

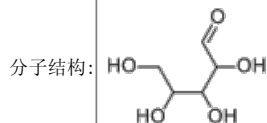


本PDF文件由 [www.ichemistry.cn](http://www.ichemistry.cn) 免费提供, 全部信息请点击[9000-69-5](http://www.ichemistry.cn), 若要查询其它化学品请登录[CAS号查询网](http://www.ichemistry.cn)

如果您觉得本站对您的学习工作有帮助, 请与您的朋友一起分享:) [爱化学www.ichemistry.cn](http://www.ichemistry.cn)

#### CAS Number:9000-69-5 基本信息

中文名: 果胶  
 英文名: Pectin  
 别名: Poly(1,4-alpha-D-galacturonide)



分子式:  $C_6H_{12}O_6$   
 CAS登录号: 9000-69-5  
 EINECS登录号: 232-553-0

#### 安全信息

安全说明: S24/25: 防止皮肤和眼睛接触。

#### CAS#9000-69-5化学试剂供应商(点击生产商链接可查看价格)

百灵威科技有限公司 专业从事9000-69-5及其他化工产品的生产销售 400-666-7788  
 生工生物(上海)有限公司 果胶专业生产商、供应商, 技术力量雄厚 800-820-1016 / 400-821-0268  
 将来试剂(上海)有限公司 长期供应C6H12O6等化学试剂, 欢迎垂询报价 400-0066-400  
 供应商信息已更新且供应商的链接失效, 请登录爱化学 [CAS No. 9000-69-5](http://www.ichemistry.cn) 查看  
 若您在此化学品供应商, 请按照[化工产品收录](#)说明进行免费添加

#### 其他信息

**果胶(9000-69-5)的用途:**  
 果胶广泛用于食品工业, 主要用作胶凝剂、增稠剂、乳化剂和稳定剂等。用于果酱、果冻的制造, 蛋黄酱、精油的稳定剂, 防止糕点硬化, 改进干酪质量, 制造果汁粉等。高酯果胶主要用于酸性的果酱、果冻、凝胶软糖、糖果馅料以及乳酸菌饮料等。低酯果胶主要用于一般的或低酸味的果酱、果冻、凝胶软糖, 以及冷冻甜点, 色拉调味酱。冰淇淋、酸奶等。

产品应用:  
 世界上大部分果胶作为胶凝剂用于生产果酱、果冻以及糖果。高甲氧基果胶常用于高糖分、低pH值的产品中作为胶凝剂。低甲氧基果胶可作牛奶和水果点心的理想胶凝剂。另外, 果胶在医学、纺织造纸、微生物学等领域也有广泛的应用。果胶是由植物中提取的天然添加剂, 因此安全性比较高。ADI: 0-25mg/kg。我国规定可用于各类食品, 按生产需要适量使用。

**果胶(9000-69-5)的制备方法:**  
 本品一般从柑橘皮、苹果皮、葡萄皮、蚕砂和甜菜渣等植物细胞中用酸解法、酶解法和离子交换法提取。

- 1、酸解铝盐沉淀法: 橘皮水解液经澄清后用1%的氨水调pH值至3.8, 再加硫酸铝钾使果胶沉析出来。分离后用乙醇洗涤3~4次以除去铝盐。最后调pH值至2.8, 并甩干、干燥、粉碎得成品。
- 2、酸解乙醇沉淀法: 先将柑橘皮破碎至2~3mm, 用水浸泡40min并煮沸片刻, 以杀灭果胶酶。沥干水后的橘皮用10倍0.06mol/L的盐酸, 在80℃下浸泡水解1.5h, 水解液过滤、澄清后浓缩3%的浓度。在80℃下加活性炭脱色10min, 滤液中加入95%的乙醇, 使乙醇浓度达到50%。此时, 果胶沉析出来, 经压滤、乙醇洗涤、真空干燥、粉碎得成品。如在室温下橘皮先用95%的乙醇浸泡24h提取色素, 则水解液可不用活性炭脱色。另外, 也可用柠檬酸或草酸代替盐酸。醇类沉淀剂限用甲醇、乙醇和异丙醇。

**质量指标:**

(GBn 246—85): 高酯果胶胶凝度为 $130 \pm 5$ ; 干燥失重 $\leq 12\%$ ; 总灰分 $\leq 7\%$ ; pH值为 $2.8 \pm 0.2$ ; 砷(以As计) $\leq 0.0002\%$ ; 重金属(以Ph计) $\leq 0.0015\%$ 。

