

沼 气 发 酵 池 的 改 进 和 管 理

中共湖南省汨罗县委员会

我县位于洞庭湖畔,属于小丘陵区,有26个公社,11万户,50万人。过去,由于刘少奇、林彪反革命修正主义路线的干扰,植树造林发展缓慢,加上山林分布不平衡,全县80%的社员烧柴有不同程度的困难,植树造林的成果不能巩固,只见栽树,不见成林。有的社队一年缺五、六个月柴烧,社员要花很多时间到外地买煤、买柴,影响了社员生活和集体生产的发展。为了解决这个问题,我们也曾采取了营造薪炭林、推广省柴灶、供应一些生活用煤等措施,虽然起了一定的作用,但还是没有从根本上解决问题。

在无产阶级文化大革命和批林批孔运动的推动下,我县广大干部、社员遵照毛主席关于群众办沼气“**这要好好地推广**”的指示,学习四川的经验,开展土法办沼气。现在全县已有5,200多户和近200个机关团体办起了沼气,共建池5,460个,其中正常产气的4,600多个,出现了一批基本实现沼气化的大队和生产队,群众办沼气的运动正在向前发展。

群众办沼气,是落实毛主席关于“**备战、备荒、为人民**”伟大战略方针的一项具体措施,是一个具有强大生命力的新生事物。它既能经济有效地解决农村的燃料问题,又能解放劳动力,增加肥料,促进集体生产的发展;节省开支,增加收入,提高社员生活,改善卫生条件,保护人民健康。

几年来的实践证明,办好沼气,必须坚持以党的基本路线为纲,狠抓两个阶级、两条道路、两条路线的斗争,切实加强党的领导,放手发动群众,发扬**自力更生,艰苦奋斗**的精神,认真执行党的政策;同时还必须学会和运用唯物辩证法,坚持按科学态度办事。下面着重介绍我县在推广沼气中逐步改进技术和管理办法的情况。

反复实践 不断改进池型

我县办沼气经历了一个曲折的发展过程。1958年,我县个别地方曾经搞过沼气试验,由于刘少奇修正主义路线的干扰,贪大求洋,成本太高,无法推广。在无产阶级文化大革命的推动下,1970年春天,县中一位教师与贫下中农相结合,吸取1958年办沼气的经验教训,进行土法办沼气的试验,在污水沟上加盖一层塑料薄膜,制取的沼气可以煮饭、烧水。我们发现后,

就进行了推广,全县有2,000多户搞起了这种沼气池。但由于塑料薄膜容易老化破损,因此没有巩固下来。这时少数有右倾保守思想的人散布风言风语,说什么:“自古不见烧粪气,花钱花工白费力气。”一些搞沼气的积极分子认为“搞得好有沼气,搞得不好要呕气”,丧失信心泄了气。

受到挫折以后怎么办?县委联系这个问题,认真学习了毛主席关于“**任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的**”教导,认识到,群众办沼气同其他任何新生事物一样不可能一帆风顺地获得成功。塑料薄膜池虽然没有完全成功,但这种土法上马的方向是正确的。打退堂鼓是不对的,应该总结经验,继续前进。于是,我们积极向群众宣传办沼气的意义,对搞沼气的积极分子进行了鼓励和支持,县委成立了推广利用沼气领导小组和办公室,确定了1名县委副书记负责这项工作,同时,成立了一个由干部、贫下中农和技术人员组成的三结合试验小组,按照既要简便易行,又要经久耐用的要求,认真实践,摸索合理的池型。

三结合试验小组分析了塑料薄膜池的缺点,感到首先要解决的问题是用什么东西来代替塑料薄膜密封。他们先试用糊上沥青的蔑折和木板加油毛毡,这两种办法,密封程度不高,也不耐久。后来,又特制了一块门板大的陶盖,虽然陶盖成本高,没有推广价值,但是从涂釉的陶器不漏气这一点得到了启示。于是1972年底,利用瓦缸代替塑料薄膜成功(图1),很快在全县推广了1,600多个。

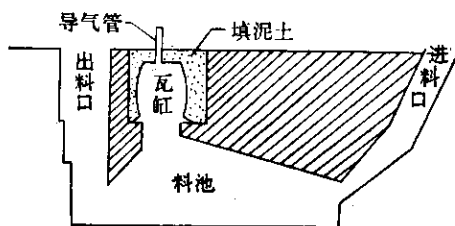


图1 瓦缸沼气池示意图

事物总是一分为二的。瓦缸沼气池与塑料薄膜池相比具有很多优点,但是土质不好的地方,容易崩塌,出料比较麻烦,同时容积受到限制。遵照毛主席关于“**人类总得不断地总结经验,有所发现,有所发明,有所创造,有所前进**”的教导,我们鼓励三结合试验小组,把

