

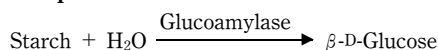
Code No. 077-04071 (10,000 units)

Glucoamylase

Source	: <i>Saccharomycopsis fibuligera</i>
Appearance	: Lyophilized form
Activity	: Indicated on label
Molecular weight	: 57,000
Optimum pH	: 5.5
Optimum temperature	: 55 °C
Isoelectric point	: 6.5
Amylase activity	: below the limit of detection

Assay

1. Principle



2. Reagents

- 0.1 mol/L Acetate buffer, pH 4.5
- Substrate solution
Dissolve 1.0 g of soluble starch in 40mL of water by boiling. After cooling, add 50 mL of solution A. Then adjust to 100 mL with water.
- 0.05 mol/L Acetate buffer, pH 5.5
- 0.6 mol/L NaOH solution
- Enzyme Solution
Dissolve 100 mg of glucoamylase in 1 mL of ion exchange water. Dilute 50 μL of the solution with Solution C to 50 mL.
- Chromogen solution
Chromogen solution in Glucose C II -Test Wako (Code No.439-90901) is used.
- 2 g/L Glucose standard solution.
Glucose standard solution I in Glucose C II -Test Wako (Code No.439-90901) is used.

3. Procedure

Reagent	Test	Blank
B	2.0 mL	2.0 mL
pre-incubate at 37 °C for 5 minutes		
E	0.5 mL	—
incubate at 37 °C for 15 minutes		
D	0.5 mL	0.5 mL
E	—	0.5 mL
	(solution a')	(solution b')

- 1/4 -

Reagent	Test	Blank 1	Standard Solution	Blank 2
F	3.0 mL	3.0 mL	3.0 mL	3.0 mL
pre-incubate at 37 °C for 5 minutes				
solution a'	20 μL	—	—	—
solution b'	—	20 μL	—	—
G	—	—	20 μL	—
water	—	—	—	20 μL
incubate at 37 °C for 5 minutes				
	Solution a	Solution b	Solution c	Solution d

Add 3.0 mL Reagent F to 20 μL solution a' and b', respectively, and then incubate at 37 °C for 5 minutes (termed Solution a and b, respectively). Standard solution (Solution c) and control solution (Solution d) are prepared as described above using 20 μL Reagent G and water, respectively. Immediately, read the absorbance of solution a, b and c at 505 nm using solution d as a control.

4. Unit definition

One unit of enzyme is defined as the amount of enzyme that catalyses the formation of one micromole of glucose per minute under the conditions described above.

(Calculation)

$$\text{units/mg} = 2 \times \frac{E_1 - E_0}{E_2} \times \frac{10^3}{180.16} \times 3.0 \times \frac{1}{15} \times \frac{1}{0.5} \times \frac{1}{S} \times 1000$$

E_1 : Absorbance of Solution a (Test)
 E_0 : Absorbance of Solution b (Blank)
 E_2 : Absorbance of Solution c (Standard)
 3.0 : Total volume (mL)
 15 : Reaction time (minute)
 0.5 : Sample volume (mL)
 180.16 : Molecular weight of glucose
 S : Sample amount (mg)

Storage : Keep at 2~10 °C

Package : 10,000 units

References

- Hattori, Y. : *Agric. Biol. Chem.*, **25**, 737 (1961).
- Futatsugi, M. *et al.* : *J. Ferment. Bioeng.*, **76**, 419 (1993).
- Futatsugi, M. *et al.* : *J. Ferment. Bioeng.*, **76**, 521 (1993).

FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation

1-2, Doshomachi 3-Chome, Chuo-Ku, Osaka 540-8605, Japan
 Telephone : + 81-6-6203-3741
 Facsimile : + 81-6-6201-5964
<http://ffwk.fujifilm.co.jp>

FUJIFILM Wako Chemicals U.S.A. Corporation

1600 Bellwood Road
 Richmond, VA 23237
 U.S.A.
 Telephone : + 1-804-271-7677
 Facsimile : + 1-804-271-7791
<http://www.wakousa.com>

FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH

Fuggerstrasse 12
 D-41468 Neuss
 Germany
 Telephone : + 49-2131-3111-0
 Facsimile : + 49-2131-311100
<http://www.wako-chemicals.de>

- 2/4 -

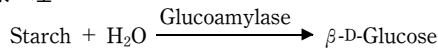
コード No. 077-04071 (10,000 units)

グルコアミラーゼ

起 源 : *Saccharomycopsis fibuligera*
形 状 : 凍結乾燥粉末
活 性 : ラベルに表示
分 子 量 : 57,000
最適 pH : 5.5
最適温度 : 55℃
等 電 点 : 6.5
共存酵素活性 : アミラーゼ活性なし

酵素活性測定法

1. 原 理



2. 試 薬

- A. 0.1 mol/L 酢酸緩衝液、pH 4.5
B. 基質溶液
でんぷん（溶性）1.0 g に水 40 mL を加え、煮沸溶解する。放冷後、A 液 50 mL を加え、さらに水にて 100 mL にメスアップする。
C. 0.05 mol/L 酢酸緩衝液、pH 5.5
D. 0.6 mol/L 水酸化ナトリウム溶液
E. 酵素溶液
本品 100 mg を正確にはかり取り、イオン交換水を 1 mL 加える。その 50 μ L を取り、C 液にて 50 mL にメスアップする。
F. 発色液
グルコース C II - テストワコー（コード No. 439-90901）中の発色剤。
G. 2 g/L グルコース標準液
グルコース C II - テストワコー（コード No. 439-90901）中のブドウ糖標準液 I。

3. 手 順

試 液	本 試 験	空 試 験
B	2.0 mL	2.0 mL
37℃、5 分間予備加温		
E	0.5 mL	—
37℃、15 分間加温		
D	0.5 mL	0.5 mL
E	—	0.5 mL
	(a' 液)	(b' 液)

試 液	本試験	空試験 1	標準液	空試験 2
F	3.0 mL	3.0 mL	3.0 mL	3.0 mL
37℃、5 分間予備加温				
a' 液	20 μ L	—	—	—
b' 液	—	20 μ L	—	—
G	—	—	20 μ L	—
水	—	—	—	20 μ L
37℃、5 分間加温				
	a 液	b 液	c 液	d 液

a、b 及び c 液は 1 時間以内に JIS K 0115（吸光光度分析通則）によって、吸収セル 10 mm を用い、波長 505 nm における吸光度を d 液を対照液として測定する。

4. 単位の定義

前記条件下、pH 4.5、37℃ で 1 分間に 1 μ mol のグルコースを生成する酵素量を 1 unit とする。

(計算)

$$\text{units/mg} = 2 \times \frac{E_1 - E_0}{E_2} \times \frac{10^3}{180.16} \times 3.0 \times \frac{1}{15} \times \frac{1}{0.5} \times \frac{1}{S} \times 1000$$

E_1 : a 液（本試験液）の吸光度
 E_0 : b 液（空試験液）の吸光度
 E_2 : c 液（標準液）の吸光度
3.0 : 総液量 (mL)
15 : 反応時間 (分)
0.5 : 本品の溶液量 (mL)
180.16 : グルコースの分子量
S : はかり取った本品量 (mg)

〔貯 法〕 2～10℃

〔包 装〕 10,000 units

〔参考文献〕

- Hattori, Y. : *Agric. Biol. Chem.*, **25**, 737 (1961).
- Futatsugi, M. *et al.* : *J. Ferment. Bioeng.*, **76**, 419 (1993).
- Futatsugi, M. *et al.* : *J. Ferment. Bioeng.*, **76**, 521 (1993).

製造発売元

富士フイルム 和光純薬株式会社
大阪市中央区道修町三丁目 1 番 2 号
Tel : 06-6203-3741

2306KA2