

## 萎凋桑葉の飼料的價值減殺に及ぼす影響 竝にその二三の生理的考察

池田正五郎・丸山今朝壽

### 1. 緒 言

萎凋桑葉がその新鮮物に對し飼料的價值、低位にあるは既に加藤新平氏(1912)西ヶ原 蠶業講習所(1912)白澤幹氏(1925)其他によつて明にせられたる處、竝に大体に於いて一般常識的考察と一致するものとす。

著者は上記の諸氏の實驗が萎凋桑葉の調製に於いて主として室内放置又は長時間貯藏等によりて各種の萎凋度の供試料を得たる結果その實驗成績は必ずしも飼料中水分減耗の影響のみを示すものに非ず(操作中に營養分の變化を來す疑ひを存す)。且つ、該供試萎凋桑葉給與後に於ける萎凋程度の進行により試験蠶兒は定められたる萎凋度の桑葉を常に嚙食する能はざる結果を招來せるを意ひ、煽風機を使用し短時間の操作によりて目的の萎凋度の供試桑葉を作製し且つ、特別なる飼育器を用ひ、給桑後に於ける萎凋度の進行を防ぎその飼料的價值減殺の程度竝にその生理的影響の方向を知らんとせり。

而して本實驗は實際的問題としては大体に於いて一般の常識的考察とホボー一致し、竝に僅かに實驗方法に異なる處ありと言へども前記諸先輩の實驗成績の公表ある以上改めて施行するの要なきに似たるも大氣乾燥し摘葉作業中に於ける僅かの不注意によりてさへも甚だしく萎凋を來し、その飼料的價值を減殺さるゝが如き感ある南滿洲の特殊事情は必しも斯くのみ斷定するを許さず、且本實驗は純粹なる意味に於ける萎凋桑葉給與竝にそれに附隨する實驗として頭書の諸家の主として貯桑問題に重點を置きたる諸實驗とは聊か主題を異にし、且つその問題の扱ひ方に於いて根本的に異り従つて特に2.3の興味ある成績を得たるを以つて以下數項に互り報告する所あるべし。

### 2. 供試材料(萎凋桑葉)の調製

萎凋桑葉の作製には専ら煽風機を用ひたり。即、徑12吋の煽風機正面1mの箇所に方、80cmの木框を立てこれに粗き壯蠶期用糸網2枚を張り供試桑葉を1枚竝べ程度にこの2枚の網の間にはさみ時々位置を變じつゝ風乾せり。而して萎凋桑葉作製の操作を明瞭ならしむるため、該操作中の室内溫、濕度、竝に使用風速を Kata thermometer によりて測定せり。

猶、供試桑葉は給桑直前必ず調製すべき性質のものなれども不幸、農事試験場所在地たる熊岳城は未だ晝間電力の配給なきため日中は煽風機の使用不可能にして罷むなく日没を境として桑葉の摘採を開始しこれを直ちに目的度に萎凋せしめ 徑200mmのデシケーターの底部に清水を満したるものゝ上部に納め密封して貯桑室内に貯へ翌日日没前までの飼料に供したり。而して上記の如く摘採時刻を一定したるためその都度摘採せるよりも供試料の原所含水分率、竝にその他の營養素含量は却つて均一となりたるものと信ず。

斯くの如くせる場合萎凋桑葉は再び吸濕して原狀に復するものなるや、又は却つて更に所含水分率を減じ萎凋程度を高むるものなりやは疑ひの存する所なるを以つてこの關係を調査し併せて萎凋處理時間と萎凋度との關係を知る目的を以つて次の豫備調査を行ひたり。

## 豫 備 調 査 (1)

萎凋操作時 7月19日午後8時  
 同上室内温湿度 26°C. 66%  
 使用風速 1.23m. (扇風機より1mの距離)  
 供試桑葉 改良鼠返第5葉目

	無處理區	10分間處理區	20分間處理區	30分間處理區	備考
萎凋操作直後	75.78%	73.90%	72.42%	71.08%	貯桑地下室は終始 21°C. 95%の温湿度を保持したり。
6時間貯藏	75.61	74.23	71.18	70.57	
12時間貯藏	75.11	72.18	72.73	71.68	
18時間貯藏	75.34	74.16	73.20	72.39	

## 豫 備 調 査 (2)

萎凋操作時 7月21日午後8時  
 同上室内温湿度 27°C. 74%  
 使用風速 1.26m (扇風機より1mの距離)  
 供試桑葉 改良鼠返5葉目

	無處理區	10分間處理區	20分間處理區	30分間處理區	備考
萎凋操作直後	74.85%	72.82%	71.57%	69.83%	貯桑地下室は終始 21°C. 95%を保持 したり。
6時間貯藏	75.47	73.25	71.17	70.81	
12時間貯藏	76.25	73.42	71.23	70.84	
18時間貯藏	75.79	72.85	71.60	71.87	

## 豫 備 調 査 (3)

萎凋操作日時 7月22日午後八時  
 同上室内温湿度 28°C. 67%  
 使用風速 1.24m (扇風機よりの距離1m)  
 供試桑葉 改良鼠返第5葉目

	無處理區	10分間處理區	20分間處理區	30分間處理區	備考
萎凋操作直後	73.74%	72.36%	71.38%	69.93%	貯桑地下室内は終 始21—21.5°C 95 %を保持せり。
6時間貯藏	74.06	72.76	71.17	70.43	
12時間貯藏	73.85	72.71	70.83	70.26	
42時間貯藏	74.72	72.69	71.13	70.66	

