

SJF-1 羊毛防蛀剂的研制

徐克勤 朱耀章

(上海纺织工业专科学校)

金星 李汉东

(上海交通大学)

【摘要】 所有拟除虫菊酯不溶于水。我们设法在拟除虫菊酯分子中引进极性基团。从而合成了水溶性拟除虫菊酯并作为防蛀剂用于羊毛，经生物测试有良好防蛀效果以及耐洗、耐晒性能。水溶性拟除虫菊酯具有高效、安全、无毒等优点。

一、前言

羊毛虽是颇受人们青睐的纤维材料之一，但羊毛易遭受虫蛀蚀问题往往给人们带来不少烦恼。为此，早在20世纪初曾对防蛀剂进行了探讨，直至1928年德国拜耳公司首先推出了Eulan New防蛀剂^[1]，但一个世纪来始终没有找到理想的防蛀剂。如40年代的Mitin FF和60年代Eulan 33等均因其毒性太高被限止使用和停止生产^[2]，即使从80年代发展起来的以拟除虫菊酯为活性成分的MA-79和Perigen等羊毛防蛀剂等^[3]。由于它们必须使用异丙醇、乙醇、二甲苯和煤油等有机溶剂，所以无法克服在使用和运输过程中存在易燃和污染环境等弊端。为此，我们进行了多年研究，合成了国际上首创的新一代拟除虫菊酯——水溶性拟除虫菊酯，经我们反复筛选，制

成以SJF-1杀虫剂为活性成分的羊毛防蛀剂。经大量应用，深受广大用户欢迎。它具有以下特色：①水溶性可与水以任何比例混合。②高效可在低于目前国内外销售的防蛀剂浓度下杀灭幕衣蛾和黑皮蠹等羊毛蛀虫。③无毒，其LD₅₀ = 18520 mg/kg(对小白鼠)属无毒类杀虫剂。④因其能与羊毛纤维形成化学键，所以上染率比现有防蛀剂为高。⑤安全、不燃性给运输、贮存和使用带来方便。⑥可与染色同浴，不但对染色织物质量无影响，反而具一定增色效应，使用SJF-1羊毛防蛀剂可节省染料。⑦同类产品中SJF-1羊毛防蛀剂价格最便宜。并具有耐晒性和耐洗性。

二、水溶性拟除虫菊酯的结构与合成

1. 结构

鉴于目前拟除虫菊酯品种日益增多，所以

虫剂系我们首创的。

2. 至今未曾发现毒性如此低的防蛀剂。

3. 防蛀剂上染机理与酸性染料上染机理相似。上染率比现有拟除虫菊酯防蛀剂为高。

4. SJF-1羊毛防蛀剂因为具有与羊毛纤维产生化学键结合的官能团所以能在较低温度

和较短时间内达到防蛀耐洗性要求，至今未曾见到如此高效防蛀剂的报道。

5. 水溶性拟除虫菊酯稳定性好，上海十五羊毛衫厂使用的产品是1990年6月份生产，当时已过了八个月，所以有效贮存期半年以上。

6. 有关拟除虫菊酯结构与毒性关系有待进一步探讨。