

酒類工場의 品質管理



趙 南 浩

(建國大 工大 産業工學科 教授)
(韓國品質管理學會 副會長)

目 次

- I. 序 言
- II. 酒類의 品質特性
- III. 酒類의 工程特性
- IV. 酒類의 品質管理
- V. 結 論

I. 序 言

酒는 百藥中에서도 으뜸가는 것이라는 말도 있고, 또 人生을 즐기는 媒體이기도 하다. 그러나 反面에는 알콜中毒者는 家庭을 破壞시키며, 悲劇을 가져오기도 한다.

한편 酒는 食欲을 增進하기도 하며, 意氣가 投合되는 友人과 만나면 杯를 더해갈수록 人生을 論하고, 對話의 密度를 높이며, 人生을 즐기기도 한다.

또 適當한 飲酒量만이라면 하루의 疲勞를 풀어주기도 하며, 깊은 睡眠을 取할 수 있어 來日의 活力素가 되기도 한다.

한편 酒의 歷史는 아주 옛날로 올라가서 人類가 世上에 存立하게 된 先史時代로부터 이어져 내려온 것으로 알려지고 있는데 微生物의 作用에 따른 알콜醱酵의 產物은 各國의 地方에 따라 氣候風土나 人間知惠에 따라 빛여진 것과 蒸溜하여 알콜度數를 높인 蒸溜酒를 만들어 내기도 한다. 또, 合成에 의하여 만들어지는 合成酒가 있기도 하다.

우리나라에 境遇 이와같은 釀造酒, 蒸溜酒 및 合成酒가 모두 生産되어 市販되고 있는 터에 酒類에 關한 限 門外漢에 該當하는 拙者가 감히 酒類工場의 品質管理를 言及하는데는 아무래도 限度가 있을 수 밖에 없다는 點을 事전에 諒解下에 酒類工場을 살펴본 經驗을 살려 品質管理側面의 主要 管理點을 製造工程의 段階別로 考察해 보기로 한다.

優先 우리나라 KS規格 H2301(주정시험방법)에 따르면 試驗項目으로서 다음과 같은 8個項을 指定하고 있다.

- ①比 重
- ②酒 精 分
- ③蒸發찌끼
- ④總 酸

- ⑤ 알데히드
- ⑥ 휴우젤유
- ⑦ 메틸알콜
- ⑧ 황酸呈色物

또 性狀으로 無色透明 및 固有香味와 異臭試驗을 하도록 되어 있으므로 上記 試驗項目에 適合한 酒精으로 만들어지는 酒類는 이들 項目을 滿足하는 것이면 足할 것으로 보이나 特히 嗜好品으로서 酒類는 固有香味가 特異하여야 하고, 또 異臭가 없어야 하는 등 官能檢査面에서도 留意하지 않으면 안되는 要素도 包含되어 있다.

더구나 高級酒에 있어서는 低温에서 醱酵, 熟成工程에서 酒類의 品位를 決定짓는 過程이므로 低温管理의 成敗는 重要な 段階라고 하겠다.

따라서 原料-糖化-醱酵-蒸溜-熟成(貯藏) 過程에서 重要な 品質特性을 受入檢査, 中間檢査, 製品檢査로 크게 3分하여 段階別로 酒類의 品質管理를 檢討해 보기로 한다.

II. 酒類의 品質特性

嗜好品으로서의 酒類는 成分面에서 前記한 8가지 品質特性과 함께 酒類固有의 맛과 香臭를 商品別로 계속 維持하여야 하므로 添加劑로서 香과 맛을 左右하는 香味料, 때에 따라서는 着色劑까지도 使用하게 되므로 內容物인 酒類의 一定한 品位를 維持할 수 있도록 하는 한편 이러한 酒類는 流通過程에서 變質, 酒의 保護를 위하여 特定の 容器(瓶, 罐, 플라스틱 등)에 넣어 流通되고 있다.

