

琉球大学学術リポジトリ

糖蜜の電気透析による脱塩と高分子の動向

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 田幸, 正邦, メッサウディ・プラヒム, 大底, 充 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017012

糖蜜の電気透析による脱塩と高分子の動向

琉球大学農学部

田幸 正邦、○メッサウディ・ブラヒム、大底 充

目 的

演者らは先に、糖蜜の電気透析を行う際の諸条件を明らかにした¹⁾。その際、糖蜜の電気透析を行うと、無機塩の減少に伴って純糖率が著しく増大した。このような現象は、無機塩類に加えて、タンパク質や多糖類等の高分子も減少することによるものと推察された。本実験では、糖蜜の電気透析により、無機塩類に加えタンパク質や多糖類がどのように減少するかを調べた。

方 法

糖蜜（北部製糖）は、等量の蒸留水を加え、1時間攪伴を行い、8,000rpmで30分間遠心分離後、供試した。電気透析の装置は、TS-2-10型（徳山曹達株式会社）を、膜は、CM-1（陽イオン交換膜）およびAFN-7（陰イオン交換膜）を用いて行った。陽イオン含量は170-10型原子吸光分光光度計（日立製作所）を用いて測定した。全糖はフェノール硫酸法、還元糖はソモギー・ネルソン法、それにタンパク質はケールダール法により測定した。

結 果

本実験で使用した糖蜜（1番）のレフ Bx、K、Na、Ca、Mg、P₂O₅、全糖およびタンパク質は各々80°、3.71%、0.21%、0.02%、0.18%、0.05%、30.92 (mg/ml)、および37.38 (mg/ml)であった。

糖蜜の電気透析を行った結果、無機塩は糖蜜の温度および流速が各々40°Cおよび4.1 (l/min.)で、電圧が12Vのとき10Vおよび8Vに比べて減少の割合が大きかった。また、糖蜜の温度40°C、電圧10Vで流速による比較を行うと4.1 (l/min.)のとき5.5 (l/min.)および2.0 (l/min.)に比較して減少の割合が大きかった。無機塩の中では、特にKがすべての条件において他の無機塩に比べて著しく減少した。

一方、糖蜜のタンパク質や多糖類の高分子物質は、電気透析により著しく減少した。このような現象は、高分子物質が陰イオン交換膜に吸着したことにより生じる、と結論した。本実験で使用した陰イオン交換膜、AFN-7は耐有機汚染を有し、陽イオン交換膜のAM-1膜と共に、糖蜜の電気透析に適していることがわかった。

1) ブラヒム、豊田、大底、田幸：日本農芸化学会西日本・関西支部合同大会要旨、p. 70、1989年10月