	Národní referenční laboratoř	Strana	1
	Jednotné pracovní postupy – testování odrůd 50310.1 – Stanovení obsahu inulinu	Vydání	1
		Revize	1

STANOVENÍ OBSAHU INULINU

1 Účel a rozsah

Postup je určen pro stanovení obsahu inulinu v kořeni čekanky.

2 Princip

Obsah inulinu se stanoví polarimetricky. Metoda spočívá ve využití optických vlastností fruktózy, která vzniká kyselou hydrolýzou inulinu.

Poznámky

- 1 *Obsah sacharózy (po hydrolýze vzniká invertní cukr) a ostatních redukujících cukrů je v kořenu čekanky nízký, jejich příspěvek k hodnotě úhlu otáčení je relativně malý a zanedbává se.*

3 Chemikálie

Používají se chemikálie analytické čistoty, pokud není uvedeno jinak.

- 1 Destilovaná nebo deionizovaná voda.
- 2 Octan olovnatý, roztok, $c(\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2) = 10 \text{ } \%$.
Příprava: 10 g octanu olovnatého se rozpustí v 90 ml vody (1).
- 3 Kyselina chlorovodíková, 35 % (m/m), $\rho(\text{HCl}) = 1,18 \text{ g/ml}$.


4 Přístroje a pomůcky

- 1 Analytické váhy s přesností 0,001 g.
- 2 Polarimetr s polarizační trubicí o délce 200 mm, např. Polarimetr MCP-300.
- 3 Vodní lázeň s regulací teploty.
- 4 Kohlrauschova nebo cukrovarnická odměrná baňka, 100 ml, 200 ml.
- 5 Filtrační papír nízké hustoty, kruhové výseče 18,5 cm.

5 Postup

5.1 Příprava zkušebního vzorku

Příprava zkušebního vzorku je podrobně popsána v JPP Úprava vzorků krmiv a rostlinného materiálu, kap. 5.9, postup 60150.1 Úprava vzorků čerstvých hmot.

	Národní referenční laboratoř	Strana	2
	Jednotné pracovní postupy – testování odrůd 50310.1 – Stanovení obsahu inulinu	Vydání	1
		Revize	1

5.2 Stanovení obsahu inulinu

Naváží se 26 g zkušební vzorku s přesností 0,001 g. Vzorek se rozmixuje s asi 100 ml vody (1) a převede se do 200ml odměrné baňky. Přidá se 10 ml octanu olovnatého (2) a doplní vodou (1) po značku. Obsah baňky se promíchá a baňka se vloží na 30 min do vodní lázně o teplotě (70 – 75) °C. Po vyjmutí z lázně se baňka rychle ochladí a obsah baňky se přefiltruje přes suchý filtr. Do 100ml odměrné baňky se napipetuje 50 ml filtrátu, přidá se 10 ml kyseliny chlorovodíkové (3), obsah baňky se promíchá a baňka se na 5 min vloží do vodní lázně o teplotě (70 – 75) °C. Po vyjmutí z lázně se baňka ochladí na laboratorní teplotu, doplní se vodou (1) po značku a po promíchání se změří optická otáčivost připraveného roztoku.

Poznámky

- Pro změření optické otáčivosti zvolíme na Polarimetru MCP-300 metodu ISS-13 nebo ISS-26, a to v závislosti na velikosti dávky zkoušeného vzorku, tj. 13 g/100 ml nebo 26 g/100 ml.*
- Pro správnost metody je důležitá doba trvání a teplota hydrolýzy. Je nutné použít vodní lázeň přiměřené velikosti, aby bylo možno zajistit rychlý nárůst teploty a stabilní teplotní podmínky.*

6 Výpočet a vyjádření výsledků

Obsah inulinu se vyjádří v hmotnostních procentech (%) a vypočítá se podle vztahu

$$x = 1,35 \times R \times p$$

kde p je hodnota optické otáčivosti ve °Z, při délce trubice 200 mm,

R korekce na ředění,

$$R = V_A / V_m$$

V_A celkový objem po naředění v ml (100 ml),

V_m objem extraktu pipetovaný k naředění (před hydrolýzou vzorku) v ml (50 ml).

7 Literatura

- Novotný, F.: JPP Metodiky chemických rozborů pro hodnocení kvality odrůd II, ÚKZÚZ, Brno, 2006.