上記3表により次の事實を知るを得たり。

1. 萎凋處理、風速1.25m内外にては10分間毎に約1%の水分を奪取さる。
2. 萎凋處理後貯桑中に於いて貯桑42時間までは所含水分率を變ぜず。

附記、上の豫備調査は葉位を變へ更に數回繰返したるも常に同様の結果を得たるにより以下省略す。

### 3. 蠶兒飼育方法

萎凋桑葉の飼料的價值低下を調査するに當りては直接蠶兒飼育によりたり、その飼育方法次の如し。

#### A. 飼育器

徑5cm、高サ7.5cmの圓型玻璃鐘を硝子板の上に覆ひ、この内部に徑3cmの小型シャーレーに清水を満したるものを置き補温の用をなさしむると同時に各區のConditionを同一にする手段とし蠶兒は4齡期の飼育には徑12cm、5齡期の飼育には徑15cmのシャーレーの身の底部に吸水紙を置きたるものゝ中に收め更に前記の如く準備せる玻璃鐘内に飼育せり。

#### B. 飼育温濕度

本實驗は夏秋期施行のものなる故別に補温せず、猶實驗室温を以つて飼育器内の温度とせり。飼育器内の湿度は數次の豫備調査の結果蠶兒を飼育せざる場合に於いて95%にして(獨乙製、Precision Hygrometerを用ひて測定す)殆ど恒濕を示し蠶兒飼育中に於いても殆ど變化を示さざりき(飼育湿度に就いては後章参照)

#### C. 給桑後の飼料の水分率の變化

普通の飼育方法によりたる場合、給桑直後の桑葉の所含水分率と次の給桑前の食桑の所含水分率とは大差あるべきは想像に難からず。著者は本實驗に用ひたる飼育器内に於いても果して然るや否やを調査したるに次の成績を得たり。

#### 豫備調査 (4)

萎凋操作日時 7月24日午後8時  
 同上室内温濕度 27°C. 66%  
 使用風速 1.28m (扇風機よりの距離1m)  
 供試桑葉 改良鼠返第5葉目

	調査室温	同上湿度	無處理區	10分間處理區	20分間處理區	無處理地下室 デシケーター 貯藏區
萎凋操作直後	27.5	% 70	% 73.46	% 71.22	% 69.90	73.46
飼育器内6時間後	26.5	70	72.57	71.72	70.82	72.91
同上 1.時間後	26.5	70	70.21	71.36	70.01	74.41
同上 18時間後	28.0	70	72.95	71.61	70.95	74.29

備考 地下室の温濕度は終始21°C.89%を保持したり。

#### 豫備調査 (5)

萎凋操作日時 7月25日午後8時  
 同上室内温濕度 27.5°C. 66%  
 使用風速 1.34m (扇風機よりの距離1m)  
 供試桑葉 改良鼠返第5葉目

	調査室温	同上湿度	無處理區	15分間處理區	30分間處理區	無處理地下室 デシケーター 貯藏區
萎凋操作直後	25.0	% 73	% 74.51	% 72.70	% 67.49	74.51
飼育器内6時間後	26.5	70	73.26	73.35	71.53	74.86

同上 12時間後	27.0	74	74.16	72.96	71.09	74.40
同上 18時間後	29.0	67	74.04	71.85	71.48	75.11

備考 貯桑地下室内の温湿度は終始 21.5°C.89%を保持したり。

上二表によりて本實驗に用ひたる飼育器内に於いては給桑直後の飼料の所含水分率は以後に於いても増減なき事を知り得たり。

#### 4. 蠶 兒 飼 育 成 績

著者は前項までに記載せるが如く本實驗に於いては可及的に速かに、且つ確實に目的度の萎凋桑葉を作製し、猶數次の豫備調査を輕て萎凋操作終了後の貯桑中、竝にこれを蠶兒に給與せる以後に於いても常に目的度の所含水分率を變ぜざる事を知り得たり。據是、供試蠶兒は常に定まれる所含水分率の桑葉によりて發育を繼續せしものと斷定して然るべきものと信ず。猶調査に當りては生体重増加率竝に食下乾物量を主とし、事宜によりてその他の事項を併せ調査せり。

附記 本實驗は昭和六年夏期中國蠶支101號、第2齡蠶、第5齡蠶、新白種第4齡蠶、第5齡蠶、區蠶日107號5齡蠶等により施行したるものなるも本報告に於いては前記新白種に於ける實驗のみを記載すべし。

##### A. 第四齡期試驗

- 實驗開始 8月3日
- 供試蠶兒 新白(2化性)種第4齡起蠶、各區50頭
- 試驗區別 飼料の萎凋操作時間を基準とし、次の四區に分つ、猶實驗誤差を渺からしむるために同一區を各2區宛飼育せり。
  - A.1區、A.2區 無處理對照區
  - B.1區、B.2區 10分間處理區
  - C.1區、C.2區 20分間處理區
  - D.1區、D.2區 30分間處理區

○使用桑品種、竝に所含水分率。

改良鼠返、春刈後の桑葉を用ゆ、所含水分率は次の如し。

第4齡期試驗給與桑平均含水量

給 與 月 日	葉 位	A 區	B 區	C 區	D 區
VIII 月 3 日	第 7 葉	69.76%	68.19%	66.75%	66.80%
" 4	"	69.17	67.99	66.46	66.31
" 5	"	69.51	67.87	65.91	65.48
" 6	"	69.47	67.15	66.27	64.62
" 7	"	67.96	66.55	64.89	63.47

○實驗中室内温湿度、實驗中の室内温湿度次の如し。

	温 度	湿 度
VIII.月3日 AM.9	24°C	72%
PM.3	25.0	68
" 8	25.0	73

VIII. 4	AM.9	25.0	77
	PM.3	26.5	77
	" 8	26.0	77
VIII. 5	AM.9	25.5	73
	PM.3	27.0	66
	" 8	27.0	66
VIII. 6	AM.9	27.0	70
	PM.3	27.5	66
	" 8	26.5	62
VIII. 7	AM.9	27.0	74
	PM.3	28.5	67
	" 8	27.0	70

