



本PDF文件由 www.ichemistry.cn 免费提供, 全部信息请点击100209-45-8, 若要查询其它化学品请登录CAS号查询网

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:100209-45-8 基本信息

中文名:	水解植物蛋白; 酸水解植物蛋白调味液
英文名:	Hydrolyzed vegetable protein
CAS登录号:	100209-45-8

物理化学性质

性质描述:	水解植物蛋白(100209-45-8)的性状:			
	<p>1. 本品淡黄色至黄褐色液体、糊状体、粉状体或颗粒。</p> <p>2. 糊状体含水分17%~21%, 粉状及颗粒状者含水分3%~7%。</p> <p>3. 总氮量5%~14%(相当于粗蛋白25%~87%)。2%水溶液的pH值为5.0~6.5。所含氨基酸组成视所用原料而定(%)。</p>			
	氨基酸 大豆蛋白水解产品 小麦蛋白水解产品 玉米蛋白水解产品			
	名称			
	赖氨酸	8.62	1.98	1.81
	组氨酸	2.89	1.73	2.59
	精氨酸	7.05	2.97	4.40
	苏氨酸	4.06	2.48	3.57
	丝氨酸	5.39	3.96	5.70
	谷氨酸	19.67	40.08	24.12
	脯氨酸	11.83	15.84	11.93
	甘氨酸	5.02	2.23	2.85
	丙氨酸	6.05	2.33	7.78
	缬氨酸	4.75	3.96	2.07
	蛋氨酸	0.78	1.98	2.59
	异亮氨酸	3.08	7.67	9.08
	亮氨酸	3.87	3.47	4.15
	酪氨酸	0.32	1.00	3.89
	苯丙氨酸	3.45	4.46	5.70
	天冬氨酸	13.17	3.96	7.77
	合计	100	100	100
	其鲜味物质和程度不尽相当, 视所用原料和加工方法而各异。			

CAS#100209-45-8化学试剂供应商(点击生产商链接可查看价格)

供应商信息已更新, 请登录[爱化学 CAS No. 100209-45-8](http://www.ichemistry.cn) 查看
若您是此化学品供应商, 请按照[化工产品收录](#)说明进行免费添加

其他信息

产品应用:	<p>水解植物蛋白(100209-45-8)的用途:</p> <p>本品为天然氨基酸型调味料。广泛用于各种加工食品和烹调。特别是在调味品行业, 以往主要用于酱油和酱腌菜生产, 近年来, 随着工业的发展, 特别是方便面等食品加工业中, HVP及其产品需求量逐日增加, 成为人们餐桌上的调味佳品。</p>
-------	---

水解植物蛋白(100209-45-8)的概述:

水解植物蛋白液是植物性蛋白质在酸催化作用下,水解后的产物。其构成成分主要是氨基酸,故又称氨基酸液。在国内过去曾称“味液”。国际上特别是欧美,又将植物蛋白水解液及其产品称为“HVP”。

制备方法:

分酸、酶和碱水解三种方法,一般以酸法为主。在大豆、小麦、花生、玉米和大米等植物蛋白原料中,加浓[盐酸](#)进行加水分解(110℃回流酸解),中和后,经脱色、脱臭、再过滤并浓缩而成浆状体,或喷雾干燥制成粉状成品。

限量:

在香肠等肉制品中以适度为限(USDA, 9CFR § 318.7)。

毒性:

1. 据FAO/WHO第837号毒理报告(1993):3-CPD会引起癌症,并影响肾脏和生育功能;而DCP则会引起肝脏、肾脏和甲状腺等的癌变,对精子亦有一定影响(报告由美国FDA提出)。

酸水解蛋白质(包括动、植物蛋白)系在高温酸解过程中除能使蛋白质水解后,尚能使油脂同时水解成丙三醇,并进一步与盐酸反应而生成各种[氯丙醇](#),包括3-氯-1,2-[丙二醇](#)(3-CPD)、1,3-二氯-2-丙醇(DCP)(这二种是最主要的)以及2,3-二氯-1-丙醇和2-氯-1,3-丙二醇。故FDA通过FCC(1997)公布了对前两者的限量标准。

