím faktorem kvality pšenice byla v roce 2016 nízká objemová hmotnost. Celkem bylo mezi 520 hodnocenými vzorky zastoupeno 88 různých potravinářských odrůd (třídy E, A, B). Jaká byla kvalita těch nejpěstovanějších?



Monitoring kvality potravinářských obilovin

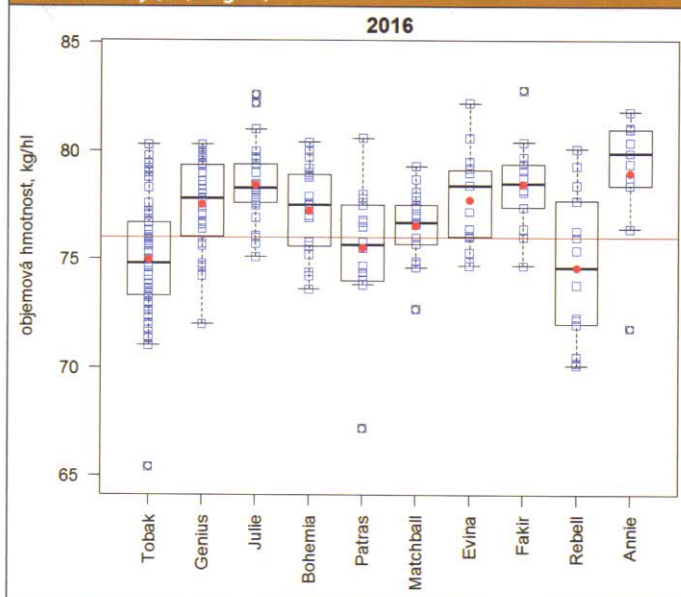
Hodnocení kvality potravinářské pšenice a žita na sklizňových vzorcích provádíme v Zemědělském výzkumném ústavu Kroměříž, s. r. o. a Agrotestu fyto, s. r. o. již řadu let. Ve spolupráci s Výzkumným ústavem pivovarským a sladařským, a.s. je sledován také ječmen. Díky pěstitelům ochotným posílat své vzorky k analýzám se stále zatím daří získávat dostatečně reprezentativní soubor vzorků ze všech regionů České republiky. Pěstitelé od nás na oplátku dostávají protokoly s výsledky rozborů svých obilovin. Od roku 2011 je monitoring finančně podporován ministerstvem zemědělství, kterému výsledky zasíláme ve statisticky zpracované podobě, tj. bez vazby na konkrétního pěstitele. Obdobná sledování provádí i další evropské státy, např. Německo, Polsko, Švédsko nebo Dánsko. Protože u jednotlivých vzorků jsou známy kromě lokality

původu také údaje o odrůdě, výnosu, předplodině, hnojení a datu seti a sklizně, je možné výsledky využít pro hodnocení vlivu těchto faktorů na jednotlivé kvalitativní parametry a provádět různá meziroční srovnání. Podrobné výsledky kvality sklizně pšenice roku 2016 včetně hodnocení jednotlivých krajů i ve srovnání s výsledky let 2011 až 2015 vyšly v časopise Úroda v čísle 12/2016. Nyní se na kvalitu pšenice sklizně 2016 podíváme z hlediska výsledků, kterých dosáhly jednotlivé odrůdy.

Odrůdové zastoupení

Odrůdové spektrum pěstované pekárenské pšenice bylo v roce 2016, stejně jako v minulých letech, velmi široké. Mezi 520 hodnocenými vzorky bylo celkem 88 různých odrůd. Mezi 10 nejvíce zastoupenými byly ozimé odrůdy (graf 1) Tobak (B) (11,9 % všech vzorků), Genius (E) (7,5 %), Julie (E) (5,2 %), Bohemia (A) (4,0 %), Patras

Graf 2: Objemová hmotnost 10 nejčastěji zastoupených odrůd v souboru 520 vzorků pekárenské pšenice sklizené v ČR v roce 2016; tmavě červená horizontální čára v grafu představuje požadavek normy (76,0 kg/hl)



