

# 应用矮壮素能消除马铃薯

## 块茎中农药的残毒

薛元海 编译

(江苏省农垦职工大学 223001)

现代农业必须应用大量的化肥、农药,不可避免地会导致它们残留量在土壤中积累,引起农产品的污染。马铃薯的块茎、胡萝卜的块根在土中生长,更易积累毒性物质。

独联体国立罗蒙诺索夫大学农化教研室经过实验室和田间大量的试验,并用对化肥、农药毒性很敏感的萝卜根的长度进行毒性生物测定,试验表明应用矮壮素能消除马铃薯块茎和胡萝卜块根中农药的残毒。

矮壮素在植物体内代谢形成氯化胆碱、胆碱,最后为甜菜碱。它在植物组织中转化时能由地上部分输导到根部,并由根再进入土壤。

实验室的试验表明,当矮壮素与扑草净、2,4-D 胺盐、塞克津、西玛津、三氯醋酸钠等制剂按常规量桶混使用时,能显著降低农药的毒性,生物测定萝卜根系长度增长 1.5 ~ 2 倍。

莫斯科地区土肥中心试验站自 1962 年开始在马铃薯上的长期试验表明:在马铃薯苗期使用扑草净(1.5kg/公顷)后,在马铃薯始花期喷矮壮素(2.4kg/公顷),块茎中没有了除草剂毒性,相反还刺激了根的生长。

在大学生物站马铃薯田使用扑草净和利谷隆(1kg/公顷)后导致了土壤和马铃薯块茎、根系内毒性的提高。在马铃薯孕蕾期使用矮壮素处理后获得了生态学卫生的马铃薯块茎。

在莫斯科马铃薯生产科研联合体试验中,应用常规用量的药剂(塞克津等)及除草剂与杀菌剂的复配剂、生物活性物质处理马铃薯,在全苗期喷矮壮素(2.1kg/公顷),结果消除了土壤、马铃薯块茎和根系中及它们贮藏期时所有药剂的毒性。

在它尔格姆基农场试验中,于马铃薯开花阶段喷矮壮素制剂 3.6kg/公顷,生测结果矮壮素降低了马铃薯根系和土壤中农药毒性,获得了生态学卫生的马铃薯。

在兹维戈罗德生物站胡萝卜田小区试验中,施扑草净制剂(2kg/公顷)后,于胡萝卜 2 叶期用矮壮素处理,结果也降低了土壤和胡萝卜块根中农药的毒性。

试验也表明,能保证获得生态学卫生的马铃薯块茎和胡萝卜块根的矮壮素用量对作物产量没有不良影响。但矮壮素作用机制暂时还未清楚。