

る。その結果は第2図の如くである。

結 論

内地落葉松の心材辺材別メタノール可溶メタノール・リグニン間には、次の差異が認められた。心材リグ

ニンは辺材リグニンに較べ、色調濃く、抽出率倍量で、分解点は20-25°C高く、還元性基量は約3倍大であり、メトキシ基量は0.6%高く、紫外線最大吸収波長は8m μ 高いが、平均分子量は遙かに低く、C:Hの原子数の比は極く少量乍ら小である。

ヤツデの植物ゴム質に関する研究〔V〕

宮大農学部 武 井 齊

筆者は纏にヤツデの精製ゴム質の加水分解生成物は Arabinose, Rhamnose, Galactose, の他に Uronic acid に属する Galacturonic acid からなり Uronic acid の Carboxyl 基は Ca の塩として存在するもので Ca 以外の Mg 等の無機物は存在しないことを明らかにした。さて荒木氏は寒天の化学的研究に於いて調製寒天のアセチル化によつて得たアセチル寒天質をクロロフォルムで数回抽出し Gelose の硫酸エステル及び Uronic acid 塩の含有量の少いクロロフォルム可溶性物質とそれ等の含有量の多い不溶性物質とに分離された筆者もヤツデの植物ゴム質をアセチル化し、溶媒の助けによつて分離可能ならんかと思ひその方法にならぬ分離を試みたのである。

〔I〕精製ゴム質のアセチル化

アセチル化は H. Frise 及び F. A. Smith が澱粉のアセチル化に採用して好結果を得たピリジン及び無水醋酸による方法によつた即ち精製試料3gを共栓付三角フラスコ中の烈しく振蕩する80%のピリジン20cc中に少し宛加える時には粘調な液となる時々振つて室温で24時間放置し更にピリジン10ccを加えこれに無水醋酸50ccを少量宛加えこれを更に70°Cの恒温槽内で時々振つて約10時間加熱してアセチル化を完結せしめこれを1 ℓ の氷水の中に烈しく攪拌しながら滴下し液は白濁して後沈澱が生る沈澱は水及び温水でリトマス試験紙に対して酸性反応を呈せぬ迄良く洗滌し更に

alc. 次に ether で洗い濃硫酸上で乾燥したその収量は約4.1gであつた。

〔II〕ゴム質の再アセチル化

(I)のアセチル化物のアセチル化不十分の場合も考えられるので再び前法に従つてアセチル化を行つた方法は前述の通りであるから省略する。

〔III〕アセチル化物の性状

アセチル化物はフェーリング溶液を還元せず、alc. acetone, ether, 等に不溶クロロフォルムに対しては外観上一部溶解し二層となるがこれを濾過してetherを加うるも沈澱は生じない濾紙上の不溶解物は直に水飴状となる。

〔IV〕アセチル価

方法は M. Bergmann の方法に従つて行つた試料約0.3gを正確にとり $\frac{M}{2}$ の酒精加量25ccを加え250ccの共栓付三角フラスコで時々振蕩しつつ24時間放置した後10ccの水で稀釈しフェノールフタレンを指示薬として $\frac{N}{10}$ 規定の塩酸で滴定した。その結果は次の如くである。

試 料	水分%	灰分%	アセチル価	還元性
1回のアセチル化物	6.99	0.20	39.67	(-)
2回のアセチル化物	7.71	0.20	40.26	(-)

ナシカズラの粘質物に関する研究〔I〕

宮大農学部 武 井 齊

ナシカズラの粘質物に関しては木原芳次郎氏が農芸化学会誌に第1報 (VOL. 12. 721), 第2報 (VOL. 14. 733) の2回に亘り貴重な研究を発表されその成

分は一種の Arabogalactan よりなる粘質物と Arabinose を多量に含有する Hemicellulose からなることが報告されている。筆者は内之浦宮林署の御好意

によつてナシカズラを得ることが出来たのでこの問題をとりあげ研究することにした。ナシカズラはマタタビ近縁の蔓状木質の落葉灌木で九州南部の海岸地帯に産する鹿児島大学の初島教授の言によれば実は丁度梨の果実の様であるからナシカズラと称するゆゑ鹿児島地方では手抄紙のネリに代用されるが赤味を帯びる欠点がある。