그러므로 內容物인 酒類를 비롯하여 容器, 뚜껑材가 流通過程을 거쳐 消費者에게서 消費될 때까지 變質防止와 內容物保護라는 兩面을 同時에 滿足하는 것이 아니면 안된다.

酒類中에는 流通段階에서도 微生物의 醱酵

가 繼續되는 境遇도 있고, 太陽光中에서 赤外線 또는 紫外線의 影響으로 酒類自體가 變質되거나 變化를 일으키는 境遇도 있으므로 流通過程에서 包裝材로 保護하여야 하는 問題도 있다.

따라서 內容物인 酒類, 包裝容器 및 뚜껑은 內容物의 保護뿐만이 아니라 食品이기 때문에 有害物質이 基準量以下가 되도록 하여야 한다.

특히 重金屬類에 該當하는 Pb, Cd 등은 말할 것도 없고, 包裝容器와 뚜껑은 衛生的인 處理가 따라야 하는 點도 問題視하지 않을 수 없는 것이다.

따라서 酒類의 各種 原料에 該當하는 原料材와 包裝材料에 該當하는 容器 및 뚜껑類는 受入檢査段階에서 保健 및 衛生面의 基準과 會社規格에 따라 適合한 原副材料가 受入되도록 徹底한 受入檢査가 優先적으로 이루어져야 한다.

더구나 一部이긴 하지만 再使用을 目的으로 回收되는 空瓶類는 破壞, 汚損與否를 精密하게 判別할 뿐만 아니라 間或 毒·劇物類에 汚染되어 있지 않은가에 대하여도 留意하고, 洗滌工程에서 格別히 注意할 必要가 있다.

勿論 洗滌이 完了된 空瓶類는 거의 全數檢査가 이루어지고 있으나 이것은 다만 檢査員의 目視的인 官能檢査가 이루어지고 있어서 洗滌清潔度는 充分히 檢査되고 있으나 無色無臭하거나 類似한 有害物質에 대한 것을 受入檢査段階에서 嚴選되어 混入되는 일이 없도록 倍前의 努力이 傾注되어야 하겠다.

一般的으로 酒類의 內容物이 될 原副材料는 대개 酒類의 收率과 關聯하여 精選하거나 嚴密히 選別하여 配合·使用하므로 이와 關聯된 데이터(data)는 關聯工程에 휘드백(feed-back)이 잘 이루어지고 있으나 包裝材料에 該當하는 瓶類와 뚜껑類는 受入檢査와 洗滌工程의 段階에서 管理되지 못할 때에는 製品檢査段階

에서 再次 檢査 또는 確認하는 管理活動이 이루어져야 하는 問題가 發生할 수 있다.

따라서 包裝材料는 初期段階에서 科學的인 管理活動이 完了되도록 하여야 한다. 또 이에 關聯된 데이터는 適切히 記錄·整理되어 問題가 發生되었을 때 活用할 수 있도록 準備되어야 한다.

그러므로 酒類의 原副材料와 包裝材料인 瓶 및 뚜껑類는 良質의 것이 受入·使用되도록 管理에 徹底를 期하도록 하여야 한다.

Ⅲ. 酒類의 工程特性

酒類는 大別하여 果汁의 알콜醱酵物 또는 穀類의 澱粉을 糖化시킨 다음 알콜醱酵시켜 걸러서 固形物을 分離시켜 만드는 釀造酒, 醱酵시킨 후 알콜分을 蒸溜시켜 만든 蒸溜酒, 그리고 釀造酒나 蒸溜酒에 藥草, 甘味劑, 香料등을 添加시켜 만든 合成酒에 따라 製造過程은 各己 差異가 있으나 大略 原料-糖化-醱酵-蒸溜-貯藏-熟成의 過程을 거쳐 酒類가 製造되는 것이라고 한다.