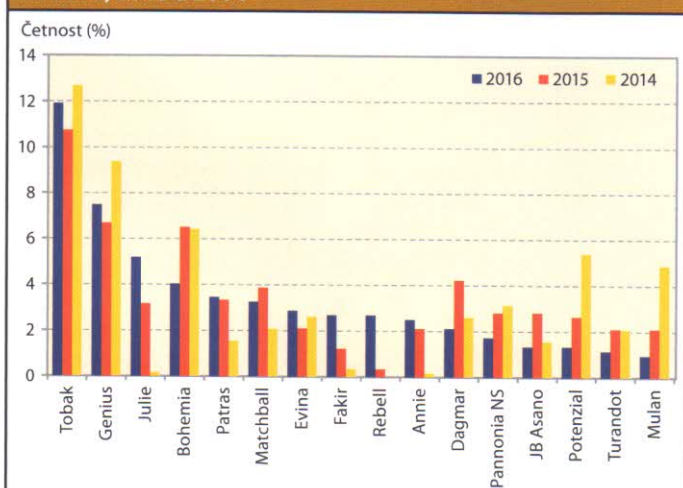
(A) (3,5 %), Matchball (A) (3,3 %), Evina (E) (2,9 %), Fakir (A) a Rebell (A) (obě 2,7 %) a Annie (E) (2,5 %). Jarní pšenice byly zastoupeny jen ve velmi malém počtu (5 vzorků).

V porovnání s lety 2015 a 2014 se obsazení prvních dvou míst nezměnilo, na 3. místě vystřídal odrůdu Bohemii odrůda Julie (2015: Tobak 10,8 %, Genius 6,7 %, Bohemia 3,2 %; 2014: Tobak 12,7 %, Genius 9,4 %, Bohemia 6,4 %). Odrůdy Dagmar, Pannonia NS, JB Asano a Potenzial, zastoupené v první desítce v roce 2015, byly v roce 2016 vystřídány odrůdami Evina, Fakir, Rebell a Annie. V roce 2016 tvořilo 10 nejčastějších odrůd 46 % všech vzorků, v roce 2015 to bylo 47 %, v roce 2014 o něco více, a to 51 %.

Kvalita odrůd

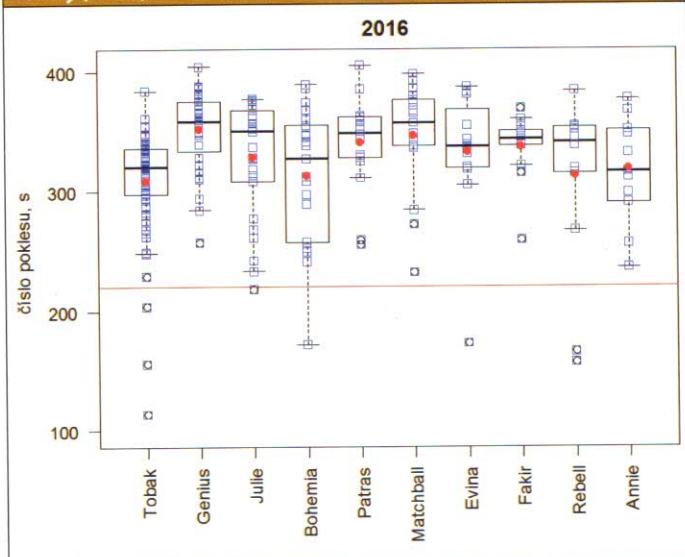
Kvalita pšenice je hodnocena podle požadavků ČSN 46 1100-2 pro pšenici setou - pekárenskou, tj. je stanovována vlhkost (max. 14 %), podíl příměsí a nečistot (max. 6 %), dále objemová hmotnost (min. 76 kg/hl), číslo poklesu (min. 220 s), obsah N-látek (min. 11,5 %) a sedimentační index (Zeleného testu, min. 30 ml). Celkem bylo ze sklizně 2016 hodnoceno 520 vzorků pšenice. I když i vlhkost sklizeného zrna může souviset s odrůdou, a to prostřednictvím její ranosti a načasování sklizně, roli hraje také počasí, způsob zacházení se vzorkem v průběhu jeho dopravy do laboratoře apod. Podíl příměsí a nečistot je zase především záležitostí stavu porostu (polehlost, zaplevel-

Graf 1: Četnost zastoupení 10 nejčastějších odrůd ve sklizních let 2016, 2015 a 2014

