

N-乙酰氨基葡萄糖

1 范围

本标准规定了 N-乙酰氨基葡萄糖的要求、试验方法、检验规则及标签、包装、运输、贮存。

本标准适用于以葡萄糖、玉米浆干粉、硫酸铵、磷酸二氢钾、硫酸镁为原料，经谷氨酸棒杆菌 RDG-2110 (*Corynebacterium glutamicum* RDG-2110) 发酵、过滤、浓缩、结晶、离心、醇洗、干燥等工艺制成的 N-乙酰氨基葡萄糖。

本标准所引用的标准，凡未标注年代号的，均执行其现行有效版本。

2 要求

2.1 原料要求

- 2.1.1 所用原料应符合国家卫生健康委员会关于阿拉伯木聚糖等 8 种“三新食品”的公告（2024 年 第 3 号）及相应的安全标准和有关规定。
- 2.1.2 所用原料应是非转基因原料。不应使用经辐照处理过的原料。
- 2.1.3 食品添加剂和营养强化剂的质量应符合相应的安全标准和有关规定。
- 2.1.4 食品添加剂和营养强化剂的使用应符合 GB 2760 和 GB 14880 的规定。

2.2 感官要求

应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	白色或类白色	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘或烧杯中，在自然光线下，观察其色泽和状态，嗅其气味，品其滋味。
滋味	具有本品固有滋味，无异味	
气味	具有本品固有气味，无异味	
状态	结晶粉末，无肉眼可见外来异物	

2.3 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
N-乙酰氨基葡萄糖（以干基计）/（g/100g）	98.0~102.0	附录 A
比旋度（20℃）/°	+39.0~+43.0	附录 B

pH 值（10g/L 水溶液）		6.0~8.0	GB/T 9724
水分/（g/100g）	≤	0.5	GB 5009.3
灰分/（g/100g）	≤	0.1	GB 5009.4
颗粒度		90%以上通过60目筛	GB/T 22427.5

2.4 污染物限量

应符合表 3 的规定。

表 3 污染物限量

项 目		指 标	检验方法
铅（以 Pb 计）/（mg/kg）	≤	1.0	GB 5009.12
镉（以 Cd 计）/（mg/kg）	≤	0.1	GB 5009.15
总砷（以 As 计）/（mg/kg）	≤	1.0	GB 5009.11
总汞（以 Hg 计）/（mg/kg）	≤	0.3	GB 5009.17
铬（以 Cr 计）/（mg/kg）	≤	2.0	GB 5009.123
亚硝酸盐（以 NaNO ₂ 计）/（mg/kg）	≤	2.5	GB 5009.33

2.5 真菌毒素限量

应符合表 4 的规定。

表 4 真菌毒素限量

项 目		指 标	检验方法
黄曲霉毒素 M ₁ /（μg/kg）	≤	0.5	GB 5009.24

2.6 微生物限量

应符合表 5 的规定。

表 5 微生物限量

项 目		指 标	检测方法
菌落总数/（CFU/g）	≤	1000	GB 4789.2
大肠菌群/（MPN/g）	≤	0.92	GB 4789.3
霉菌和酵母/（CFU/g）	≤	50	GB 4789.15
金黄色葡萄球菌/25g		不得检出	GB 4789.10 或 Q/HWRJ 014
沙门氏菌/25g		不得检出	GB 4789.4 或 Q/HWRJ 015
克罗诺杆菌/100g		不得检出	GB 4789.40 第一法

2.7 其他要求

2.7.1 本产品不得进行辐照。

2.7.2 其他要求应符合国家卫生健康委员会关于阿拉伯木聚糖等 8 种“三新食品”的公告（2024 年 第 3 号）及国家安全标准和/或有关规定。

2.8 净含量要求

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。按 JJF 1070 检验。

3 检验规则

3.1 组批与抽样

同一次进货为一批，随机抽取样品进行检验。

3.2 供应商出厂检验

应逐批检验，并出具检验报告单，报告单项目至少应包括本标准规定的感官要求、理化指标（颗粒度除外）、菌落总数、大肠菌群、霉菌和酵母。产品入厂时必须附带供货商（生产厂）的出厂检验合格报告单。首批供货供应商需提供全项检测报告，检验项目为本标准规定的全部检验项目，接受第三方检测报告。