自己的试验活动和广大群众的革命实践结合起来,继续调查改进池型。1972年,他们针对瓦缸池和长方池的缺点,搞出了船形沼气池(图2)。既解决了瓦缸池

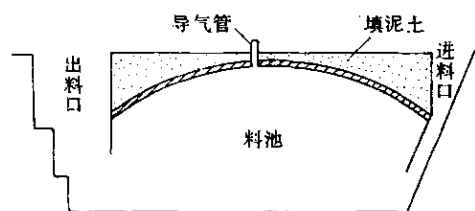


图2 船形沼气池示意图

容积小适应性不广的缺点,又改进了长方形池子两个端墙容易胀裂的问题。但是,船形池仍然比较费料,什么样的池型更好些呢?三结合小组深入群众调查,发现有的地方把船形池建成短而宽接近椭圆形,受到了启示。大家进一步寻找科学依据,根据同体积的物体,球体表面面积最小的原理和群众的经验,经过反复实践,在船形池的基础上,发展成了锅形沼气池,与四川省的圆形池基本相同(图3)。这种池子拱顶和池底都象一口锅,中间基本上是一个圆柱形。整体近似球体。由于球体表面面积最小,所以这种池型比较省料,锅形池壁是拱墙,根据拱桥比平桥能承受更大载重量的道理,锅形池能承受的作用力比其它池型要大,因此池壁厚度可以减薄,从而进一步节约用料;在施工方面,砌圆形池拱不用模具,省去了拱模用工、用料,在圆形池壁上打三合土,越捶拍与上壁贴得越紧,不离壳,质量好。这样一来,使沼气池的质量提高,造价降低,建一个10立方米的池,一般只需20元左右。

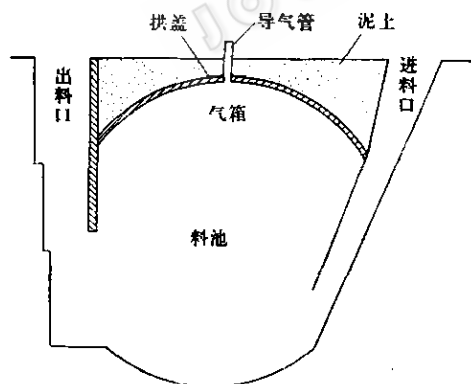


图3 锅形沼气池示意图

毛主席说:“按照实际情况决定工作方针,这是一切共产党员所必须牢牢记住的最基本的工作方法。”现在我县主要推广的是锅形池,但是也没有一律化,在土质好的地方采取挖土洞的办法,从出料口挖进三米深,再横向挖成船形池的形状,料池拱顶以原土层代替,造价更低。在建造大中型沼气池时,也采用船形,因为它的跨度不宽,可以不用钢筋水泥,便于土法上马。在猪

栏厕所基础墙较深的情況下,为了便于利用基础墙,仍然采用长方形池子。

在改进池型的过程中,对建造方法和用料等方面也作了一些改进。例如砌拱,由木模、土模到无模,方法大为简化。为了省料,由侧砌改为平砌,减少一半用砖。材料由单一用砖,改为三合土、块石、挖土洞等,适应性更加广泛,有利于促进办沼气事业的发展。

好中求快 提高建池质量

有一段时间,我县少数地方沼气池建成投料后,部分池子不能产气。一些对办沼气本来热情较高的人,动摇了信心。一些徘徊观望的人又出来泼冷水,影响了推广。为什么新池子不产气呢?我们深入群众,组织干部、技术员和用户开调查会,现场察看,同时参加处理了50多个“病态池”,找出了不产气的主要原因是建池时片面求快,没有按照要求办事,池子质量不高。这使我们认识到:推广沼气,必须正确处理数量与质量的关系。如果减工减料,粗制滥造,光求数量,不求质量,建起来以后又要返工,不但造成人力、物力的浪费,而且影响群众的情绪。看起来是快,实际上是慢。因此,只有把革命热情和科学态度结合起来,坚持好中求快,建一个,成功一个,才能使群众办沼气的运动不断发展和巩固。为了保证建池质量,我们认真总结了群众的经验,从多方面采取了措施。

层层培训技术队伍,加强技术辅导。我们采取分期分批培训,一级辅导一级,实行理论与实践相结合,现场练兵与建样板池相结合的办法,县社两级先后培训了技术员1,200多名。县里还从推广沼气的积极分子中挑选了41个同志担任技术员,一面巡回回到社、队进行技术指导,帮助解决技术难题,一面开展科学试验活动,不断实践,不断创新,不断完善,逐步提高技术水平,保证建池质量。

