

为1微克/克的杀虫脒处理水稻根部,就能将三化螟幼虫杀死在茎外。大田药效试验也表明:按4—6两/亩,施药后15—20天,还有90%的防治效果,说明杀虫脒的残效期较长。因此,只要掌握在螟虫孵化前3—4天施药,每亩用25%水剂4—6两,每代用药一次,就能有效地控制螟虫为害。

2. 施用碳<sup>14</sup>-杀虫脒后,测定结果表明:杀虫脒大部分残留在谷壳和稻草中,在糙米和土壤中的残留量很少,分别占总残留量的2.6%和2%以下。在糙米中的残留量与施药量、施药次数和施药时期有关,随着施药量和施药次数的增加而增加;施药时期距收割日期愈近,残留量相应提高;施药时和施药后气温高,杀虫脒分解、消失速度快,残留量就低,反之残留量就高。

3. 根据湖北气候特点和螟虫发生规律,在水稻上使用25%杀虫脒水剂,每亩施药4—6两。早稻在6月下旬—7月上旬,防治二代三化螟,施药一次,施药时间距收割前20—25天。晚稻在8月中旬、9月中旬前后防治三代、四代三化螟,各施药一次,第二次施药距收割前30—40天。采用喷雾、毒土、泼浇等方式施药。糙米中杀虫脒的残留量在

0.5微克/克以下,在国内暂定的残留允许标准(1微克/克)的安全范围内。

4. 不同施药方式和放射性自显影结果证明:采用泼浇或毒土方式施用杀虫脒,糙米中的残留量较喷雾方式为高,但施药1—2次也未超过残留允许标准。由于泼浇和毒土方式使用方便,残效期较长,药效较好,并对三化螟的天敌影响小,建议推广毒土、泼浇方式施药。

5. 由于杀虫脒对叶蝉和飞虱的防治效果较差,在晚稻后期,不得使用杀虫脒防治叶蝉和飞虱,以免造成糙米中杀虫脒的残留量过高。

6. 根据化学比色法测定部分大田样品表明:造成糙米中农药残留量超过规定的原因,往往是在使用化学农药防治病虫害时,未能按照虫情打药,盲目加大剂量和用药次数。例如晚稻用杀虫脒防治三化螟,亩施4—6两,施药2次就已足够,可是有的地方施药4—5次,用药量也很大,造成糙米中的残留量过高。对这种情况希望能引起各级领导的重视,加强对农药安全使用的宣传和技术指导,搞好病虫害预测预报,做到科学治虫,适时防治,合理用药,保护环境。

湖北省农业科学研究所供稿

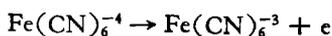
## 电解氧化法回收含氰废水

太原制药厂对于制备磺胺药过程中排出的含氰废水采用电解氧化法回收赤血盐。它是制药的原料,每年需从国外进口。

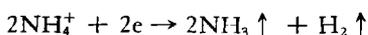
他们在小试的基础上进行了中试。电解槽正极为不锈钢板,负极为铁板,两极中间放置P102阳离子交换膜,见图1。

