

饼肥的施用方法

沈永昌

(江苏省建湖县农业科学研究所)

饼肥是一种普遍施用的农家肥料。自古以来,我国劳动人民就有施用饼肥的习惯和经验。饼肥的种类很多,除豆饼外,还有菜子饼、棉仁饼、花生饼、芝麻饼和蓖麻子饼等,某些地方尚有一些其他的饼肥。如何做到饼肥的合理施用,以减少浪费,增进肥效,达到高产稳产的目的,特提出如下一些认识。

江苏省苏北不少地区在施用饼肥时,习惯上都采用沤制形式,方法是把大量的饼肥放在坑内,然后灌上水,在水中沤制发酵约半个月左右时间后施用。采用这种方法的好处是饼肥经过发酵腐熟后变成了速效肥料,作物能很快吸收利用;其次,整块的饼肥经过发酵腐熟后变成了碎块,容易施用,节省了一次破碎的工序。

虽然施用经过沤制发酵的饼肥,比没有经过沤制发酵的饼肥有上述优点,施后能使作物的叶子转色早,很快变绿,但饼肥在沤制过程中会损失一些肥分,破坏某些有益物质,因此,饼肥沤制后施用,不尽是一种好的方法。

这是为什么?下面分析一下饼肥沤制后,肥分损失和某些物质破坏的情况。

一、氮素的损失

饼肥是一种氮素成份含量高并易于腐熟的有机肥料,在沤制发酵过程中,我们会观察到大量产生的气体,逸散空气中,发出恶臭味,甚至在一百米以外的地方都能嗅到。这种恶臭味的主要成份,就是我们日常施用的氮素,被无形地散失掉。根据化验,饼肥在经过沤制发酵后,氮素一般要损失10%左右。我们用棉仁饼做材料,测定其含氮量,沤制前的含氮量为5.3%,沤制后的含氮量虽然达到5.8%,但由于重量已经减轻,体积已经缩小,相对数量虽然提高,绝对数量却减少了将近10%。时间沤的越长,损失的氮素也会越多。

此外,沤制过的腐熟饼肥,因是一种速效性肥料,倘若在水田里用作面肥,或者作追肥在表层施用,则腐熟后形成的碳酸铵,有部分由土壤表层逸散,有时又会产生一般水田中常见的脱氮现象,使得饼肥中氮素损失掉。

二、有机质的损失

饼肥在沤制发酵过程中产生高温和大量气体,不少有机质会消耗损失掉。我们在建湖县高作公社大墩大队做过试验,100斤棉仁饼沤在露天缸内半个月,经过腐熟,再把它拿出来铺开晒干,只剩下77斤,损失23斤,其中除去跑掉和溶解于水的氮素估计约半斤外,还损失有机质22.5%。沤制的时间越长,损失的数量也越多。

由于饼肥沤制过程中损失部分氮素和有机质,施用发酵后的饼肥,就等于消耗一股劲,用后就少一股力。

三、其 他 方 面

某些饼肥含有一些特殊的物质,如菜籽饼含有芥子油,直接施用,有一定的杀虫效果,特别是对地下害虫,能减少虫害。山芋穴施菜子饼是很多人熟悉的一个例子,可使山芋没有虫斑,对于食用和贮藏都有好处,但沤制发酵后的菜子饼就要失去其一定效果。茶子饼、蓖麻子饼具有某种生物碱,也有杀虫功能。根据南京市郊浦镇附近的社员反映,茶子饼兼能杀灭水稻田里的钉螺丝,因此可与血防工作结合起来。另建湖县高作公社高作大队施用蓖麻子饼后,发现一代二化螟显著减少。这些物质在沤制过程中,大量地被破坏,就会降低饼肥应有的综合效果。

下面再举一个饼肥不宜沤制发酵的实例:1972年我们在高作公社大墩大队做了一个饼肥沤制和不沤制的对比试验,供试品种为水稻“金刚30号”,每亩都是施用100斤棉仁饼,在早期作追肥施下。结果,沤制的开始转色和分蘖来得快,叶色也深,初期的分蘖数也多,这种现象,往往会造成认识上的错觉,这是因为沤制后的饼肥加速分解的结果,但是它不够稳而长,所以当10余天后,没有沤制的小区即赶了上来,以后又逐渐超过了施用沤制饼肥的小区。最后,每穗粒数不经沤制的小区比沤制的增加3.8粒,千粒重高0.3克,每亩产量也增加35斤(前者为725斤,后者为690斤),增产率达5.1%。见下表:

饼 肥 沤 制 与 不 沤 制 对 比 表

处 理 项 目	每穴	施后9天	最 高	每 穴	株 高	每 穗 粒 数		不实率	千粒重	产 量	增产
	苗数	分蘖数	分蘖数	有效穗	(厘米)	饱	瘪	(%)	(克)	(斤/亩)	(%)
沤 制 区	4	8.0	9.8	5.0	87.3	61.4	18.5	23.2	26.4	690	—
不经沤制区	4	7.2	9.4	5.0	87.6	65.2	18.6	22.2	26.7	725	5.1

综上所述,饼肥经发酵后施用,有损失氮素、有机质和破坏有益物质的缺点,而直接施用未发酵的饼肥有增产趋势,故饼肥不宜沤制后施用,而以破碎成碎屑状或小块状,然后直接深施或施后覆土为好。特别是近年来,群众性的微生物科研活动,推动了5406菌肥的蓬勃发展,不少作物施用5406菌肥,均有不同程度的增产效果,因此饼肥接种5406,堆制后施用,也是一个值得推广的好方法。

井灌井排在防治旱、涝、盐碱中的作用*

中国科学院南京土壤研究所盐土组

我国井灌历史悠久,早在夏代,农民就已开始打井抗旱灌溉农田了。解放以后,为了发展农业生产,在一些干旱地区,打井和井灌事业有了很大发展。自1963年以来,井灌发展速度更快,规模也更大,由浅井(7—8米)发展到深井(30—40米以上),由人畜力水车井发展到用水泵抽水的机井。机井抗旱灌溉的作用是无疑义的,但综合治理旱、涝、盐碱的作用如

* 该项工作是中国科学院原黄淮海综合治理工作的一部分,本文由孙传璐、刘文政执笔,参加工作的尚有中国科学院地质所和中国科学院南京土壤所地理室的部分同志。