



关于利用 Malaprade 反应测定庆丰霉素 化学效价的试验

——兼与安徽省白湖农场试验站商榷

安康地区植保植检站

按：本期发表了两篇有关庆丰霉素效价测定方法的文章。

1975 年本刊曾发表过安徽省白湖农场试验站测定庆丰霉素效价的报告(见本刊 2 卷 1 期 32 页)。安康地区植保植检站根据两年的实验结果,对上述报告提出了不同看法。我们刊出此文,对开展学术讨论或有助益,亦可供进行这类工作的同志参考。

四川省科委庆丰霉素协作组介绍了另一种方法,可供农业基层单位参考选用。

为满足生产庆丰霉素的需要,在 1976—1978 年间,我们陆续试验了安徽省白湖农场试验站报道的测定庆丰霉素含量的光电比色法。我们所得结果表明,这一方法不能用来测定庆丰霉素的含量。现将试验结果报告如下。

将纯品庆丰霉素(中国科学院上海植物生理研究所提供)配成 2 毫克/毫升的溶液,按白湖农场试验站介绍的操作方法,用 581G 型光电比色计(42 号滤光片)和 72 型分光光度计(460 毫微米波长)进行比色测定,结果见表 1。

表 1 庆丰霉素含量与光密度的关系

含量(微克)		0	200	400	600	800
光 密 度	(72 型分光光度计)	0.691	0.688	0.690	0.690	0.680
	(581 G 型光电比色计)	0.830	0.840	0.820	0.820	0.830

同时,用 0.01N 的硫代硫酸钠溶液滴定反应中剩余的过碘酸,观察在中性,酸性和碱性条件下过碘酸和庆丰霉素进行 Malaprade 反应的情况,结果见表 2。由表 2 可见,反应后所消耗的硫代硫酸钠溶液,随庆丰霉素含量增加的变化甚微。该反应无论在中性、酸性或碱性条件下进

表 2 与庆丰霉素反应后剩余的过碘酸
(以 0.01N 硫代硫酸钠溶液滴定所需毫升数)

庆丰霉素(微克)		0	400	500	800	1000	1200	1500	1600	2000
滴 定 毫 升 数	反应条件									
	中 性	0.06	0.09		0.08		0.08		0.10	
	酸 性	0.23		—		0.19		0.19		0.28
	碱 性	0.18		0.20		0.20		0.20		0.21

行的反应情况基本相同。

从以上结果可看出,庆丰霉素不能定量地被过碘酸氧化。按余仲健介绍的方法(见《有机化合物的系统鉴定法》,商务印书馆,1958 年)试验,庆丰霉素可以和高碘酸进行 Malaprade 反应,但没有定量关系。

在试验中,我们用南通发酵厂提供的春雷霉素纯品进行过平行试验。结果表明,春雷霉素含量在 0—1000 微克时,含量和光密度呈正相关,用 0.01N 硫代硫酸钠溶液滴定剩余的过碘酸,其用量亦随春雷霉素含量增高而基本上成比例地减少。