

表3 用有机肥料作基肥固氮菌肥料对水稻效果的影响

处理	株高 (厘米)	穗长 (厘米)	有效分蘖	千粒重 (克)	每穴株数	产量	
						亩产	增产(%)
施用有机肥料 <sup>(1)</sup> 不施固氮菌肥料	99.2	16.1	18	6.8	24.4	701.0	100
施用有机肥料 <sup>(1)</sup> 及固氮菌肥料	116.0	18.0	18	8.1	25.3	876.7	125
施硫酸 <sup>(2)</sup> 不施固氮菌肥料	98.3	15.6	4	7.3	23.8	665.0	100
施硫酸 <sup>(2)</sup> 及固氮菌肥料	102.3	16.7	7	7.5	24.5	692.9	104

(1) 每亩施用猪栏灰10担,草塘泥50担作基肥。 (2) 每亩施用硫酸20斤作基肥。

表4 施用石灰和磷矿粉对红壤中固氮菌的影响

分析日期	固氮菌数量(千个/1克干土)			
	对照	加石灰	长期施用磷矿粉的土壤	长期施用磷矿粉的土壤+石灰
接种后1天	24.8	16.25	12.3	106.3
接种后13天	0	72.1	0	3634.0
接种后24天	0	450.9	0	2870.6
接种后34天	0	157.0	—	1171.9
接种后13天土壤的pH	4.75	7.75	4.8	7.9

从表4材料中可以看到,在红壤中施用石灰和磷矿粉对固氮菌的发育繁殖均有良好影响,在单独使用磷矿粉时,土壤酸度仍很高,不利于固氮菌的生长发育。所以在酸性土壤中(甚至在中性微碱性土壤中)施用固氮菌肥料时,适量使用石灰也有着同样的实践意义。

以上,只就根瘤菌、固氮菌肥料和无机、有机肥料共同使用的关系,但是,所有的其他细菌肥料都有着共同的基本特性——活体,它们都是起着间接的积极作用,因此,改善和创造细菌的良好条件,是发挥它们最大肥效的重要保证。

# 韭菜为什么能养地?

徐家達 傅積平 段平楣

韭菜是一种多年生植物,可以连栽3—5年,它的根系庞大,需肥量多,要有充足的肥料和水分供给。正因为韭菜地肥大、水足、管理跟得上,所以群众认为种韭菜最能养地,一般种韭菜只用一、二年时间就可喂熟土壤,而其他蔬菜需要三、四年或更长的时间才能喂成熟土。所以说压韭菜确是多、快、好、省培育肥沃土壤的好办法。

韭菜最能养地的主要原因是肥大,水勤,晒得透,管理强。

**1. 肥大** 韭菜的生长需要很充足的肥料,其中尤其是氮肥的需要量很大。根据韭菜需肥的特性,在种植韭菜之前必须施入大量的有机肥料,满足韭菜生长发育的需要,从而保证韭菜的丰产,同时也改良了土壤,提高了土壤肥力。

以通县通领公社杨庄大队黄瓜园的灰黄土改园田

为例,每亩施底肥2万余斤,包括混合肥、大粪干、粪稀、河泥、酱糟子等,有的还施鸡毛、兽蹄等肥料。这些肥料中富氮、磷、钾肥。根据北京市农林局对这几种肥料的速测资料(表1)可以明显看出,这是几种质量完全的肥料,

表1 几种肥料的氮、磷、钾含量

肥料名称 成 分(%)	混合肥	粪稀	大粪干	酱糟子	河泥	兽蹄	鸡毛
氮	0.87	0.96—1.03	0.44	1.23	0.27	14—15	14.21
磷	1.14	0.14—0.23	0.35	0.14	0.59	0.20	0.12
钾	1.82	0.40	0.35	—	0.91	0.30	微量

混合肥、河泥中富含磷、钾肥,粪稀、大粪干、酱糟子、兽蹄、鸡毛中富含氮肥,施到地里效果很好。

应当提到的是，粪稀在加速土壤熟化过程中起很大的作用。粪稀是由人粪尿掺水稀释后进行灌溉，由于与水均匀混合施到地里能快速的达到土肥相融，加深土壤熟化层，提高土壤肥力，培育肥沃的土壤。

