

化学工业基本知識丛书

第十四种

# 畜用抗生素

国营上海第三制藥厂供稿

化学工业出版社



## 抗 菌 素 在 家 畜 和 家 鸽 上 的 应 用

在生产实践上证明，抗菌素各方面的应用，同样具有巨大的经济价值；因此，抗菌素的用途已日见广泛，归纳起来有以下下列数项：（1）作家畜、家禽以至昆虫、鱼类的饲料，能刺激生长，减少疾病；（2）消除植物的病害与促进植物生长；（3）作食品的防腐剂、防霉剂和消毒剂；（4）作医药上的防腐剂。这里着重重要说明的是关于畜用抗菌素的问题。

畜用抗菌素包括两方面：第一方面是用于家畜、家禽的医药治疗，第二方面是直接生产出專作畜用的粗制抗菌素或可加稀释的含有抗菌素的廢棄物。第一方面由于生产技术条件要求高、工艺复杂、生产周期长、成本高、价格贵，不适宜提倡大规模的生产。粗制抗菌素来大量用于家畜、家禽上，关于它的生产过程等有关情况，本刊将作介绍。事实已經證明，粗制抗菌素（指帶有菌絲及培养基的粗制抗菌素）在含量相等的情况下，对促进动物生长、治疗疾病具有同样的功效。第二方面由于生产技术条件要求低、操作比较简单（有的是抗菌素付产品的综合利用）、生产周期短、成本低、效果好，值得提倡和大力推广，以便普遍采用、广泛发展。目前畜牧业正在大跃进，农村要全面实现农业发展纲要，工业要赶上和超过资本主义国家，我們必須采取“遍地开花、满天星斗”的方针，使畜用抗菌素来个大发展。

在家畜、家禽的饲料中添加少量畜用抗菌素，其优点很多，主要的有下列三个：（1）能促进幼令禽畜的生长，刺激动物生长加快；（2）可防止动物某种疾病的发生，如用量稍增，还可治疗某些疾病，使其死亡率大大降低；（3）饲料的利用效率比较高。但对成令家畜的生长往往效果不显著。

对仔猪、雏鸡、羔羊等家禽和家畜，一般在其出生后1—2周

在生产中，每吨生料需加水12~20%，根据经验，每吨生料加水15~18%为宜。水的加入量，以每分钟5~10升为佳。生料搅拌均匀后，加入熟石灰，每吨生料加熟石灰0.5~1公斤，搅拌均匀，再加入氯化钙，每吨生料加氯化钙0.5~1公斤，搅拌均匀，最后加入氯化镁，每吨生料加氯化镁0.5~1公斤，搅拌均匀，即得熟料。

在防治某些动物的某些疾病方面也有卓越的效果。猪小猪白痢已证实具有显著的效果，不但死亡率降低而且全群的小猪生长期也较不喂的多增加体重一倍以上。试验还证明，蚕吃了青霉素后，生长是比较快的，而且提高，这与禽畜上所得结果很一致。特别值得注意的是可以利用青霉素治疗蚕的软化病，尤其是在恶劣环境之下治疗效果更为显著。用二甲乙基二脂肪酸铜镁草绿青霉素治疗蚕病也证明可获得显著效果，不但对蚕产卵带青霉菌的病蚕有抑制作用，

目前，常用的抗生素有土霉素、金霉素、链霉素等。

<sup>1</sup> 本段引自《中華書局影印宋刻洪武御制文獻卷之三》。

A dark, grainy photograph showing a long, low building or wall structure, possibly a bridge or pier, extending across the frame. The foreground is dark and textured.

在这些水果中含有的纤维素，是肠胃体操教练的不二良药。而白萝卜（维生素成份），能帮助消化道吸收营养。它有一定量的抗生素和维生素 B<sub>1</sub>之外，对消化道有有利的影响，我们从下面可以看出它含有丰富的成份：

表 1 酵素、青霉素和酵母的化学成份 (%)

成 分	生 菌 菜 苗 繁 体	育 菌 菜 苗 繁 体
	10.5	30.5
	15.8	6.4
	4.6	0.6
	1.8	0.9
	10.8	10.4
	1.5	1.2

