

3)
造条件は別報の通りである。

扱、この実験に採用した製造条件の範囲内では次の結果を得た。即ち

- 1) 息抜き開始時間は遅らす程良質の製品を期待できる。
- 2) この実験では、息抜き開始時と製品の大きさとの関連が考慮されていないが、この点については考慮の余地がある。
- 3) 息抜きは圧縮直前の含水率とも関連があり、この

点についても研究の余地がある。

文 献

- 1) 太田基, 堤寿一; プレーナー屑を原料とするパーティクル・ボードに就いて(予報) 木材学会誌 Vol. 3, 96 ('57)
- 2) —, —; * (第1報) 木材学会誌 Vol. 4, 90 ('58)
- 3) —, —; * (第2報) 木材学会誌投稿中。

61. ナシカズラの多糖類に関する研究

宮崎大学農学部 武 井 齊

ナシカズラの樹皮から分離した粘質物は, rhamnose, arabinose, galactose, uronic acid の四成分からなり, uronic acid は glucuronic acid であることが明らかになった。又薄い硫酸(1%の HCl で 1.5 時間, 2%の H₂SO₄ で 3 時間) 弱く加水分解を行ない 95% alcohol 可溶部を除く時は, 前二者の pentosan は容易に除去されて, galactose と glucuronic acid の二成分からなる galact-glucuronide (以下 G. Gl とする) を分離することができた。筆者はその後 G. Gl の性状について若干の研究を行つたので報告することにした。

I 性 状

G. Gl は純白の粉末で, 灰分は分析の結果含まれていない。水に易溶, 水溶液は酸性反応を呈する。Fehling's solution を還えせず, 同試薬を G. Gl の水溶液に加えると糸状となつて沈殿する。Naphthoresorcin 反応により赤紫色を呈し uronic acid の存在が認められた。比旋光度は

$$[\alpha]_D^{20} = +70.92^{\circ} (\text{in water } c=0.564) \text{ であつた。}$$

II 分 析

(A) Uronic acid の定量

(i) glucuro lactone として定量

uronic acid はこれを 12% の HCl と共に蒸溜し, 生成する furfural を furfuralphloroglucide として求めることができるが, 定量的でなく Lefevre 及び Tollens 等は 1 量の glucuro lactone はその 1/2 量の turtural phloroglucide を与えることを確めた。又岡氏等は glucuro lactone を HCl と共に蒸溜する時に発生する CO₂ は, lactone 1 mol に対し正確に 1

mol であることを認めた。筆者は Dickson, Herson, 及び Link の方法にならない 12% の HCl と 135°C ~ 140°C で 6 時間 oil bath 中で加熱し, 発生する CO₂ を N/10 の Ba(OH)₂ に吸収させ, phenolphthalein を指示薬として滴定して求めた。すなわち 500cc の三口フラスコ(中央の口に冷却器, 他の口には湿度計, 残りの口は 50% の KOH を入れた 3 個の洗滌瓶を順次連結)に約 0.4g 正確に秤取した試料 G. Gl を入れ, 12% の HCl 250cc を加え, 6 時間加熱し発生した CO₂ は冷却器を通り, 次に 10% の AgNO₃ 溶液を通り, 完全に HCl gas が除かれ, N/10 の Ba(OH)₂ 50cc, 25cc, 25cc のはいつた互に連結した三角フラスコ 3 個を通し, CO₂ を完全に Ba(OH)₂ に反応させ, 未反応の Ba(OH)₂ を N/10 HCl で滴定して反応にあずかつた CO₂ の量を求めた。その結果は G. Gl 中の glucuro lactone は 41.25% であつた。

(ii) galactose の場合

galactose 約 0.4g を正確にとり (i) の装置によつて全く同様の操作を行い発生する CO₂ を求め, これを glucuro lactone に換算し 2.55% の値を得た。G. Gl の構成成分の割合を galactose : glucuronic acid = 2:1 とすればその値は 1.65% に当る。

(iii) α-glucuro lactone の場合

α-glucuro lactone 約 0.5g を正確にとり (i) の装置により全く同様の操作を行い glucuro lactone を求めた。その値は 110.4% であつた。