规定好建池质量标准。跑水、跑气的“病态池”,主要原因是密封不良,地下水处理不好。为了解决这个问题,我们强调建池时要把握三关:一是打好三合土。石灰要过筛、洗浆、过磨、浸透,防止颗粒鼓胀。三合土要充分和熟,拌匀,夏天防暴晒,冬天防冰冻,边干边捶,避免裂缝。二是储气间要密封。锅形和船形池,尽量采用内密封,拱顶外面打一层三合土,里面使用掺少量水泥的石灰、水泥混合砂浆粉匀,再刷几次纯水泥浆,这样,不但密封程度高,而且便于检修。如果没有水泥必须搞外密封,把三合土加厚,并在上面反复刷几次石灰、黄泥浆。三是认真处理地下水,保证池墙和池底的三合土不被浸水顶破,防止往池内浸水。

建立检验制度。沼气池建好后,由“三结合”小组,严格进行检验,发现问题,及时处理,达到质量要求后,再进料使用。古培公社万福大队,去年“双抢”后动员

群众打了一个建池歼灭战。虽然发展很快,但由于没有把住质量关,建起的一批池子中,有三分之一返了工。他们在春节期间组织打第二个建池歼灭战时就吸取前段的经验教训,认真讲求了质量,坚持检查验收,做到好中求快。现在全大队已经基本实现了沼气化,231户社员中,有211户建了池,90%以上产气正常。

切实加强管理

旧的矛盾解决了,新的矛盾又出现了。有的沼气池建成投料后,开始产气很好,但使用一段后,气量就逐渐减少,有的甚至“停火”。为什么气量会逐渐减少呢?通过调查,发现主要在于管理不善。三分在建池,七分在管理。只有经常管理,才能正常产气。

管理措施上,我们集中一些典型用户的经验,主要是抓了四点:一是勤加料。除放足基料外,一般每月加两、三担猪牛粪渣,一、二百斤青草、稻草,池子满了就适当取出一些陈料,把天天用气与经常积肥结合起来,不断掺入新料,促进产气。二是勤搅拌。每3、5天搅拌一次,避免上层浮粪渣结壳,防止脱水,影响产气。三是定期换料。根据生产和用气的需要,每半年左右彻底换料一次,新料入池时注意把人畜粪、稻草、青料等合理搭配。四是保持一定水位。下大雨时防止雨水流入池内,干旱季节适当加水,使池内经常保持适当水位。

搞好沼气池的管理,不单有技术问题,还有政策方面的问题。比如勤加料,就与肥料的作价密切相关。有部分人误认为“烧了沼气,跑了肥气”,对社员交集体的沼气肥料作价偏低,致使有的社员觉得“省了柴火钱,减了肥料钱”,就不愿经常加料,影响了正常产气。针对这种情况,我们一方面总结表扬管理使用好的单位和

用户,深入进行思想路线教育,把促进用好沼气,提到热情支持新生事物的高度来认识,另一方面广泛宣传沼气池肥料提高肥效的科学道理,用典型事例说明施用沼气肥能够提高产量,解除“跑了肥气”的思想顾虑。在提高认识的基础上,我们广泛征求群众的意见,研究了沼气池肥料作价的两种办法。一种是作价入池,集体储粪。社员平时投入池内的人畜粪、稻草作价入池,青草记工入池,社员用气,集体用肥。社员新建池或出料后投料一时有困难的,集体给予支持或组织调剂。这种办法能够促进社员经常采青积肥,同时能保证生产用肥的需要和沼气池的正常产气。第二种是社员储粪,出池作价。社员沼气池肥料出池交集体时,由生产队按质作价,或记工分。这种办法比较简单,但由于人畜粪和青草等其他肥料混在一起,经过腐烂发酵后,质量优劣难以鉴别,不利于合理作价,不利于促进经常积肥加料和巩固发展使用沼气。因此,我们现在大力提倡第一种方法。解决了肥料作价问题,就能有力地促进沼气的正常使用。汨罗公社汨南大队一生产队,34户,有23户建了沼气池,开始一段时间由于肥料作价没有定好,沼气用时停。在这里蹲点的县委书记,亲自召开队干部、贫下中农座谈会,落实了集体储粪、社员肥料入池作价的办法,调动了群众的积极性。现在建池户沼气都用得比较经常。

我县办沼气虽然时间比较长,但是发展的速度不快,而且还很不平衡。与许多先进单位比,差距较大。主要原因是我们县委认识不高。我们决心认真学习无产阶级专政的理论,坚持以党的基本路线为纲,进一步发动群众,学习推广四川和其它先进单位的经验,努力加快群众办沼气的步伐,力争今年建池5万个,两年实现全县沼气化,为社会主义革命和建设作出新贡献。