



细菌肥料画册

胡 济 生

科学普及出版社

細菌肥料画冊

胡 濟 生 著
过 栽 善 繪

科学普及出版社

1958年•北京

本書提要

增施肥料，是提高农作物單位面积产量的增产主要措施之一。农业社要采取一切办法，积极地挖掘肥源，为争取早日达到，农业發展綱要中粮、棉增产指标而努力。

細菌肥料，是土壤中一些有利于农作物生长的微生物，用人工方法繁殖，制成的一种黑色粉狀菌剂。它的增产效果良好，制作与施用方法簡便、成本又低，在农业生产中可以广泛使用。

本画册全面簡要地介绍了什么是細菌肥料，細菌肥料的种类；能使作物增产的科学道理；使用条件、方法、注意事项；制作与贮存方法等方面的知識。

总号：622

細菌肥料画册

著 者：胡 济 生

繪圖者：过 栽 善

出版者：科 学 普 及 出 版 社

(北京市西直門外柳家灣)

北京市書刊出版業營業許可証出字第091号

發行者：新 华 書 店

印刷者：北 京 市 印 刷 一 厂

(北京市西便門南大街乙1号)

开本：787×1092 $\frac{1}{2}$

印張：1 $\frac{1}{2}$

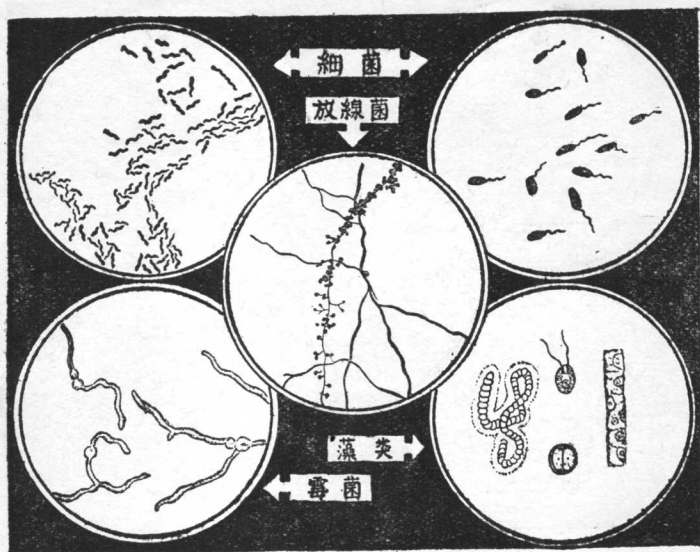
1958年4月第1版

印數：9,560

1958年4月第1次印刷

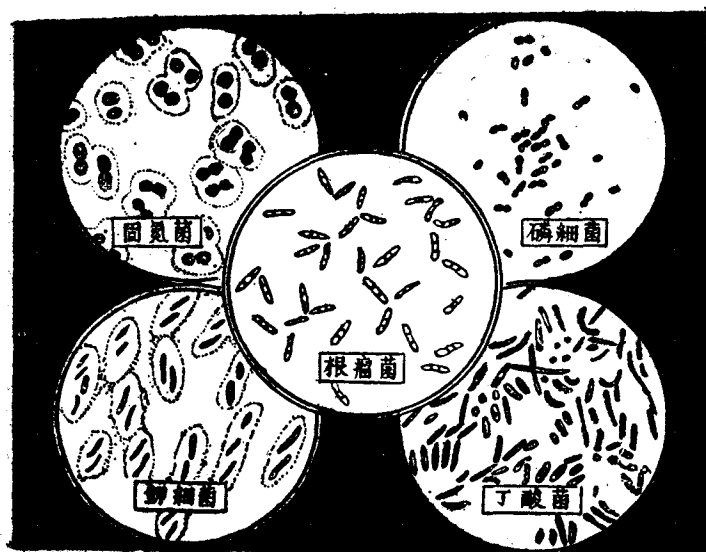
总一書号：16051·37

定 价：(9)1角3分

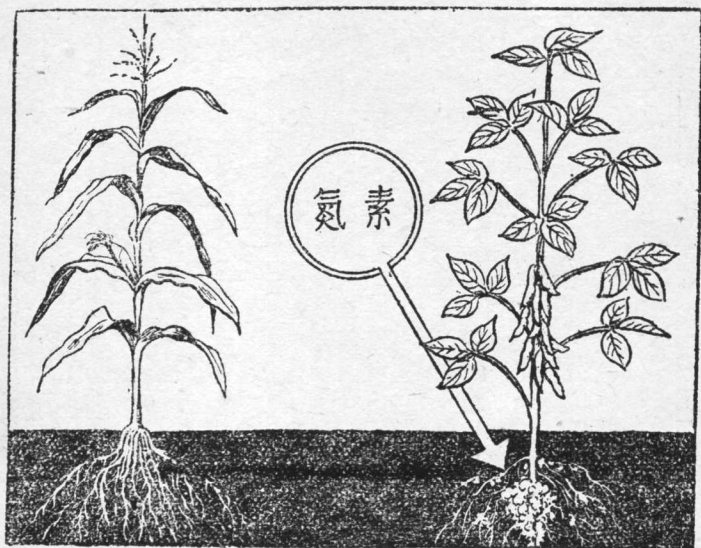


土壤里面，居住着各种微生物。这些微小的活东西，眼睛看不见，只能放在显微镜下，才看到它们不同的形象。它们的活动，影响着作物的生长和土地肥力。这样，人们就利用其中的某些微生物，制成了细菌肥料。

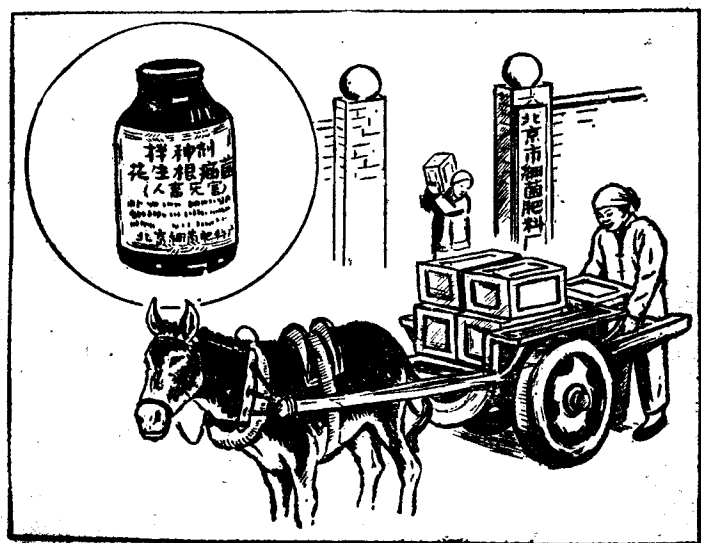
AVT65/62



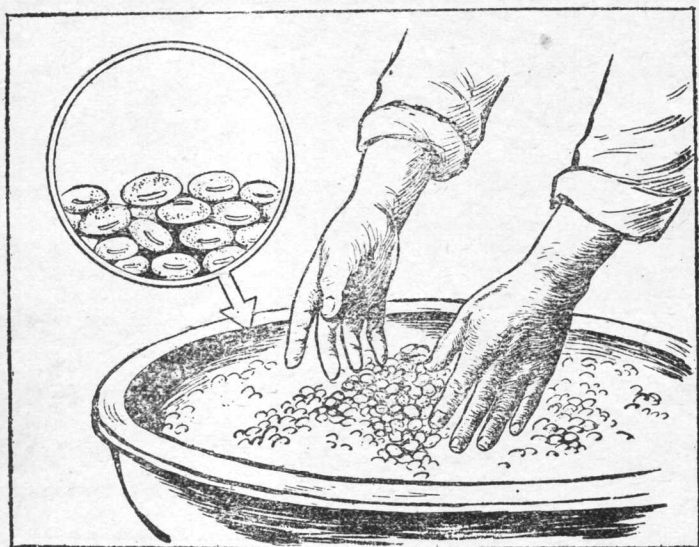
目前,我国正在推广的細菌肥料,有花生和大豆根瘤菌剂。豌豆等根瘤菌和固氮菌也在示范推广。另外还有磷、鉀細菌和丁酸細菌,也在积极研究中。



