

怎样使新沼气池产气快、产气好

四川省生物研究所沼气组

(四川, 成都)

新沼气池装料后,有的因发酵不好,产气缓慢,使沼气推广工作受到一定影响。在农村大办沼气的群众运动中,几年来,广大群众对于如何使新沼气池产气快、产气好积累了较丰富的经验,现简介如下:

1. 加入丰富的沼气菌种: 在新沼气池中加入沼气菌种是很重要的一环,菌种的来源很广,屠宰场、食品厂、味精厂、酱油厂、酒厂等排出的污水、污泥,和城市污水沟的污泥、塘泥、老沼气池的沉渣等,都含有丰富的沼气菌种。

2. 原料的搭配和预处理: 沼气发酵较适宜的碳氮

表1 新沼气池按正常碳氮比合理配料*

原 料	配 比 数
新鲜人粪:干麦草	1.75 : 1
新鲜人粪:玉米秆	1.13 : 1
新鲜人粪:落叶	0.85 : 1
新鲜人粪:青杂草	1 : 25
新鲜猪粪:干麦草	4.55 : 1
新鲜猪粪:玉米秆	2.95 : 1
新鲜猪粪:落叶	2.22 : 1
新鲜猪粪:青杂草	1 : 10
新鲜人粪:新鲜猪粪:干麦草	0.5 : 1 : 0.5
新鲜人粪:新鲜猪粪:青杂草	0.1 : 1 : 18
新鲜人粪:新鲜猪粪:玉米秆	0.75 : 1 : 1
牛 粪:骡马粪	不需配其他原料

* 碳氮比为 25:1,实际上为近似值,上述原料经过堆沤,应适当增加秆秆类原料的数量。

比一般为 25:1,牛粪、骡马粪所含的碳氮比正合适,秸秆、干草等含碳较高,人、猪粪尿等含氮较高,因此,在新沼气池装料时要注意合理搭配原料(见表1)。

原料的预处理: 原料经堆沤腐熟,可获得丰富的沼气菌种和大量的能直接转化成甲烷的小分子化合物,这样的原料进池后很快产气。

3. 料水比例和酸碱度: 经过堆沤的秸秆、草、人畜粪等原料与水的比例为 50—60:40—50 (体积比)较为适宜。

酸碱度的调节: 一般原料中没有过酸或过碱的物质,可采用自然 pH,也可以在装完料、水后,用 pH 试纸测试,如果沼气池内的液体 pH 值低于 6.5,可加入石灰水、草木灰、氨水等进行调节,搅拌均匀。调至 pH 7—7.5 为宜。

4. 装料方法: 装料最好选择天气晴朗的午后,使水温、料温略高,以利于发酵。为防止某些原料浮于水面,装料时可分层装料,先装青杂草、树叶和堆沤秸秆,稍加压实。进出料口处留一狭窄通道,再装入人畜粪尿,在料上面加入沼气菌种,最后,从进、出料口同时加入清水,这样就可避免原料冲出。

新沼气池产气后,一般要排杂气数天。为了尽快用气,在首次加料时,仅留 10 厘米高左右的贮气箱。产气后,从出料口陆续取出清粪水,即可腾出气箱(取出 28—30 担清粪水,即可腾出 1 米³左右的气箱)。此时可以开始用气。在投料 1—2 天后即能煮饭,7 天左右就可以同时煮饭、照明。