2. 1999年加拿大学者报道了对雄性大鼠的试验,提出3-CPD的明显作用量为2mg/(kg·d)。

3. 为使成品中氯丙醇的含量降低,可采用以下方法。

(1)降低水解温度(低于62℃),可减少氯丙醇的形成,再用[氢氧化钠](#)调节至pH11,以除去所生成的氯丙醇。

(2)改用酶解法水解(可用木瓜蛋白酶、胰蛋白酶等能在偏碱性条件下水解的各种蛋白酶)。为求水解完全可再在pH2、75~100℃下水解。

(3)DCP易挥发,可用真空浓缩法除去,但真空浓缩无法去掉CPD。

(4)将水解液用碱调节至pH5左右,再经二次活性炭吸附,可使3-CPD降至0.01mg/kg。

以下各项目的试样均以干基计。液体及糊状试样先在水浴上蒸发至干,然后包括粉状品及粒状品在内,均在105℃下干燥至恒重后再行分析。

含量分析:

总氮量按常规凯氏定氮法测定。

质量指标分析:

1. α -氨基态氮 准确称取试样7~25g,用温热的脱氨的水,分数次(每次50ml)冲入一500ml容量瓶中,再用水定容,混合。取该液20.0ml加酚酞试液(TS-167)数滴,用0.2mol/L[氢氧化钡](#)或0.2mol/L氢氧化钠液中和,加10ml新制各的酚酞/[甲酸](#)溶液(取40%甲酸液50ml,内含1ml由含0.05%酚酞配成的50%[乙醇](#)液,并预经用0.2mol/L氢氧化钡或0.2mol/L氢氧化钠液准确中和至pH7)。用0.2mol/L氢氧化钡液滴定至明显红色,再准确加入少量0.2mol/L氢氧化钡液使之过量,然后再用0.2mol/L盐酸进行反滴定至中性。除用水20ml代替试样液外,按上述同样操作和试剂进行空白试验。每mL 0.2mol/L氢氧化钡液相当于白氨基态氮2.8mg。

2. 谷氨酸含量

(1)仪器 采用离子交换型氨基酸分析仪,其中装有磺化[聚苯乙烯](#)色谱柱。试样中的流出物在柱中与茚满三酮试剂混合而成显色物,用光度自动记录仪连续、自动地测出其在570nm和440nm处的吸光度。

(2)标准溶液的制备 称取试剂级谷氨酸1250mg±2mg,放入一500ml容量瓶中,加水至约一半量,加浓盐酸5ml,以溶解尚未溶解的氨基酸,然后用水定容。取该溶液1ml,用0.2mol/L[柠檬酸钠](#)(pH2.2缓冲液)4ml稀释成分析用标准溶液。该标准液每ml含谷氨酸0.5mg(C_s)。

(3)试样液的制备 准确称取试样5mg,用0.2mol/L[柠檬酸钠](#)(pH2.2缓冲液)准确稀释至5ml。用离心或过滤法除去所有不溶性物质。

(4)操作 各取标准溶液和试样液2ml,按仪器说明书进行测定。所得标准溶液的色谱图中标准液和试样液色谱图中二者的滞留时间应相似并记录峰面积,并设试样的峰面积为 A_u ,标准溶液者为 A_s 。

(5)计算 试样液中谷氨酸的浓度 C_A (mg/ml)按, $A_u \times C_s / A_s$ 求得,其中 C_s 为标准溶液中谷氨酸的浓度(mg/ml)。

总氨基酸中谷氨酸的百分含量,按 $100 \times C_A / 6.25 N_T$ 求得,其中 N_T 为上述含量分析中所得总氮量的百分率。
试样中谷氨酸的百分含量,按 $100 \times C_A / S_w$ 求得,其中 S_w 为所取试样量, g。

生产方法及其他:

3. 不溶性物质 准确称取试样约5g,放入一250ml圆锥烧瓶中,加水7.5ml,用表皿盖住瓶口,缓慢煮沸2min,经一已恒重的过滤坩埚过滤, II 连同坩埚在105℃下干燥1h,冷却,称重。