**限量:**

1. GB 2760—96: 各类食品, 以GMP为限。
2. FAO/WHO(1984, g/kg): 加工干酪8; 罐装(含油脂)的蘑菇、芦笋、青豆、罐装的水果基质婴儿食品、胡萝卜, 冷饮10; 罐装的沙丁鱼、鲑鱼20; 稀奶油、乳脂干酪5; 汤、羹类按GMP。

**鉴别试验:**

1. 在1%水溶液中加入等体积的乙醇, 应呈半透明的凝胶状沉淀(大部分其他胶类不形成这样的沉淀)。
2. 在1%水溶液5ml中加2mol/L [氢氧化钠](#) 1ml, 在室温下放置15min。形成凝胶或半凝胶(黄芪胶或其他胶不形成这样的沉淀)。
3. 于1%试样水溶液中, 加1: 10 [硝酸钍](#) 液1ml, 搅拌后静置2min。应呈稳定的沉淀或凝胶(大部分胶不形成这样的沉淀)。
4. 参照红外谱图。

**质量指标分析:**

1. 高酯果胶胶凝度/果胶的商品价值取决于其凝胶强度而不完全取决于其含量。因此, 作为食品添加剂, 一般均不列其含量标准, 而列其胶凝度。高酯果胶的胶凝度以150级为标准, 低酯果胶则以100级为标准。

测定步骤: 准确称取已标准化的样品4.33g(对未标准化者, 则所取试样量应为650除以所标级数的商, 以g计), 与[蔗糖](#)40g混合, 在搅拌情况下, 加入一内盛405ml水的不锈钢汤盆中, 继续搅拌1~2min, 直到试样完全水合为止。在搅拌下加热至沸, 再加蔗糖606g, 并继续搅拌、煮沸, 直到净重为1015g时为止。移去热源, 并冷却至 $95^{\circ}\text{C}$ 。

准备三只下陷仪(Ridgelimeter, 见图10118—2)专用杯子, 用玻璃带纸沿杯子的上沿标记线缠绕一周, 使杯子上端绕上一层有一定强度并高出杯子顶边约12mm的玻璃带纸。在每一只杯子中加入248.5%的[酒石酸](#)溶液20ml, 然后在搅拌下加入上述已制备的凝胶液, 加入量以低于纸带边约2mm为宜。用盖子盖好, 然后在 $25^{\circ}\text{C}$ 下维持18~24h。去掉杯子上的纸带, 用一细金属丝切割器沿杯口切去多余部分, 然后小心地转动并倒转杯子, 使杯内凝胶体倒在下陷仪的专用玻璃板上, 倒时应尽量减低应力, 防止凝胶体破裂。在玻璃板上准确静置2min后, 转动下陷仪的测微螺杆, 使刚触及凝胶体表面, 然后分别记录所得百分率读数。取三者平均值, 然后求取胶凝度。

2. 低酯果胶的胶凝度: 准确称取已标准化的试样6.00g(如系未标准化者, 则所取试样重量应等于600除以所标胶凝度的商, 以g计), 加蔗糖40g, 混合后在搅拌下加入一内盛425ml水的不锈钢汤盆中, 水中预先混有柠檬酸液5.0ml(543g柠檬酸定容至1000ml)和[柠檬酸钠](#)液10.0ml(60g柠檬酸钠 $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}_3\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , 定容至1000ml)。继续搅拌, 直到试样完全水合分散为止。然后边搅拌、边加热至沸, 加入蔗糖140g, 继续煮沸并搅拌, 直至完全溶解。然后在继续加热并搅拌下, 加入[氯化钙](#)溶液25.0ml(22.05g  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , 定容至1000ml), 继续加热并搅拌, 直至净重达600g为止。移去热源。如有泡沫, 则可迅速撇去, 并旋即注入已准备好的两只下陷仪杯子中(见上述高酯果胶胶凝度的测定), 并按同样程序测定其胶凝度百分率后, 求取胶凝度。