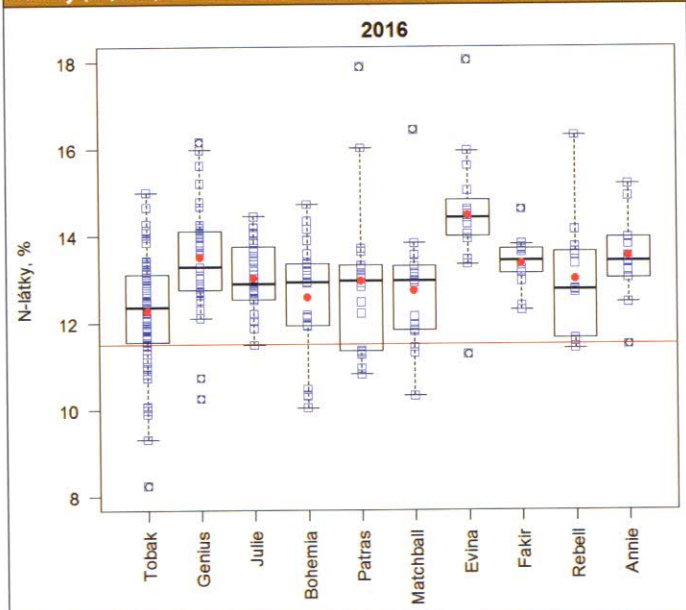




Graf 3: Číslo poklesu pro 10 nejčastěji zastoupených odrůd v souboru 520 vzorků pečářské pšenice sklizené v ČR v roce 2016; tmavě červená horizontální čára v grafu představuje požadavek normy (220 s)



Graf 4: Obsah N-látek 10 nejčastěji zastoupených odrůd v souboru 520 vzorků pečářské pšenice sklizené v ČR v roce 2016; tmavě červená horizontální čára v grafu představuje požadavek normy (11,5 %)



lení, apod.) a technologie sklizně, než přímou charakteristikou dané odrůdy. Proto bude u jednotlivých odrůd hodnocena jen objemová hmotnost, číslo poklesu, obsah bílkovin a sedimentační test.

Objemová hmotnost

Průměrná objemová hmotnost pšenice byla ve sklizni 2016 obecně nízká, průměr pro celou ČR pro všechny vzorky byl 77,2 kg/hl a požadavku normy (76,0 kg/hl) vyhovělo 69 % sklizené pšenice. Z 10 nejčastěji pěstovaných odrůd měly nejnižší objemovou hmotnost odrůdy Rebell (74,6 kg/hl), Tobak

(75,0 kg/hl) a Patras (75,5 kg/hl). Tyto tři odrůdy měly průměrnou objemovou hmotnost nižší, než požaduje norma (76,0 kg/hl). Rozpětí hodnot však bylo značné a část vzorků pšenice u všech těchto tří odrůd požadavek normy splnila. Nejvyšší objemovou hmotnost měla odrůda Annie - průměrně 80,0 kg/hl, s odstupem následována odrůdami Fakir (78,5 kg/hl) a Julie (78,4 kg/hl). Objemová hmotnost 10 nejčastějších odrůd pšenice ve sklizni 2016 je znázorněna v tzv. krabicovém grafu 2. Graf je zkonstruován tak, že obdélníky představuje rozpětí střed-

ní poloviny všech hodnot (tj. 2. a 3. čtvrtinu), silná černá úsečka v obdélníku představuje medián (hranice mezi polovinami) a červený bod průměrnou hodnotu. Úsečka představuje rozpětí neodlehých hodnot, hodnoty statisticky vyhodnocené jako odlehle jsou znázorněny samostatnými body.

Číslo poklesu

Dobré hodnoty čísla poklesu jsou příjemným překvapením sklizně pšenice 2016. V situaci, kdy srážky v měsíci červenci 2016 dosáhly 146 % dlouhodobého normálu a průběh sklizně byl srážkami často přerušován téměř ve všech regionech, na číslo poklesu vyhovělo 97 % analyzovaných vzorků pšenice a průměrná hodnota dosáhla 324 s. Všechny 10 hodnocených odrůd (graf 3) mělo průměrné číslo poklesu vyšší, než požaduje norma (220 s). Nejnižší průměrné číslo poklesu měla odrůda Tobak (308 s), následovaná odrůdami Bohemia (313 s) a Rebell (313 s). Nejvyšších hodnot dosáhl Genius (352 s), dále Matchball (346 s) a Patras (341 s). Číslo poklesu bylo ve sklizni 2016 v průměru o něco nižší než v roce 2015, kdy díky rekordně rychlé sklizni dosáhlo 351 s, i tak však

dosahovalo většinou vyhovujících hodnot a porostlá zrna se vyskytovala jen výjimečně.