**2.水勤** 茼蒿虽是一种比较耐旱的植物，但在生长期需保持一定的土壤湿度，才能生长得旺盛。在茼蒿播种后，立即浇水一次，出苗后再浇水一次，但水量不宜过大，以免受涝。茼蒿长至3—4寸后，可以根据土壤的干湿情况，约7—10天灌水一次，直到茼蒿以后。每次收割后灌一次粪稀，当灌粪稀后一星期再灌水一次，保持土壤有一定的湿度，以满足茼蒿在生育期对养分和水分的需要。

**3.管理强，晒得透** 茼蒿播种出苗后，就需进行中耕、松土、除草、间苗、培土。第一年不收割，随除杂草，进行灌粪稀并培土一次。生长第二年后，随收割灌粪稀一次，再培土一次，确保茼蒿根茎的繁生。培土一方面可以保护新鳞茎，另一方面起了深耕松土晒土的作用。在每次培土时将下面生土翻上，在阳光的照晒下加速生土熟化。

以上几个加速土壤熟化的措施是互相统一的，老农说：粪大、水勤一定能长好庄稼，能改好土壤，如果缺那一个环节就会影响茼蒿的生长和产量。正因为茼蒿地对肥、水和管理措施要求严格，又因其根系庞大，能起松土的作用，所以加速了土壤的熟化。

种植茼蒿养地的方法很简单，为了培育健壮的鳞茎，在第一年内不收割。播种前先施底肥2万余斤，待出苗后进行除草、培土，追施粪稀四次，任其生育繁殖，不行收割，当茼蒿生长到7—8寸高时，进行休闲晒地。待入秋后，茼蒿慢慢萎缩，使叶中的养分又回到土壤中，增加了土壤中的养料，提高了土壤肥力。第二年再施2万余斤肥料，进行中耕，使土肥充分混合，茼蒿长出后可以每隔20—30天收割一次。

如果第二年不连续种茼蒿，可以在发茼蒿之前松土起根，分蘖鳞茎栽植。在通县通镇公社进行压茼蒿的培肥试验，从1959年在灰黄土上开的二块新园田作比较，在其他的农业技术措施相同的情况下，仅茬口不同，土壤中养分含量有明显的差别。从表2中可以看出，压一年茼蒿的新园田，有机质、全氮、全磷和速效性磷的含量显著较西葫芦一大白菜的新园田要高，这充分

表2 不同茬口对园田土壤养分影响

茬口	土壤深度(厘米)	有机质(%)	全氮(%)	全磷(%)	速效磷(%)
茼蒿 (一年)	0—16	1.33	0.08	0.20	25.20
	16—30	1.00	0.05	0.17	—
西葫芦一大白菜	0—16	1.23	0.06	0.19	18.90
	16—30	1.03	0.04	0.17	—

表3 老园田与压茼蒿的新园田养分分析比较

土壤	土层深度(厘米)	有机质(%)	全氮(%)	全磷(%)	全钾(%)	速效磷(%)	速效钾(%)
新园田 (1958年开)	0—18	2.02	0.08	0.25	2.19	50.40	9.00
	18—32	0.93	0.06	0.24	2.23	45	4.60
老园田 (百年)	0—22	2.26	0.99	0.20	2.19	66.60	6.00
	22—50	1.70	0.08	0.26	2.33	95.88	3.56
	50—75	0.83	0.05	0.15	2.29	—	—

证明了茼蒿能养地。

我们再以1958年压茼蒿的新园田与老园田土壤的养分作比较(表3)，同样证明，1958年压茼蒿的新园田，其肥力水平已赶上老园田，土壤被喂过来了。

从以上材料可明显看出，压茼蒿的园田比不压茼蒿的园田熟化速度快，压茼蒿两年的园田已赶上了老园田，尤以耕作层肥力的提高最为明显，如以半熟土壤或生土层作对比，则老园田的养分含量还是普遍高于新园田，这是因为老园田耕作年限长，熟化层加深。但决定作物生长的主要是耕作层。这就证明了，茼蒿确是最好的养地茬口，是一种快速培育肥沃土壤的新途径。

通过不同的茬口，种植菠菜也可明显看出，1958年压茼蒿的园田地肥，有后劲，菠菜长得旺盛，枝叶茂盛，肥壮，平均每亩估产达5,000余斤；而1957年开的园田，由于地力不足，菠菜生长很差，缺苗，产量低，平均每亩估产只达3,000斤。这说明茼蒿地能加速土壤的熟化，从而影响了菠菜的产量。

茼蒿养地是农民群众长期生产劳动中得出的丰富经验，科学分析结果也同样证实了茼蒿是一种好茬口，能最快地加速土壤的熟化，使瘦土变成肥土，培育成肥沃的土壤。