

Pekárenská zkouška

tvár výrobku, objem pečiva, senzorické hodnocení

Tvár výrobku:

Výška a průměr bulek se stanoví třikrát pro každý kus pomocí šablony s měřítkem, kdy se jako výsledek uvádí poměrové číslo výrobku průměrná výška k průměru výrobku

1. odměřit posuvným měřítkem z 3 stejných míst

Objem pečiva:

2. Vložení 3 ks. pečiva do 2 litrové kádinky,
3. Pečivo zasypeme řepnými semínky o známém objemu po rysku,
4. Změříme objem přebytečných semínek v odměrném válci.

Senzorické hodnocení pečiva:

Senzorické hodnocení provádí lichý počet respondentů (nejméně 3) po seznámení s popisem hodnocených znaků pečiva pomocí senzorických dotazníků.

Stanovení kyselosti střídy pečiva

Pomůcky:

Odměrné sklo, digitální váhy, pomůcky pro vážení, titrační baňka, byreta, třecí miska.

Chemikálie a roztoky:

destilovaná voda

hydroxid sodný $c = 0,1 \text{ mol/l}$ a $f = 1,0010$

fenolftalein 2%,

kys. štavelová $0,25 \text{ mol/l}$

Postup:

1. Navážit 10,0 g vzorku pečiva
2. Vzorek rozdrotit v třecí misce (u vlhkých vzorků natrhat na drobné kousky)
3. Vzorek převést do 250 ml titrační baňky, přidat 100 ml destilované vody a promícháme 2 min.
4. Přidáme 6 kapek fenolftaleinu
5. Titrovat odměrným roztokem $0,1 \text{ M NaOH}$ do vzniku růžového zbarvení, trvajících minimálně 1 min.

Výsledky a výpočty:

Stupeň kyselosti pečiva:

$$x = s \cdot c \cdot 100 \text{ [mmol.kg}^{-1}\text{]}$$

s = spotřeba odměrného roztoku NaOH o koncentraci $0,1 \text{ M}$

c = přesná koncentrace odměrného roztoku NaOH (mol/l) (použít pouze v případě, že byla změřena)

Přepočet na titrační kyselost v sušině mouky x_s (%)

$$x_s = \frac{k}{S} \times 100$$

S = sušina mouky (%)

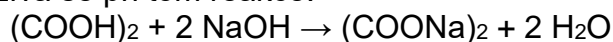
Pro přesné vyjádření výsledků je nutno výsledek vynásobit korekčním součinitelem, který zjistíme jako poměr koncentrace přesné a přibližné použitého odměrného roztoku $0,1 \text{ M NaOH}$.

Výpočet korelačního koeficientu:

Roztok NaOH o přesné koncentraci nelze připravit rozpuštěním potřebného množství tuhého NaOH ve vodě, protože nebývá k dispozici v dostatečně čistém nebo přesně definovaném stavu. Proto se připraví jen roztok NaOH o přibližné koncentraci a jeho přesná koncentrace se stanoví alkalimetrickou titrací pomocí roztoku kyseliny šťavelové, který lze připravit o přesně známé koncentraci.

Jako indikátor se do titrovaného roztoku $(\text{COOH})_2$ přidávají 2 kapky fenolftaleinu. Titrace se provádí třikrát – vždy za stálého míchání až do purpurového zbarvení.

Využívá se při tom reakce:



$$c_2 = \frac{2c_1 \cdot V_1}{V_2}$$

c_1 = koncentrace roztoku $(\text{COOH})_2$ [$\text{mol} \cdot \text{dm}^{-3}$]

c_2 = přesná koncentrace roztoku NaOH [$\text{mol} \cdot \text{dm}^{-3}$]

V_1 = objem roztoku $(\text{COOH})_2$ [dm^{-3}]

V_2 = objem spotřebovaného roztoku NaOH při titraci [dm^{-3}]

Výpočet koncentrace roztoku kyseliny šťavelové:

$$c_1 = \frac{m_1}{m_0} \cdot c_0$$

c_1 = koncentrace připraveného roztoku $(\text{COOH})_2$ [$\text{mol} \cdot \text{dm}^{-3}$]

c_0 = přesná koncentrace $(\text{COOH})_2$ [$\text{mol} \cdot \text{dm}^{-3}$]

m_1 = navážka $(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [g]

m_0 = vypočtená navážka $(\text{COOH})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ pro koncentraci $0,25 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$ [g]