飼育器内の湿度は常に95%なり (既述)

給桑量、食下量、給桑量(新鮮物、乾物)並に食下乾物量次の如し。

第1表の1 給桑量(新鮮物)

	A. 1	A. 2	B. 1	B. 2	C. 1	C. 2	D. 1	D. 2
VIII.月3日 AM.10	4.96 <sup>gr</sup>	4.31 <sup>gr</sup>	4.68 <sup>gr</sup>	4.20 <sup>gr</sup>	3.67 <sup>gr</sup>	3.62 <sup>gr</sup>	4.15 <sup>gr</sup>	4.42 <sup>gr</sup>
PM. 2	6.11	8.41	5.76	5.75	5.61	5.55	4.85	5.35
" 8	—	—	2.18	1.77	2.07	1.79	1.63	2.11
VIII. 4. AM. 9	6.32	6.06	6.41	6.08	5.64	6.17	5.64	5.89
PM. 3	9.05	7.97	6.64	5.82	6.63	5.69	7.08	5.29
" 8	4.62	5.57	4.99	5.13	6.93	7.16	6.03	5.82
VIII. 5 AM. 9	8.55	8.30	8.58	7.65	8.32	7.62	8.19	7.17
PM. 3	7.66	10.06	8.56	7.06	7.87	7.48	5.91	5.69
" 8	13.20	11.68	13.11	11.01	10.81	10.45	8.88	9.06
VIII. 6 AM. 9	10.63	11.28	13.70	13.34	12.43	11.20	12.65	12.03
PM. 3	8.75	8.72	9.36	9.82	6.10	5.66	6.85	6.78
" 8	—	—	2.58	2.36	1.81	1.94	4.04	3.84
計	79.86	82.36	86.55	79.99	77.89	74.33	75.90	73.36

第1表の2 給桑量(乾物)

	A. 1	A. 2	B. 1	B. 2	C. 1	C. 2	D. 1	D. 2
VIII.月3日 AM.10	1.50 <sup>gr</sup>	1.31 <sup>gr</sup>	1.49 <sup>gr</sup>	1.34 <sup>gr</sup>	1.22 <sup>gr</sup>	1.20 <sup>gr</sup>	1.38 <sup>gr</sup>	1.47 <sup>gr</sup>
PM. 3	1.85	2.54	1.83	1.83	1.87	1.85	1.61	1.78
" 8	—	—	0.70	0.57	0.70	0.60	0.55	0.71
VIII. 4. AM. 9	1.95	1.87	2.05	1.95	1.89	2.07	1.91	1.99
PM. 2	2.79	2.46	2.13	1.86	2.22	1.91	2.39	1.76
" 8	1.41	1.70	1.60	1.65	2.37	2.44	2.08	2.01
VIII. 5 AM. 9	2.61	2.53	2.75	2.45	2.84	2.50	2.83	5.47
PM. 2	2.34	3.07	2.74	2.27	2.66	2.55	2.04	1.97

	8	4.03	3.57	4.31	3.62	3.65	3.53	3.14	3.21
VIII. 6 AM.	9	3.15	3.45	4.51	4.35	4.19	3.78	4.48	4.26
	PM. 2	2.67	2.66	3.08	3.23	2.06	1.91	2.43	2.40
	8	—	—	0.86	0.88	0.64	0.68	1.48	1.40
計		24.40	25.16	28.05	26.04	26.34	25.02	26.32	25.44

第1表の3 食下乾物量

	A. 1	A. 2	B. 1	B. 2	C. 1	C. 2	D. 1	D. 2
自8月3日午前10時 至8月4日午前9時	gr 2.27	gr 2.56	gr 2.50	gr 2.46	gr 2.25	gr 2.34	gr 2.08	gr 2.38
自8月4日午前9時 至8月5日午前9時	4.26	4.17	3.90	4.27	4.36	4.51	4.31	4.24
自8月5日午前9時 至8月6日午前9時	6.15	5.86	6.80	6.30	5.92	5.87	5.23	5.39
自8月6日午前9時 至第4眠就眠	1.43	1.26	2.77	3.33	2.21	2.55	2.88	2.94
第4齡中 計	14.11	13.85	15.97	16.36	14.74	15.27	14.50	14.95

○生体重調査 体重増加の状態を毎日全供試蠶によつて測定せるに次の如し。

第1表の4 生体重調査

	A. 1	A. 2	B. 1	B. 2	C. 1	C. 2	D. 1	D. 2
VIII. 月日3AM.10 (起蠶)	gr 5.02	gr 5.02	gr 5.02	gr 5.02	gr 5.02	gr 5.02	gr 5.02	gr 5.02
VIII. 4 AM. 9	8.75	9.38	8.79	8.90	8.12	8.56	8.23	8.85
VIII. 5 AM. 9	15.21	15.74	14.39	15.36	14.77	14.68	14.85	14.33
VIII. 6 AM. 9	24.48	24.51	23.99	24.29	21.18	22.30	20.09	20.77
VIII. 7 (眠中)	欠 調	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
VIII. 8 AM. 9	25.27	25.34	24.50	25.56	21.35	23.05	20.84	21.43
起蠶平均体重♀	0.5156	0.5575	0.5131	0.5343	0.4443	0.4841	0.4315	0.4288
同 合	0.4916	0.4920	0.4523	0.4715	0.4259	0.4195	0.3806	0.4042

