

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校 审定

CCTV 7

农广天地
NONG GUANG TIAN DI

农田、果园

病虫害防治

中央电视台《农广天地》栏目 编

品牌电视栏目的真实记录
农业技术推广的可靠指导

上海科学技术文献出版社

《鱼养殖技术与鱼塘管理》
 《猪饲养新技术与疾病防治》
 《特种动物养殖》
 《常见蔬菜种植》
 《芽苗菜、瓜豆类蔬菜高产栽培》
 《菌菇、葱蒜姜高产栽培》
 《野菜、保健蔬菜高产栽培》
 《常见工艺品制作技术》
 《民间手工艺品制作技术》
 《温室大棚蔬菜栽培与管理》
 《羊饲养管理与羊肉无公害生产》
 《牛高产饲养与牛病防治》
 《农机具使用与维护》
 《优质水稻生产与病虫害防治》
 《优质小麦生产与病虫害防治》
 《农田、果园病虫害防治》
 《温带果树栽培与水果保鲜》
 《热带、亚热带果树栽培与水果保鲜》
 《北方中草药种植》
 《南方中草药种植》
 《经济作物高产栽培》
 《进城务工实用维修技术》
 《玉米耕作与粮食储存、加工方法》
 《茶树栽培与农村特色食品制作方法》
 《鸡、鸭养殖技术与疾病防治》
 《进城务工与生活基本技能》
 《农村生物能源与新农村建设》
 《农田管理与杂草识别、防除》
 《化肥科学使用与无公害生物肥料》
 《常见观赏花卉、植物栽培》
 《易学易会的制作工艺》

农田、果园

病虫害防治



S435
Z712

ISBN 978-7-5439-3910-3



9 787543 939103 >

定价:9.80元

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校 审定

C TV 7

农广天地

农田、果园

病虫害防治

中央电视台《农广天地》栏目 编



图书在版编目(CIP)数据

农田、果园病虫害防治/中央电视台《农广天地》栏目编.
—上海:上海科学技术文献出版社,2009.3
(农广天地丛书)
ISBN 978-7-5439-3910-3

I. 农… II. 中… III. ①作物—病虫害防治方法②果树—病虫害防治方法 IV. S435 S436.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 031702 号

责任编辑:张 树

助理编辑:邵逸飞

封面设计:钱 祯

农田、果园病虫害防治

中央电视台《农广天地》栏目 编

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市长乐路746号 邮政编码200040)

全国新华书店经销

江苏昆山市亭林彩印厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 6 字数 124 000

2009年3月第1版 2009年3月第1次印刷

ISBN 978-7-5439-3910-3

定 价: 9.80 元

<http://www.sstlp.com>



序

苗一东

《农广天地》栏目是中央农业广播电视学校（农业部农民科技教育培训中心）在中央电视台第七频道承办的农业科技教育培训栏目（每周播出11小时），以“传播农业知识，提高农民素质，促进农业生产，增加农民收入”为宗旨，系统播出种植、养殖、储藏加工、农业工程、生态能源、农村劳动力转移技能培训等农业生产、生活各方面的内容，近十年来播出总量达1500余种。为方便农民观众看得懂、学得会、用得上，经过创作人员不断探索和努力，逐渐形成了朴实无华、系统细致、可操作性强、易学实用的栏目风格，得到了广大观众的认可，收视率逐年上升。一大批农民观众在《农广天地》栏目的引领下，科技素质



不断提升,学科学、用科学的信心和决心越来越大,走进了科技致富的新天地。为了进一步方便农民观众的学习掌握,充分利用宝贵资源,把多年来《农广天地》栏目热播的节目内容以图书形式出版,是一项有意义的工作。

《农广天地》丛书在继承了栏目特色和优势的基础上,进行了适当的编辑加工。一是精选内容,把观众喜欢、符合当前产业发展需要的内容挑选出来;二是科学分类,把不同领域的内容分册出版,包括大田作物、果树、蔬菜及其他经济作物种植与加工技术,家畜和特种动物养殖及肉类产品加工技术,基本上可以满足不同地区的农民科学致富的需求。应广大电视观众的要求,《农广天地》栏目内容绝大部分都由农业教育声像出版社以光盘形式出版发行,广大读者朋友可将本丛书与光盘对照学习,互为补充,以取得更好的学习效果。