我国土壤中最缺少的肥分就是氮素。而附生在豆类植物根部的根瘤菌，就能够从空气中吸取氮素。所以，种好豆类作物并且注意根瘤菌的繁殖，是增加土壤氮肥的经济有效办法。



根瘤菌剂是一种人工制成的黑色潮湿粉末。先把选好的根瘤菌种放在特殊的容器里，给以适当条件，让它大量繁殖，然后掺和一种黑色有机质土壤加工而成。这项制造工作，要求有相当的设备和技術条件。我国有很多地区，已能掌握生产了。



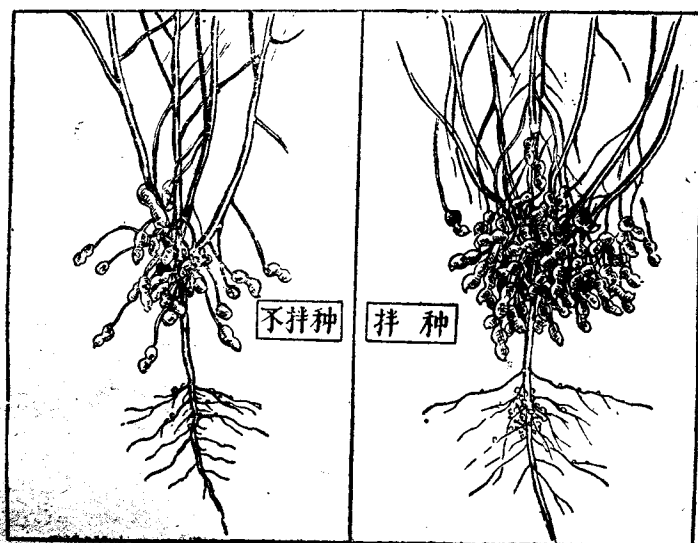
根瘤菌剂里，生活着大量新鲜活泼的根瘤菌。这种买来的菌剂应当贮藏在阴凉的地方（不要超过摄氏20度），还要维持疏松湿润（可以略掺水）。当年制的菌剂当年用，按照说明指定的豆类作物拌种。每亩种子只要用3—5钱菌剂，加点水和着拌，务使每粒种子都沾着黑点子。



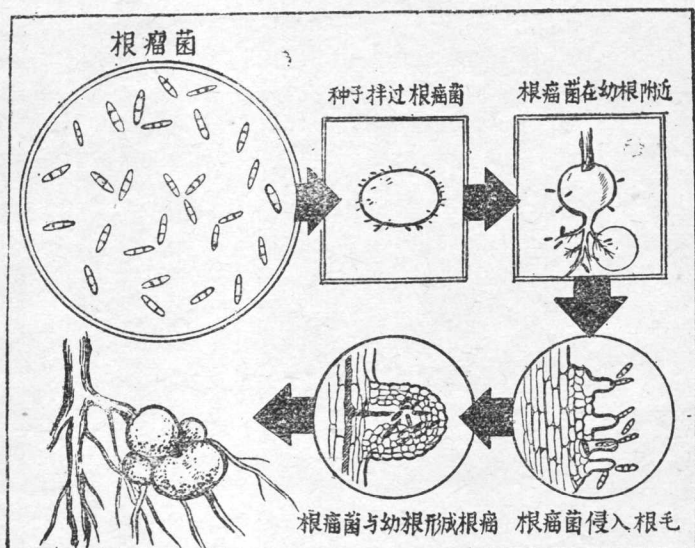
最好随拌种随播种，不要受日光直射，防止种子过干。拌了根瘤菌剂，再用农药666、小苏打、溴化钾等，没有什么关系。但不要与赛力散同时拌种，最好早几天拌赛力散，临播种前再拌根瘤菌。或者把根瘤菌混在土粪肥里，掺些草灰，再与种子一并穴施或条施。



