

グアーガム分解物

定義 本品は、グアー (*Cyamopsis tetragonolobus*) の種子中に含まれるガラクトマンナンをヘミセルラーゼ (注1) で加水分解して得られた食物繊維画分である。

含量 本品を乾燥物換算したものは、グアーガム分解物 (食物繊維として) 60%以上含む。

性状 本品は、類白～微黄色の粉末又は粒で、わずかににおいがある。

確認試験

(1) 本品 20g にイソプロピルアルコール 4ml を加えてよく湿らせた後、激しくかき混ぜながら水 200ml を加え、更に均一に分散するまで激しくかき混ぜるとき、わずかに粘性のある液になる。この液を沸騰した水浴上で約 10 分間加熱した後、室温まで冷却するとき、その粘性は加熱前とほとんど変わらない。

(2) 室温まで冷却した(1)で得た 10%水溶液 10ml にホウ酸ナトリウム溶液 (1→20) 2ml を加え、混和して放置するとき、ゼリー状となる。また、1%水溶液 10ml にホウ酸ナトリウム溶液 (1→20) 2ml を加え、混和して放置するとき、ゼリー状とならならない。

純度試験

(1) たん白質 7.0%以下 本品約 0.15g を精密に量り、窒素定量法中のセミマイクロケルダール法により試験を行う。

0.005mol/l 硫酸 1ml = 0.8754mg たん白質

(2) 酸不溶物 7.0%以下 「加工ユーケマ藻類」の純度試験 (5) を準用する。

(3) 重金属 Pb として 20 μ g/g 以下 (1.0g、第2法、比較液 鉛標準液 2.0ml)

(4) 鉛 Pb として 10 μ g/g 以下 (1.0g、第1法)

(5) ヒ素 As_2O_3 として 1.0 μ g/g (1.0g、第3法、装置C、比較液 ヒ素標準液 1ml)

乾燥減量 14.0%以下 (105℃、3時間)

灰分 2.0%以下 (800℃、5時間)

微生物限度

微生物限度試験法により試験を行うとき、本品 1g につき、細菌数は 10,000 以下、真菌数は 1,000 以下である。また、大腸菌は認めない。

定量法

本品約 1g を精密に量り、0.08mol/l リン酸緩衝液 (pH6.0) (注2) 50ml を加えて攪拌し、溶解、分散させる。ターマミル溶液 (注3) 0.1ml を加え、沸騰水溶液中で時々攪拌しながら 15～30 分間加熱する。冷却後、0.275mol/l 水酸化ナトリウム試液 (注4) 10ml を加えて pH7.5±0.1 に調整する。プロテアーゼ (注5) 5mg を加え、振とうさせながら 60℃で 30 分間、加温する。冷却後、0.325mol/l 塩酸溶液 (注6) 10ml を加えて pH4.5±0.2 に調整する。アミログルコシダーゼ (注7) 0.3ml を加え、振とうさせながら 60℃で 30 分間、加温し、冷却後、蒸留水を加え、100ml とする。その後、60℃に加温した 95% エタノール (注8) 400ml を攪拌しながら加え、室温で 60 分間放置する。その後、毎分

約 3,000 回転で 5 分間遠心分離し、上清を捨てる。残渣を 78%エタノール（注 9）20ml で 3 回、95%エタノール 10ml で 2 回、さらにアセトン 10ml で 2 回洗浄し、毎回同様に遠心分離し、上清を除去する。残渣を少量の 95%エタノールで重量既知の白金製、石英製又は磁性のるつぼに移し、105℃で一晩乾燥し、デシケーター中で放冷した後、その重量を精密に量る。

上記操作によって得られた残渣について、一つは窒素定量法によりたん白質を定量し（係数：6.25）、さらに、一つは、灰分試験法（525℃、5 時間）を行う。

別に空試験を行い補正する。

$$\text{グアーガム分解物(食物繊維含量として) (\%)} = \frac{\text{R} - \{(\text{P} + \text{A}) / 100 \times \text{R}\} - \text{B}}{\text{S}} \times 100$$

R : 残渣重量平均値 (mg)

P : 残渣中のたん白質 (%)

A : 残渣中の灰分 (%)

S : 試料採取量 (mg)

B : 空試験補正值 (mg)

$$\text{B} = \text{Br} - \{(\text{Bp} + \text{Ba}) / 100 \times \text{Br}\}$$

Br : 空試験の残渣 (mg)

Bp : 空試験の残渣中のたん白質 (%)

Ba : 空試験の残渣中の灰分 (%)

(注 1) ヘミセルラーゼ : β - ガラクトマンナーゼ、麴菌等由来 (EC 3. 2. 1. 78)

(注 2) 0.08mol/l リン酸緩衝液 (pH6.0) : リン酸二ナトリウム、無水 1.400g とリン酸一ナトリウム 10.94g を量り、水を加えて溶かし 1,000ml とする。pHを確認する。

(注 3) ターマミル : 熱安定性 α - アミラーゼ (EC 3. 2. 1. 1)、濃度: 10,000-11,000 単位/ml

(注 4) 0.275mol/l 水酸化ナトリウム試液: 水酸化ナトリウム 11.0g を水に溶かし、1,000ml にする。

(注 5) プロテアーゼ : バチルス属サブスティリス (EC 3. 4. 21. 62)、
濃度: 7-15 単位/mg

(注 6) 0.325mol/l 塩酸試液 : 塩酸 27ml を量り、水を加えて 1,000ml にする。

(注 7) アミログルコシダーゼ : 麴菌液化型アミラーゼ (EC 3. 2. 1. 3)、
濃度: 2,000-3,300 単位/ml

(注 8) 95%エタノール : $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ [エタノール (95) (エチルアルコール (95)、特級)]

(注 9) 78%エタノール : 水 207ml に 95%エタノールを加えて 1,000ml とする。

この規格及び試験方法においては、別に規定するもののほか、食品添加物公定書通則及び一般試験法を準用する。