

琉球大学学術リポジトリ

[抄録] メタけい酸ナトリウムによる蔗汁の転化抑制

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 東 (抄録) メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015645

メタけい酸ナトリウムによる 蔗汁の転化抑制

(A.C. Alexander 他, Proc. Intn. Soc. Sugar cane Techn. 14th Cong. 1971)

サトウキビ蔗汁のサッカロースの転化は压榨後直ちにメタけい酸ナトリウムを加えることによって数日遅れる。効果的なメタけい酸ナトリウムの量（つまり1 mlに40~60 μ モル）によって転化を完全に46~60時間抑制し、時には96時間も抑制した。必要な抑制剤の量は蔗汁のろ過または硫酸亜鉛と水酸化バリウム処理によって2~3 μ モルまで低められた。処理しない試料の品質低下の割合は蔗汁の試料の量の違いによって大きく変化した。メタけい酸ナトリウムの適正な転化抑制剤の使用はこれを本質的に一定にした。メタけい酸ナトリウムの本質的な効果は搾汁の際に蔗茎から遊離される内因的なインベルターゼの抑制であるよう

だ。新鮮な蔗中のフラクトースとグルコースの混在により急速に蔗汁の品質低下をきたす。それはメタけい酸ナトリウムがバクテリアの急げきな繁殖のための炭素源の摂取を抑制する外にはインベルターゼには直接に影響しないことを示すものである。クロマトグラフィーによる結果はメタけい酸ナトリウムの少量であってもインベルターゼがその基質と結合することを妨げるサッカロースとの生理的複合体を形成することを示していた。高濃度の化学的複合物はサッカロースのフラクトース端で形成される。仮説的な **Fructose-silicate** の構成はサッカロースが転化した後も残り、したがってフラクトースが微生物によって代謝されるのを好げる。フラクトースは微生物の繁殖のための先優的ヘキソースであり、炭素元であるように思われる。けい酸塩による効果的なフラクトースの転化防止はインベルターゼ抑制作用と微生物に対する抑制作用かと考えられる。（抄録 東）