

上の研究結果から主な傾向を拾ってみると次の如し。

1. マダケ属6竹種の曲線型は概ね相似で、且つ稈壁率が小(薄肉)である、殊にマダケはそれが著しい。竹材の加工用法には(1)丸竹のままで使用するもの、(2)竹材の円筒形、又は大割して竹器に加工するもの、(3)割り剥ぎして編み組みして製品を構成するものとの3つに大別されるが、マダケはどの用途にも向くのであらゆる竹類中最も重宝とされ、わけても(3)なる高級用途を最も得意としている。これは上の如く中空大で薄肉の稈壁層中に維管束が密集し、殆んど「皮」の部で出来上つているので堅韌、曲撓、割裂の諸性質をよく発揮するのである。

2. マダケ、ナリヒラタケ、ヤダケ諸属の竹は植物

分類学上近縁であるが、曲線型は不幸にして類似でなかつたけれど、稈壁率は概ね中程度(29~38%)であつて支柱、垣根、柄などの剛性を要する丸物の用途に好適している。

3. トウチクは稈壁率の極めて大なる特異な竹種である。カンチクとシノウチクは同属で曲線型は類似であるが、稈壁率はカンチクの方がはるかに大である。

4. マダケ属竹種では大程(目通周囲で)ほど稈壁率が小(薄肉)である。

5. 節間長と稈壁率との盛衰、並に直径と肉厚との遞減の度合に対しては、いづれも各組の二因子間に負の関係が存立している。そのわけは今直ちに解明できないが、竹自身の生活体制として重要な意義があるに相違ない。

19. モリシマの樹令とタンニン含有率との関係

福岡県林試 中島 康博・齋 城 巧

I. 緒 言

アカシヤモリシマのタンニンについて2, 3の角度より検討してきたが、本樹の特徴として生長が早い事、従つて特に短伐期施業が可能であること、瘠悪地に造林した場合早く老成化する事、又不慮の災害(風害、寒害)等が考えられ、幼令木の伐採を余儀なくされる事を考える時、タンニン含有率が樹令別にどう変化するか問題になつてくる。本試験では樹令と樹皮量との関係はぬきにして樹令とタンニンの関係を報告する。本試験の実施に当り、終始御指導を戴いた青木場長、タンニン定量に多大の御指導を戴いた九州大学生産科学研究所千手先生に厚く御礼申し上げる。

II. 実験の方法

當場試験林モリシマ林分4ヶ所より試験木を選定し、胸高(1.3m)より剥皮して試料とした。採取期間は昭和28年より31年まで4年に亘つた。

タンニン抽出はプロクターの装置で3時間で17を得、タンニン定量はレーベンタール法(一名酸化法)とコロイド滴定法を用いた。コロイド滴定法は0.1%程度のタンニン液5ccに1N NH₄OH 1~2ccを加え、N/200 メチルグリコールキトザン 10ccを加える。メタクロマジンを呈する色素として知られているトルイジンブドウを使用してポリヴァニールアルコール硫酸エステルカリで逆滴定する。白試験との差はタン

ニンに相当し、アカシヤモリシマの当量分子量を170として計算した。コロイド滴定法は迅速且つ反応鋭敏で微量分析として利用出来、高価な皮粉を使用せずにする等の利点がある。

III. 実験結果及び考察

試験の結果をまとめれば下表の通りである。アカシヤモリシマのタンニン含有率は部位、時期により変化し、又個樹によつても一定でないが、同じ大きさで生長状態の似通つた樹では略々一定の値を示す。この表より樹令別タンニン含有率を云々することはむづかしいが、樹令による一定した変化は見られない。唯2,

産 地	樹令	試料採集		試料数	タンニン%	
		年 月			酸化法	コロイド滴定法
野渡高野野	良	年月	昭和	5	—	21.0
		2.4	28. 8			
	3.4	28. 8	5	—	21.3	
	3.4	28. 8				
	4.7	30. 11	10	29.9	43.2	
5.4	31. 8					
渡高黒串	良	5.7	30. 11	6	36.3	47.4
		5.7	30. 11			
	6.4	31. 8	10	30.9	38.7	
	6.5	26. 9				
	7.4	26. 8	1	35.7	—	
	7.4	26. 8				
	黒串黒串	木毛木毛	7.4	27. 8	1	34.9
7.7			26. 11			
10.6			31. 10			
		12.4	31. 8	4	41.4	43.6