(iv) Brank test

試料を用いないで (i) の方法で操作を行い, 得た値を glucuro lactone として求め 0.0484% を得た。

(B) carboxyl 基の定量

常法に従い, N/10 KOH による中和滴定を行つた。

試料は G.GI を acetyl 化後脱 acetyl したものと G.GI そのままのものについて行つた。acetyl 化は Pyridin と無酢を用い、acetyl 化によつて生成した水に不溶の白色の粉末を chloroform に溶解し、石油エーテルで沈澱をつくり、これを脱 acetyl しその水溶液から 95% alcohol, 無水 alcohol, ether の順で純白の粉末として分離した。実験の結果は acetyl 化の有無に関係なく carboxyl 基の量は一定であつた。すなわち無処理物 8.90% 脱 acetyl 化物 8.93% であつた。

(C) Acetyl value

acetylation は Pyridin と無酢を用い約 3g の G.GI の acetylation の結果約 4.4g の acetyl 化物が得られた。Fehling's solution を還元せず、リトマス紙に対し中性であつた。acetyl value の定量方法は試料約 0.3g を正確にとり、0.5N の酒精加里溶液 25cc を加え、約 24 時間放置後 0.5N の HCl で滴定して求めた。尚 acetyl 化試料は acetyl 化後そのまま acetyl value

を求めた場合と chloroform に溶解後石油エーテルで沈澱させた場合の二種を行つたが、いずれの場合も変りがなく、前者は 43.91%、後者は 44.00% であつた。

III 結 び

上記の実験結果 carboxyl 基は無処理物 8.90% 脱 acetyl 化物 8.93% で変化なく、acetyl value も無処理物 43.91% chloroform 処理物 44.00% でこれも変化を認めなかつた。仮に G.GI を galactose 2 分子、glucuronic acid 1 分子から構成される galactoglucuronide とするならば carboxyl 基の理論値 9.0% (実験値 8.93%) acetyl value の理論値 9.0% (実験値 8.93%) acetyl value の理論値 44.07% (実験値 44.00%) となり、又 G.GI 中の galacturo-lactone は 41.25% であるが galactose, galacturo-lactone, 及び Brank test の結果を綜合補正するにその値は理論値 35.20% (実験値 35.86%) となつた。

62. モウソウチクの成長と組成分との関係

宮崎大学農学部 重 松 義 則

研究のやり方

4 月中旬と一緒に発生した 21 本の竹の子のうちから 6~10 日おきに順次採取して稈肉の水分、灰分、ベンゼンアルコール抽出物、ペントーザン、リグニン、繊維素を定量して成長成熟と組成分量の推移を考察してみた。ペントーザンは 12% 塩酸蒸溜法、リグニンはクラーク・オストの 72% 硫酸法、繊維素はエンキンス氏液体塩素法を本多真一氏改良による 10% 有効塩素含有漂白粉液抽出法で定量した(西田屹二の木材化学工業上 448 頁参照)。因みにこの竹は概ね発生後 40 日目位で一人前に伸長完了し以後は材質的ないわゆる後熟成長をする。最大成長日は 28 日目頃と思われる。

研究の結果

第 1~2 図と第 1 表の通りである。経日の 40 日は 5 月下旬(伸長完了)、105 日(7 月下旬)、175 日(10 月上旬)、245 日(12 月中旬)、350 日(翌年 4 月上旬)、410 日(5 月中旬)、442 日(6 月中旬)に当るのである。

(註：図には重複をさけるため試料中から適当に抜粋して書いてある)。

水分量

発生当初は 90% もあり特に竹の上部に多い。経日と共に減じ伸長完了頃(40 日目)には上下一定となり(71~73%) 1 年目以後は約 40% 位但し上部は少い。著者は前報で 1~6 年生竹について調べたが老竹程減少(35%) みた。

灰分量

当初は甚だ含有が大(10% 以上特に上部が大)で、伸長完了期頃(40 日)は上下一定で 3.0~3.5% に減じ、1 年後は 1.4~1.5% に落付く。今回は竹の極く先端部はやらなかつたがこの部は含有がズット多い筈である。

ペントーザン

当初は少いが漸増して伸長完了期には最大(33%) となり、且つ上下一定となる。以後は減少して 1 年後には 25~26% となつて落付く。

リグニン

当初は少い(20%) 以下但し上部少し)が漸増し、