Obsah bílkovin

Obsah N-látek byl ve sklizni 2016 o něco vyšší než v předcházejících dvou letech. Průměrný obsah u všech vzorků činil 12,8 % (2015: 12,5 %, 2014: 12,1 %), požadavku normy (min. 11,5 %) vyhovělo 83 % vzorků. Všechny sledované odrůdy měly průměr bezpečně nad požadavkem normy (graf 4), nejnižší obsah N-látek měla odrůda Tobak s průměrem 12,3 %, následována Bohemií (12,6 %) a Matchballem (12,7 %). Nejvyšší obsah N-látek měla se značným náskokem odrůda Evina (14,5 %), dále Annie a Genius (shodně 13,5 %), což jsou všechno odrůdy kvalitativní třídy E. Čtvrtou odrůdou třídy E je Julie, která byla v průměrném obsahu bílkovin pátá (13,0 %), překonána odrůdou třídy A Fakir (13,4 %).

Sedimentační test

Kvalita bílkovin vyjádřená Zeleného testem byla v roce 2016 v průměru pro celou ČR 41 ml. Ze sledovaných 10 odrůd (graf 5) měly nejnižší hodnoty odrůdy Matchball a Rebell



(obě třídy A), s hodnotami průměru 31 ml, tedy těsně nad požadavkem normy (30 ml). Jediná odrůda třídy B, Tobak, měla průměrnou hodnotu 34 ml. Nejvyšší hodnotu sedimentačního testu měla odrůda Evina (E) (54 ml), následována odrůdou Fakir (A) (53 ml), která tak překonala zbývající 3 odrůdy třídy E, a to Julii (49 ml) i Annie a Genius (shodně 48 ml). Stejného průměru dosáhla i odrůda Bohemia (A).

Výnos

Výše výnosu u 10 nejčastějších odrůd (graf 6) se pohybovala od 6,7 t/ha (Bohemia) do 8,4 t/ha (Fakir). Stejně jako u kvalitativních parametrů, i u výnosu je zřejmá značná variabilita v rámci jedné odrůdy. Je zřejmý vztah ke kvalitě, tj. odrů-

dy s vynikající kvalitou (E) mají průměrný výnos nižší. Výjimku představovala odrůda Bohemia. Tobak, jako jediný zástupce třídy B, měl výnos druhý nejvyšší (8,3 t/ha), a to po odrůdě Fakir (A) (8,4 t/ha), který navíc dosáhl velmi dobré kvality. V obsahu bílkovin i sedimentačního testu Fakir překonal i některé odrůdy třídy E. Z elitních odrůd pšenice pak měla nejlepší kombinaci kvality a výnosu odrůda Evina, která měla zdaleka nejvyšší obsah bílkovin (průměr 14,5 %) a zároveň dosáhla slušného výnosu (7,3 t/ha).

Kvalitu ovlivňuje odrůda i prostředí

Výše uváděné výsledky jsou založeny na rozbořech vzorků pšenice pocházejících ze zemědě-

ské praxe, pěstovaných v různé úrovni vstupů a v různých klimatických podmínkách. Hodnocení nezohledňuje, jaká byla použita agrotechnika pěstování a zda byla v souladu s požadavky odrůdy. Sjednocující charakteristikou hodnocených vzorků pšenice je rok sklizně 2016 a skutečnost, že se jedná o pšenici pěstovanou zemědělskými subjekty v provozních podmínkách. Výběr vzorků pro analýzy ve smyslu zastoupení jednotlivých odrůd nebyl nijak ovlivňován. Byl založen výhradně na principu pokrytí území ČR ohledně počtu vzorků v závislosti na ploše pěstování pšenice v daném okrese a kraji. Prezentované hodnocení proto není možno chápat jako obecný popis vlastností konkrétní odrůdy a nemůže také nahradit hodnocení získané z přesných polních pokusů. Průměrné hodnoty kvalitativních parametrů mohou být ovlivněny i nerovnoměrným zastoupením odrůd z hlediska četnosti jejich pěstování v jednotlivých regionech.