3年生の幼令木に於てはタンニン含有率が低い。これは胸高位より試料採取を行つたため、幼令木の様に樹高が低いものでは樹高中央部を取つた事になるためにもよると思われる。樹令4年以後は酸化法では30%以上になり、最高野田5年4ヶ月の41.9%、最低野田4年7ヶ月29.9%、コロイド滴定法では最高渡内5年7ヶ月の47.4%、最低高良台5年7ヶ月の38.7%となつた。これらの各試験林は高良台が低台地の瘠悪地では中庸の林地である。

Paessler氏がワットル樹皮で樹令別にタンニン含有率を報告されているが、2.5年生33.3%、55年生30.5%、9.5年生38.6%となつており、やはり樹令に

よる一定の変化は見られない。この点よりモリシマの採皮は樹皮量との関係は別として植栽後3~4年でも可能である。

又こゝで用いた二つの定量法の間に樹令が高くなる程、その含有率の差が縮まる傾向がある様に思われる。この点については酸化法に於けるゼラチンの吸着力が幼時のタンニン生成過程に於ては弱いこと、即ちタンニンの質の差がこの様な差となつて表われたのではないかと推察されるので、この点についてはゼラチンより吸着力の強い皮粉法も合せて今後研究を進めてゆきたい。

20. ナシカズラ の 多 糖 類 に つ い て (Ⅲ)

宮大農学部 武 井 齊

ナシカズラの内皮から冷水で抽出した粘質物を alcohol 処理によつて調製した白色の粉末は稀薄な無機酸で長時間加水分解することによつて分解物中に Rhamnose, Arabinose, Galactose の単糖類と Uronic acid が存在することが明らかになつた。さて之等の単糖類及び Uronic acid が粘質物を構成する場合如何なる構造をとるかに就いては極めて困難な、併し重要な問題である。筆者はこの問題に入る予備的研究として若干の実験を行つたので、こゝに報告することにした。

(I) glucurono lacton 及び glucuronic acid の paperchromatography

glucurono lacton を開環するには其の約0.2gを少量の水に溶解し、BaCO₃を加えて沸騰浴中にて15分間加熱し、之を濾過洗滌して濾液を42~45°Cで濃縮して、微黄色の液体を得た。之に alcoholを加えて白色の沈澱を作つた其の収量は約0.15g、其の半量を水に溶解し、N/10 H₂SO₄ 2ccを加え BaSO₄の沈澱を生ぜしめ、60°Cで加熱後濾過濃縮して少量とした。液は微酸性 glucuronic acid である。放置するも結晶化は困難であつた。次に paperchromatography を行つた展開剤は Bu-OH : acetic acid : H₂O = 4 : 1 : 1、呈色剤は anilin phthalate butanol 及び anicidin 塩酸塩の3%を使用した。試料は glucurono lacton, glucuronic acid, glucurono lacton + galactose, glucuronic acid + galactose, glucurono lacton + glucuronic acid + galactose を用いた。其の結果は次の如

くであつた(第1表)。

(II) glucuronic acid の Ba 塩の paperchromatography

glucurono lacton から glucuronic acid の Ba 塩を得るためには其の0.21gを少量の水に溶解し、計算量(0.09g)の BaCO₃を加えて沸騰浴中20分間加熱濾過し、液に alcoholを加え白濁せしめ、遠心分離器によつて微量の沈澱(A)を除き、上澄液は濾過し、濾液(白濁)は40°C以下で濃縮し、結晶(B)を得た。結晶(B)は glucurono lacton 及び glucuronic acid を含むを以て、之を除くために alcohol(99%)で処理して alcohol 可溶部(C)と不溶部(D)とに分ち、不溶部(C)は更に少量の水に溶解して alcoholを加えて遠心分離によつてカンテン様の沈澱(E)を得た。この様にして得た(A)~(E)の各沈澱を paperchromatography を用いて、其の中の uronic acid を R.f. 及び呈色によつて判定した。展開剤は(I)の場合と同じ、呈色剤は anicidin 塩酸塩の3% Bu-OH 溶液である。

実験の結果は沈澱(A)に現われた spot(棕色)は1つ R.f.(0.07)から開環した glucuronic acid である。結晶(B)は R.f. 0.39~0.40, 0.07, 0.03の3つの spot(いずれも棕色)を現わす。之等は glucurono lacton (R.f. 0.39) glucuronic acid (R.f. 0.07) である。結晶(C)は溶出した glucurono lacton の spot 一つが現われた。alcohol 不溶部(D)は2つの spot が現われ、R.f. 0.39は溶出しなかつた。残留