

抗生菌肥料扩制法

全国积肥造肥
工作现场会议 大会秘书处

“抗生菌肥料”是一种新创的肥料，它的创造方法和细菌肥料不同。抗生菌肥料除能刺激多种植物发棵、生根和提早成熟外，同时它的分泌物还能抑制多种植物病害。这种抗生菌由于喜欢生长在新鲜饼肥、腐熟厩肥和含有有机质较多的土壤里，所以在今后大量增施肥料的条件增产效果会更显著。

目前各地生产的抗生菌肥料有3406号、奇4号和316号抗生菌肥料。

抗生菌肥料的扩制办法也很简单，现将具体扩制方法介绍如下：

(一) 半消毒扩制法：就是利用工厂生产的“菌粉母剂”或“饼土母剂”加到半消毒的饼土中，予以扩大繁殖。

1. 制造过程：

饼、土分别粉碎过筛→喷水搅拌→装罐、封口→消毒→拌母剂→保温培养→成品检查。

2. 制造说明：

(1) 配料：新鲜棉籽饼(豆饼、花生饼、芝麻饼、胡麻饼等均可)10斤；肥沃的菜园土或苜蓿地表土(黑色的河泥最好)90斤。

(2) 粉碎、过筛：将饼、土分别用磨或石碾粉碎，过筛，饼粉细度最好和面粉相似，土粒细度最好和米粒相似。

(3) 喷水、搅拌：把粉碎后的饼土，倒在干净的

地方，喷水搅拌均匀。湿度达到手握成团，触之才散的程度。

(4) 装罐：将搅拌均匀的饼土，装入瓦罐或花盆内，罐(盆)口用牛皮纸封好。

(5) 消毒(灭菌)：将装好的饼土放入蒸锅内，煮到水开后，再继续3小时。

(6) 拌母剂：将消毒后的饼土，立即倒入清洁的地方，冷却到不烫手为度；然后接入工厂生产的菌粉母剂(不能到半天后再拌菌)

0.25斤或工厂生产的饼土母剂2.5斤。用干净手搅拌均匀后，倒入原装的瓦罐或花盆内，罐(盆)口仍用纸封好。

(7) 保温培养：放在能保持25—28℃的温室內培养3—5天。

(8) 成品检查：外观检查时，如饼土呈粉白色，没有绿霉等杂菌，略带冰片味，即是好的抗生菌。

这种半消毒的制品，用时仍可扩大10—40倍。如需长期储存(不能超过2个月)，必须使其干燥后再储存。

(二) 不消毒扩制法：此法与上述半消毒扩制法大体相同，不同的地方只是减少了蒸煮消毒这一过程。这种不消毒扩制法最好在罐(盆)口复盖一层蓆糠灰或草木灰，以减少和防止杂菌滋长。

采用不消毒办法扩制的抗生菌，內中含杂菌较多，最好随制随用，为减少杂菌污染，扩制时，应严格控制温度和湿度，在掌握湿度方面也比较容易，只要使罐(堆)中湿度保持在手握成团，触之才散的程度即可。同时，在温度方面，也要保持在20—32℃。只有注意了多方面的因素，才能控制细菌和霉菌的繁殖。

抗生菌肥料在使用效果上，一般可作为基肥、追肥、浸种及拌种之用；但据现有经验以作基肥、追肥的效果最显著，浸种、拌种只在早期表现良好，后期不够理想。



深耕后的微生物活动和土壤养分变化

中国农业科学院土壤肥料研究所从1958年7月份起在该院南圃场小麦卫星地结合深耕、施肥(深耕1.5米，每亩施厩肥30万斤，豆饼2,900斤，硫酸800斤，共折合氮3,971斤)研究土壤微生物的活动。

观察内容：在土壤微生物方面，有微生物的种类和数量的变化，氨化、硝化、反硝化、分解纤维、分解有机磷等微生物在土壤中的活动，以及土壤中氧化还原势的变化。

在土壤养分方面，有可溶性氮、可溶性磷、有机质的变化。在土壤物理方面：有团粒结构、透水性、透气性和毛管保水能力的变化。此外，还测定了植物在各生长期吸收氮与磷的强度及植物总含氮、磷量。

各项的测定都是分层(土壤)、分期(植物生长期)进行的，现在得到了如下的结果：

1：深耕后土壤下层水分显著提高，由17—18%上升到20—

22%，土壤保水能力大大增加。

2. 深耕前的细菌数量是上层多于下层，越往下菌数越少。深耕打破了这个规律，使上下层的细菌数基本一致。

3. 深耕后下层细菌总数比深耕前增加数百倍到数千倍，说明深耕后，土壤下层的生物活动是非常活跃的。

4. 氨化细菌、分解有机磷细菌和分解纤维细菌在深耕后大量增加，这标志着有机物的迅速分解。

5. 土壤各层的可溶性氮、磷显著增高，给作物根系向纵深发展创造了条件。

从上述情况说明，深耕后下层土壤显著改良了，土壤养分增加了，生物活动旺盛了，这些都是植物生活所必须的条件。