

开源节流是解决当今水资源不足的主要途径,开发利用咸水资源是扩大水资源的有效方法之一。

所谓咸水,即矿化度大于 2g/L 的水。在咸水中按照矿化度的大小,可分微咸水($2\sim 3\text{g/L}$)、半咸水($3\sim 5\text{g/L}$)、咸水($5\sim 10\text{g/L}$)和盐水($10\sim 50\text{g/L}$)、卤水($> 50\text{g/L}$)。

咸水资源在干旱、半干旱地区,甚至半湿润地区广泛分布,而这些地区淡水资源紧缺是影响其发展的主要致命点。就华北地区而言,无论平原区或山间盆地都有咸水分布。尤其在渤海湾西岸,从秦皇岛开始经过唐山、天津,直到沧州,沿海地区地下咸水分布宽度由几公里增至近200公里。含咸水层厚度逐步加大,由十几米到几十米、上百米。天津沿海厚达210米,沧州沿海达300米以上,局部地区整个第四系含水层全为咸水。据计算河北平原第四系的咸水资源量达1700亿立方米。在第三系,甚至深部基岩中还贮藏有丰富的咸水资源。

近些年来,在黄淮海平原区的大量野外灌溉试验数据及国外有关资料,证明咸水是可以用于农田灌溉的。

1. 微咸水,可长期进行农田灌溉,尤其在春旱期间,可大量利用。试验证明土壤经过雨季淋洗,不会积盐。

2. 半咸水,亦可直接灌溉农田,但灌溉次数不宜过多。一般每年1~2水。

3. 咸水,采用咸、淡水混合灌溉,混合后的矿化度要氏于 5g/L 。在河北平原东部咸水与深层淡水混合后灌溉,既降低了咸水的矿化度,又可消除深层淡水的碱害。

4. 若直接利用咸水灌溉,必须注意下列事



扩大水资源

□ 沧州市地矿局 任 荣

项:①要有排水条件,使地下水位始终控制在临界深度以下,以防返盐。②掌握好灌水时机及灌溉次数,在农作物生长的关键需水期,浇1~2水,即所谓“救命水”。③充分利用汛期降雨积蓄淡水,于秋冬灌水压洗盐分。有利于保持土壤中不积盐和保墒保春播。④增施有机肥及磷肥等,促进土壤理化性质的改善。⑤加强田间科学管理,土地要平整,采用畦灌或其他先进灌溉方法以减少底渗。

位于华北平原东部的南皮盐改试验区,利用当地矿化度 5.6g/L 的咸水灌溉,粮食产量一般高于不灌农田的产量。尤其灌溉1~2水的效果明显(灌溉次数增加反而会减产)。在干旱年分效果更为显著。

工业上利用咸水效果也很明显,如用水量比较大的制碱厂,生产每吨纯碱耗水达180吨。咸水对碱厂来说不但可以作冷却用水,也可作溶剂,又可作原料。用了咸水生产每吨纯碱可回收氯化钠 $30\sim 50\text{kg}$ 。可大量节约成本。又如纺织厂利用咸水作为冷源,比人工制冷节约用电达3倍以上。

总之,全社会都应重视开发利用咸水,这将大大缓解经济建设中的水资源不足的矛盾。