

半胱氨酸原料药中重金属的去除方法

汤 森 (中国人民解放军117医院, 杭州 310013)

L-半胱氨酸盐酸盐可以通过还原胱氨酸制得, 通常采用电解法生产:

L-胱氨酸 $\xrightarrow{\text{电解}}$ L-半胱氨酸盐酸盐溶液
盐酸
活性炭脱色 $\rightarrow$ 滤液 $\xrightarrow{\text{浓缩}}$ 浓缩液 $\xrightarrow{\text{结晶}}$ 结晶体 $\xrightarrow{\text{干燥}}$ L-半胱氨酸盐酸盐 $\xrightarrow{\text{球磨}}$ 过筛、成品。

生产中发现由于L-半胱氨酸在酸性条件下通过以铅板为负极的电解槽中反复动态电解, 如电解铅板质量不好、铅板在预处理时表面氧化铅没有处理干净或电解过程中由于电流控制过大, 电解温度过高, 电解液酸性过强等因素, 造成电解铅板的腐蚀脱落并溶于电解液中, 使得成品L-半胱氨酸盐酸盐中重金属检查时有不合格现象出现, 被测液中有灰黑色沉淀。我们采用通入硫化氢气体方法来除去产品中的重金属, 效果良好, 具体方法介绍如下:

取重金属检查项目不合格的L-半胱氨酸盐酸盐100 kg, 加去离子水至400³ L, 搅拌使溶解, 用稀盐酸调节溶液pH至2.5左右, 在不断搅拌下通

入自制的硫化氢气体至有黑色沉淀为止, 移去硫化氢气体, 然后在溶液中加入0.5 kg药用活性炭, 搅拌20 min, 液体抽滤, 滤液于60^oC减压浓缩至微晶析出, 冷却, 搅拌结晶, 晶体于70^oC烘干, 球磨, 过筛, 即可。产品经重金属及其它项目检查均符合规定。

通入H₂S前后半胱氨酸中重金属检查情况

批 号	通H ₂ S前的重	通H ₂ S后的重	处理后成品合格率(%)
	金属检查	金属检查	
七批样品	>10ppm	<10ppm	100%

体会 采用通硫化氢气体除去L-半胱氨酸盐酸盐中重金属方法简便, 易操作, 几批重金属项目检查不合格产品采用本法均达到了质量标准。

由于硫化氢气体有特殊的臭味, 加入活性炭为了吸附臭味及色素。加入的活性炭应为药用炭。

在通硫化氢气体时应注意通风及人员安全。

收稿日期: 1993-03-28