

## 生物除草剂:双丙氨膦生产技术

大量化学除草剂的应用带来的残毒和环境污染问题,直接危害到人畜健康和影响农业的可持续发展。此外,近年来每发展和登记一种化学除草剂,都需要积攒数年之功,耗费巨大的人力、物力。因此,高效、环保、无害的生物除草剂的研发越来越显示其重要的社会意义和经济价值,已经成为未来除草剂的发展方向。

我国已普遍应用防治病虫害的生物农药,但是,尚缺乏产业化的生物除草剂。因而,有机和绿色食品生产缺乏配套除草技术,发展生物除草剂产品和技术显得十分迫切。

双丙氨膦(phosphinothricylalanyl-alanine, Ptt)是由一个不常见氨基酸 phosphinothricin[L-2-氨基-4(羟基)(甲基)氧膦基丁酸, Pt]和两个丙氨酸构成的三肽,它不但具有除草活性,而且还具有一定的抗菌活性。Ptt 的抗菌活性是由于其到达菌细胞后在细胞内肽酶的作用下而释放出 Pt,由于 Pt 同谷氨酸结构的相似性,因此可以作为谷氨酰胺(Gln)合成酶的阻断剂而使谷氨酰胺的生物合成受阻,从而导致在植物体内氨的积累而使植物中毒死亡。

双丙氨膦为高效的抗生素类除草剂,可防治一年生和多年生阔叶杂草及禾本科杂草,作用浓度低,防治效果好。

### 我们的技术:

产生菌:吸水链霉菌(*Streptomyces hygroscopicus*),

技术水平:9-11g/L

发酵时间:10-12天

主要用原材料为:淀粉、葡萄糖、豆粉、玉米蛋白粉等;