出版《农广天地》丛书是一项新的尝试,也是我们为传播新技术、培养新农民所做的又一份努力,希望这套图书能够为广大农民朋友带去实实在在的知识和技术,成为致富路上的好帮手;同时,也希望这套图书能为“农家书屋”的建设贡献出一份力量,使“书屋”效果更好,更受农民欢迎。

真诚地希望广大读者喜欢这套丛书,喜爱《农广天地》栏目,关心和支持农业广播电视学校和农民教育培训事业的发展。

2009年3月



栏目编创人员

总策划：曾一春

策 划：吴国强 陈永民 郑建英

主 创：张晓华 田 静 李海霞 周 潇 刘 源

刘 双 张永毅 黄大洋 张 英 范艳超

郝丽涛 米 君 刘 洋 王 晋

监 制：杨 慧 蔡晓南

总监制：刘永泉

《CCTV农广天地》丛书

主 编：刘永泉



想致富 学技术

① 种植、养殖、储藏加工到农村劳动力转移技能培训,各种技术应有尽有。

② 实景拍摄,系统讲解,易学实用。

③ 掌握致富技术,请看《农广天地》。

◎ 播出时间:

时段A 首播:周一至周五 14:58—15:28

◎ 重播:周二至周六 06:05—06:35

时段B 首播:周日至周五 19:00—19:30

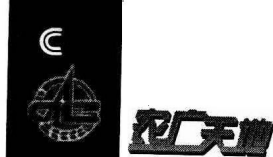
重播:周二至周日 00:10—00:40



目 录

Contents

EM应用技术	▶ 1
农药的安全使用	▶ 9
以虫治虫	▶ 19
以螨治螨	▶ 25
利用物理方法防治蔬菜病虫害技术	▶ 30
生态治蝗	▶ 40
柑橘的主要病虫害防治技术	▶ 50
优质无公害苹果病虫害防治技术	▶ 66
苹果病虫害的规范防治	▶ 88
菠萝病虫害防治技术	▶ 100



芒果病虫害防治技术	► 115
杏树病虫害的综合防治	► 126
玉米螟的识别与防治技术	► 130
B型烟粉虱的危害与防治	► 136
食蚜瘿蚊的工厂化生产及应用技术	► 141
棉花病虫害综合防治技术	► 147
番茄病虫害的识别与防治	► 157
甘蓝夜蛾赤眼蜂的工厂化生产及应用技术	► 169
草原鼯鼠防治技术	► 175



EM应用技术

EM是“生态菌群” Ecological Microorganisms的英文缩写,是一种活菌制剂。EM依靠改善动物体内的微生物状态和植物生长环境的微生物状态,促进动物和植物的生长发育,增加效益十分明显。

用EM制剂饲养生猪,猪生长快、出栏早、患病少、粪便不臭。用EM制剂处理过的饲料喂牛,成本低、营养丰富、适口性好、不易患病,能降低料奶、料肉比,提高乳脂率,延长产奶周期。EM用于水产养殖,可以改善水体质量,提高水生动物抗御病害能力,实现高密度养殖。EM制剂用于玉米、小麦等农作物的生产,能够促进作物生长发育,提高产品品质,增产效果十分明显。EM还可广泛应用在环保领域,在各种养殖场、加工厂除臭方面,效果明显。

为什么EM有这样的功效呢? 下面就来介绍一下。

自然界中的微生物多种多样,无处不在。有的是有益菌,有的是有害菌。EM就是将各类有益菌集合在一起,发挥“集团



军”的强大力量,抑制有害菌,增强或形成适于动植物生长的良好环境,提高动植物的免疫能力,促进动植物健康生长。那么EM应该怎样使用呢?下面就给您介绍一下。

EM在种植业中的使用方法

先来看看EM在种植业中的使用方法。其实,不论是粮食、蔬菜、果树,还是旱田和水田,概括起来,使用方法有两种:一是用EM制作底肥,用来改良土壤;二是稀释成EM溶液,用来浸种、叶面喷施和土壤灌注。