3.3 入厂必检项目

按公司检验计划执行。

3.4 型式检验

供应商每年最少提供一次第三方型式检验报告，报告应包括本标准规定的全部检验项目。

3.5 判定规则

检验结果符合本标准时，判定为合格产品，检验结果如不符合本标准要求时，可在同一批产品中加倍取样，复检不合格项目，以复检结果为准。但微生物指标不得复检。

4 标签、包装、运输、贮存

4.1 标签

应符合 GB 7718 和/或国家有关规定。

4.2 包装

产品采用符合国家食品安全要求的包装材料包装。

4.3 运输、贮存

运输工具与贮存场所应清洁、干燥、阴凉、通风，防止日晒、雨淋，严禁与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀等物品一同贮存、运输。

4.4 保质期

见标签。

附录 A
(规范性附录)

N-乙酰氨基葡萄糖测定方法 液相色谱法

A.1 原理

试样用稀释液溶解，N-乙酰氨基葡萄糖含有氨基并在 195nm 波长处有最大吸收，用含全多孔硅胶微粒键合非交联氨基固定相液相色谱柱分离，紫外检测器检测，外标法定量。

A.2 试剂和溶液

除非另有说明，本方法所用试剂均为分析纯。水为 GB/T 6682 规定的一级水。

A.2.1 乙腈，色谱纯。

A.2.2 磷酸氢二钾。

A.2.3 N-乙酰氨基葡萄糖（CAS 号：7512-17-6）标准品，纯度 $\geq 98\%$ 。

A.2.4 稀释液：乙腈：水=50：50（v：v）。

A.2.5 磷酸缓冲液：称取 3.5g 磷酸氢二钾溶于 900mL 水中，加入 0.25mL 的氨水，用水定容至 1000mL，混匀，用磷酸调节 pH 至 7.5。

A.3 仪器和设备

A.3.1 高效液相色谱仪：配紫外检测器。

A.3.2 分析天平：感量 0.1mg。

A.3.3 有机相微孔滤膜：0.22 μm 。

A.4 分析步骤

A.4.1 标准溶液制备

称取 N-乙酰氨基葡萄糖标准品 0.1g（精确至 0.0001g），用稀释液溶解并定容至 100mL，摇匀，25℃静置 4h，待用。

A.4.2 样品溶液制备

称取 N-乙酰氨基葡萄糖样品 0.1g（精确至 0.0001g），用稀释液溶解并定容至 100mL，摇匀，25℃静置 4h，待用。

A.5 参考色谱条件

a) 色谱柱：氨基柱，250mm $\times$ 4.6mm，粒径 5 μm ，或等效色谱柱；

b) 检测波长：195nm；

c) 流速：0.6mL/min；

d) 柱温：35℃；

e) 进样量：10 μL ；

f) 流动相：乙腈：磷酸缓冲液=75：25（v：v）。

A.6 测定

分别吸取标准溶液和样品溶液，在上述参考色谱条件下测定。标准溶液和样品溶液需要经 0.22 μm 有机相滤膜过滤后进样。

A.7 计算

试样中的 N-乙酰氨基葡萄糖的含量按式（1）计算：

$$w = \frac{r_u \times C_s}{r_s \times C_u \times (1 - w_1)} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