4. 钠 采用一适当的原子吸收分光光度计测定。

(1) 标准溶液的制备 准确称取试剂级氯化钠25.42mg,放入一1000ml容量瓶中,用去离子水溶解并定容,混合。取该液50ml,移入另一只1000ml容量瓶中,用去离子水稀释定容,混合。该液每ml含钠0.5 μ g。

(2) 试样液的制备 准确称取预经干燥的试样1.00g \pm 0.05g,放入一硅皿或瓷皿中。于马弗炉中在246~260℃下灰化2~4h。冷却,溶于5ml 20%HC1中,为使灰分完全溶解,必要时可将该液加温。经一酸洗过的滤纸滤入500ml容量瓶中,用热水淋洗滤纸,然后定容、混合。

(3) 操作 按原子吸收分光光度计使用说明书中的最佳条件,测定各制备液在589.0nm波长处的吸光度。所得试样液的吸光度应不超过标准溶液的吸光度。

5. 钾

(1) 标准液 准确称取试剂级氯化钾38.20g,移入一100ml容量瓶中,用去离子水溶解后定容、混匀。取该液5.0ml移入一1000ml容量瓶,用去离子水定容后混匀。该标准液每ml含K 1.0 μ g。

(2) 试样液 准确称取预经干燥的试样1.00g \pm 0.05g,移入一硅或石英坩埚中。在550℃马弗炉中灰化2~4h。冷却后溶于20%盐酸5ml中,必要时可加热使之全部溶解,经一酸洗过的滤纸将溶液滤入一1000ml容量瓶中。用热水淋洗滤纸,并稀释后定容、混匀。按此试样液稀释300倍(1 \rightarrow 300)。

(3) 操作 用一适当的原子吸收分光光度计,按说明书要求测定各溶液在766.5nm处的吸光度。试样液的吸光度应不超过标准液。

6. 3-氯代1,2-丙二醇(3-CPD)

(1) 3-CPD原液 准确称取试剂级3-氯代丙烷-1,2-二醇(3-CPD)12.5mg,移入一100ml容量瓶中,用乙酸乙酯稀释定容后混匀。

(2) 稀3-CPD溶液 取3-CPD原液5ml,用乙酸乙酯稀释至100ml,所得溶液的3-CPD含量为6.25 μ g/ml。

(3) 内标液 取1-氯代十四烷50mg移入一50ml容量瓶中,用乙酸乙酯稀释后定容。取该液1ml,用乙酸乙酯稀释至100ml,所得溶液的浓度为10 μ g/ml。

(4) 标准溶液A 吸取稀3-CPD溶液2ml和内标液2.5ml,移入一25ml容量瓶中,用乙酸乙酯定容后混匀。所得溶液含3-CPD 0.5 μ g/ml。

(5) 标准溶液B 吸取稀3-CPD溶液8ml和内标液2.5ml,移入一25ml容量瓶中,用乙酸乙酯定容后混匀。所得溶液含3-CPD 2.0 μ g/ml。

(6) 标准溶液C 吸取稀3-CPD溶液16ml和内标液2.5ml,移入一25ml容量瓶中,用乙酸乙酯定容后混匀。所得该溶液含3-CPD 4.0 μ g/ml。

(7) 色谱系统 用一气相色谱仪,装有卤素型操作的电解电导检测器。该气相色谱仪接有分流型操作的毛细管进样器,或接有一清洗过的有玻璃插件的填充进样器。用一30 \times 0.53mm(内径)熔融石英柱,涂有1 μ m Supelcowax 10或等同的键合的carbowax柱。该柱接有一0.53mm失活熔融石英的50cm滞留隙缝。用氮作为载气,流速为S μ l/min。柱温设定于170℃下保持5min,然后以5℃/min的速率升温至250℃,并在该温度下保持10min。进样器温度保持在225℃。

用氢作为反应气体,流速为30ml/min,用1-丙醇作为溶剂以0.5ml/min流速经过吸收池,或按电解电导检测器制造商所规定的流速。反应器的温度为900℃,其本底温度为275℃。除在化合物洗提时外,所有其他时间应使柱内排出气流,以使反应管的污染降至最低。

