

湖北省“5406”抗生菌肥资料选编



湖北省微生物研究所 編
湖北省科学技术情报研究所

毛主席語錄

路綫是个纲，纲举目張。

深挖洞，广积粮，不称霸。

农业学大寨。

人类总得不断地总结經驗，有所发现，有所发明，有所創造，有所前进。

什么工作都要搞羣众运动，沒有羣众运动是不行的。

目 录

认真总结经验 继续大办菌肥

湖北省开展“5406”菌肥科学实验的概况……………（1）

松滋县大搞“5406”菌肥的情况

松滋县革委会科委……………（6）

“5406”放线菌菌种的初步研究

湖北省微生物研究所……………（11）

防止“5406”菌种退化的简便方法

枣阳县平林区供销社菌种厂……………（19）

“5406”米饭孢子代替斜面菌种

随县环潭区红光大队菌肥厂……………（21）

提高菌肥质量 确保使用效果

孝感县科学实验站……………（22）

“5406”菌种粉的生产和堆制

黄冈地区科学实验站……………（25）

生产和使用“5406”菌种粉的几点作法

沔阳县微生物实验站……………（29）

“5406”菌种粉的生产方法

宜都县生资微生物实验站……………（31）

固体菌种生产“5406”孢子粉

通城县九二〇厂……………（35）

一种生产“5406”的简便方法	
鄞县洪門公社革委会	(36)
省“五·七”干校洪門連	
“5406”孢子粉大床生产的方法	
鄂城县九二〇农药厂	(37)
“5406”孢子粉大盘生产法简介	
汉川县余台大队农科所	(40)
用木盘生产“5406”孢子粉	
光化县综合菌种场	(43)
新丰大队农科所	
堆制“5406”菌肥的几种代用品	
编者整理	(46)
代饼生产“5406”菌肥的几个配方	
宜都县生资微生物实验站	(50)
椿树果代饼生产“5406”菌肥	
襄阳县朱集镇翟湾大队	(51)
土茯苓代替粮食生产“5406”孢子粉	
咸丰县微生物实验站	(52)
母剂掺砂法生产“5406”菌肥	
天门县微生物实验站	(53)
用麻骨石生产“5406”孢子粉	
长阳县平洛区农技站	(54)
生产“5406”孢子粉的几点改革	
孝感县科学实验站	(55)
生产“5406”菌种粉的三点改进	
嘉鱼县农科所	(58)
“5406”菌种粉试管稀释计数法	
沔阳县微生物实验站	(60)

“5406”菌肥育秧效果好	
蕲春县科学实验站	(63)
“5406”菌肥作早稻趸秧盖种好	
公安县微生物实验站	(64)
“5406”菌肥在水稻上的应用效果	
汉阳县微生物实验站	(66)
“5406”菌肥作早稻底肥的试验	
嘉鱼县农业科学研究所	(71)
“5406”菌肥在双季晚稻上的应用	
公安县微生物实验站	(73)
“5406”球肥深施试验	
通城县水兴高中	(74)
小麦应用“5406”菌肥的效果	
孝感县科学实验站	(75)
“5406”再生母剂在小麦上应用的效果	
襄阳地区农科所微生物试验站	(78)
“5406”菌肥在马铃薯上的应用效果	
恩施地区红庙农科所	
宣恩县良种场	(79)
“5406”菌肥在红薯浸种上的应用	
通城县生资公司报道组	(80)
“5406”菌种粉处理棉籽的效果	
蕲春县师范科学实验组	(81)
棉花追施“5406”菌肥效果好	
鄂城县委工作组整理	(82)
棉花施用“5406”菌肥效果	
湖北省沙洋农场农科所	(84)

“5406” 孢子粉拌饼下田在棉花上应用	
鄂城县生产资料公司.....	(88)
鄂城旭光公社科学实验站	
“5406” 菌肥在花生上的应用效果	
沛水县城关中学.....	(90)
“5406” 母剂粉直接作油菜底肥效果好	
黄陵县微生物实验站.....	(91)
充分发挥“5406” 抗生菌肥料的增产潜力	
中国农林科学院原子能利用研究所.....	(92)
编 后.....	
	(97)