B. 第5齡期試験

○實驗開始 8月8日

○供試蠶兒 前齡期試験に使用したる蠶兒を各區別に雌雄鑑別し各10頭宛を以つて1區とす。この10頭の蠶兒は前試験に供用したる蠶兒を雌雄別に秤量せる平均1頭体重の10倍となる様選定せり。

○試験區別 前齡期試験と同様、但し各同一區を2區設くる事なく雌雄各1區宛とせり。

○使用桑品種並に所含水分率。

改良鼠返、春刈後の桑葉を用ゆ、所含水分率は次の如し。

第5齡期試験給與桑所含水分率

		葉 位	A	B	C	D
VIII. 月	8日	第 10 葉	68.71	67.89	64.11	64.00
	9	"	72.71	70.49	69.55	68.97
	10	"	72.91	71.55	71.45	67.43
	11	"	70.73	68.40	68.51	68.19
	12	"	70.91	69.74	68.18	65.85

○實驗中室内溫濕度 實驗中の室内溫濕度次の如し。

	溫 度	濕 度
VIII. 月8日 AM. 10	28.0°C	82%
PM. 8	27.0	82
VIII. 9 AM. 9	27.0	82
PM. 3	28.0	82
" 8	27.5	86
VIII. 10 AM. 9	27.5	86
PM. 3	28.0	86
" 8	28.0	86
VIII. 11 AM. 9	28.0	86
PM. 3	29.5	83
" 8	28.0	86
VIII. 12 AM. 9	29.0	83
PM. 3	30.0	83

飼育器内の湿度は95%内外なり(既述)

○給桑量、食下量 給桑量(新鮮物、乾物)並に食下乾物量は次の如し。

第2表の1 給桑量(新鮮物)

	A. ♀	A. ♂	B. ♀	B. ♂	C. ♀	C. ♂	D. ♀	D. ♂
VIII. 月8日 AM. 10	5.80 <sup>gr</sup>	5.27 <sup>gr</sup>	5.08 <sup>gr</sup>	5.34 <sup>gr</sup>	6.82 <sup>gr</sup>	5.14 <sup>gr</sup>	5.50 <sup>gr</sup>	5.69 <sup>gr</sup>
PM. 8	9.87	11.10	9.08	10.56	10.05	10.36	9.59	9.65
VIII. 9 AM. 9	8.53	8.79	9.15	8.56	9.06	8.81	9.13	8.56
PM. 3	4.81	4.94	4.23	4.38	4.28	4.42	4.19	4.57
" 8	11.35	11.71	11.56	9.97	11.05	11.08	11.14	10.65
VIII. 10 AM. 9	13.10	11.53	13.13	11.56	11.64	11.54	10.79	10.54
PM. 3	17.21	16.45	13.30	14.89	12.47	10.62	13.42	11.57
" 8	6.02	9.42	10.03	9.24	9.47	9.85	12.00	11.04
VIII. 11 AM. 9	14.72	15.84	14.79	14.29	14.63	14.81	13.95	15.43
PM. 3	19.51	19.10	16.21	16.71	16.10	13.60	14.81	13.14
" 8	14.46	13.75	14.28	13.20	14.51	13.66	14.53	15.80
VIII. 12 AM. 9	15.18	10.86	15.36	14.23	14.28	13.25	13.63	14.48
PM. 2	—	—	—	—	9.05	8.95	7.98	6.10
計	140.56	138.76	136.20	132.93	143.41	136.09	140.71	137.16

第2表の2 給桑量(乾物)

	A. ♀	A. ♂	B. ♀	B. ♂	C. ♀	C. ♂	D. ♀	D. ♂
VIII.月8日 AM.10	gr 1.82	gr 1.65	gr 1.63	gr 1.72	gr 2.45	gr 1.85	gr 1.98	gr 2.05
PM. 8	2.70	3.03	2.68	3.12	3.06	3.16	2.98	3.00
VIII. 9 AM. 9	2.33	2.40	2.70	2.53	2.76	2.68	2.85	2.64
PM. 3	1.32	1.35	1.25	1.30	1.31	1.35	1.30	1.42
PM. 8	3.08	3.17	3.29	2.84	3.16	3.17	3.63	3.47
VIII. 10 AM. 9	3.55	3.13	3.74	3.29	3.32	3.29	3.52	3.43
PM. 3	4.66	4.46	3.79	4.24	3.56	3.02	4.37	3.77
PM. 8	1.76	2.76	3.17	2.92	2.98	3.10	3.82	3.51
VIII. 11 AM. 9	4.31	4.64	4.68	4.52	4.61	4.66	4.44	4.91
PM. 3	5.71	5.59	5.12	5.28	5.07	4.28	4.72	4.18
PM. 8	4.21	4.00	4.32	3.99	4.62	4.35	4.96	5.40
VIII. 12 AM. 9	4.42	3.16	4.65	4.31	4.54	4.22	4.66	4.95
PM. 2	—	—	—	—	2.88	2.85	2.73	2.08
計	39.87	39.34	41.04	40.06	44.32	41.98	45.96	44.81

第2表の3 食下乾物量

	A. ♀	A. ♂	B. ♀	B. ♂	C. ♀	C. ♂	D. ♀	D. ♂
自VIII.月8日 AM.10 至VIII. 9 AM. 9	gr 3.06	gr 2.91	gr 3.00	gr 2.49	gr 2.83	gr 2.40	gr 2.60	gr 2.36
自VIII. 9 AM. 9 至VIII. 10 AM. 9	4.78	3.95	4.93	4.05	3.85	3.88	3.65	3.76
自VIII. 10 AM. 9 至VIII. 11 AM. 9	6.75	4.76	6.48	5.69	5.17	4.47	6.18	5.19
自VIII. 11 AM. 9 至VIII. 12 AM. 9	5.29	7.97	5.68	7.38	6.86	6.01	6.87	6.21
自VIII. 12 AM. 9 至上 簇	2.34	1.17	2.53	2.32	3.31	2.68	3.39	2.79
第五齡中計	22.22	20.76	22.63	21.93	22.02	19.44	22.69	20.31