釀造酒인 境遇는 原料-糖化-醱酵后 걸러서 만들어지고, 蒸溜酒는 原料-糖化-蒸溜하면 만들어지나 高級酒인 境遇에는 貯藏·熟成段階가 追加되며, 合成酒는 貯藏·熟成하기 前段階에서 藥草, 甘味劑, 香料등이 配合되어 熟成시켜 만드는 것으로 되어 있으며, 原料로부터 貯藏·熟成까지의 過程을 段階別 工程으로 보아 工程別로 살펴보기로 한다.

原料는 受入檢査에서 會社規格 또는 一定한 基準에 맞추어 良質의 原料로서 收率(yield)이 높은 것을 基準과 比較하여 合格與否를 決定하고, 同時에 等級을 査定하여 等級別로 入庫시켜 保管한 후 所要가 있을 때 出庫하여 使用하도록 한다.

이때 受入檢査成績은 試驗室에 記錄하여 保

管할 뿐만 아니라 必要한 部署에 copy를 휘드백시켜 業務處理 또는 作業進行에 參考토록 效果的인 管理시스템이 樹立되어 있어야 한다.

糖化工程에서는 製造되는 品質特性에 가장 重要한 影響을 미치는 要因으로 作用하는 것으로 溫度, 比重, 糖度가 糖化過程을 左右할 뿐만 아니라 醱酵后에 收率에도 重大한 影響을 미치는 工程이므로 溫度管理, 比重調節 및 糖度管理에 力點이 두어지는 工程이다.

溫度管理와 함께 比重 및 糖度を 適正水準이 維持되도록 管理하여야 하므로 一般的으로 溫度는 自動調節하면서 糖化가 促進되도록 하고는 있으나 때에 따라서는 人爲的으로 溫度의 調節 또는 糖化條件의 變化를 가져올 때도 있으므로 注意를 傾注해야 할 뿐만 아니라 이와 같이 變更시킨 內容들은 特別히 記錄하여 계속 다음 工程에서도 參考하도록 措置하여야 한다.

糖化工程에서는 糖化精度 및 糖化狀態가 다음의 醱酵收率을 크게 左右할 것이므로 管理에 神經을 集中하는 工程이다.

醱酵工程의 重要한 管理項目으로서는 溫度, 比重 및 알콜分이라 할 수 있고, 醱酵工程의 收率을 糖化工程의 糖化狀態에 따라 相當한 部分이 決定되기도 하지만 醱酵條件을 어느 程度로 잘 維持시키느냐에 따라 알콜分의 收率が 決定되기도 하는 工程이다.

따라서 醱酵工程에서는 適正溫度의 管理, 比重의 調節, 알콜分의 管理가 主管理對象이 되면서 醱酵溫度를 如何이 그리고 얼마나 適切하게 維持하도록 管理하였는가에 따라 알콜分과 收率が 決定되는 重要工程이기도 하다.

溫度管理는 自動調節되도록 裝置되어 있기는 하지만 定期的으로 適合性與否를 체크하면서 醱酵시키고 있다.

그러나 多少間에 異常狀態가 發生하는 境遇도 있으므로 定期的인 체크檢査를 通하여 圓

滿하게 醱酵反應이 持續되도록 努力이 傾注되는 工程이기도 하다.

이 工程에서는 未醱酵狀態는 醱酵을 促進하도록 하면 되겠으나 過醱酵狀態가 되지 않도록 注意가 傾注되고 있어서 過醱酵狀態가 發生하는 境遇는 거의 없으나 釀造酒의 境遇에는 이러한 狀態가 일어나면 酸味가 나게 되고, 釀造酒인 때에는 流通過程에서 이와같은 狀況이 發生하는 境遇도 없다고는 말할 수 없다.

蒸溜工程은 蒸溜酒에만 該當되는 過程이기도 하나 蒸溜過程에서 重要한 管理對象이 되는 項目은 알콜分, 配合比, 油狀質의 알데히드分, 휴젤油成分이 되겠다.

