

经济微生物

施安辉 编著

安徽科学技术出版社

责任编辑：舒 群

封面设计：洪清琪

经济微生物

施安辉 编著

安徽科学技术出版社出版

(合肥市九州大厦八楼)

新华书店经销 安徽新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：12.625 字数：271,000

1989年6月第1版 1989年6月第1次印刷

印数：00,001—4,500

ISBN 7-5337-0199-3/Q·7 定价：4.05元

1. 苏云金杆菌

苏云金杆菌类是广谱杀虫细菌，1902年由日本微生物学家石渡首先从病蚕体中分离到。我国于1950年引进苏云金杆菌，以后又相继分离出杀螟杆菌、青虫菌、松毛虫杆菌和140杆菌等。

1) 苏云金杆菌的杀虫原理

苏云金杆菌的杀虫作用主要是由于它能产生毒素。目前已知的毒素有四种：蛋白质晶体内毒素(又叫 δ -内毒素)，由许多蛋白质单位组成，是一种碱性蛋白质；热稳定外毒素(又叫 β -外毒素)，属于核酸的衍生物，能溶于水，对热稳定，由腺嘌呤、核糖和磷酸盐组成；叶蜂毒素(又叫 α -外毒素)，是一种卵磷脂酶，可溶于水，含有游离的氨基酸和多肽； γ -外毒素，是一种未确定的酶，毒力尚未证实。苏云金杆菌就是靠以上四种毒素引起昆虫发病死亡，特别是对于鳞翅目昆虫的幼虫毒杀能力更强。

2) 苏云金杆菌的生产

苏云金杆菌的生产可分为固体生产和液体生产两种方法。

(1) 固体生产

固体生产可分为斜面种子培养、种子扩大培养和固体发酵培养三个阶段，其生产流程见图13-2。

a. 活化种子培养

培养基有两种：牛肉膏0.3%，蛋白胨1%，琼脂1.5~2%；10%麸皮浸出液，琼脂1.5~2%。两种培养基可任选一种，调pH至7.2~7.4。

10%麸皮浸出液的配制：称取10克麸皮，加100毫升自来

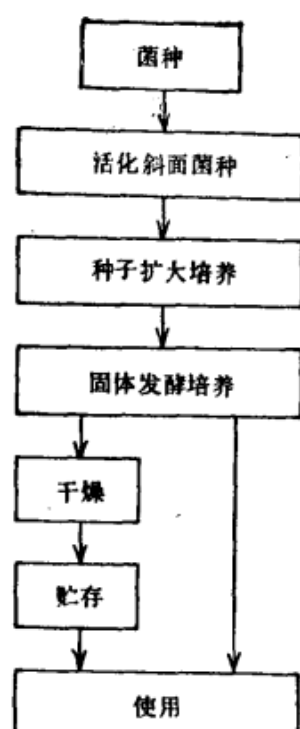


图13-2 苏云金杆菌固体生产流程图

水，煮沸半小时后用纱布滤去渣子，再加水补充至100毫升，即为10%的麸皮浸出液。

移种后，28~32℃培养24小时即可使用。若用于保存传代菌种，则应培养3天。

b. 种子扩大培养(液体)

培养基有两种：10%麸皮浸出液，蔗糖0.5%；牛肉膏3克，蛋白胨10克，水1000毫升。两种培养基任选一种，调pH至7.2~7.4。

接种后，置28~30℃下振荡培养(120~100转/分)6~8小时；若无摇床可采用浅层静止培养12~16小时(即克氏瓶