ournal of the Pharmaceutical Society of Korea
8, 74—75 (1964)

酒精中의 Ammonia 除去에 關한 知見

沈　　吉　　淳*

(Received September 1, 1964)

Kil Soon Sim : Studies on the Removal of Ammonia in Alcohol

In view of the fact that the technical grade alcohol sold in Korea contains considerable amount of ammonia (average 10 ppm), the author has investigated a new method of removal of ammonia by the addition of *dl*-tartaric acid. It was found that the ammonia contained in sample alcohol was removed completely, by the addition of *dl*-tartaric acid, to form ammonium bitartrate.

著者는 市販酒精을 精製하여 無水 alcohol을 얻으려고 企圖하였든바 近間 市販酒精中에 ammonia가 含有되어 있는 것이 있음을 보았다. 酒精中의 ammonia含有는 淸淨치 못한 容器等에서 混入되는 경우도 있겠거니와 近者 醱酵法에 依한 酒精製造에 있어서 醱酵微生物의 窒素源으로 使用되는 基質로 부터 由來되는 것도 不拘하리라고 思料된다.

在來 酒精中의 ammonia含有는 考慮된바 없어 試藥規格에도 ammonia項目이 없을 뿐더러 酒精中의 ammonia除去에 關한 報告가 全無하였음으로 蒸溜法, 無機酸處理法, 沈澱試藥處理法等을 試圖하였으나 蒸溜法으로는 ammonia가 除去되지 못하였고, 無機酸處理法에서는 濃酸인 境遇에는 不適合(ester 等生成)하고, 稀酸인 境遇에는 次後의 脫水操作에 支障이 惹起되어 不適當하고, 沈澱試藥處理法 亦是 現實的일수 없었다.

여기에 著者는 tartaric acid가 ammonia와 作用하여 ammonium bitartrate를 生成하고, ammonium bitartrate가 alcohol에 難溶性[1]임에 着眼하여 本研究에 着手하여 知見을 얻었기에 이에 報告한다.

實　　驗

試料.——**酒精** : 國內市販酒精

dl-Tartaric acid : E. Merck 社製品

Ammonia 含量測定.——Nessler 試藥[2,3]에 依한 標準比色法[4]에 依하였음

Ammonia 의 除去.——酒精中의 aldehyde를 固狀 NaOH로 除去하고 ammonia含量을 測

* College of Pharmacy, Seoul National University, Seoul, Korea

定한 다음 그 含量에 對하여 適量의 粉碎한 tartaric acid 粉末을 加하여 還流冷却器를 附設하고, 水浴上에서 1時間 還流한後 放冷하면 針狀 ammonium bitartrate가 析出된다. 이것을 濾過除去하여 蒸溜하고, 이 操作을 反復하여 再蒸溜한다.

實驗成績

實驗成績은 Table I에 提示된 바와 갔다.

TABLE I.—Comparison of Ammonia Content between Raw Alcohol and treated Alcohol with Tartaric Acid

Sample Alcohol	NH_3 ppm in Raw Alcohol	NH_3 ppm in the First Treatment	NH_3 ppm in the Second Treatment
A	100	0.06	—
B	12	0.05	—
C	9	0.08	—
D	10	0.05	—
E	9	0.08	—
Average		0.06	—

Table I에서 表示된 바와 같이 tartaric acid 處理後에 얻어진 alcohol은 1回處理에 있어서는 ammonia 含量이 平均 約 0.06 ppm이 였고, 2回 處理로서 ammonia가 完全히 除去되었다.

結 論

市販酒精中의 ammonia는 tartaric acid로 處理하므로서 alcohol에 別다른 影響없이 容易하게 除去할 수 있다.

本研究를 遂行함에 있어서 實驗에 協助하여준 安榮根講師에 感謝한다.

REFERENCES

1) Merck & Co, *The Merck Index*, 64 (1960)
2) 寺島・荻原・佐野, 日本衛生化學會誌, **10**, 206 (1938)
3) 高橋・石田・鈴木, 日本衛生化學會誌, **9**, 239 (1937)
4) 日本藥學會編, 衛生試驗法註解, 377 (1956)