认真总结经验 继续大办菌肥

——湖北省开展“5406”菌肥科学实验的概况

我省广大贫下中农、干部、科技人员，遵照毛主席关于“放手发动群众，一切经过试验”的伟大教导和《全国农业发展纲要》中“积极发展细菌肥料”的指示，认真开展了“5406”菌肥科学实验的群众运动。从1970年以来，在各级党委重视与关怀下，“5406”菌肥的推广及研究工作，取得了很大的成绩，积累了丰富的经验，为发展我省农业生产和科学研究作出了应有的贡献。

加强党的领导 重视“5406”菌肥的推广

在毛主席革命路线的指引下，我省各级党委十分重视科学实验。近年来，把“5406”菌肥的推广工作，看成是贯彻执行毛主席关于“广积粮”的指示，促进农业大上快上和解决当前肥源的一项重要措施，因此，有的地委、地革委会一方面发文件指导面上的“5406”菌肥的推广工作，并要求各级党委的点上，要切实地把推广“5406”菌肥作为科学实验的一个重要内容来抓，加强对这项工作的领导；一方面办好样板，以点带面，进一步推动农业科学实验的群众运动。有的地区经常召开农业微生物的科研、生产、使用的经验交流

会议。在全省，今年九月在通城县召开了全省“5406”菌肥专业座谈会，十一月省科委在郧县召开了全省农业微生物应用经验交流会。不少县委、区委、公社党委的主要负责同志，都是亲自办点，亲自主持菌肥生产现场会。有的县委还指定一名副书记担任菌肥生产应用领导小组的组长，区、公社成立相应专班或指定负责同志分管这项工作。这样，就有力地推动了大办“5406”菌肥的群众运动。

路线是根本，加强党的领导是关键，这是“5406”菌肥推广工作能否取得成效的根本保证。加强党的领导，就是抓大事，抓路线，抓政治思想工作。“5406”菌肥的土法生产及应用，是无产阶级文化大革命中出现的新生事物。一种新生事物的出现，总是有斗争的，在斗争中发展，在发展中斗争，不会是风平浪静的。“5406”菌肥的推广，同样是经历着两种思想、两条路线的激烈斗争，一小撮阶级敌人，为了破坏农业生产，瓦解集体经济，抓住“5406”菌肥推广工作中非本质、非主流的东西煽风点火，妄图阻挠这一新技术的推广。而大量地都是人民内部的认识问题，有少数人对新生事物一时还不认识，存在着保守思想，怀疑这一新技术能否起到增产的作用。针对上述情况，各级党委遵照毛主席关于正确处理两类不同性质的矛盾的有关教导，认识到“任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的”，满腔热情地支持社会主义的新生事物，尊重群众的首创精神。对持不同看法的同志，采取亲自办出增产样板，来说服、教育他们。孝感县杨林公社永长大队就是办“5406”菌肥较好的样板。由于推广了“5406”菌肥，用肥投资比上一年减少了三千元。各地均有推广“5406”菌肥后，达到增产增收的典型。榜样的力量是无穷的。群众看见了“5406”菌肥，有增加土壤肥力，抗病保

苗，刺激作物生长的作用。所以，很快就接受了这一新生事物，欢迎这一新技术。因此，“5406”菌肥在我省施用的面积一年比一年扩大。据今年冬播前不完全的统计，全省施用“5406”菌肥的面积达到460多万亩。增产效果也越来越被更多的人所认识。所以说，我省“5406”菌肥如此迅速的推广是各级党委重视与关怀的结果；反之，正是由于“5406”菌肥在农业生产中发挥了积极的作用，又愈来愈引起各级党委的重视和群众的支持。

依靠群众，积极开展 “5406”菌肥的科学实验运动

周总理在十大报告中指出：“二十多年来我们社会主义建设的一项基本经验，就是依靠群众”。“5406”菌肥在我省能迅速推广，并取得明显成效的一个很重要的经验，就是依靠群众，相信群众，大搞群众运动。几年来，在各级党委的重视与领导下，各地微生物科学实验站像雨后春笋一样相继建立，以工农兵为主体的从事微生物科学实验的科技队伍正在日益茁壮成长。我省的农业、商业、文教等部门的广大革命职工，在全党大办农业，各行各业支援农业的热潮中，也积极参加“5406”菌肥科学实验的群众运动，做了大量的工作，取得了很大的成绩。这样，一个星罗棋布全省的微生物科学实验站，组成了一支三结合的科技队伍，并推动“5406”菌肥科学实验的群众运动向深入发展。实践再次证明了毛主席所指出的“什么工作都要搞群众运动，没有群众运动是不行的”这一伟大真理。

