

## 竹の生理生態に関する研究 (I)

## — ホルモン処理による実生モウソウチクの生長 —

鹿児島県林業試験場 浜田 甫  
青木 等

## 1. はじめに

竹類は他の高等植物とは異った生理的な特徴を持っており、例えばモウソウチクでは、地下茎から伸びた芽子(筍)が春季に急伸長し、初夏には稈の成長を完成させるので発筍時の諸条件が個体の一代を決定する。また、地下茎は夏から秋にかけて伸長するが、この時期の環境条件は地下茎、地上茎の生長そして竹林の形成に直接影響する。

良質竹材や美味な筍の増産によって有利な竹林経営をはかるためには、竹自体の生理生態の特性を把握する必要がある。

モウソウチクは大形であるので繁殖特性等の調査には困難を伴う。そこで、この度は実生苗を利用し生理生態の調査を始めたので、これまでの結果を報告する。

## 2. 試験方法

## 1) 供試苗

55年に入手したモウソウチク種子を低温貯蔵し、56年4月に始良郡蒲生町にある当場苗圃に播種し、育苗した。台風等の被害を受け残り少なくなったが、その中から健全と思われる59年4月に発生した1年生竹で、同一地下茎で連結した3本立を1株として59年10月にポットに植栽し供試した。

## 2) 培養ポット

培養ポットは透明板を曲げ、直径50cm、高さ50cmの円筒形とし、底は金網を張った。培養土には荒砂を用いた。地中部の地下茎等への直射日光を防ぐため、高さ60cm、横巾70cmの木枠の中央に入れ、ポットとの間には砂を充した。

## 3) 施肥及びホルモン処理

施肥は地下茎伸長時期と筍の肥大成長時期を考慮して、速効性化成肥料を1ポット当たり、2月と10月に硫酸(N=21%)34g、硫酸加里(K=50%)13g、過磷酸石灰(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=17%)28g、珪カル(SiO<sub>2</sub>=35%)40gを、6月に硫酸23g、硫酸加里8g、過磷酸石灰19g、珪カル28gを全ポットに施用した。

ホルモン処理は筍が伸長成長を完了し新葉を展開した6月と地下茎の伸長最盛期の8月の2回に展着剤を含有させたインドール酪酸の100ppm液、100mlを葉面散布処理した。なお、灌水はポット内の土壌の乾燥状態により適宜に行った。

## 3. 調査結果及び考察

## 1) 母竹調査

供試苗の稈径は地上高10cmで0.4~1.1cm(平均0.8cm)、稈高は67~187cm(平均116.5cm)であった。

## 2) 発筍調査

処理別での各10ポットについての発筍期間、発筍数、成竹数を調査したところ表-1のとおりであった。

表-1 発筍調査 (1ポット当たり)

処理別	年度	発筍期間	最盛期	発筍数	止筍数	成竹数
ホル モン 処理区	59			本	本	本
	60	3/20~4/1	3/24~3/25	10.8	2.4	7.2
	61	3/20~4/25	4/4~4/6	15.8	0.8	8.2
対照区	59	3/30~4/16	4/5~4/6			5.7
	60	3/20~4/4	3/27~3/28	9.8	1.8	7.6
	61	3/18~4/20	3/25~3/27	17.3	2.2	9.8

(注) 発筍数=成竹+細竹+止筍

60年春季の発筍期間は3月20日~4月4日(最盛期は3月24日~3月28日)で処理間の差はなかった。61年はホルモン処理で3月20日~4月25日(最盛期は4月4日~4月6日)、対照苗は3月18日~4月10日(最盛期は3月25日~3月27日)とホルモン処理で遅れが見られた。なお、60年、61年には4月1日前後に晩霜があり、伸長中の筍の頂部付近が枯死する霜害が発生した。

発筍数は60年は対照区で1ポット当たり9.8本に対しホルモン処理区は10.0本であった。61年は対照区で15.8本に対しホルモン処理区で17.3本とホルモン処理区による発筍量、成竹数への効果は判然としなかった。

