

工場見学記

松谷化学工場を見学して

短食二の一 木 原 道 代

4月19日私達食物科の生徒は、はじめての校外実習のチャンスに恵まれた。うららかな春の日ざしに“春眠暁を覚えず”とはよく言ったものだな、などと談笑している内にバスは松谷化学工場に入っていた。バスを降りたとたん強い刺激臭が鼻を襲い思わず顔をしかめたものだが…工場内の桜の木は少々乗り疲れた私達の気持を元の元気にもどしてくれた様に思われた。工場内の食堂に於て一応説明を聞かせていただいたがその中には、かなり専門的なことが多く理解をするのに困難なところが多々あった。

松谷化学とは大きくわけて次の様な仕事を行っている。

1. デンプンを原料にこれを加工デンプンにしてのり、接着剤をつくる。
2. さつまいものデンプンを原料としてれの糖化によりデンプン糖として水飴、ブドウ糖をつくる。

尚デンプンについては我国年間50万トンのデンプンを生産しこの3~7割はブドウ糖に他は加工デンプンに使われているとのことであつた。デンプン糖より出来ている水飴には砂糖が35万トン年間使われているが我国では年間100万トンの砂糖が必要であるのにこの95オトンは輸入によつて現況だそうである。又工場内見学によつて理解し得たブドウ糖の製造工程とその操作については次に述べる様であつた。

さつまいものデンプン
↓
溶解→タンク
↓
脱蛋白→タンク
↓
脱水→タンク
↓
乳液槽
↓
糖化槽(酸糖化(稀酸使用)を行う)
↓
中和槽(稀酸カルシウムとして酸を除いている)
↓
炉過(けいそうどを使つて9回行う)
↓
特殊精製
↓
中間濃縮
↓
脱色槽(活性炭素又はイオン交換樹脂で行う)
↓

炉過
↓
脱塩(イオン交換樹脂により無機物を除く)
↓
脱色槽→ロカ機にかける
↓
濃縮(真空濃縮罐で煮つめる)
↓
結晶
↓
破碎機
↓
袋結包装(製品—粉碎ブドウ糖)

袋結包装されたブドウ糖は砂糖より甘味はやや劣るが達当な甘味があり大量にトラックで積み出されいろいろな食品の原料に利用されるが、大別すると、結晶ブドウ糖は医薬用、一般食品工業に。又粉末ブドウ糖は製菓、製パン、一般食品工業用に。破碎ブドウ糖は化学工業用、醸酵工業用、食品工業用あるいは清酒、合成酒、ブドウ酒用その他チューインガム、アイスクリームなどにも使われている。

糖化率(D.E)については次の様に学んだ。

D.E 25~30 粉末ブドウ糖

D.E 40~60 水飴

D.E 60~90 液状ブドウ糖

D.E 80以上 結晶ブドウ糖

90以上ではブドウ糖はにがみを帯びて着色してくる。

酸糖化に於けるブドウ糖は80~90D.Eであつて、純粋のブドウ糖をつくる時は遠心分離を行いにがみを除いてしまう。このものはデキストリン少くD.Eは93くらいであつて、この中のグルコース量は80~90%、あとの4~5%はブドウ糖以外の還元糖がまざつている。以上がデンプン糖化によるブドウ糖について記したのであるが、この後の加工デンプン操作については見学順序が狂つていたため操作課程が混同してはつきり記すことが出来ないのは残念なことである。しかし多方面に利用されるブドウ糖についてその製造工程や操作を实地見学出来たことは、知識を深め食品化学に対する興味をわきおこすことに於て大きな成果があつたと思つている。今後も大いに工場見学等によつて实地勉強を続ける機会があることを願つている。