

Kvalita pšenice a žita sklizně 2009

(Wheat and rye quality from the 2009 harvest)

Iva Burešová, Slavoj Palík, Irena Sedláčková
Agrotest fyto s.r.o., Kroměříž

Souhrn

Hodnocení kvality sklizňových vzorků potravinářských obilovin je prováděno nepřetržitě od začátku 90. let 20. století. Každoročně je hodnocena kvalita souboru přibližně 1 000 vzorků zrna pekárenské pšenice a asi 100 vzorků žitného zrna. Kvalita pšeničného zrna je posuzována podle požadavků ČSN 46 1100-2 kladených na zrno pekárenské pšenice. Kvalita žitného zrna je srovnávána s požadavky ČSN 46 1100-4. Porovnání hodnot kvalitativních ukazatelů s hodnotami získanými v letech 2007 a 2008 ukázalo, že kvalita pšeničného i žitného zrna je nižší. Z dlouhodobého pohledu však patří potravinářské obiloviny ze sklizně 2009 mezi nejkvalitnější. Průměrné hodnoty všech parametrů splnily požadavky ČSN.

Klíčová slova: pšenice, žito, potravinářská kvalita, pekárenská kvalita, kvalita lepku, lepkový bílkovinný komplex, kvalita pšeničného zrna, kvalita žitného zrna

Summary

Samples of bread cereals taken at harvest have been continuously evaluated for grain quality since the early 1990s. A set of approximately 1 000 and 100 grain samples of breadmaking wheat and rye, respectively, are examined every year. The grain quality of wheat is evaluated according to the requirements of ČSN 46 1100-2 valid for breadmaking wheat grain. The grain quality of rye is compared with ČSN 46 1100-4 requirements. A comparison of quality parameters values with those obtained in 2007 and 2008 documented that the grain quality of wheat and rye was lower. However, considering a long time series, bread cereals from the 2009 harvest rank among the best-quality ones. Mean values of all parameters met the requirements of ČSN.

Keywords: wheat, rye, food quality, breadmaking quality, gluten quality, gluten protein complex, wheat grain quality, rye grain quality

Úvod

Pšenice

V pekárenství se používá pšenice obecná (*Triticum aestivum* L.). Pekárenská kvalita pšeničného zrna je ovlivňována zásobními bílkovinami, zejména obsahem lepku. Lepek se vytváří během hnětení těsta polymerizací kratších neenzymatických frakcí zásobních bílkovin obsažených v endospermu zrna. Obsah a kvalita lepku ovlivňuje viskoelastické vlastnosti pšeničného těsta, a tím rozhoduje o jeho vhodnosti na výrobu kynutých a nekynutých výrobků (Kulp a Ponte, 2000). Lepkové bílkoviny během fermentace těsta zachycují uvolňující se oxid uhličitý, který je nezbytný k vytvoření pórovité střídy kynutého pečiva (Shewry a Tatham, 1997).

Obsah a kvalita zásobních bílkovin pšeničného zrna má rozhodující vliv na pekárenské vlastnosti zrna. Obsah bílkovin v endospermu zrna se stanovuje jako celkový obsah dusíkatých látek v sušině zrna. Obsah dusíkatých látek je v těsné korelaci s fyzikálními a chemickými vlastnostmi těsta, s jeho zpracovatelskými vlastnostmi a pekárenským potenciálem (Kulp a Ponte, 2000). Množství a pekárenskou kvalitu pšeničných lepkových bílkovin je možné hodnotit sedimentačním indexem (Zelený testem). Vyšší hodnoty sedimentačního indexu jsou spojovány s dobrou pekárenskou kvalitou zrna (Dendy et al., 2001).

Pekárenskou kvalitu zrna ovlivňuje aktivita amylolytických enzymů obsažených v endospermu zrna. Aktivita enzymů se vyjadřuje parametrem číslo poklesu. Zrno s číslem poklesu menším než 220 s je obecně považováno za porostlé, s vysokou aktivitou amylolytických enzymů. Zrno s číslem poklesu vyšším než 400 s vyžaduje zvýšení aktivity amylolytických enzymů (Kulp a Ponte, 2000).

Další parametr, který se u zrna určeného na pekárenské využití stanovuje, je objemová hmotnost. Objemová hmotnost je hmotnost zrna vztažená na určitou objemovou jednotku. Je velmi rozšířeným,

nejjednodušším ukazatelem výtěžnosti mouky při mletí zrna. Největší výtěžnost mají baculatá zrna, tj. zrna s vyšší objemovou hmotností (Kulp a Ponte, 2000).

Parametr obsah příměsí a nečistot nevyjadřuje přímo kvalitu zrna, ale popisuje míru znečištění zrna různými typy příměsí a nečistot. Přítomnost různých druhů příměsí a nečistot mohou snižovat výtěžnost mouky při mletí zrna nebo snižovat kvalitu získané mouky.

Žito

Žito je vedle pšenice druhou nejčastěji používanou obilovinou pro výrobu pečiva. Na rozdíl od pšenice, která se používá celosvětově, vyrábí se žitné pečivo zejména v evropských zemích. Žito se využívá hlavně na výrobu tmavého pečiva. Studie prokázaly, že celozrnný žitný chléb obsahuje velké množství významných, zdraví prospěšných složek. Obsahuje mj. také látky, které mohou zpomalovat růst zhoubných nádorů (Dendy et al., 2001).

Žito (*Secale cereale* L.) je dobře adaptováno na pěstování v chladnějším klimatu a v méně kvalitních půdách severní a východní Evropy. Typickou vlastností žita je jeho náchylnost k porůstání zrna, ke kterému dochází během deštivého počasí (Dendy et al., 2001).

Žitné zrno je dosti podobné pšeničnému. Hlavní odlišností zrna je přítomnost jiných polysacharidů a jiných zásobních bílkovin. Celkový obsah bílkovin je u žitného zrna nižší než u pšeničného. Žitné zásobní bílkoviny mohou vytvářet bílkovinnou síť, která může zadržovat unikající plyny. Množství zachycených plynů je nižší než u pšeničného těsta, což způsobuje horší pekárenské vlastnosti žitného těsta. Pekárenská kvalita žitného těsta však není ovlivňována jen bílkovinami, ale ve velké míře ji ovlivňují také pentosany (Kulp et al., 2000). Pentosany mají schopnost vázat vodu, čímž ovlivňují pekárenskou kvalitu zrna. Pentosany mají vliv na fyzikální (reologické) vlastnosti těsta a současně ovlivňují schopnost těsta