(8) 标定 将标准溶液A、B和C各1 μ l注入气相色谱仪。求出每种标准溶液的3-CPD对内标的响应面积比。按响应面积比对每种标准溶液中3-CPD的质量(μ g)绘制标准曲线。

(9) 操作 准确按需要称取蛋白质酸水解产物的试样量,用20%水溶液能配制成固形物含量为36%的溶液。称取该溶液20g,直接移入一20ml Extrelut柱(EM Science生产, Gibbstown, NJ; 或等同的),平衡15min。用150ml乙酸乙酯洗提该柱,将洗脱液收集于一有24/40接口的250ml短颈圆底烧瓶中。用旋转蒸发器在50℃下将洗脱液浓缩至约

3ml。加入内标液0.5ml, 再将该混合液移入一容量约7g的螺旋盖小瓶中, 并稀释至5.0ml。取1 μ l注入气相色谱仪, 测出3-CPD对内标的响应面积比, 并根据标准曲线求出所取20g水溶液中3-CPD的质量(μ g)。

7. 1, 3-二氯-2-丙醇(DCP)

(1) 洗脱液 将色谱级戊烷850ml和色谱级乙醚150ml移入一适当的容器中, 混匀。

(2) DCP原液 准确称取试剂级1, 3-二氯-2-丙醇(DCP)50mg, 移入一50ml容量瓶中, 用洗脱液稀释定容后混匀。

(3) 稀DCP溶液 用洗脱液分段、定量地将DCP原液稀释至含有DCP 1 μ g/ml的溶液。

(4) 内标液 取三氯代苯50mg, 移入一50ml容量瓶中, 用洗脱液定容后混匀。再将该液稀释成0.1%的内标液。

(5) 标准溶液 吸取稀DCP液1、2、3和4ml, 分别注入各50ml容量瓶中, 在每只瓶中各加内标液1.0ml, 再用洗脱液定容后混匀。

(6) 试样液的制备 准确称取蛋白质酸水解产物试样5.0g, 使溶于最小量的20%氯化钠水溶液中, 将该液全部移入一Extrelut柱(EM Science生产, Gibbstow, NJ; 或等同品)。经15min后, 用洗脱液分三次每次20ml洗提该柱, 收集所有的洗出液, 并小心地蒸发至低于4ml。加内标液1.0ml, 必要时再用洗脱液稀释至最终容积为5ml。

(7) 色谱系统 用一装有分流注样器和一镍电子俘获检测器的气相色谱仪。该气相色谱仪上接有一50m \times 0.2mm内径的熔融石英柱, 该柱涂有二甲基聚硅氧烷(Carbowax 20M, 或等同品)。用氮作为载气, 流速为5ml/min。在使用之前, 将柱在200 $^{\circ}$ C下加热24h、检测器则在300 $^{\circ}$ C下加热24h, 以进行预稳定化。将进样器的温度定于250 $^{\circ}$ C, 而电子俘获检测器则定于300 $^{\circ}$ C, 柱温则按如下进行: 在115 $^{\circ}$ C下维持15min, 然后以30 $^{\circ}$ C/min速度迅速升至200 $^{\circ}$ C, 再至200 $^{\circ}$ C下维持12min。

(8) 标定 将四种标准溶液每种1 μ l注入气相色谱仪。求出每种标准溶液的DCP对内标液的响应面积比。按每种标准溶液中DCP的质量(μ g)所对应的响应面积比, 绘制标准曲线。

(9) 操作 相似的, 注入试样液1.0 μ l。测定其响应比, 然后按标准曲线求出所取试样中DCP的质量(μ g)。

相关化学品信息

[101-40-6](#) [105066-62-4](#) [101976-47-0](#) [101398-73-6](#) [10351-88-9](#) [107679-89-0](#) [1017-16-9](#) [104691-78-3](#) [10280-02-1](#) [10003-93-7](#) [100567-99-5](#) [N-\(3-羟丁酰\)-对氨基苯乙醚](#) [HAT-CN](#) [10597-52-1](#) [104358-26-1](#) 445

生成时间2014-8-17 9:09:57