○生体重調査 体重増加の状態次の如し。

第2表の4 生体重調査

	A. ♀	A. ♂	B. ♀	B. ♂	C. ♀	C. ♂	D. ♀	D. ♂
VIII.月8日 起蠶体重	gr 5.53	gr 4.92	gr 5.24	gr 4.62	gr 4.64	gr 4.23	gr 4.30	gr 3.92
VIII. 9 AM. 9	10.37	10.00	9.71	8.63	8.46	7.71	7.97	7.11
VIII. 10 AM. 9	17.51	15.84	16.43	14.16	13.89	12.83	12.91	11.99
VIII. 11 AM. 9	25.82	20.52	23.77	20.66	20.53	18.10	18.97	17.64
VIII. 12 AM. 9	29.22	22.92	26.06	24.89	25.62	21.70	24.43	22.26



○上簇以後に於ける調査 上簇蠶數、收繭、繭質、産卵、蠶蛾の生命期間等の調査表を次に示す。

第 3 表 上簇蠶數調査

	A. ♀	A. ♂	B. ♀	B. ♂	C. ♀	C. ♂	D. ♀	D. ♂
VIII.月12日 AM.10	—	2	1	—	—	—	—	—
PM. 2	3	5	2	2	—	—	—	—
PM. 8	7	3	7	8	10	10	—	—
PM.10	—	—	—	—	—	—	10	10
累 計	10	10	10	10	10	10	10	10

第 4 表 收繭調査 繭質調査

	繭 重	蛹 体 重		繭 層 重		備 考
		雌	雄	雌	雄	
A. ♀	15.32 <sup>gr</sup>	12.51 <sup>gr</sup> (1.434)	9.57 (0.957)	1.62 <sup>gr</sup> (0.162)	1.24 <sup>gr</sup> (0.124)	死籠繭 1筒あり。
A. ♂	10.88					
B. ♀	14.60	12.97 (1.297)		1.56 (0.156)		
B. ♂	14.49		10.83 (1.083)		1.60 (0.160)	
C. ♀	13.92	12.42 (1.242)		1.46 (0.158)		薄皮繭 1筒あり。
C. ♂	10.73		8.67 (0.963)		1.45 (0.145)	死籠繭 1筒あり。
D. ♀	13.75	12.21 (1.221)		1.48 (0.148)		
D. ♂	11.55		6.78 (0.963)		1.43 (0.143)	非化蛹繭 3筒あり。

註 括弧内の數字は1筒平均重量とす。

第 5 表 産卵量調査

	受 精 卵	受 精 卵 計	不 受 精 卵	不 受 精 卵 計	受 精 卵 歩 合	平 均 受 精 卵 數	平 均 産 卵 數
A 區 調査蛾數 8 總産卵數 3814	485	3734	5	80	0.9790	467	477
	304		—				
	404		32				
	527		7				
	523		11				
	498		6				
	488		5				
505	14						
B 區	423		12				
	504		11				
	459		1				

調查蛾數	7	543	3561	11	65	0.9919	509	513
總產卵數	3590	439		6				
		485		21				
		571		3				
C 區								
調查蛾數	7	449		21	149	0.9593	502	523
總產卵數	3661	513	3512	62				
		470		14				
		497		23				
		547		17				
		569		6				
		467		6				
D 區								
調查蛾數	7	375		20	137	0.9607	479	498
總產卵數	3489	473	3352	36				
		532		46				
		517		19				
		404		2				
		426		3				
		575		11				

第 6 表 蠶 蛾 生 命 調 查

		發蛾月日	記號	斃死月日	存命日時	同上平均			發蛾月日	記號	斃死月日	存命日時	同上平均
		月日		月日時	日時	日時			月日		月日時	日時	日時
A 區	雌蛾	8.23	1	8.29.10	6.02		7.10	雄蛾	8.23	1	9.2.17	10.09	
		"	2	8.29.10	6.02	"			2	9.3.6	10.22		
		"	3	9.1.13	9.05	"			3	9.4.18	12.10		
		8.24	4	8.31.10	7.02	"			4	9.4.18	12.10	11.8	
		"	5	8.31.14	7.06	8.24			5	9.4.6	10.22		
		"	6	8.31.16	7.08	8.25			6	9.5.6	10.22		
		"	7	9.1.13	8.05								
		"	8	9.2.6	8.22								
B 區	雌蛾	8.23	1	8.29.7	5.23		7.21	雄蛾	8.23	1	8.24.10	1.02	
		8.23	2	8.30.10	7.02	8.23			2	8.30.6	6.22		
		"	3	8.31.10	8.02	"			3	9.2.6	9.22		
		8.24	4	8.29.6	4.22	"			4	9.6.6	13.22	9.3	
		"	5	9.1.6	7.22	8.24			5	8.31.10	7.02		
		"	6	9.3.6	9.22	"			6	9.4.6	10.22		
		"	7	9.4.17	11.03	8.25			7	8.20.18	5.10		
		"				"			8	9.5.6	10.22		
		"				"			9	9.6.8	12.00		
		"				"			10	9.7.11	13.03		