〔I〕粘質物の分離精製

植物組織から多糖類の分離には出来る丈その物質に変質を与えない方法をとることが肝要であると思つた。次の三方法を行つた。(1)生樹皮から粘質物の冷水抽出(2)樹皮乾燥後色素等の不純物を冷溶剤で除去後冷水抽出、(3)乾燥後熱溶剤で抽出後冷水抽出いづれの場合も直径4~5cmの茎から表皮を除去した皮は鉋片にした。(1)の場合は鉋片2.6kg(水分51%)をとり10ℓの蒸溜水を加え一夜放置後抽出された粘潤な液約8ℓをガーゼ、晒木綿、密な布、で濾過後放置して生る比較的白色の沈澱(試1)5.5gを分離し濾液は減圧濃縮して1.4ℓにし、これに59%のalc.1.2ℓを加え繊維状の

ゴム質(試2)36.5gを分離し液は更に減圧濃縮して200ccとなしalc.300ccを加えて(試3)の沈澱を得た全収量は3.9%である。(2)の場合(冷溶剤抽出処理)上述の様に得た鉋片を更に粉末となし冷、alc、acetone、alc、とBenzene混合液、acetylacetone、etherで総計70時間抽出された粉末17.5gに300ccの冷水を加えて直にブフナー漏斗で濾過しガラスフィルターNo.4次に濾紙層で2回濾過する時には比較的粘度の低い微黄色の透明な液を得たこれを濃縮してalcによつて沈澱を造り白色の粉末約0.6gを得た収量は約3.4%であつた。(3)の場合(熱溶剤処理)溶剤は冷溶剤の場合と同様のものを用い溶剤に着色しなくなる迄反復抽出を行つた。この様にして得た溶剤処理粉末1.4kgから少量(30g~50g)をとり、冷出300ccで抽出後直に濾過処理を行い減圧濃縮して30ccとなし、acetoneで白色の沈澱を造り更にacetone抽出を行つて精製した。この様にして得た沈澱は〔(1)、(2)、(3)の各々の方法〕は最初95%alc、次にetherで洗滌し濃硫酸上無水磷酸を用いて乾燥した。この様にして得た物質の性状は次の如くである(第1表)。

第 1 表

抽出番号	抽出及処理方法	水分(%)	灰分(%)	還元性	色相
(1)の方法	生樹皮の冷水抽出により生る最初の沈澱	3.98	44.15	(-)	稍々白
(1)の方法	上記の沈澱を除いた液のalc処理によつて得た沈澱※	24.48	6.50	(-)	黄褐色
(1)の方法	※をFehling's solutionで処理	21.69	16.59	(-)	褐色
(2)の方法	乾燥樹皮粉の冷溶剤処理	12.29	12.10	(-)	白色
(3)の方法	乾燥樹皮粉の熱溶剤処理※※	21.65	8.00	(-)	〃
(3)の方法	※※の3% HCl alc処理	21.92	0.15	(-)	〃

第 2 表 3%のHClによる加水分解

時 間	3	6	9	12	15	18
還元糖 (%) (galactoseとして)	76.96	85.72	90.67	91.12	92.12	88.05

第 3 表 10%のHClによる加水分解

時 間	1	2	3	4
還元糖 (%) (galactoseとして)	89.16	90.00	92.91	89.14

〔II〕塩酸による加水分解後 Bertrand 法による還元糖の定量

試料0.4g(水分21.92%)灰分0.15%)をとりこれに3%のHClを用いた時は25cc10%のHClの時は20ccを加えて所要時間加水分解を行い分解液は炭酸銀で塩酸を中和し塩化銀として除去し濾液及び洗滌液は合

して正確に250ccとなしその10ccをとつてFehling's solutionと共に加熱し還元されて生成する酸化第一銅を硫酸酸性の硫酸第2鉄溶液に溶解し酸化第一銅によつて還元されて生成した第1鉄塩を過マンガン酸加里で滴定して還元された銅の量を知り還元糖をgalactoseとして表したその結果は第2表、第3表の如くであつた。