式中：

w —试样中 N-乙酰氨基葡萄糖的含量，单位为克每百克（g/100g）；

r_u —样品溶液的峰面积；

r_s —标准溶液的峰面积；

C_s —标准溶液的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

C_u —样品溶液的浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

w_1 —试样中水分的含量，单位为克每百克（g/100g）。

试验结果以两次平行测定结果的算术平均值为准，结果保留至小数点后两位。

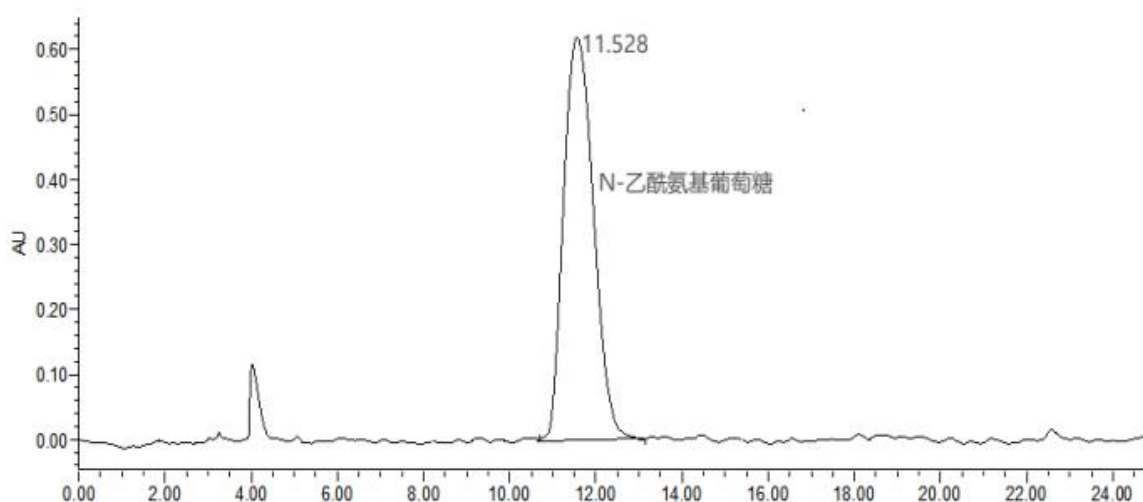
A.8 精确度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 1.0%。

A.9 检出限和定量限

当取样量为 0.1g 时，本方法检出限为 1.0g/100g，定量限为 3.0g/100g。

A.10 液相色谱图



图A.1 N-乙酰氨基葡萄糖标准品色谱图

附录 B
(规范性附录)
比旋度的测定

B.1 原理

从起偏镜透射出的偏振光经过试样溶液时，由于样品物质的旋光作用，使其振动方向改变了一定的角 α ，将检偏器旋转一定角度，使透过的光强与入射光强相等，该角度即为样品的旋光角。

B.2 试剂和材料

除非另有说明，本方法所用试剂均为分析纯。水为 GB/T 6682 规定的一级水。

B.3 仪器和设备

B.3.1 全自动旋光仪。

B.3.2 分析天平：感量 0.1mg。

B.3.3 恒温水浴锅。

B.4 测定

称取试样 2.5g（精确至 0.0001g），加水溶解并稀释定容至 100mL，摇匀，置于 20℃ 水浴锅中放置 4h。旋光仪用水调零后，将测定管用试样溶液冲洗数次（若溶液浑浊则过滤后取滤液测定），缓缓注入试样溶液于旋光管中（不得有气泡），测其旋光度，测定温度为 20℃ ± 0.2℃。

B.5 计算

试样的比旋度按式（1）计算：

$$[\alpha]_D^t = \frac{\alpha}{L \times c (1 - w_1)} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

α —旋光仪测定的度数，单位为度（°）；

t —测定时温度，单位为摄氏度（℃）；

D —旋光仪光源钠光的 D 线波长，单位为纳米（nm）

$\lambda = 589\text{nm}$ ；

L —测定管长度，单位为分米（dm）；

c —溶液浓度，单位为克每毫升（g/mL）；

w_1 —试样中水分的含量，单位为克每百克（g/100g）。

试验结果以平行测定结果的算术平均值表示，结果保留至小数点后两位。在重复性条件下两次比旋度允许差不得大于 0.2°。