[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C12P 21/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510044311.9

[43] 公开日 2006 年 7 月 26 日

[11] 公开号 CN 1807653A

[22] 申请日 2005.7.26

[21] 申请号 200510044311.9

[71] 申请人 王健柏

地址 250014 山东省济南市山师东路 9 号

[72] 发明人 王健柏

权利要求书 1 页 说明书 2 页

[54] 发明名称

活性阿胶胶原蛋白肽产品

[57] 摘要

传统方法制造出的阿胶产品，由于是较大分子的阿胶胶原制品，分子量约为几万左右，不利于人体的充分吸收和利用，生理功效也受到一定的限制；为此，本发明通过特定的复合蛋白酶，以酶内切法控制水解程度，使其成为溶解性和生理活性都得充分到提高、而阿胶胶原的基本结构和性质不受破坏的小分子阿胶胶原蛋白肽产品。

1. 一种活性阿胶胶原蛋白肽新产品，特征在于阿胶经过专用复合酶水解后，其平均分子量在1000D～7000D内，主要分布在3000D～5000D附近。

2. 一种活性阿胶胶原蛋白肽的制造方法。将阿胶粉碎后在不锈钢罐内溶解于水，浓度约15～40%，升温至80～95℃灭菌5～20分钟，然后降温至30～60℃，加入专用复合蛋白酶0.01～1%混合均匀，PH约为6左右，控制酶解反应的程度使平均分子量在1000D ～7000D内，主要分布在3000D～5000D附近，然后将该酶解液经过喷雾干燥，制得活性阿胶胶原蛋白肽产品。

活性阿胶胶原蛋白肽产品

本发明涉及一种活性阿胶胶原蛋白肽产品的制造，为生物工程科技制品。

阿胶是一种传统的补血营养佳品，最早始载于《神农本草经》，列为上品；曰：阿胶以阿井之水入黑驴皮练成胶也；阿井在山东兖州府阳谷县东北六十里，此清济之水伏行地中历经千里而发于此井；以之制胶正与血脉相宜也。据《本草纲目》：除驴皮外，水牛、猪、马等皮亦作煎制阿胶用，而后世则以驴皮为贵；用阿井之水煎乌驴皮制成的阿胶品种最优，故名阿胶；李时珍认为：阿胶可补血补液，凡阴虚诸症都可用之治疗。现代医学证明，阿胶能够提高红细胞和血红蛋白的数量，具有促进造血的功能。

但是，传统方法制造出的阿胶产品，由于是较大分子的阿胶胶原制品，分子量约为几万左右，不利于人体的充分吸收和利用，生理功效也受到一定的限制；武汉李新建等专利（ZL99116437.7）指出：通过“…优选酶解条件，根据蛋白质成分中自由氨基（氨基氮）含量越高，蛋白质分子越小的原理，以甲醛法测定酶解效果，并确定最优化酶解条件。”可见，其液体阿胶的最优化指标，是以达到完全水解成氨基酸分子的程度作为最佳目地的；但是，这样就会因破坏阿胶胶原肽的基本结构，而使阿胶胶原的基本性质不能保证，从而影响其医疗功效。

为此，本发明通过特定的复合蛋白酶，在温和的条件下以酶内切法，将胶原分子 N 及 C 端的非胶原性尾肽部分切开，使其成为溶解性和生理活性都得到充分提高、而胶原的基本结构和性质不受破坏的小分子阿胶胶原蛋白肽，其分子量通过毛细管电泳法测定，控制酶解反应的条件使其平均分子量在 1000D～7000D 范围内，主要分布在 3000D～5000D 左右，从而制得既具有更好的生理生物活性，又安全可靠的阿胶胶原蛋白肽产品；如果酶解的程度过度严重或酶解的环境粗劣，使其降解为平均分子量为几十到几百的氨基酸分子或氨基酸片段，则会破坏阿胶胶原肽的基本胶原结构和性质，使阿胶的生理和补血功效受到影响，不利于保持阿胶的基本性质。以本法制得的阿胶胶原蛋白肽产品可以最大限度的提高阿胶胶原的活性，而同时又保持阿胶的基本性质不变。

其制造过程如下：取 100 份阿胶粉碎后溶解于 150～300 份中温纯净水中，加热至 80～95℃保持 5～20 分钟进行杀菌，快速降温冷却至 30～60℃，调整 PH 值在 5～8 范围，加入专用复合蛋白酶 0.01～1 份，在恒温条件进行可控的酶解反应，测定阿胶胶原蛋白肽的分子量，使最终产物的平均分子量在 1000D～7000D 内，主要分布于 3000D～5000D 附近，然后将该酶解液经过喷雾干燥制得成品。

下面以实际的生产为例，进一步说明该产品的制造过程。称取 100kg 阿胶粉碎后，在不锈钢罐中，使之溶解于 40～50℃的 250kg 纯净水中，然后加热升温至 85℃，保持 10～20 分钟进行杀菌，降温冷却到 45℃，调整 PH 值为 6.0 左右，加入 30g 专用复合蛋白酶，在恒温条件下酶解，通过测定控制，使最终产物平均分子量在 1000D～7000D 内，主要分布在 3000D～5000D 左右，然后将该酶解液进行喷雾干燥，从而制得活性阿胶胶原蛋白肽产品。