3) 新竹調査

ホルモン処理による新竹の発生本数と稈の形態の変化を調査した。その結果は表-2のとおりである。

60年発生のお新竹はホルモン処理区で稈径9.1mm, 稈高149.7cm, 対照区で稈径9.2mm, 稈高153.8cm, 61年はホルモン処理区は稈径8.7mm, 稈高150.5cm, 対照区は稈径10.4mm, 稈径150.8cmとホルモン処理による新竹形態の差は見られなかった。枝葉については枝数は対照区が少なかったが, 着葉数は14%ほど多かった。

表-2 新竹形態調査

処理別	年度	本数	稈径	稈高	下枝高	枝数	葉数
ホルモン 処理区	59	本 3.8	mm 9.5	cm 78.0	cm	本	枚
	60	7.2	9.1	149.7			
	61	8.2	8.7	150.5	14.8	14.0	575.4
対照区	59	5.7	8.7	84.1			
	60	7.6	9.2	153.8			
	61	9.8	10.4	150.8	24.4	11.6	657.7

4) 地下茎調査

地下茎は年々大径化し, 60年には直径0.8~1.5cm, 節間長2~6cmとなった。処理別ではホルモン処理により大径化が促進されている。

地下径の伸長期間は6月~11月中旬で梅雨時期がもっとも盛んであったが, ホルモン処理で早期化が見られた。

地下茎の伸長量は60年は対照区で732.5cmに対し, ホルモン処理区は871.0cmとホルモン処理により増加した。

表-3 地下茎の形態調査

年	ホルモン処理区		対照区		地下茎の皮色
	直径	節間長	直径	節間長	
58	0.6~1.0 cm	2~4 cm	0.4~0.9 cm	2~4.5 cm	黄~灰色
59	0.5~1.5	2~4.5	0.5~0.9	2.5~5	黄白色
60	0.8~1.5	2~6	0.5~1.0	2~6	黄白色
61	0.8~1.5	2~6	0.8~1.3	2~6	帯黄白色

(注) 61年は9月13日現在

表-5 葉替り調査

竹筵の発生年	年月 処理別	60年								61年							
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
59年発生竹	ホルモン区	G	Y	Y	□	G	G	G	G	G	G	G	Y	Y	□	G	G
	対照区	G	Y	Y	□	G	G	G	G	G	G	G	Y	□	G	G	
60年発生竹	ホルモン区		発筵	開葉	G	G	G	G	G	G	G	G	Y	□	G	G	
	対照区		発筵	開葉	G	G	G	G	G	G	G	G	Y	□	G	G	

(注) G: 緑葉 Y: 黄葉 □: 葉替り期間

表-4 地下茎の伸長量調査 (1ポット当り)

処理別 年	ホルモン処理区	対照区
	cm	cm
58	145.5	174.0
59	597.5	587.5
60	871.0	732.5
61	740.5	338.0

(注) 61年は8月16日現在

5) 根毛調査

1年生竹(地上茎)の側根は地中部の4節に46~50本を有し, 最下端部付近に7~8本の直根が伸びている。一方, 地下茎は各部より長さ44~50cmの根毛が3~5本あるが, 処理間での伸長量の差はなかった。根毛の伸長期間は5~11月と長期であった。

6) 緑葉調査

葉替りは竹齢で異なり, 60年発生のお1年生竹は翌年の3月に急速に黄色化し, 4月上旬~5月上旬に葉替りを行った。これは通常のモウソウチクと類似している。59年発生のお2年生竹の黄色化は60年5月に目立ちはじめ, 5月中旬~6月にかけて葉替りし, 3年生になった61年春の3月下旬~4月に葉替りした。表-5を参照。

今回の試験ではホルモン処理の有無による葉替り時期の違いは見られなかった。

4. あとがき

播種して3年後に発生した1年生のモウソウチクに対し, インドール酢酸処理による地下茎, 地上茎の成長促進を試みたところ, 現在までに伸長量, 発筵数の増加や新竹の大径化等については期待した効果は得られなかった。

ホルモン処理が竹の生理生態に及ぼす影響については試験を継続するとともに, ホルモン剤の選定と使用方法など処理技術の再検討も必要と思われる。