电解氧化工艺流程示意如图2。

其中,阳极反应



阴极反应



操作中母液经分层器去除残余苯层后,用活性炭脱色。控制电解槽内流量比为:阳

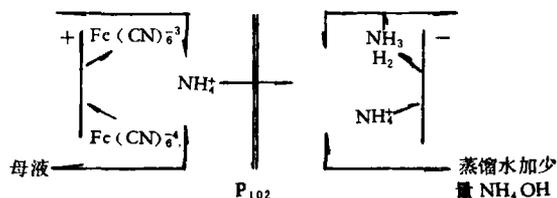


图1

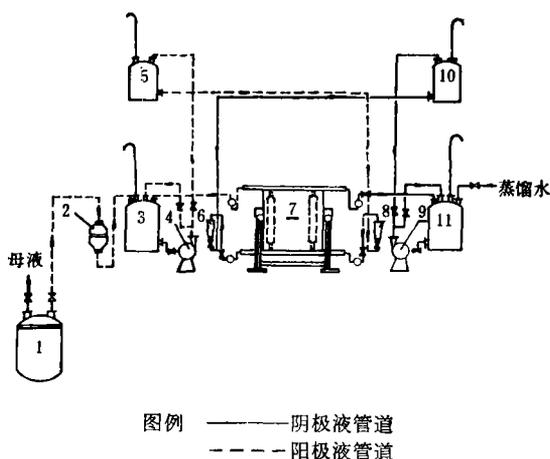


图 2

1.母液贮罐 2.压滤器 3.阳极液贮罐 4.阳极液循环泵 5.阳极液高位槽 6.流量计 7.电解槽 8.流量计 9.循环泵 10.阴极液高位槽 11.阴极液贮罐

极室：阴极室=3:2。线速度为 11 毫米/秒。

电解时间按公式  $T = 126.5 \frac{g}{I}$  计算，式中  $g$  为  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$  的公斤数， $I$  为总电流强度安培数。在中试 22 个批号中，平均电流效率为 81.7%，最高可达 85.83%。据计算，回收 1 公斤赤血盐钾耗电 0.37 度，按工业电计算，约 0.037 元/公斤。

电解槽是本工艺关键设备。生产中使用的电解槽单槽面积为  $850 \times 650$  毫米<sup>2</sup>，膜有

效面积为 0.3 米<sup>2</sup>，共用 25 个电解槽。每天有有效电解时间为 21 小时，可以回收 130 公斤赤血盐钾，折合  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$  含量为 13.3% 的母液 800 升，可氧化酰肼 40 公斤。

电解液可直接循环套用。其配料比为：

| 物 料                               | 含 量    | 下 料 量     | 克 分 子 配 比 |
|-----------------------------------|--------|-----------|-----------|
| 酰 肼                               |        | 29.875 公斤 | 1         |
| 电解液 $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ | 10.29% | 500 升     | 2.5       |
| $\text{NH}_3$                     | 1%     |           |           |
| 补赤血盐                              |        | 29 公斤     |           |
| 补 氨                               |        | 12 公斤     | 7.1       |
| 苯(反应)                             |        | 300 升     |           |

将赤血盐钾和氨按克分子配比补加后，作为滴加液。在一反应罐内加入苯，搅拌下加入酰肼，再在 20—25℃ 下滴加电解液。TMP 氧化吸收率可做到 70.99% (标准号为 72.91%，醛的熔点为 69.5—70.5℃，含量为 94%)。

通过中试我们认为此工艺是可行的。对于解决赤血盐钾原料的来源，消除污染，保护环境，综合利用都是有一定意义的。目前此工艺也存在一些问题，如膜的寿命及有效面积的利用、极室材料、阴极液的利用等等，尚需进一步研究。

太原制药厂电解氧化会战组供稿

## 在双氧水生产中消除氰氢酸污染的新工艺

中国科学院上海有机化学研究所和所办七·二一大学在毛主席革命路线指引下，以阶级斗争为纲，坚持开门办科研和开门办学的方针，于 1975 年 4 月和江阴化工一厂协作，在电解法双氧水生产中采用萃取法除铁新工艺试验成功，并于 1976 年 3 月作了技术鉴定。

我国生产双氧水绝大多数采用电解法。为了保证产品质量，须将电解液的主要杂质

铁除去。过去采用的沉淀除铁提纯工艺，就是把黄血盐加到电解液中使铁生成普鲁士蓝沉淀，然后再除去。此法缺点较多，如设备庞大，土建要求严而造价高，另外腐蚀严重，每年损耗大量铅材。应该特别指出的是，在加黄血盐过程中产生氰氢酸 (HCN) 废气，严重危害工人的健康，这是全国近四十家电解法生产双氧水工厂普遍存在而长期未能解决的“老大难”问题。