

## 改进手持电动超低量喷雾机

安 邦 韩伟英

(唐山地区农业科学研究所)

“手持电动超低量喷雾机”简称“电动超喷机”，是英国研制的植保机具。1972年引入我国，许多省、市先后试用并仿制。其优点是轻便，工效高。但仿制的机具质量不过关，且无适当电源，应用不便。

唐山地区农科所使用的是玉田县药械厂生产的3 WCD—5型手持电动超低量喷雾机，经在所内外试用，发觉此机存有电机耗电多，封闭不严，缺少控制流量的开关和电源开关不灵等缺点。因此我们一方面向该厂写信，反映使用情况；一方面派人去该厂座谈，共同研究改进。通过多方努力，先后制出三批样机，1977年由唐山地区科委主持中国科学院电工研究所等单位参加正式通过了技术鉴定，解决了机具的封闭、控制药量和电源开关等问题。

接着我们着手研究改进电源问题。过去该机用的是普通1号电池(酸性锌锰电池)。此种电池适于0.3安以下的间歇放电，而电动超喷机需要的是0.6安左右的连续放电，所以效果不好。同时电池使用时间短，不能再充电，加大了使用费用。为此，我们先后访问了省内外十多个电池厂和有关单位，用普通1号电池、方形锌空电池、胶体电解质蓄电池和矿灯用铅酸蓄电池等多种电源进行比较，最后选定了碱性高能电池。其优点是适于较大电流连续放电，而且能多次充电，累计工作时间为120小时左右，每亩次耗电成本为2分，经济耐用；性能良好，适合作为电动超喷机的配套电源。

电源选定以后，又遇到：电池用到什么程度要充电？充电到何程度为好等问题。为此我们和唐山市三十九中学等单位合作，在原有充电器上试装了2伏的小开关板表，很简便实用，价仅5元。接着，又联合搞成了“电池充电自控器”，解决了充电技术问题。

关于电动超喷机经改进后的经济效益，我们综合遵化、昌黎、丰南、抚宁等地的使用情况作了比较：(1)省工：电动超喷机的工效高，在低秆易行走的田地里使用，一人一机一天可喷药40亩，在高秆不便行走的田地里使用，一天可喷药20亩，比552丙型压缩喷雾器提高工效10倍。(2)省药：采用电动超喷机，由于省工，能保证大面积农田普遍及时喷药，提高防治效果，可以减少用药量和喷药次数。(3)省钱：用普通1号干电池，每亩次电池费约5分；改用碱性高能电池后，每亩次电池费仅2分。截至1979年累计已生产改进后的电动超喷机600部，到1981年已装配小开关板表80部，用碱性高能电池超喷机喷药治虫面积50万亩。