C 區	雌蛾	8.23	1	8.30. 6	6.22	7.20	雄蛾	8.23	1	8.31.10	0.82	10.07
		8.24	2	8.31.14	7.06			8.24	2	9. 1.13	9.05	
		"	3	8.31.14	7.06			"	3	9. 5. 6	12.22	
		"	4	9. 2. 6	8.22			8.24	4	9. 5. 6	13.22	
		"	5	9. 2.17	9.09			"	5	9. 7. 8	14.00	
		8.25	6	8.30. 6	4.22			8.25	6	8.30. 7	4.23	
		"	7	9. 4.15	10.07			"	7	9. 5.6	10.22	
D 區	雌蛾	8.23	1	9. 1.13	9.05	8.21	雄蛾	8.23	1	9. 1. 6	8.22	11.9
		8.24	2	8.31. 6	6.22			"	2	9. 7.17	15.09	
		"	3	9. 4.10	11.02			8.24	3	9. 4.13	11.05	
		8.25	4	8.31. 6	5.22			8.25	4	9. 4. 6	9.22	
		8.25	5	9. 3.10	9.02							
		"	6	9. 3.13	9.05							
		"	7	9. 5. 6	10.22							

今前掲第1表の1以下 第2表の3までの給桑量食下量に關する項を概括表示すれば次の如し。

第 4 齡 期 試 験

	A. 1	A. 2	B. 1	B. 2	C. 1	C. 2	D. 1	D. 2
給桑量(新鮮物)	79.86 <sup>gr</sup>	82.36 <sup>gr</sup>	85.55 <sup>gr</sup>	79.99 <sup>gr</sup>	77.89 <sup>gr</sup>	74.33 <sup>gr</sup>	75.90 <sup>gr</sup>	73.36 <sup>gr</sup>
同上(乾物)	24.40	25.16	28.05	26.04	26.34	25.02	26.32	25.44
食下乾物量	14.11	13.85	15.97	16.36	14.74	15.27	14.50	14.95
食下率(乾物)	0.578 <sup>%</sup>	0.550 <sup>%</sup>	0.569 <sup>%</sup>	0.628 <sup>%</sup>	0.560 <sup>%</sup>	0.610 <sup>%</sup>	0.551 <sup>%</sup>	0.588 <sup>%</sup>

第 5 齡 期 試 験

	A. ♀	A. ♂	B. ♀	B. ♂	C. ♀	C. ♂	D. ♀	D. ♂
給桑量(新鮮物)	140.56 <sup>gr</sup>	138.76 <sup>gr</sup>	136.20 <sup>gr</sup>	132.93 <sup>gr</sup>	143.41 <sup>gr</sup>	136.09 <sup>gr</sup>	140.71 <sup>gr</sup>	137.16 <sup>gr</sup>
同上(乾物)	39.87	39.34	41.04	40.06	44.32	41.98	45.14	44.81
食下乾物量	22.22	20.76	22.63	21.93	22.02	19.44	22.69	20.31
食下率(乾物)	0.557 <sup>%</sup>	0.528 <sup>%</sup>	0.551 <sup>%</sup>	0.547 <sup>%</sup>	0.497 <sup>%</sup>	0.463 <sup>%</sup>	0.503 <sup>%</sup>	0.453 <sup>%</sup>

前二表より食下乾物量の大小を比較するに甚だしき大差なきを知り得べしと云へども、萎凋度輕微なるB區に於いて常に最大を示したるは注目すべき事實なり。而して、斯る結果の生じたる原因に就て考察する場合、給桑量方面より來りたる實驗的誤差に非るは前表食下率の項に於いても知り得る如く、明白なる事實にして後章に述ぶる其他の事實よりも類推して正常なる實驗的結果と見て大過なかるべし。

猶各區に用ひたる飼料の含水量は既に示したる如くなれども其の平均含水量は次表の如し。

第 4 齡 期 試 験

	A. 1	A. 2	B. 1	B. 2	C. 1	C. 2	D. 1	D. 2
平均含水量	69.45%	69.46%	67.59%	67.45%	66.19%	66.34%	65.33%	65.33%

第 5 齡 期 試 験

	A. ♀	A. ♂	B. ♀	B. ♂	C. ♀	C. ♂	D. ♀	D. ♂
平均含水量	71.64%	71.65%	69.87%	69.87%	69.10%	69.16%	67.34%	67.34%

次に前掲、生体重量表中雌雄別に秤量せる第2表の4を基礎とし体重増加の過程を考察する便宜上 Robertson によつて採用され、後八木博士によつて蠶兒の場合に適用せられたる。Mono-molecul ar Autocatalitic reaction を示す式。

$$\frac{dx}{dt} = k(a-x)$$

より導きたる。

$$\log \frac{x}{a-x} = k(t-t_1)$$

により生長速度の恒数 K (Velocity constant of the Growth) を算出し次表を得たり。但し表 中、

- A.....生長最大點の重量
- x.....t時の生長量
- t.....測定時(日)
- t<sub>1</sub>..... 1/2 Aとなりたる時(日)
- k.....發育の恒数

を示す。

第 7 表 の 1

		$\frac{x}{\text{Obs. V.}}$	$\frac{x}{\text{Cal. V.}}$	$\frac{x}{A}$	K(t-t <sub>1</sub> )	(t-t <sub>1</sub> )	K
A ♀	0	5.53	5.36	0.189	-0.633	-1.59	0.3981
	1	10.37	10.81	0.355	-0.259	-0.59	0.4389
	2	17.51	17.46	0.599	+0.174	+0.41	0.4243
	3	25.82	25.82	0.884	+0.882	+1.41	0.6255
	4	29.22	28.33	—	—	—	—
							Aver. 0.4204

(1)  $\log \frac{x}{29.22-x} = 0.4204(t-1.59)$       (2)  $\log \frac{x}{29.22-x} = 0.6255(t-1.59)$