油狀質의 알데히드分과 휴젤油成分은 沸騰點이 낮으므로 蒸溜段階에서 대개 氣化되어 날아가게 되지만 이 過程에서 殘留되어 있는 것이 있으면 飲酒后 頭痛症勢가 나타나므로 蒸溜段階에서 모두 氣化시키게 된다.

따라서 이 過程을 거치면 알콜分의 純度(purity)가 向上되어 酒類의 알콜度數가 一定水準以上이 되어 固有의 酒類로 製造되는 것이다.

따라서 알콜度數를 높이기 위하여는 몇段階의 蒸溜過程을 거치면서 알콜分을 濃縮시켜 나간다.

한편 이 段階나 段階后에 香料(때에 따라서는 甘味劑나 藥草等)를 添加하여 固有酒類特有的 香과 味覺을 나타내게 配合하는 過程이 追加되기도 한다.

또 高級酒에 該當하는 麥芽위스키(Malt Whisky)나 穀類위스키(Grain whisky)는 比重에 따른 比率에 따라 混合(Blanding)하는 過程이 따르게 된다.

熟成 및 貯藏段階에서는 高級酒 및 合成酒에 該當하는 過程으로 蒸溜 및 配合(또는 混合)된 原酒를 一定期間에 걸쳐 熟成시키기 위하여 貯藏하는 過程이 必要하다.

이 段階에서는 一定한 容器에 捧入하여 熟成시키는 過程이므로 主要 管理對象項目은 溫度, 湿度, 알콜分이 되며, 特히 溫度는 低溫 管理問題가 가장 重要한 管理點이 되기도 한다.

이 段階에서 固有의 酒類特味와 香을 決定짓는 段階이기도 하다.

熟成貯藏過程에서는 特別한 狀況이 發生하지 않는 限 捧入時의 알콜濃度を 크게 變化시키지는 않는 것으로 알려져 있으나 萬一 溫度 및 湿度管理에 異常이 發生하면 알콜濃度뿐만 아니라 酒質自體에 대하여도 變質 또는 變化를 일으켜 莫大한 損害를 가져오기도 한다.

外國의 境遇에는 農家副所得으로 捧入된 위스키原酒를 農民에게 販賣하여 熟成 및 貯藏을 시켰다가 一定期間이 經過한 后 農民으로 다시 購入하여 使用하기도 한다.

이와같은 酒類工程의 特性을 勘案하여 品質管理의 基本的인 管理項目을 對象으로 酒類의 品質管理問題를 살펴보기로 한다.

IV. 酒類의 品質管理

製品으로서의 酒類는 固有한 香과 味를 살리면서 規定의 알콜濃度を 維持하면 되는 것이나 이것이 嗜好品의 性格을 가지고 있기 때문에 一定한 等級의 商標를 붙인 特定製品일 때에는 酒類生産企業이 永續되는 限 特定한 香味와 品位를 維持하여야 한다는 點이 있다.

더구나 이러한 酒類는 一定한 容器에 넣어져 流通되므로 包裝材料인 瓶과 뚜껑도 酒類의 品位를 維持할 수 있으면서 內容物인 酒類를 保護하여 流通過程에서 變質 및 變色이 되지 않아야 한다.

또 包裝材料의 適合性與否는 人間의 保健衛生面에서도 크게 影響을 미치게 되므로 分離하여 생각할 수 없는 要因이기도 하다.

香味와 固有의 酒質을 持續하여야 할 酒類는

製造過程에서 前述한 工程別로 特性에 맞는 工程管理가 維持되면 一般의으로 良質의 酒類를 繼續 供給할 수 있다.

그러나 製造過程에서 管理하여야 할 管理項目을 大別하여 보면 原副材料의 嚴選을 爲始하여 溫度, 濕度, 比重, 알콜分과 함께 特히 低溫管理問題가 擡頭될 뿐만 아니라 必要에 따라서는 脱臭, 脱色工程도 있고, 또 不純物 特히 油狀質의 알데히드分과 餾油成分을 重點 除去하여 酒類의 純度(purity)도 向上시켜야 하며, 固有의 酒類香味를 살려나가면서 包裝材料인 瓶 및 뚜껑에 대하여도 細心한 注意下에 管理가 円滑히 이루어져야 한다.