要想持续提高农作物的产量,必须改善土壤的生态状况。改善的有效方法之一就是施用EM堆肥作底肥,使有益菌在土壤中迅速繁殖和不断补充,抑制土壤中有害菌的繁殖和发展。

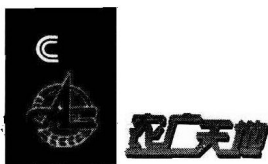
制作堆肥的原料是人畜的粪便、农作物秸秆等,可根据当地具体情况选用。这里,我们以牛粪为例,介绍一下EM堆肥的制作方法。制作时,应该选择背风、向阳、地面平整的地方。第一步,先来制作EM稀释液,按照所用牛粪重量0.1%~0.2%的比例,将红糖倒入桶里。例如,1 000千克的牛粪,就需要1~2千克的红糖。往桶里倒入70~80℃的开水,搅拌均匀,使红糖全部溶化到水里,等到红糖溶液晾凉以后,根据牛粪的干湿情况,往桶里注入红糖重量50~100倍的清水,最好使用井水,如果需要使用自来水,应放置24小时以上。倒入与红糖质量相同的EM原液,搅拌5~8分钟,使EM原液、红糖和水混合均匀后停止



搅拌,制成EM稀释液。因为EM稀释液不能与化学制剂接触,所以要用清水清洗喷雾器,防止残留化学制剂在喷雾器里。清洗完喷雾器后把EM稀释液倒入喷雾器里,将EM稀释液喷洒在牛粪上。注意,喷洒应该均匀,否则会影响最后的制作效果。一边喷洒一边翻倒牛粪。应该分层拍实牛粪,减少牛粪间的空气。还应该注意牛粪应堆积在不容易积水的地方。如果水分过多,可以在牛粪里添加粗糠粉、干草等,并且要增加翻倒的次数,应将水分控制在35%左右。用塑料薄膜覆盖在牛粪上,周边用土压实,以防止空气进入。

等待15天左右的厌氧发酵以后,掀开塑料薄膜,这样,堆肥就制作好了。注意,如果气温较低,可以适当增加发酵的天数。EM堆肥可以用作底肥,也可作为追肥使用。做底肥使用时,将肥料抛撒均匀,随即翻耕入土。用EM堆肥制成的肥料,比相同原料制成的普通堆肥有效营养成分含量高20%~30%。有效营养成分达到一定数量后,甚至可以不使用化肥和农药,生产出真正的绿色食品。用EM制作的堆肥,一般用量为:水田每亩用150~300千克,旱田每亩用80~100千克,蔬菜每亩用100~200千克,果树每亩用200~400千克。

用EM稀释液浸种有明显的促进种子发芽和苗期生长的作用。浸种时,将EM和水混合成200~500倍EM稀释液。注意,比例太高或者过低,都会降低使用效果。浸种时应该充分搅拌,使种子与EM稀释液充分接触,从而提高浸种效果。浸种时,EM稀释液面要高出种子5厘米以上,以免种子吸收膨胀后露出液面,降低浸种效果。种子需要在EM稀释液中浸泡30分



钟左右。特别要注意的是,有些种子在浸过以后,应该按照要求晾晒,以免水分过多造成霉变。如果没有具体说明,则不必晾晒。使用EM稀释液浸种后进行播种,种子的出芽率可以提高10%~15%。

叶面追肥是常用的追肥方法之一。由于EM中含有光合细菌,光合细菌将阳光中接收的热能,合成为各种具有生理活性的物质,促进植物生长。喷施叶面肥之前,根据不同作物需要,配制不同浓度的EM稀释液。制作EM稀释液时应该特别注意:EM原液不能与任何化学物品混合,比如化肥、农药等化学产品。

