	Národní referenční laboratoř	Strana	1
	Jednotné pracovní postupy – testování odrůd 50192.1 – Stanovení objemové hmotnosti zvané hektolitrová váha	Vydání	1
		Revize	0

STANOVENÍ OBJEMOVÉ HMOTNOSTI ZVANÉ HEKTOLITROVÁ VÁHA

1 Účel a rozsah

Objemová hmotnost je jedním z jakostních znaků obilovin a je významným parametrem při jejich technologickém zpracování i obchodování. Daným postupem lze určit objemovou hmotnost pouze pro pšenici, žito, ječmen a oves. Pro jiné plodiny nejsou hodnoty standardizovány.

2 Princip

Objemová hmotnost zvaná hektolitrová váha je poměr hmotnosti obilovin k objemu, který zaujmají obiloviny po nasypání do odměrné nádoby za přesně stanovených podmínek.

3 Přístroje a pomůcky

1 Obilní zkoušeč vyhovující podmínkám ČSN ISO 7971 – 3, např: „vzor 1938“.

Součásti zařízení obilného zkoušeče:

Podstavec – dřevěná deska s přírubou pro upevnění odměrné nádoby.

Odměrná nádoba – vlastní měřící díl, v němž dojde při měření k oddělení 1 litru obiloviny.

Násypka – nádoba pro odměření vzorku ke zkoušce, na vnitřní straně s ryskou vyznačující objem 1350 ml.

Nůž – speciální nůž s ostřím ve tvaru V, sloužící k odříznutí přebytečné obiloviny nad objem 1 litr.

Plnič – slouží k vytvoření standardně uloženého sloupce obilí, připraveného k měření v odměrné nádobě.


Běhoun – válcové závaží pro vedení obilí při jeho pádu do odměrné nádoby.

2 Váhy s přesností 0,01g.

4 Postup

4.1 Příprava zkušební vzorku

Vzorek obiloviny musí být vysušený, nesmí obsahovat nečistoty a musí mít laboratorní teplotu.

	Národní referenční laboratoř	Strana	2
	Jednotné pracovní postupy – testování odrůd 50192.1 – Stanovení objemové hmotnosti zvané hektolitrová váha	Vydání	1
		Revize	0

4.2 Vlastní stanovení

Sestaví se měřicí část objemového zkoušeče obilí. Vezme se prázdná odměrná nádoba a do šterbiny se zasune nůž tak, že lze vidět výrobní číslo. Na nůž se položí běhoun výrobním číslem nahoru. Takto připravená měřicí část zařízení se zváží s přesností na 0,1 g. Nasadí se na podstavec a pootočením se utáhne. Na odměrnou nádobu se nasadí plnič, jehož poloha je fixována zářezy.

Vzhledem k tomu, že výsledek stanovení je velmi závislý na množství použitého materiálu, používá se k měření speciální násypka, kterou plníme obdobným způsobem jako plnič. Násypka se plní tak, že se obilí sype z výšky (3 – 4) cm volně do jejího středu, po rysku označující 1350 ml. Proud sypaného obilí by se neměl dotýkat stěn násypky. Použití kónické násypky k jejímu naplnění je zakázáno.

Z násypky se sype vzorek obilí z výšky (3 – 4) cm nad okrajem plniče na jeho střed tak, aby se proud zrn nedotýkal stěn. Pro určení správné výšky lze položit na plnič dva prsty a o ně opřít násypku a sypat. Doba sypaní má trvat (11 – 13) s. Po naplnění se rychle, avšak bez otřesů vytáhne nůž. Jakmile běhoun a zrno propadnou do odměrné nádoby, zasune se nůž plynulým pohybem bez zadrhnutí a nadměrných otřesů opět do odměrné nádoby. Sejme se plnič, odměrná nádoba se uvolní z podstavce a odstraní se přebytečné obilí nad nožem. Odměrný válec se vzorkem obilí, nožem i běhounem se zváží s přesností na 0,1 g. Stanovení objemové hmotnosti se provede nejméně dvakrát, vždy na nové zkušební části vzorku.

5 Výpočet a vyjádření výsledků

Objemová hmotnost obilovin se vyjadřuje v kg/hl a vypočítá se podle vztahu

$$X = \frac{(m_1 - m_0)}{1000} \times \frac{100}{V}$$

kde m_0 je hmotnost prázdné měřicí části zařízení (odměrná nádoba s nožem a běhounem) v g,

m_1 hmotnost měřicí části zařízení se zkušebním vzorkem v g,

1000 konverzní faktor pro přepočítání z g na kg,

100 faktor pro přepočítání z l na hl.

Výsledky objemové hmotnosti se vyjadřují s přesností na 0,1 kg/hl pro deklarovanou vlhkost.

6 Literatura

- 1 ČSN EN ISO 7971- 3 Obiloviny – Stanovení objemové hmotnosti zvané „hektolitrová váha“ – Část 3: Rutinní metoda.
- 2 Návod k obsluze obilního zkoušeče „vzor 1938“.