이와같은 事項을 原副材料의 購入(受入), 製造過程 및 製品出荷를 위한 檢査過程에 따라 規格, 嗜好 및 保健衛生으로 나누어 品質管理問題를 考察해 보기로 한다.

4 - 1 規 格

酒類의 規格은 酒種, 等級에 따라 相異함으로 各 酒種 및 等級에 맞는 規格(specification 또는 standard(標準))에 適合하여야 할 것이다.

(1) 原副材料

酒類에 따라 原料 및 副材料도 差異가 있으므로 各各 適合한 것을 選擇하게 될 것이나 優先 酒類의 原料는 酒質의 成分이 良好하고, 原料로서 겉모양이나 外貌가 光澤이 나거나 濕潤이 없는 것으로 良質의 것을 規格(또는 標準)에 適合한 것인가를 受入檢査段階에서 科學的인 檢査를 通하여 合·不合格 또는 等級을 指定하여 等級別로 入庫·保管 하였다가 所要가 있을 때 使用하도록 한다.

이때 檢査結果는 受入檢査擔當部署에서 記錄·保管하고, 必要한 部署에 copy를 送付하여 業務處理에 參考토록 饋드백(feed back)되어야 하며, 必要할 때에는 언제나 確認할 수

있도록 화일(file)하여 두어야 한다.

副材料에 대하여도 原材와 同一한 處理를 하고 데이터는 記錄·保管하였다가 必要하거나 要求가 있을 때에는 언제나 確認할 수 있도록 화일하여 두어야 한다(香味料 등).

(2) 瓶 및 뚜껑

瓶 및 뚜껑은 内容物인 酒類를 保存하는 機能을 가지고 있으므로 萬一 瓶이나 뚜껑에서 人體에 害로운 成分이 噴出되거나 溶解되어 나오는 境遇 保健衛生面에 重大한 影響을 미칠 수 있으므로 Pb, Cd, 등의 重金屬類나 有害한 色素의 檢出與否를 受入檢査段階에서 科學的으로 試驗檢査하고, 그 結果인 데이터는 受入檢査擔當部署에서 記錄·保管하여 두고, 必要한 部署나 要求가 있을 때 copy를 饋드백할 수 있어야 한다.

(3) 酒 類

酒類의 規格(標準)을 KS H2301(酒精試驗方法)에 따라 살펴보면 比重, 酒精分, 蒸發찌기, 總酸, 알데히드, 餾油, 메틸알콜, 黃酸呈色物 등을 規定하고 있으나 製造會社로서는 香味料, 着色劑 등의 官能檢査要素를 비롯한 여러가지 品質特性을 管理하지 않으면 안된다.

더구나 結果側에서 對象이 되는 이러한 品質特性을 管理하기 위하여는 오히려 酒類의 製造工程인 製造過程을 如何이 管理하느냐에 따라 酒類의 品質이 左右되므로 무엇 보다도 製造工程의 管理가 重要한 意味를 갖는다.

① 溫度 및 濕度管理

酒類製造를 위한 各 工程에서 이루어지는 溫度 및 濕度管理問題는 製造工程의 特性上 長期間이 所要되므로 工產品의 製造工程과는 그 差異가 特異하다고 본다.

一般의으로 溫·濕度는 自動調節이 可能하도록 되어 있거나 溫·濕度計에 의하여 判讀·

記錄하고 있어서 크게 問題視할 것도 없을 듯하다.

또 계속 記錄하고 있으므로 隨時로 異常이 있을 때에는 適切한 措置를 取하고 있으므로 別問題라고 생각할 수도 있다.

