

22. ナシカズラの多糖類について (V)

宮大農学部 武 井 齊

ナシカズラの精製試料の2%硫酸による3時間加水分解によつて galacturonide が分離出来たのであるが、其の構成成分である galactose 及び uronic acid は主として paperchromatography によつて決定したものであつたし (galactose については第2報で粘液酸にして分離定量したが)、又 uronic acid が如何なる種類のものか未だ決定されていない。元来ナシカズラの様な粘質物の uronic acid は glucuronic acid か galacturonic acid のいずれかと予想される。仮に前者であるならば、硝酸で酸化後苛性加里によつて結晶し易い歪形の針状結晶の酸性砂糖酸加里が得られ、他のもう一つの成分 galactose によつて生じた粘液酸から分離出来る筈である。又後者であるならば galacturonic acid 及び galactose 共に粘液酸のみを生ずるから砂糖酸加里の成生は考えられない。それで試料としては砂糖酸を生ずる glucose, glucuronic acid, 粘液酸を生ずる galactose 及び当実験の目的であるナシカズラの galacturonide の4種を選び、硝酸による酸化の際に起る変化を比較考察し、構成成分糖の検索について実験を行つた。

(i) glucose, glucuronic acid 及び galactose の硝酸処理

之等の試料約0.5g宛を別々に採り硝酸(比重1.15)6ccを加え沸騰浴上で1ccに濃縮し、之に10ccの水を加え、更に濃縮して1ccとした濃縮液は無色透明放置するも結晶は生じなかつた。之に反し galactose を前と全く同様に処理するに、最初の濃縮液1ccを冷却すれば直に結晶を生じ、次に2回目の酸化濃縮(1

cc)を行つた液は白色の結晶のために白濁するが、このことは、glucose 及び glucuronic acid から生じた砂糖酸は結晶し難いが、galactose から生じた粘液酸は極めて結晶し易いことを明らかにしている。次にこゝに得られた砂糖酸を含む1ccの溶液は別々に炭酸加里を少量宛加えて中和後微アルカリ性となし、酢酸の1~2滴を加えて微酸性となし放置する時には一兩日で酸性砂糖酸加里の結晶が容易に生じた(生じない時には少し濃縮する)。galactose の硝酸処理液(中に粘液酸の結晶を含む)は濾過して粘液酸を除き、炭酸加里を少量宛加えて中和後微酸性となし、酢酸で微酸性となし放置するも結晶は生じない。以上の実験を基として次の実験を行つた。

(ii) galacturonide 硝酸処理

galacturonide 0.5gを採り、(i)の場合と全く同様な方法で硝酸(比重1.15)処理を行つた処、1回目の濃縮(1cc)液は透明で沈澱は生じなかつたが、第2回目の濃縮(1cc)の終りに於いて液は白色結晶のために白濁するに至つた。これは galacturonide が分解して galactose 及び uronic acid となり、次に酸化を受けて galactose は粘液酸となり析出したのである。uronic acid が glucuronic acid であるならば結晶し難いので、溶解して母液の中に存在することゝなる故に、粘液酸を除いた濾液を炭酸加里で中和後微アルカリ性となし、酢酸で微酸性となし、一兩日放置する時には歪形の針状結晶の酸性砂糖酸加里の結晶が得られる筈である実験の結果はよく一致した。尚、粘液酸は再結の結果 M. P. (分解) 213~214°C を示した。

23. 架空線による曲線集材の研究

熊本営林局 武 藤 和 也

1. 緒 言

架空線による曲線集材については未だ実用化される段階までには至らなかつたが、昭和28年以来九州大学渡辺教授、太田助教授と共に2回の実験を行い、「エンドレス架空線方式」と渡辺教授考案による曲線器の併

用によつて一応実用化出来ることを確認した。本報告は以上の研究を基礎にして天然林における事業を本位として実行した作業結果を纏めたものである。

2. 実行の概要

集材実行地：高千穂営林署管内の黒仁田国有林 25