

我省泥炭资源的农业利用*

吴 英

(黑龙江省农科院土肥所)

泥炭(又名草炭),是沼泽地的特有产物,是在一定地形、气候和水文地质条件下,由大量的植物残体,在嫌气性微生物的作用下,未完全分解而逐渐积累形成的。泥炭由三部分物质组成:①未完全分解的植物残体;②植物残体的分解物(腐殖质);③矿物质。前二者是泥炭的主要成分,其含量一般大于50%,后者是泥炭形成过程中的夹杂物质,如泥、砂等。由于黑龙江省纬度偏高,夏季植物生长繁茂,秋季气温迅速降低,冬季植物残体停止分解等原因,使得泥炭的腐殖质含量高、贮量丰富(居全国总贮量的第三位)。泥炭是黑龙江省的重要自然资源,在农业方面具有十分广阔的应用前景。

1 资源分布与贮量

黑龙江省泥炭分布主要有如下几个区域:

1.1 三江平原泥炭区

本区是我国著名的沼泽区,该区地势低平,水源丰富,沼泽河流密布。受黑龙江、松花江和乌苏里江水位的顶托,各河流排水不畅,在积水稳定的沼泽中,形成了大面积的泥炭地。

1.2 大、小兴安岭泥炭区

该区降雨集中,蒸发量小,长年存在冻层。地表水主要来自大气降水,植物养分贫乏,在大、小兴安岭的河漫滩和阶地宽谷中,形成了以木本、草本和苔藓残体为主要成分的伴生或非伴生泥炭。该种类型泥炭厚度为100厘米左右,有的可达到200厘米。

1.3 张广才、老爷岭泥炭区

该区位于黑龙江省东南部,全区地形复杂,山坡陡峻,山前丘陵地区坡度缓和。谷地中河流纵横交错,虽然该区蒸发量较大,气温较高,但在水分稳定环境中,有利于提高植物生长量,为泥炭的形成提供了良好的条件。

1.4 松嫩平原泥炭区

本区位于我省西南部,气候相对比较干燥,泥炭数量与其他区域相比,贮量较少。只有该区北部靠近大小兴安岭过渡带的山前台地和沟谷,才有较大面积泥炭分布。其余多呈零星分布。

通过省有关部门近年分期、分批调查的最新结果确认,实际贮量仅为10~15亿立方米。贮量最多的区域是三江平原泥炭区,贮量约为4~4.5亿立方米;其次是张广才、老爷岭泥炭区,贮量约为3~3.5亿立方米;大、小兴安岭泥炭区的贮量约2.5~3.0亿立方米;松嫩平原泥炭区贮量最小,仅为1.5~2.0亿立方米。

2 开发利用价值

2.1 理化性质

泥炭的主要成分是有机质和腐殖酸。有机质可以改善和提高植物的营养环境,它最主要的

* 收稿日期 1996-02-13

作用是在微生物作用下,腐解后合成高分子有机混合物——腐殖质。腐殖质由炭、氢、氧、氮等元素组成,难溶于水,呈酸性,与强碱作用生成腐殖酸盐,其钠盐和铵盐易溶于水。

腐殖酸具有提高土壤肥力,加强作物生长的生理活性作用。它可以作为培肥改土物质,也可以作为腐殖酸类肥料使用。

腐殖酸类肥料不仅是一种多功能的有机肥料,而且具有刺激植物生长的作用,将其与氮、磷、钾等元素配合施用,可以降低化肥用量,提高化肥利用率。泥炭与化肥制成的复合肥料,既有速效作用,又有缓效作用,是一种多功能肥料。它对增加土壤水稳性团粒结构、提高土壤肥力、改善土壤水分和养分状况、防止土壤板结、加强根系发育、提高作物产量、改善作物品质等,具有明显的作用。此外,该种肥料能够提高土壤的盐基代换量,缓冲土壤的酸碱度。

泥炭与氮肥配合,可以吸氮保氮,减少氮素的挥发与流失。与磷肥配合,可以减少磷素在土壤中的固定。泥炭与氮、磷两种肥料配合时,氮肥转化生成的氨可以活化泥炭中的腐殖酸,进一步增强防止磷被固定的作用。

泥炭是制造有机生物肥料的最佳载体之一。将泥炭与其它辅料配合接入菌种(解磷、解钾、固氮等菌类),可以制造适合绿色食品生产使用的有机生物肥料。

2.2 肥料类型

以泥炭为原料生产的肥料,国外主要有如下几种类型:(1)浓缩泥炭—无机—氨化肥料;(2)泥炭腐殖酸肥料;(3)绿化用泥炭肥;(4)温室、温床用泥炭土;(5)泥炭营养钵等等。黑龙江省农科院土肥所,早在六十~七十年代,就提出增施泥炭肥料,可以提高作物产量、改善作物品质、降低化肥用量的试验结果。八十年代,成功地将泥炭作为载体,接种各类有益微生物,制成生物肥料,在豆科和非豆科作物上施用,取得了 10~20% 的增产效果。

就黑龙江省目前实际生产情况而言,应大力发展泥炭肥料加工产业。在经营规模上要做到大、中、小并存。泥炭矿点集中、贮量大、有经济实力的地方可以建大型泥炭肥料加工厂,与科研部门合作,开发高新技术产品。

泥炭肥的开发品种上,以发展无机—有机和无机—有机—生物类型为宜。这两种类型产品富含有机质、腐殖酸和无机营养元素,对提高土壤肥力、减少化肥投入、提高作物产量、改善作物品质十分有利。

对于泥炭的深加工,开发腐殖酸系列产品也应予与提倡。目前,省外众多植物生长调节剂、刺激素中都含有腐殖酸类的某些化学成分。

2.3 适用范围与用量

利用泥炭生产的腐殖酸类肥料,适用于我省各种类型土壤与作物。对于蔬菜作物,施用效果更加显著。一般情况下,施用腐熟程度好的泥炭肥 100 千克,相当于化肥营养元素量 1~1.5 千克。

3 建议

泥炭是我省宝贵的自然资源,要克服盲目开发,一哄而起,一哄而上浪费资源的现象。

生产泥炭肥料,对于泥炭原料的腐熟度一定要掌握得当,原料腐熟不彻底,容易出现微生物在当季分解泥炭过程中,与作物争氮的现象。

泥炭肥料的配方,一定要由科研和推广部门严格把关,否则肥料施用后,容易出现养分供应不平衡,影响作物产量的现象。