

白来亨鸡皮肤中存在酪氨酸酶

赵会全* 刘望夷

(中国科学院上海生物化学研究所, 上海 200031)

关键词 白来亨鸡, 酪氨酸酶

酪氨酸酶 (tyrosinase, EC. 1.14.18.1) 又称单酚单加氧酶, 广泛存在于微生物, 动植物及人体中。它是生物体黑素细胞合成黑色素的關鍵酶, 可以催化酪氨酸转变成 L-多巴 (邻位二羟基苯丙氨酸), 并且氧化 L-多巴生成多巴醌, 最终形成黑色素。

我们在研究乌骨鸡酪氨酸酶基因表达的同时, 也对白来亨鸡皮肤进行了酪氨酸酶活性的检测。结果表明, 酪氨酸酶在白来亨鸡皮肤中也是存在的, 只是由于某些调节机制的改变使得其在白来亨鸡皮肤中不能合成黑色素。现将结果简要报告如下:

(1) 100mmol/L 磷酸缓冲液 (pH6.8) 抽提的白来亨鸡皮肤样品, 用 10mmol/L NaCl 透析后, 通过几种方法分别进行酪氨酸酶活性的测定。结果表明, 其活性表现均和同样处理的乌骨鸡皮肤中酪氨酸酶活性相近似。铜离子的存在能提高酶的活性。

(2) 经非变性的聚丙烯酰胺凝胶电泳后, 采用 L-多巴胶上染色技术, 也证明了白来亨鸡皮肤中酪氨酸酶的存在。图 1 是白来亨鸡和乌骨鸡皮肤抽提液经 10% 分离胶电泳 3.5h 后, 用 10mmol/L L-多巴 (含 0.05mmol/L 硫酸铜) 保温 8—14h, 产生的特异性酪氨酸酶谱带。经薄层扫描测定, 二者谱带密度无明显差异, 说明这两种鸡的皮肤中含有大致相同量的酪氨酸酶。



图 1 白来亨鸡和乌骨鸡皮肤中酪氨酸酶的活性染色

A. 白来亨鸡 B. 乌骨鸡

10% 聚丙烯酰胺凝胶电泳, L-多巴染色

(3) 利用本实验室建立的一步法纯化酪氨酸酶技术^[1], 我们对白来亨鸡皮肤中的酪氨酸酶进行了初步的纯化, 结果与从乌骨鸡皮肤中纯化的酪氨酸酶相同, 表现为 SDS 聚丙烯酰胺凝胶电泳后一条银染蛋白带。

白来亨鸡皮肤中存在酪氨酸酶但无黑色素的合成, 这是一个很有意义的问题, 我们正在进行深入研究。

参 考 文 献

- 1 王洪涛, 刘望夷: 生物化学与生物物理进展 1990;17:296

[本文于 1991 年 5 月 6 日收到]

* 博士后研究人员。