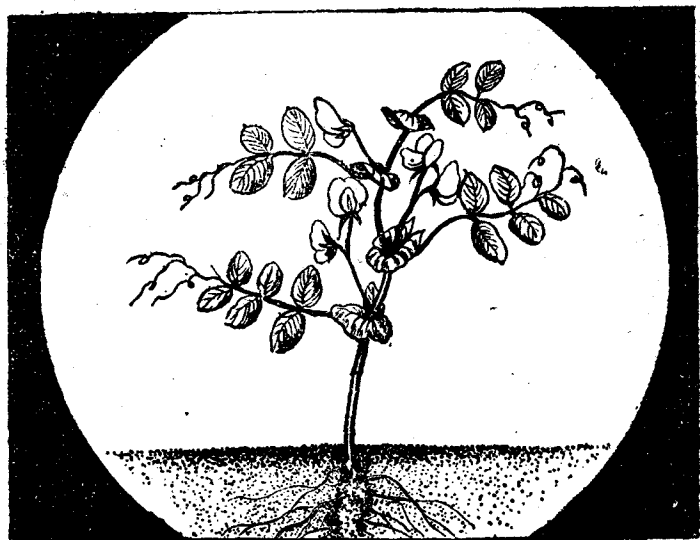
在有机質很少、冲刷剧烈或者几年沒有种豆类的土壤中，种豆用根瘤菌拌种是必要的。但要同时注意栽培条件，施用草木灰、有机肥料等。酸性土壤还要用石灰。过于瘠薄的土地，还得施少量細肥如餅肥或硫酸銨。



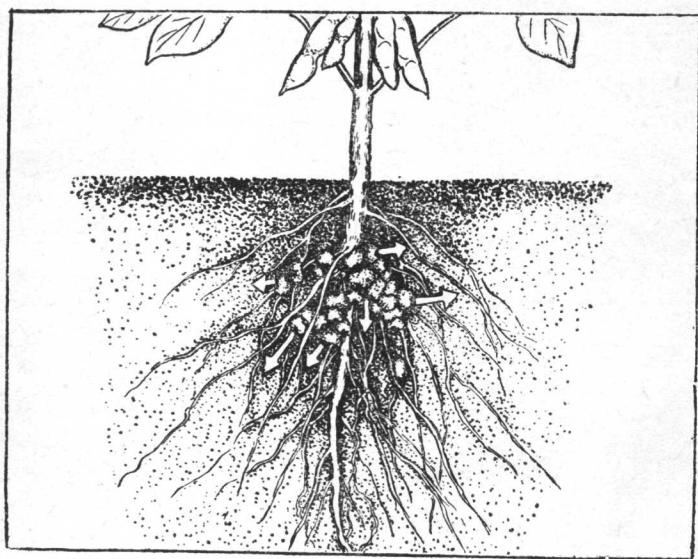
根瘤菌剂有益无害，不烂种、不烧苗，拌种后可以帮助豆苗很快得到它必要的氮素养料。根瘤菌拌种，能使秧子粗壮，叶色浓绿，根瘤多，根系发育得好，扎得深，不怕旱，除了增产豆粒外，还能使子粒饱满。



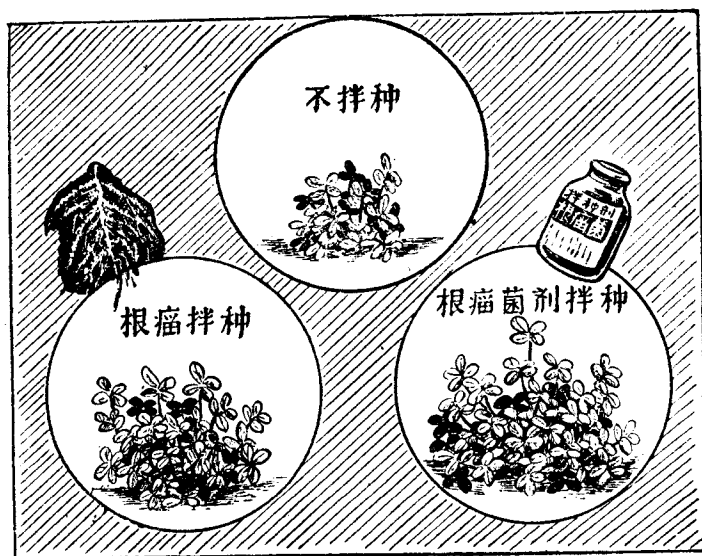
在显微镜下来看，根瘤菌象一根根短棒。装满一个小酒盅的根瘤菌剂中，大约有七亿个根瘤菌。拌种后，根瘤菌能很快地侵入幼苗根部，形成根瘤，并在根瘤里面定居下来。