喷洒EM稀释液,进行叶面施肥时,应该注意以下几点:施肥时间:叶面施肥应该每隔10~20天进行一次。EM稀释液应在叶面上保留30~60分钟,这样有利于吸收,效果好。所以应该选择在雨后、晴天的傍晚或有露水的清晨进行,避免喷后不久遭雨淋。喷施的部位:气孔是植物进行光合作用的门户,叶片气孔,背面约占85%,所以应着重喷施叶幅的背面。

用EM原液给土地浇水,可使土壤更加松软、透气和透水。方法是:在瓶子底部开一个小孔,把瓶盖拧开1/5,使EM原液成雨滴状流出。将瓶子呈45°左右角倒置,放在水管口处滴漏,使EM原液均匀灌入农田。一般来讲,每亩使用1 000~3 000毫升EM原液。

EM在种植方面的使用应掌握的原则是:早期用比晚期用效果好;全程使用比偶然使用效果好;阴天使用比强烈日照下使用效果好;综合几种方法使用比用单一方法效果好。



EM在养殖业中的使用方法

以上介绍了EM在种植业的应用方法,接下来再看看EM在养殖业的应用方法。

EM随饲料和水进入动物肠道,与有益菌群一起,调整各器官的功能,可提高消化和吸收率,提高抗病能力。下面就以养牛为例,向大家介绍一下具体的使用方法。

制作发酵饲料时,一般先按照豆粕和次粉为4:6的比例把这两样饲料倒入容器中,将两种饲料搅拌均匀。放入容器内的好处是不容易与化学制剂沾染。按照待配制饲料量的0.1%~0.2%的标准,把红糖倒入容器内。倒入70~80℃的开水搅拌均匀,使红糖溶化。等到红糖溶液晾凉以后,加入清水搅拌,稀释成1:100的红糖稀释液。这里需要注意的是,稀释的倍率还应该根据饲料的干湿程度进行适当的调节。按照配制饲料量的0.1%~0.2%的标准,将EM原液倒入红糖稀释液中,均匀搅拌后EM稀释液就做好了。应该注意的是,一定要搅拌均匀,否则会影响以后的制作效果。把EM稀释液倒入饲料中,浇洒完EM稀释液后,搅拌饲料,要使EM稀释液均匀地黏附在饲料上面。发酵饲料的含水量应在35%~40%。感官检查水分的方法是,饲料用手握即成团,一碰即碎,手掌不湿。水分过大容易霉变,水分小不容易发酵。把搅拌完的饲料装入桶内,饲料应该压实,里面尽量减少空气的存在。只有这样才能做出优质的饲料。在盖完桶盖以后,还需要用塑料薄膜密封好桶口,以防止



空气的进入。

如果用厚塑料袋的话,也应该压实饲料,将里面的空气排除干净,扎紧塑料袋。根据温度情况,一般经过7~10天厌氧发酵以后,解开塑料袋,检查发酵饲料是否制作成功。发酵成功的饲料闻起来应该有酒曲的香气,如果没有香气,说明没有制作成功。

投喂饲料时,不要全部投喂发酵后的饲料,发酵饲料应该占总饲料量的5%左右,应该将发酵饲料和未发酵饲料充分混合后进行饲喂。发酵饲料分解了普通饲料中的粗纤维,提高了适口性,增加了营养含量,提高了消化率,也提高了牛的抗病性和成活率,减少了抗生素的使用。

用EM稀释液给牛进行喂水,可以提高牛的消化率,增强牛的抗病能力。先把清水倒入桶内,加入EM原液,配制成浓度为0.1%~0.2%的稀释液。每天用这种EM稀释液喂牛就可以了。

根据集约化养殖的特点,为了适应牛、羊等牲畜的生理需要,目前还专门有一种固态的EM制剂。例如奶牛、肉牛专用的添加剂,每头牛只要在每天的饲料中添加50克就可以了。使用方便,效率高。

EM在水产养殖上也发挥着重要的作用,它可以改善水质,让水产动物生长快,减少抗生素的使用,从而提高了经济效益。下面向大家介绍EM在水产养殖中的具体应用。

制作EM鱼饲料时,应该先把容器洗净。如果容器里残留着化学物质,会影响饲喂的效果。往桶里倒入普通饲料,注意饲