		$\frac{x}{\text{Obs. V.}}$	$\frac{x}{\text{Cal. V.}}$	$\frac{x}{A}$	K(t-t <sub>1</sub> )	(t-t <sub>1</sub> )	K
A ♂	0	0.492	4.79	0.223	-0.542	-1.17	0.4632
	1	10.000	9.99	0.454	-0.080	-0.17	0.4705
	2	15.84	15.69	0.719	+0.408	+0.83	0.4915
							Aver. 0.4750

3	20.52	20.52	0.931	+1.130	+1.83	0.6174...0.6174
4	22.02	21.63	—	—	—	

(1)  $\log \frac{x}{22.02-x} = 0.4750(t-1.17)$

(2)  $\log \frac{x}{22.02-x} = 0.6174(t-1.17)$

第 7 表 の 2

		$\frac{x}{\text{Obs. V.}}$	$\frac{x}{\text{Cal. V.}}$	$\frac{x}{A}$	K (t-t <sub>0</sub> )	(t-t <sub>0</sub> )	K
B ♀	0	5.24	4.73	0.201	-0.599	-1.49	0.4020
	1	9.71	9.87	0.372	-0.227	-0.49	0.4632
	2	16.43	16.32	0.630	+0.231	+0.51	0.4529
	3	23.77	23.77	0.912	+1.016	+1.51	0.6728...0.6728
	4	26.06	25.54	—	—	—	

(1)  $\log \frac{x}{26.06-x} = 0.4394(t-1.49)$

(2)  $\log \frac{x}{26.06-x} = 0.6728(t-1.49)$

		$\frac{x}{\text{Obs. V.}}$	$\frac{x}{\text{Cal. V.}}$	$\frac{x}{A}$	K (t-t <sub>0</sub> )	(t-t <sub>0</sub> )	K
B ♂	0	4.62	4.46	0.185	-0.644	-1.69	0.3810
	1	8.63	8.71	0.346	-0.277	-0.69	0.4014
	2	14.16	14.17	0.569	+0.121	+0.31	0.3903
	3	20.66	20.66	0.830	+0.689	+1.31	0.5259...0.5259
	4	24.89	24.27	—	—	—	

(1)  $\log \frac{x}{24.89-x} = 0.3909(t-1.51)$

(2)  $\log \frac{x}{24.89-x} = 0.5259(t-1.51)$

第 7 表 の 3

		$\frac{x}{\text{Obs. V.}}$	$\frac{x}{\text{Cal. V.}}$	$\frac{x}{A}$	K (t-t <sub>0</sub> )	(t-t <sub>0</sub> )	K
C ♀	0	4.64	4.53	0.181	-0.656	-1.80	0.3644
	1	8.46	8.59	0.330	-0.308	-0.80	0.3850
	2	13.89	13.90	0.542	+0.073	+0.20	0.3650
	3	20.53	20.53	0.801	+0.605	+1.20	0.5041...0.5041
	4	25.62	23.77	—	—	—	

(1)  $\log \frac{x}{25.62-x} = 0.3715(t-1.80)$

(2)  $\log \frac{x}{25.62-x} = 0.5041(t-1.80)$

		$\frac{x}{\text{Obs. V.}}$	$\frac{x}{\text{Cal. V.}}$	$\frac{x}{A}$	K (t-t <sub>0</sub> )	(t-t <sub>0</sub> )	K
C ♂	0	4.23	3.95	0.195	-0.616	-1.61	0.3826
	1	7.71	7.84	0.355	-0.259	-0.61	0.4245
	2	12.83	12.80	0.591	+0.160	+0.39	0.4102

3	18.10	18.10	0.834	+0.701	+1.39	0.5043...0.5043
4	21.70	21.18	—	—	—	

(1)  $\log \frac{x}{21.70-x} = 0.4058(t-1.61)$

(2)  $\log \frac{x}{21.70-x} = 0.5043(t-1.61)$

第 7 表 の 4

	$\frac{x}{\text{Obs. V.}}$	$\frac{x}{\text{Cal. V.}}$	$\frac{x}{A}$	K(t-t <sub>1</sub> )	(t-t <sub>1</sub> )	K
D ♀	4.30	4.33	0.176	-0.670	-1.86	0.3602
	7.97	8.06	0.326	-0.315	-0.86	0.3662
	12.91	12.92	0.528	+0.049	+0.14	0.3500
	18.97	18.97	0.776	+0.540	+1.14	0.4736...0.4736
	24.43	22.27	—	—	—	

(1)  $\log \frac{x}{24.43-x} = 0.3588(t-1.86)$

(2)  $\log \frac{x}{24.43-x} = 0.4736(t-1.86)$

	$\frac{x}{\text{Obs. V.}}$	$\frac{x}{\text{Cal. V.}}$	$\frac{x}{A}$	K(t-t <sub>1</sub> )	(t-t <sub>1</sub> )	K
D ♂	3.92	3.78	0.176	-0.670	-1.82	0.3681
	7.11	7.31	0.319	-0.329	-0.82	0.4012
	11.99	11.99	0.538	+0.066	+0.18	0.3666
	17.64	17.64	0.792	+0.581	+1.18	0.4923...0.4923
	22.26	20.52	—	—	—	

(1)  $\log \frac{x}{22.26-x} = 0.3786(t-1.82)$

(2)  $\log \frac{x}{22.26-x} = 0.4923(t-1.82)$

上記4表より恒数Kの値を摘録表示すれば次の如し。

	區	雌 蠶 兒		雄 蠶 兒	
		第 1 恒 數	第 2 恒 數	第 1 恒 數	第 2 恒 數
A	區	0.4202	0.6255	0.4750	0.6174
B	區	0.4394	0.6728	0.3909	0.5259
C	區	0.3715	0.5041	0.4058	0.5043
D	區	0.3588	0.4736	0.3736	0.4923