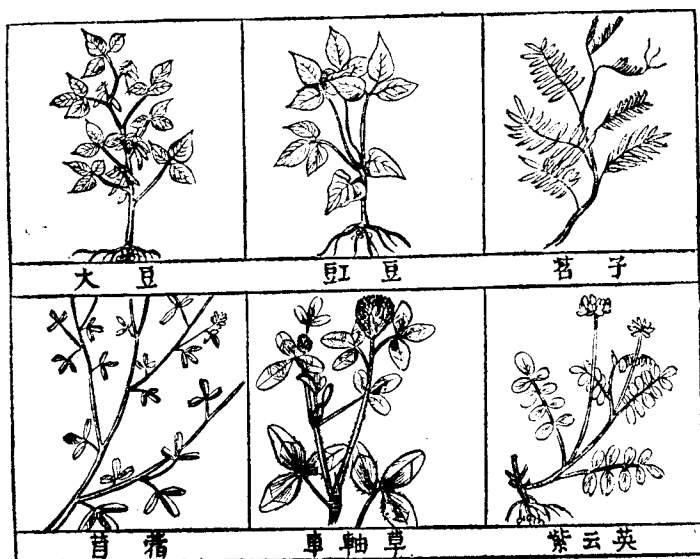
豆类作物根瘤中的根瘤菌，能够吸收空气中的氮气，变成作物体内的养料。同时，根瘤菌从所附生的豆类作物的根、茎、叶中，得到水分和其他养料。随着植物的生长发育，根瘤菌逐渐增多，根瘤也逐渐胀大，到达植物开花期，也就是根瘤菌繁殖的高峰时期。



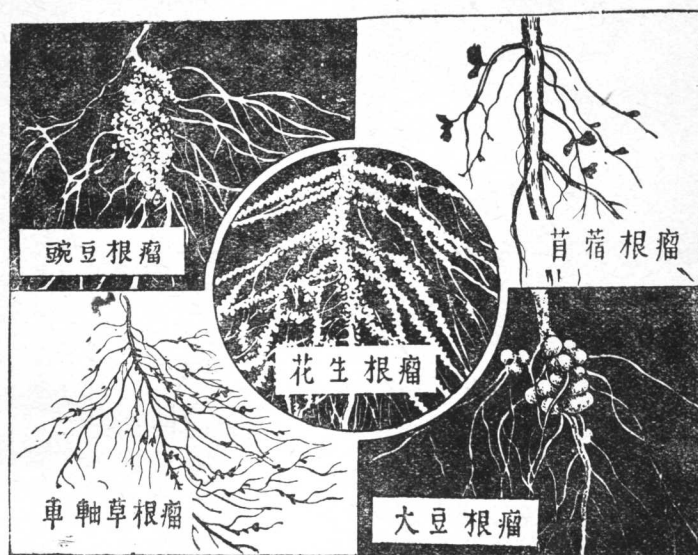
等到豆类作物結莢成熟,对于氮素的需要量就减少了,根瘤菌也就慢慢失去作用。于是,根瘤破裂了,根瘤菌便又回到土壤中生活。在这一个阶段,根瘤菌并不能从空气中得到氮素养料,要等待下一次侵入豆类幼苗的根系才能吸收。



每个健壮的豆类根瘤中,有千百万个根瘤菌。直接利用根瘤拌种的方法也能得到增产的效果。但是必须选择健壮而没有病虫害的植株,并且操作比较费事,有时不如工厂生产的菌剂效果高。



根瘤菌的种类因豆类而不同，譬如在大豆根上的根瘤菌，移在苕子上便不能生长根瘤。相反的，苕子的根瘤菌只可以在苕子、金花菜或草木樨上长根瘤，却不能在大豆上长根瘤。图中有六组豆类作物，它们各有各的根瘤菌，不能互相代替。



当豆类作物开花的时候,在高产的豆地里挑选一二十株,把它们挖出根来,小心勿伤根瘤,再洗干净,就可以看到主根上部,聚集着很多根瘤。那些个儿大的,而切开来汁液是红色的,便是好根瘤。不好的根瘤,体形较小,分散在支根,切开来汁液是棕色或青灰色的,都不宜选用。图里画的是各种好根瘤的形状。