그러나 目標가 주어지 있지 않거나 어느 範圍內에서 管理하면 된다는 생각으로 處理해 나갈 때에는 自然이 科學的 管理는 疎忽해지고, 때에 따라서는 責任限界가 模糊해지는 境遇도 있게 된다.

그러므로 溫·濕度管理는 그것이 自動記錄이 되는 境遇라도 規格限界線을 表示한 工程能力圖를 利用하여 1日 24時間을 4時間程度씩 區分하여 계속 自動記錄되는 溫度를 每4時間值나 또는 4時間의 平均值를 打點(plot)하고, 同時에 溫·濕度の 變化를 範圍로 하여 管理해봄직하다.

工程能力圖는 管理圖와는 다르고 또 長期間의 糖化, 醱酵 또는 蒸溜過程이나 低溫 및 濕度管理가 必要한 熟成 및 貯藏過程을 管理圖로 管理하기 보다는 規格限界值를 表示한 工程能力圖로 管理하는 것도 方法이 될 수 있겠다.

勿論 工程能力圖는 管理對象인 工程이 管理狀態에 있는가 또는 工程解析用으로 利用될 수 있으므로 工程이 管理狀態로 維持될 때에는 \bar{x} -R管理圖로 管理해 나가는 것이 좋다.

② 比重 및 알콜分管理

比重이나 알콜分の 管理도 前記한 ①項의 溫度 및 濕度管理와 同一하게 생각할 수 있으나 계속적이고도 時系列的으로 管理가 계속되어야 하므로 對象工程이 管理狀態에 있으면 1日 24時間을 6時間으로 나누어 \bar{x} -R 管理圖를 作成해 보는 것이 좋을 것이다.

\bar{x} -R管理圖는 連續量에 의하여 管理하는 것인데 作成要領 등은 關係書籍을 參照하면 된다.

③ 脫臭 및 脫色

脫臭 및 脫色은 異臭나 異色을 除去하기 위하여 이루어지는 工程으로 모든 酒類生産工程에 必要한 것은 아니다.

그러나 異臭나 異色은 酒質을 低下시키고 때에 따라서는 酒類의 品位를 損傷시키는 結果를 가져오므로 高級酒에 있어서는 꼭 必要한 段階이다.

脫臭 및 脫色程度는 處理가 끝난 후 試驗檢査過程을 거쳐 그 程度를 나타내는 데이터를 記錄·保管하여 두었다가 管理對象工程에 휘드백하여 活用하거나 必要할 때 確認할 수 있도록 화일하여 두어야 한다.

④ 不純物 除去

酒類에서 不純物로서는 대표적인 것이 알데히드分과 烴油成分이나 以外에도 人體에 害를 끼칠 수 있는 不純物은 許容基準을 招過하지 않도록 除去過程을 거쳐야 한다.

알데히드分과 烴油分은 蒸溜過程을 거치면 대개 氣化되어 殘存하는 것이 微量에 그치도록 하고 있으나 可能하면 試驗過程을 거치면서 거의 殘存되지 않도록 管理함이 妥當하다.

또 메틸알콜分도 이 過程에서 看過할 수 없는 成分으로 微量이 들어가고 基準을 넘으면 人體에 害를 끼칠 뿐만 아니라 甚한 境遇에는 視力에 重大한 影響을 미칠 수도 있으므로 徹底히 分離시켜 殘留되지 않도록 努力할 必要가 있겠다.

勿論 高級酒나 蒸溜酒인 鏡遇에는 別問題가 없으나 普通 一般的으로 大衆酒로 分類될 수 있는 酒類에 있어서는 殘留되는 것이 적어지도록 努力할 必要가 있다.

⑤ 香味料管理

香味料는 釀造過程에서 酒類固有의 香味를 나타내는 것도 있으나 一定한 水準의 香味를 持續시키기 위하여는 人爲的으로 加味添加하

여 調節하는 境遇도 있다.