解放思想闢新路

“5406”菌肥生产应用不断创新

几年来，我省广大贫下中农、干部和科技人员，遵照毛主席关于“放手发动群众，一切经过试验”的教导，破除迷信，解放思想，对“5406”菌肥的使用方法及其效果进行了广泛的试验研究。各地的实践证明，“5406”菌肥用于水稻育秧盖种，可使稻种发芽早，出苗齐，生长快，苗壮，病少。在本田作秧口肥，秧苗返青快，长势好，增产幅度一般在5%左右；用作棉花口肥或用母剂浸种、拌种或两者并用，可减少烂籽和减轻病害，棉苗抗旱耐寒力强，一般可增产10%；用作小麦口肥，一般可增产10~15%；用于红苕育苗，能减少烂薯，出苗早，出苗多，病苗少，移栽时用母剂沾秧或作口肥，成活率高，结薯大，增产幅度可达20~40%。事实证明：在农业“八字宪法”的指引下，“5406”菌肥只要施用方法恰当，是可以获得明显的增产效果的。此外，为了能够及时地为农业生产提供菌肥，降低成本，节省粮食，提高菌肥的质量及应用效果，我省广大贫下中农、干部和科技人员，在学习外地经验的启发下，结合本地具体情况，因地制宜，学创结合，摸索出了一些新的经验和方法。如采用“砂种法”和“孢子粉法”生产“5406”菌肥，比原来的四级生产方法，提高了菌肥质量，缩短了生产流程；有的地方采用孢子粉与饼土混合，在适宜的条件，不经堆制便直接施用在旱作物上，有的用再生母剂直接施用以及将“5406”菌肥作成球肥，深施在水稻田里，都取得了一定的增产效果。有的地方为了减少粮食和饼粉的用量，做了掺入一定数量的

细土生产“5406”孢子粉的试验，用茶饼代替棉饼、豆饼堆制“5406”菌肥和用草、野生植物生产“5406”菌肥，也获得初步成功。当然，这些新的经验和方法尚需进一步试验，待验证后推广。

我省“5406”菌肥的土法生产与应用，形势一派大好，特别是今年11月省科委在郅县召开“全省农业微生物经验交流会”以后，形势更好。各地、市、县科技部门，在各级党委的重视与关怀下，传达会议精神，加强了对推广农业微生物新技术的科学实验的领导，全面规划，落实了今年的生产任务和应用面积，各地还纷纷办了技术训练班，培训了一批技术骨干。我们相信在各级党委的领导下，“5406”菌肥科学实验的群众运动，将掀起一个新的高潮，为我省农业大上快上作出新的贡献。

——编者

一九七三年十二月

松滋县大搞“5406”菌肥的情况

松滋县革委会科委

1970年以来，我们遵照毛主席亲自主持制定的《全国农业发展纲要》中“积极发展细菌肥料”的指示，在各级党组织的重视和支持下，积极试验推广了“5406”菌肥。增产效果显著，深受群众欢迎，普及较快。1970年只有20%的生产队，试制菌肥220万斤，施用了1.3万多亩晚稻；1971年就发展到40%的生产队，堆制菌肥1975万斤，施用面积5万多亩；1972年又发展到60%的生产队，堆制菌肥2456.6万斤，施用了6万多亩；1973年已普及到80%的生产队，堆制菌肥4470万斤，施用水稻、棉花、小麦、油菜等农作物共17万多亩。几年来的试验结果证明：施用“5406”菌肥能使农作物增产一成左右，最高达三成以上，促进了农业生产大上快上。1973年，我县不论平原、丘陵、山区，凡是施用过“5406”菌肥的地方，群众都说：“5406”菌肥好，成本低，容易造，能增产，肥效高，有利农业上“纲要”。但是，“5406”菌肥也是在激烈的两条路线斗争中发展普及的。是各级党委坚持执行毛主席的革命路线，积极支持新生事物的结果，也是各级领导深入三大革命实际，坚持实践出真知，大搞技术革新，把推广“5406”菌肥当作科学种田的重要措施来抓，依靠群众，自力更生，土法上马大造菌肥所取得的。

