

# 高吸水树脂对农作物抗旱作用的初探

李桂娟 华 暄

(吉林工学院)

高吸水树脂是近年来发展起来的新型功能高分子融物,它具有强吸水性,还具有防雾、耐热、耐候性等性能,因此,具有广阔开发利用前景。其中的吸水性,具有吸收为自身重量几百倍的水份。基于这一较高的吸水性能,我们在二年多的时间里,在吸水树脂对农作物抗旱保墒、增湿、防止水份流失方面进行了探讨和研究试验,取得了较好的效果。

## 一. 种子发芽出苗时间对比实验

在实验室内,取一般土壤装于 $100 \times 80$ mm木箱内,然后在其内种植玉米,株距 $20 \times 20$ mm,进行玉米籽发芽出苗的对比试验,其种植方法是:第一行是未加水种植,编号为I;第二行是加水种植,加水量为50mL,编号为II;第三行是加高吸水树脂,(简称为吸水剂)编号为III。吸水剂的配制方法为吸水剂与水的比例为1:400(重量比),每天观察其生长和出苗情况。试验结果表明,在加入有吸水剂的玉米籽发芽出苗时间提前于其它两种情况,而且效果显著。以同样的方法,还进行了其它种子的试验,如茄子、辣椒、白菜等,效果与玉米相同,唯白菜籽加与不加吸水剂的出苗时间仅差一天。

## 二、栽植试验

取长势相同的蔬菜苗(本实验选取茄子、辣椒苗),分别栽入两个盆内,其中一个为加水栽培,另一个为加吸水剂,且两个盆内加入的水份量相同,然后进行观察,对比其长势情况,栽后第四天,加入吸水剂的苗仍挺立着,而未加者的苗则出现萎蔫现象,对他们再分别浇入定量的水份后,再间隔几天观察,又出现上述现象。由于加入吸水剂的苗一直处于良好的保持水份状态,所以长势很好,而未加吸水剂的苗则处于浇水后就挺拔一段时间后又开始萎蔫这样反复的过程中,故长势与加入吸水剂的相比很差。

## 三、吸水剂的加入方法

1. 种子播于吸水剂之上;
2. 播种后上覆饱和水份的吸水剂;
3. 用饱和水份的吸水剂包裹种子;
4. 吸水剂与土壤混合后放入种子,再浇水。

实验证明,这四种方法都是可行的。但较为理想的是后三种方法,其中第四种方法是最佳的。

同样,在栽培作物方法上也进行了两种方案的试验。

1. 吸水剂与土壤混合后栽培作物;
2. 在吸水剂中间栽培作物。

通过作物生长实验表明,第一种方法较好。

高吸水树脂由于能够保持水份,对农作物具有明显的保墒增湿、防止干旱的作用,因此能够促进农业的增产增收。适合于春季风大,土壤干燥,降雨量小的农业地区。它与农作物覆盖塑料薄膜栽培相比,具有成本低,工时少,没有残存物等优点。因此,具有广阔的应用前景和积极意义。目前正在进行农田试验。