Mezi jednotlivými kraji byly totiž v roce 2016 v dosahované kvalitě pšenice značné rozdíly. Například v objemové hmotnosti vyhovělo v Jihočeském kraji méně než polovina sklizené pšenice (49 %), z Olomouckého kraje 50 % a ze Zlínského a Moravskoslezského 63 %, zatímco z krajů Královéhradeckého, Plzeňského, Jihomoravského a Ústeckého vyhovělo více než 80 % pšenice. Stejně tak byly velké rozdíly v obsahu N-látek: z Pardubického, Plzeňského a Jihomoravského kraje vyhovělo 91 % vzorků pšenice, zatímco z kraje Moravskoslezského 70 %, z Jihočeského 70 % a z Vysočiny 73 % vzorků. Charakter souboru vzorků přesně

vyhodnocení dílčích vlivů, jako je počasí, půdní podmínky a agrotechnické postupy neumožňuje.

Závěrem

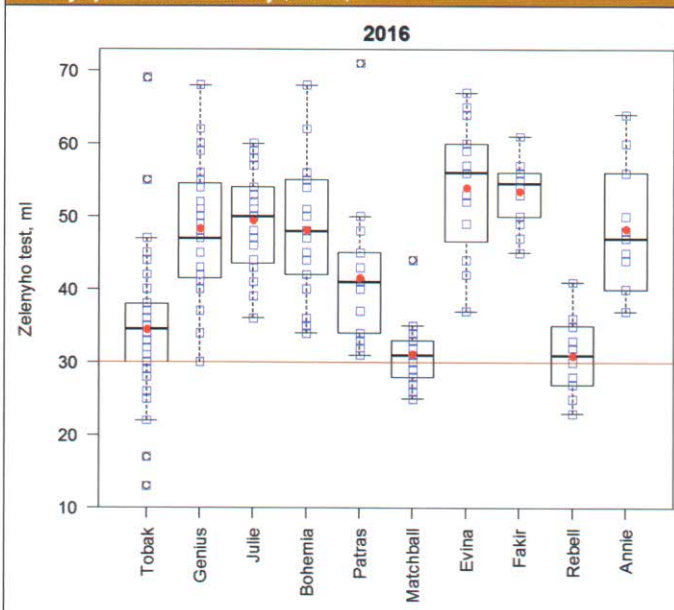
Rozdíly mezi odrůdami byly statisticky průkazné, a to pro všechny sledované kvalitativní parametry. Potvrzuje se, že význam volby odrůdy pro ekonomicky úspěšnou produkci pšenice je klíčový. Pěstitelé však musí zohlednit dané půdní a klimatické podmínky, a také se snažit dodržet nároky odrůdy na agrotechnické postupy.

Z výsledků našeho mnohaletého sledování kvality obilovin je velmi dobře možné vysledovat jak odraz proměnlivého charakteru počasí v jednotlivých letech, tak i vyvíjející se odrůdové složení. Je jasné vidět, že většina nových odrůd má velmi dobrou kvalitu a zároveň také potenciál dosáhnout vysokého výnosu. Ne všem pěstitelům se to ovšem podaří. O odrůdách často nejsou k dispozici informace o pěstitelských nárocích nebo nejsou dodržovány. Přesto je na výsledcích sklizně obilovin v ČR v posledních třech letech vidět, že zemědělci u nás dokáží vypěstovat pšenici ve velmi dobré kvalitě a zároveň dosáhnout vysokého výnosu.

Poděkování patří pěstitelům obilnin posilajících dobrovolně vzorky pro účely tohoto monitoringu. Finančně bylo sledování kvality sklizně roku 2016 podpořeno příspěvkem MZe (Smlouva o dílo č. 636/2016-17221), částečné financování pocházelo z institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (rozhodnutí MZe ČR č. RO0211 ze dne 28. 2. 2011).

2

Graf 5: Hodnoty sedimentačního testu 10 nejčastěji zastoupených odrůd v souboru 520 vzorků pečárenské pšenice sklizené v ČR v roce 2016; tmavě červená horizontální čára v grafu představuje požadavek normy (30 ml)



Graf 6: Průměrný výnos a rozpětí prostřední poloviny hodnot pro 10 nejčastěji zastoupených odrůd v souboru 520 vzorků pečárenské pšenice sklizené v ČR v roce 2016