推广新技术 领导走在前

微生物肥料、农药、激素的土法生产应用，是文化大革命中出现的新生事物，立即得到了各级领导的支持。县委派人到邻省学习这一先进经验，组织试验推广；县委领导同志亲自在裕民、红心大队蹲点，搞试验，召开现场会，带动各区、社都在点上开展了试验。第一年就推广到900个生产队，验收的结果增产都在10%以上，为“5406”菌肥的推广打好了基础。1971年县委又在全县农业学大寨的先进单位裕民大队召开了区、社负责人会议，推广了裕民大队自力更生，土法上马，大搞“5406”菌肥，促进粮食超纲要的经验。两年的实践，“5406”菌肥受到群众的欢迎，领导的重视。县委研究，定为我县主要造肥方法之一，特别是作晚稻底肥，既省工，又省肥，肥效高，返青快。1973年县委在双抢动员中要求大造菌肥，消灭生饼下田，即在全县掀起了大造菌肥的高潮。到双抢前制造菌肥4400多万斤，三分之一的晚稻面积都用上了“5406”菌肥。王桥区区委书记范谋均亲自召开了菌肥生产现场会，落实计划任务，蹲点的区委带头堆制菌肥搞试验。全区很快就完成了500万斤菌肥的堆制任务，是全县搞得较好的区之一。石咀公社裕民大队四年来坚持施用“5406”菌肥，改变红茅冲历年低产的面貌，夺取了1973年早稻超千斤的大丰收。四年来全大队共造菌肥352万斤，三年就增产粮食35.9万斤，有力促进了农业生产。刘家场区双合公社高坪四队，是个山区队，积极响应县委号召，大造“5406”菌肥，消灭了生饼下田，使198亩双晚，单产增加200斤。实践证明，各级领导的重视和支持是推广新技术

取得成效的关键。

在斗争中发展 在实践中共普及

“5406”菌肥在我县的推广，是经过曲折和斗争的。我们的试验也经历了由点到面，再由面到点，才在点上开花，全面普及的过程。“5406”菌肥的生产施用，以显著的效果受到了广大群众的欢迎，领导的支持。但是也遇到了保守思想的阻碍，阶级敌人的破坏。1970年在裕民大队搞试验时，有个别思想守旧的人看了以后就说：“5406”白毛毛，肥土加饼还是肥，浪费时间白费力，不如铲草皮。一小撮阶级敌人也煽风点火，进行破坏，说什么：“肥土、饼肥再造肥，多此一举活见鬼”，竟有意破坏试验。大队党支部组织群众，批斗了阶级敌人，提高了广大群众的阶级斗争、路线斗争觉悟。党支部进一步发动群众大搞科学种田，积极试验推广新技术，用事实进一步粉碎阶级敌人的进攻，教育了广大群众。第四队有一块双晚，半边施用“5406”的，比另一半边施同样饼土的增产28.9%，经过现场验收，贫下中农都说：毛主席的革命路线离不得，科学种田警不得。点上试验的结果，推动了面上的普及，1971年全县推广很快。但由于我们对新生事物在发展中可能会遇到的问题，估计不足，继续深入试验抓得不紧，以致一些地方出现了“菌不菌，肥不肥，饼上长了一层霉，一点也不肥”的论调，有的地方连菌肥厂也下马了，吹来一股冷风。我们分析了出现这些问题的根源，还是我们把科学实验这场革命看得太简单了，没有认识革新与守旧两种思想斗争的长期性。同时我们的思想没有跟上发展了的形势，没有很好总结各地生产应用中的好典

型，在实践中找出规律来，促进“5406”菌肥的推广，而是有些放任自流。在县委的支持下，1972年我们又组织县实验站，各区农药厂、重点大队农科所，在14个不同地区，对各种作物，各种用法、施用量、时间等，进行了广泛试验，认真地验收、分析，找出了“5406”菌肥生产施用规律，肯定了增产效果。并通过各地区的典型经验总结，使“5406”菌肥进一步推广开来。如八宝区，原来的社队菌肥厂大都下马了，但通过验收，总结了大路口大队棉花施用“5406”菌肥的，单株成桃增加2~3个，亩产增加23%，比施三倍饼肥的还增产5.2%的事实后，冬播中全区很快就形成了队队造菌肥的高潮。王桥区共新一队，造菌肥105,000斤，1972年在百日大旱的严重灾害下，总产仍比1971年增加7.7%；三队170亩晚稻用“5406”菌肥，平均亩产591斤，比施用农家肥的139亩晚稻，亩产538斤，增产9.3%。王桥区在总结推广典型经验后，1973年全区377个生产队，就有350个生产队堆制了“5406”菌肥，基本做到了生饼不下田。各地还进一步试验改进了生产方法，推广了砂种法，孢子粉和野外堆制等新方法，简化了工序，降低了成本。我们深刻认识到：一项新技术的推广应用，只有在斗争中发展，只有通过广大群众的实践才能得到普及。