3. pH值: 取试样1.25g, 用蒸馏水溶解, 定容至50ml, 在 $25^{\circ}\text{C}$ 下用酸度计测定。

4. [二氧化硫](#): 仪器参见“变性淀粉(10117)”。在1000ml圆底烧瓶中将试样100g悬浮于甲醇500ml内。吸收瓶或U形管中盛有对甲基红试液(TS—149)呈中性的3%[过氧化氢](#)溶液10ml。将进气管与不含氧的 $\text{CO}_2$ 或 $\text{N}_2$ 源接通, 使气流保持稳定地鼓泡。当仪器被吹洗至不存在空气时, 经回流冷凝器注入30ml盐酸溶液(10ml浓盐酸+20ml水), 立即连接吸收瓶或U形管。缓慢加热至甲醇开始回流, 并稳定地回流2h。卸下仪器, 以甲基红试液(TS—149)为指示剂, 用0.01mol/L NaOH滴定过氧化氢溶液。每mL 0.01mol/L氢氧化钠相当于[二氧化硫](#)( $\text{SO}_2$ )0.32mg。

生产方法及其他:

5. 酯化度、酰胺基取糖度和半乳糖醛酸: 正确称取试样5g, 放入一盛有浓盐酸5ml和60%[异丙醇](#)100ml的烧杯中, 搅拌10min后, 将该混合物通过干燥并已知重量的多孔性烧结滤管(容量30~60ml)进行过滤。用盐酸—异丙醇

混合液洗涤6次,每次15ml,然后用60%异丙醇反复洗涤,直到滤液无氯离子为止。最后用无水异丙醇20ml仔细洗涤,在105℃下干燥2.5h,冷却并称重。精确称取上述洗涤并干燥后的试样500.0mg,移入一250ml圆锥烧瓶中,用2ml乙醇湿润,加入脱二氧化碳的蒸馏水100ml,摇匀,直至试样完全水合。加入酚酞试液(TS-167)5滴,用0.1mol/L氢氧化钠液滴定,记录所耗体积,作为1/1(最初滴定值)。

#### 6. 甲醇、乙醇和异丙醇:

(1)原理:使醇类转变成相应的亚硝酸酯类,由顶隙气体进行气相色谱法测定。

(2)试样液的制备:取试样100mg,溶于10ml水中,必要时可用氯化钠作为分散剂。

(3)内标液的制备:含50mg/L正丙醇的水溶液。

(4)标准醇液:分别制备含50mg/L甲醇、乙醇和异丙醇的水溶液。

(5)测定步骤:在25ml深色管形瓶中称取尿素200mg。用氮气吹洗5min后,加饱和草酸液1ml用橡皮塞塞严和振摇。加试样液1ml、内标液1ml,并同时按动秒表(T=0)。摇动管形瓶后,再用敞口螺旋帽盖住,该螺旋帽上固定着一片硅胶隔膜。振摇至T=30s,当达到T=45s时,通过隔膜注入0.5ml亚硝酸钠液(250g/L)。振摇至T=70s,当达到T=150s时,用空气阀注射器通过隔膜吸入顶隙气体1ml。

(6)气相色谱仪操作条件:色谱柱用玻璃柱,90cm×4mm(内径)。柱填充料,最初15cm为chrompack(或相当品),其余部分为poropak R,120~150目(或相当品)。柱温150℃等温。进样温度250℃。载气为氮。流速80ml/min。检测器用火焰电离型。

(7)计算:将测得的试样中甲醇、乙醇和异丙醇峰面积与用1ml标准液取代试样所测得的顶隙气体的相应峰面积比较,进行定量。

#### 7. 硫酸甲酯钠:

(1)钼酸钠的制备:取钼酸钠( $\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )29.0g和氯化钡( $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )24.0g,分别用1000ml水溶解,将两溶液加热至70~80℃,然后将氯化钡溶液缓慢地加入钼酸钠溶液,并不断搅拌。俟沉淀全部沉降后,滗去液体,反复用70℃温水洗涤、沉淀、滗干三次,每次100ml。然后将沉淀溶于200ml 2 mol/L盐酸液中,再用水稀释至约1000ml,加溴百里酚蓝试液(TS-56)1ml,混合。加热至70~80℃,在搅拌下加入2mol/L氨液150ml,再用2mol/L氨液滴至青色终点。滗去液体,滗出液使经布氏漏斗过滤,沉淀用水洗涤三次,每次用水100ml,再用水100ml与沉淀混合后倒入上述布氏漏斗过滤。滤饼用水洗涤数次,在110℃下干燥过夜,备用。