酒類에 따라 特有的 香味를 維持하기 爲하여는 相當한 研究와 努力이 必要하며, 이를 위하여 相當數의 關係會社에서는 香味料에 대한 官能檢査員의 集團인 파넬(panel)을 두어 管理하고 있기도 하다.

日本의 酒類審議會에서는 上記한 파넬要員, 酒造技術者, 試驗檢査機關, 酒類販賣者, 大學教授, 女性消費者保護團體代表들로 構成된 審議會를 두어 酒類의 品評을 하고 있다.

또 審査하는 方法은 色, 香, 味를 各各 點數로 하고, 綜合點數로 나누어 프로파일(profile)法으로 總合의으로 判定하여 合否를 判斷하고 있다.

따라서 우리 나라 企業體에서도 自社製品인 酒類의 品評會를 自體的으로 實施하여 管理할 段階가 아닌가 생각해 본다.

4-2. 嗜 好

酒類는 嗜好品으로서의 性格도 強한 製品이므로 前記 4-1의 ⑤項에서 言及한 香味料의 管理問題와 直結된다.

따라서 會社內에 官能檢査要員인 파넬을 두고 長期的 觀點에서 酒類에 대한 嗜好性管理를 徹底히 해나갈 必要가 있다고 본다.

嗜好性에 대한 香·味·色 등은 特定酒類의 品質을 左右하는 要因으로 그 影響力이 多大하므로 長期的인 眼目으로 管理해 나가지 않으면 이러한 管理시스템을 가지고 꾸준히 努力하는 競爭業體에게 顧客을 喪失하게 될지도 모른다.

4-3. 保健衛生

酒類의 品質管理를 言及하면서 保健衛生을 論한다는 것은 多少 條理에 맞지 않는 感이 있으나 여기서 論議하고자 하는 것은 前記 4-1의 ②項에서 言及한 瓶 및 뚜껑에 따른 保健

衛生問題와 또 한가지 添言코져 하는 것은 受入檢査段階에서 別問題가 없었으나 알콜分인 酒類가 瓶入된 后에 알콜과의 反應에 의하여 有害色素나 有害物質이 檢出되지 않는가를 製品檢査段階는 勿論이고, 製品檢査后 長期間 保存되어 아직 消費되지 않은 製品에 대하여도 꾸준한 試驗檢査를 통한 管理活動이 必要하리라고 본다.

長期間의 保存 또는 保管으로 保健衛生上の 問題는 發生하지 않으나, 酒類固有의 香味 및 色이 發見된다면 이것은 酒類의 品質을 向上시키는 要諦를 發見하게 될 수도 있겠기 때문이다.

또 同時에 出荷된 自社製品의 事後管理도 併行될 수 있는 길이 되기도 할 것이다.

V. 結 論

酒類의 品質管理를 論한다는 것은 序頭에서 도 言及한 바와 같이 簡單치 않은 일이다.

그러나 다만 原材料의 購入段階로부터 製造, 出荷過程에서 一般的으로 重要한 管理項目이 될 것으로 判斷되는 溫度, 濕度, 比重, 알콜分, 脫臭 및 脫色, 不純物 香味料에 대한 管理點을 中心으로 管理要點을 指適하고, 이에 대한 管理方法을 提示하는데 지나지 않았다.

아울러 重要 管理項目은 受入, 中間 및 製品檢査段階로 크게 나누어 必要한 管理記錄과 휘드백에 의한 管理의 계속을 力說하였고, 얻어진 데이터는 화일하여 保管함으로써 必要할 때 使用할 수 있도록 助言하였다.

끝으로 會社別로 重點管理對象이 되는 項目은 계속적으로 그래프 또는 管理圖와 같은 것으로 계속 記錄함으로써 長期間에 걸친 酒種別 및 等級別 記錄이 계속되어 長期的 觀點에서 管理가 永續될 수 있게 되기를 期待하면서 拙筆을 마치기로 한다.