微生物菌糲的利用如下：可以直接用作固體肥料，或用固體產物（即含水份較多的菌糲）當作物糲，據說效果甚好。可加以乾燥，製成粉末後，加入動物的飼料中，能增加飼料的吸收率，不論是營養或仔雞，均能增加體重10%—20%。因此可是，黃酒廠工業生產中的固體廢物，乃是良好的飼料的混合物，已有廣泛的应用，用來餵飼幼禽效果甚好。至于刺激生長作用的機理是什麼，解說很多，但

（三）发展畜牧业，必须利用家畜的排泄物。

在发展畜牧业的同时，生产副产品，如粪便、尿液、血清等的生长期激素，我們在发展饲料工业的同时，必須充分地利用这些副产品（如固氮菌、酵母、霉菌等微生物）。这样综合利用，既可发展工业，又可促进畜牧业，既可促进家畜、家禽的生长，又可降低它们的死亡率，真是一举两得，工农业并举。这是有利于我們国家大跃进，有利于国民经济调整，也是符合“鼓足干劲、力争上游、多快好省地建設社会主义”的总路綱的精神的。

下面介绍一下国营上海第三制藥厂試制的畜用金霉素钙鹽的制造和使用方法。

### 一、畜用金霉素钙鹽

畜用金霉素钙鹽是由一种叫金色链絲菌的微生物用深液发酵製成的。發酵方法与藥用金霉素完全一样，只是在发醇完了的废液中直接加入1.0~2.0%的碳酸鈣和0.1~0.15%的福馬林，然后在常压下用板框压滤机过滤，吹干后均匀放在溫度70°C以下的烘箱中干燥1晝夜，再磨成細粉即成。制造畜用金霉素钙鹽不需提纯结晶等操作，因而可节省设备和人力，降低成本。

上述所得的畜用金霉素钙鹽，在飼料中的加入量按其含純金霉素而定，含量高則少加，含量低則多加。一般标准加入量为每吨飼料中加10克純金霉素。按照上法所製得的畜用金霉素钙鹽，每公克中含有30~40克金霉素（按發酵單位为1500~2000單位/毫升），因此每吨飼料中加250~350克畜用金霉素钙鹽就够了。

之混有菌种者，可直接入土霉菌培养物。

于有菌条保下进行培养，获得较高单位之土霉素后，可直接加入饲料中。农业合作社或牧场均可使用。

接种培养物的准备可用孢子接种法和菌丝接种法进行，用哪一种方法，可根据当地之具体情况选择。

固体培养是以麸皮和麦片为主要原材料。麸皮和麦片以1:1比例混合，加水0.8体积浸潮，用锅蒸煮消毒半小时，冷却后将种子倒入（接种）固体培养基内，混合均匀，以稍呈湿润为宜。然后均匀地摊怖在竹筐培养筐内，上盖湿纱布，摆放在阴凉干燥的地方培养。整个培养过程中，应经常维持培养物潮湿，但不可过湿。培养2天后，固体培养物开始变黄，然后继续生长，此时土霉素即产生。培养8天左右，每克湿固体一般可含土霉素3000微克（3毫克）。此固体物即可掺到饲料中应用。如果每吨饲料含土霉素10克计算，大约每吨干饲料中加3.5公斤固物即可。这种固体培养畜用土霉素的方法，在生产技术上特别简单，条件较差的农业合作社也可进行生产。目前，在上海、北京、西安等地正在用这种固体土霉素培养物对动物进行饲养效果的试验。

这套化学工业基本知識叢書是我們为了貫彻党中央技术下乡的方針，向全国广大讀者介紹化学工业基本知識而出版的一套小册子。目前已組織編写了20多种，这是其中的第14种，以后还将陆续組織編写。

抗菌素的种类很多，用途非常大，其中之一就是畜用抗菌素。本書簡要地介绍了畜用抗菌素的用途和抗菌素工业生产中，废物利用的可能与必要；另外，还对畜用金霉素鈣盐和固体发酵畜用土霉素的制造和使用作了简要的叙述。

本書由国营上海第三制药厂供稿，李叔耀、富維显执笔。

## 化学工业基本知識叢書

### 第十四种

## 畜 用 抗 生 素

国营上海第三制药厂供稿

化学工业出版社（北京安定門外和平北路）出版

北京市書刊出版業營業許可證出字第002号

北京印刷厂印刷 新华书店发行

版本：787×1092·<sup>1</sup><sub>82</sub> 1958年7月第1版

印張：<sup>8</sup><sub>1/2</sub> 1958年9月第1次印刷

字數：千字 印数：1—50,000

定价：6.00·03元 著号：15063·0260