

抗噬菌体的产 L-天冬酰胺酶的生产菌

郝凤兮 钱世钧 孟广震

(中国科学院微生物研究所, 北京)

L-天冬酰胺酶是有效的抗白血病药物, 大肠杆菌 AS 1.357 是该酶的高产菌株^[1], 早在 1973 年已鉴定投产。但因设备、环境等原因, 近年噬菌体为患严重。从生产车间的典型环境中分离得到七个噬菌体样品, 对 *E. coli* AS 1.357 均有强烈的感染力, 图 1 示该菌平板培养的噬菌斑 (蛋白胨-琼脂平板, 37℃, 培养 4 小时), 图 2 示噬菌体的电镜照片。

作者等^[1]曾比较过 81 株细菌 L-天冬酰胺酶的产量。除 AS 1.357 外, 酶产量较高的大肠杆菌尚有 AS 1.355、AP-1、AP-2 和 AP-3 等株。其中 AS 1.355 对噬菌体也很敏感, 其他三株则为抗性菌株。

本工作进一步考查了抗噬菌体菌株大肠杆菌 AP-1 的培养条件。基本培养基为不同浓度的玉米浆, 用 KOH 调 pH 至 7.5, 接种 2% 培养



图 2 侵染大肠杆菌 AS 1.357 的噬菌体 TJ-1 的电镜照片 (210000×)

8 小时的液体种子, 于 37℃ 振荡培养 16 小时, 测定酶活力。向上述培养基中添加 1% 乳糖,

表 1 不同培养基对大肠杆菌 AP-1 L-天冬酰胺酶产量的影响

玉米浆浓度(%)	酵母汁浓度(%)	酶活力 (单位/ml)
12	0	1.3
	1	1.5
	3	1.6
	5	1.9
7.5	1	1.9
	3	2.6
	5	3.0
5.0	1	1.4
	3	2.5
	5	2.7

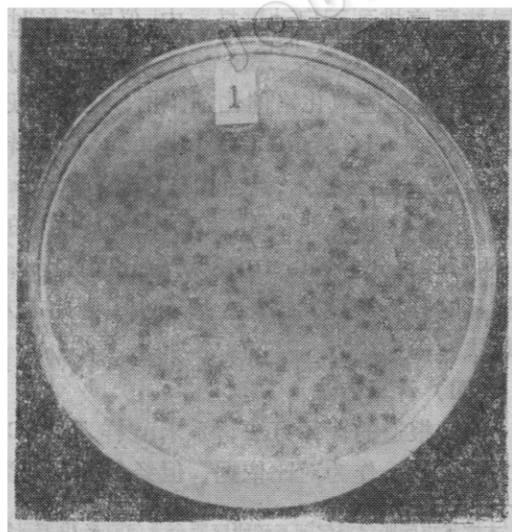


图 1 大肠杆菌 AS 1.357 被噬菌体 TJ-1 侵染的噬菌斑

本工作承余茂效、郝淑敏、徐星、初昭桥及天津生化药厂的有关同志协助, 一并致谢。

酶产量大幅度下降；添加 1% 酪蛋白水解物或微量维生素 B₁₂、肌醇、硫胺素、菸酸、核黄素、泛酸、吡哆辛、叶酸、对氨基苯甲酸、生物素及 C-AMP 对酶产量均无明显影响；但添加酵母汁能显著提高酶的产量，酶活力可达 2—3 单位/ml (表 1)，与此相对照，原生产菌株 AS 1.357 在

其最佳培养条件下 L-天冬酰胺酶的活力为 2.3 单位/ml。

参 考 文 献

- [1] 邱秀宝等：微生物学报，13(1)：59—62，1973。