

A 167 微生物多糖類, カードランの加熱による溶解性, 複合体生成能などの変化
神戸女子大家政 〇神澤慶美 原田篤也
及大産研 原田明

目的 Agrobacterium や Rhizobium (根粒菌) のつくる木子溶性の多糖類は β -1,3のグルコサイド結合からなり, カードランとよばれている。この多糖類の水懸濁液を 60°C で加熱すると溶け, 冷すとゲルになり, これをlow setゲルとよんでいる。 80°C 以上で加熱すると冷さなくても高い温度ですでにゲルになり, このゲルをhigh setゲルとよんでいる。加熱しなくてもアルカリに溶けたカードランの溶液を静置したまま CO_2 炭酸ガスなどで中和してもゲルになる。high setゲルは疎水結合の関与するカードラン特有のゲルである。このゲルのコンホメーションはlow setゲルのものとは異なり, 酵素作用を受けにくい構造となっており, 電子顕微鏡の観察では電子線の通りにくい強固な結合物質になっている。この発表では水懸濁液中のカードランの高温処理による性質の2,3の変化について述べる。

方法 真空噴霧乾燥で得たカードランを 0.05N NaOHに溶かし, この溶液を攪拌しながら 0.05N のHClで中和し, その後透析したものを種々各温度で加熱し, 得た試料につきNaOH溶液を加えて溶解し得るNaOH濃度をしらべる。またアエリンブル-、コンゴレッド溶液を加え, 遠沈した後の上澄液中の残存色素量を求め, 複合体をつくった色素量を求めた。

結果 無加熱のカードランは 0.01N NaOHで溶けるのに対し, 120°C で加熱したものは 1N のNaOH溶液でも溶けず。アエリンブル-との複合体生成能は 60°C の加熱では変化しないのに対し, 95°C の加熱では約31%, 120°C , 30分あるいは4時間の加熱では約52%, 約72%と減少した。この値は加熱による酵素に対する抵抗性の出現とほぼ同じであった。コンゴレッドによっても加熱によって複合体生成能の低下が同様にみられた。