坚持自力更生 大搞土法上马

培养菌种要恒温箱，高压灭菌锅，保存菌种要冰箱，这些设备只有县实验站办到了。全县两百多个区、社、队菌肥厂都是土法上马，自制土设备，生产出了合格的菌肥，也是经过两种思想斗争产生的。开始办菌肥厂，各地都提出了很

多设备购置计划，需要大量资金、原材料、设备等，一时很难满足。怎么办呢？是等条件呢？还是想办法自己创呢？广大干部群众在毛主席“自力更生，艰苦奋斗”精神指引下，因陋就简，以土代洋，用包装箱改制成了温箱，挖地洞代替冰箱，用废油桶改制了高压灭菌锅。裕民大队农科所，就用借来的一口锅、一个木甑办起了菌肥厂，菌种白天用被絮包着保温，晚上放在床上用体温保暖，生产出菌种一千多支。推广他们的经验后，全县很快就办起了80多个菌肥厂，组成了一支300多人的专业队伍，成为推广“5406”菌肥的骨干力量。他们一边生产菌种，母剂，一边到生产队辅导群众堆制菌肥技术和施用方法，和群众一起搞试验。西斋区联合公社菌肥厂只三个人，一年生产母剂14000多斤，经常还派人深入生产队辅导群众堆制菌肥。大农忙时他们就夜晚生产，白天下队辅导，很快就普及了全公社。随着菌肥的推广，也促进了微生物应用的发展，全县微生物菌肥、农药厂已发展到227个，专业队伍发展到692人。县建立了微生物实验站，各区建立了微生物农药厂，大部分社队也建了厂，还有一些季节性厂。1973年已生产“5406”菌种20万支，菌种粉6,328斤，沙土菌种21,094斤，饼土母剂12,397斤。还生产了红花根瘤菌257,000斤，“九二〇”固体成品2,227斤，“140”等农药1,000多斤，施用面积共达43万多亩，占总耕地的47%。我们体会到，依靠群众，坚持自力更生，路子就越走越宽广。

“5406”等微生物肥料、农药、激素的生产应用，在我县虽然有了一定发展，为农业大上快上尽了一份力量，但是离形势要求，对比先进地区，差距还很大，发展还不平衡。我们决心在党的十大路线指引下，继续前进，为革命作出更大的贡献。

“5406”放线菌菌种的初步研究

湖北省微生物研究所

“5406”抗菌菌肥是一项农业新成果。我省广大贫下中农和科技人员对“5406”抗菌菌进行了广泛的研究，这对进一步掌握“5406”抗菌菌的规律，推动农业新技术的发展起着重要的作用。我们仅就“5406”放线菌菌种的某些方面作了一点工作，现将结果总结如下：

一、“5406”放线菌菌种的特征：

1. 正常菌种特征：正常生长良好的菌种，在固体琼脂培养基上最初出现浅黄绿色或灰黄色的营养菌丝，两天以后出现白色绒状的气生菌丝，在第三天以后出现浅粉红色或橙红色的孢子层使菌丝染成一片粉红色。并有无数细小的浅棕色露珠出现，有清凉的土香味。

显微镜观察孢子丝单叉分枝，成熟时呈2~4圈松散螺旋，个别多到7圈。孢子丝粗有0.2~0.5微米。孢子椭圆形或柱形 $1.4\sim1.6\times0.8\sim1.0$ 微米。

从我们的分离工作中看到，在高氏1号固体琼脂培养基上整个菌落的外形表现，即“培养特征”，大体有下列几种类型的菌落：

(1) 扇形：菌落较大有扇形裂痕，粉红色孢子层比较