(2)缓冲液:取硼酸31.0g和氯化钠8.55g,用水溶解并定容至1000ml。

(3)硫酸钠溶液:取无水硫酸钠100.0mg,盛于100ml容量瓶中,用水溶解并定容。

(4)试样液的制备:取试样5.00g放入一100ml烧杯,加纤维素粉约5g,充分混合后移入一22×80ritm的抽提壳筒中,用棉花塞住壳筒后放入连续抽提器,在蒸汽浴上抽提过夜,所用溶剂为按3:1比例混合的甲醇-氯仿液100ml。在所得抽提液中加入碳酸钡和碳酸氢钠各500mg,用中等速度振摇1h。经滤纸滤入一125ml的长颈烧瓶,用氯仿洗涤抽提液盛器和漏斗两次,每次10ml,以保证和预防任何固体物质进入滤液。如出现浑浊,则需重新过滤。烧瓶中加入玻璃珠后在蒸汽浴上将滤液蒸发至干,冷却。用10ml硝酸和1ml 70%的高氯酸沿烧瓶四壁流下,然后用高温蒸发,一直到烧瓶液面上的白色高氯酸浓烟消失为止。冷却,用水10ml沿烧瓶四壁流下,加0.1%对硝基苯酚的甲醇液2~3滴,然后逐滴加入氢氧化铵,至开始出现黄色为止。再逐滴加入2%稀盐酸,至黄色完全消褪,将溶液移入100ml容量瓶,加上述缓冲液10.0ml和水10ml,再加甲醇50.0ml,用水定容后混合。用移液管吸取该溶液20.0ml,放入一内盛上述钼酸钠200mg的125ml圆锥烧瓶中,加塞,摇振1h,经滤纸滤入一50ml圆锥烧瓶。用移液管取该滤液10.0ml,移入一50ml容量瓶,加水10ml,盐酸7ml,10%硫氰酸钾液3ml和丙酮15ml。充分混合,在水浴上用60~70℃加热30min。放冷,用水定容后混合。另用纤维素粉按上述方式进行空白试验。

(5)标准样的制备:取上述已配制的硫酸钠溶液1.0、2.0、3.0、4.0和5.0ml,分别放入五只100ml容量瓶中,各加70%高氯酸液1ml和0.1%对硝基苯酚的甲醇液2~3滴,然后逐滴加入氢氧化铵液至开始出现黄色为止。再逐滴加入2%盐酸至黄色完全消褪,然后加入上述缓冲液10.0ml和甲醇50.0ml,加水定容,混合。其余制备过程与试样液的制备法相同。

(6)操作:用分光光度计进行测定,采用1cm的比色皿在460nm处分别测定五只标准样和一只试样,同时进行空白样测试。根据五只标准样的吸光度绘制标准曲线,然后按每1.0ml硫酸钠液相当于0.0188%甲基硫酸钠的比值,在坐标图上标出与硫酸钠量相对应的甲基硫酸钠百分率坐标值。最后根据试样的吸光度求出5g果胶试样中所含甲基硫酸钠的百分率。或用高效液相色谱仪测定。

#### 相关化学品信息

[90557-35-0](#) [90199-12-5](#) [90244-84-1](#) [5,5-二辛基-9-氧代-10,13-二氧杂-4,6-二硫杂-5-锡十六烷基酸-2-丙氧基乙基酯](#) [904236-46-0](#) [2,4-二氯吡啶并\[3,4-d\]嘧啶](#) [抗坏血酸氧化酶](#) [90640-99-6](#) [丁醛与苯胺的聚合物](#) [90749-79-4](#) [藻酸钾](#) [9001-39-2](#) [3-Amino-2-bromo-5-chloropyridine](#) [90344-84-6](#) [908271-38-5](#) [黄蓍树胶粉](#) [90829-94-0](#) [90064-28-1](#) [90927-40-5](#) [90109-12-9](#) [90307-83-8](#) [909421-73-4](#) [90109-92-5](#) [中文名称暂缺](#) [促黑素细胞素](#) [90418-95-4](#) [霍乱毒素](#) [909421-68-7](#) [月桂醇聚氧乙烯醚](#)

生成时间2014-4-3 9:23:42