

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		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 段平楮

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。

韭菜茬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。

以通县通顺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。这些肥料中富含氮、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	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** 韭菜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。在韭菜播种后，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。韭菜长至3—4寸后，可以根据土壤的干湿情况，约7—10天灌水一次，直到韭青以后。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，以满足韭菜在生育期对养分和水分的需要。

**3. 管理强，晒得透** 韭菜播种出苗后，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，确保韭菜根茎的繁生。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，在阳光的照射下加速生土熟化。

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韭菜的生长和产量。正因为韭菜地对肥、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。

种植韭菜养地的方法很简单，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，当韭菜生长到7—8寸高时，进行休闲晒地。待入秋后，韭菜慢慢萎缩，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，韭菜长出后可以每隔20—30天收割一次。

如果第二年不连续种韭菜，可以在发韭青之前松土起根，分条鳞茎栽植。在通县通镇公社进行压韭菜的培肥试验，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，压一年韭菜的新园田，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茬的新园田要高，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(%)
韭菜(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	13.90
	16—30	1.03	0.04	0.17	—

表3 老园田与压韭菜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	—	—

证明了韭菜茬能养地。

我们再以1958年压韭菜的新园田与老园田土壤的养分作比较(表3)，同样证明，1953年压韭菜的新园田，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，压韭菜的园田比不压韭菜的园田熟化速度快，压韭菜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，韭菜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年压韭菜的园田地肥，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。这说明韭菜地能加速土壤的熟化，从而影响了菠菜的产量。

韭菜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韭菜是一种好茬口，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。