上表の如く恒数Kの値が常に大小2様に分れたるは(前表第1、第2恒数)夙に八木博士によりて公表せられたる成績と一致せるものなり。而して今更に前表より第1、第2の恒数の比率を求むる時は次の如し。

	雌 蠶 兒	雄 蠶 兒
A 區	1.00:1.48	1.00:1.29
B 區	1.00:1.53	1.00:1.34

C	區	1.00:1.35	1.00:1.24
D	區	1.00:1.32	1.00:1.30

斯して上掲2表より下の如き事實を發見すべし。

1. 恒數値 大小の順位に於ては、雄蠶兒にては第1、第2の恒數共に萎凋程度大なるに従ひて減少する傾向を示したるも、雌蠶兒に於ては兩恒數共に却つて萎凋程度輕微なるB區に最大にして、次でA區、C區、D區の順位に漸減する傾向を見たり。
2. 恒數比率は常に雌蠶兒は雄蠶兒に優る。然れどもこの兩者の比率の相異は萎凋程度大なるに従ひて漸く小となる顯著なる傾向を認めたり。
3. 概して恒數比率は飼料の萎凋程度大なるに従ひて、値小となる。
4. 概して雌雄蠶兒共に恒數比率最大を示したるは、萎凋程度輕微なるB區にして、次でA區、C區、D區又はA區、D區、C區の順位を示したるは殊に注目し値す。
5. 以上の萎凋桑葉給與の發育に及ぼす影響が齡の前半（八木博士の云ふ第1の發育圈）に於てよりも、後半（第2發育圈、同上）に於て、又雌蠶兒に於ては雄蠶兒に於てよりも大なるを示すものなり。

### 5. 考 察

本項に於ても、主として比較的明瞭なる成績を得たる5齡期試験に重點を置き、考察の對照とすべし。  
 斯は本齡期に於ては特に雌雄蠶兒を別々に飼育調査したる點より見ても却つて妥當なるものと信ずるが故なり。

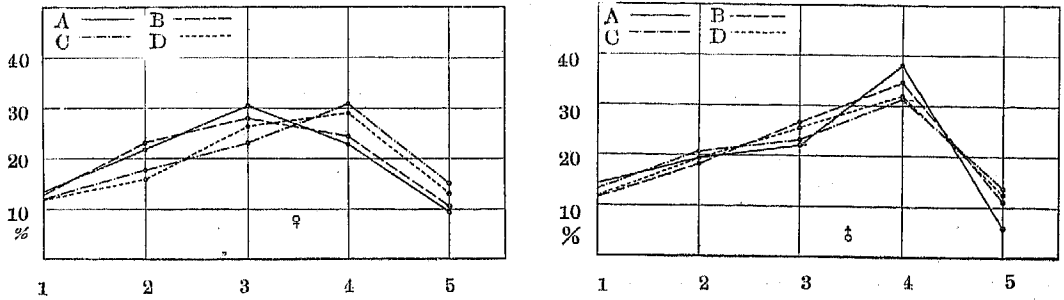
萎凋桑葉と食下量の變化、萎凋桑葉を給與せる場合その食下乾物量を遞減するならんとは普通一般に考へらるゝ處なるべきも、必ずしも然らずして無處理對照區に大差なき成績を得たるは注目し價するものにして、殊に輕微なる萎凋桑を與へたる B區に於て常に最高を示したるは特に興味ある事實なるべし。而して斯くの如く萎凋桑葉給與によりて、食下乾物量に如何なる影響を生じたるやを考究するため、前掲第2表の3より、次式によりて計算したる結果は次表(第4表)並に次圖に示すが如し。

第 8 表

$$\frac{\text{毎日食下乾物量} \times 100}{\text{齡中食下乾物量}} = \text{全齡食下乾物量に對する毎日の食下割合}$$

	A ♀	A ♂	B ♀	B ♂	C ♀	C ♂	D ♀	D ♂
第 1 日 目	13.77%	14.01%	13.25%	11.35%	12.85%	12.34%	11.46%	11.62%
第 2 日 目	21.51	19.02	21.78	18.46	17.48	10.95	16.08	18.51
第 3 日 目	30.37	22.92	28.63	25.94	23.48	22.99	27.24	25.55
第 4 日 目	23.80	38.39	25.10	23.65	31.15	30.91	30.27	30.57
第 5 日 目	10.53	5.63	11.18	10.57	15.03	13.78	14.94	13.73

第 壹 圖 全齡食下量 = 對スル毎日ノ食下割合(乾物)



即ち第8表第1圖によりて次の事實を知り得。

1. 萎凋桑葉給與の場合齡の前半特にその初頭に於ては、無處理對照區に比し食下乾物量尠少なれども齡の後半期に於ては却つて食慾増進するの傾向を示し換言すれば萎凋桑葉給與區に於ては齡の前半に於てよりは、後半に於て營養攝取量多し。而して此の前半に於ける食下量の低下は萎凋による食味の低下に出來し、後半に於ける攝取量の増大は、漸くその飼料に馴れ、且前半に於ける攝取不足量を補わんための自然的要求の顯現と見るを得べし。然して此は第4齡期試験に於ても同様の成績を示したり。

2. A、B2區の雌蠶兒を除き他は何れも第4日目に於て最大を示したり。この事實に對し著者は本來第3日目に於て最大量を攝取すべき本品種の雌蠶兒が萎凋桑葉給與の結果C、D、2區に於ては第4日目に最大量を攝取する雄蠶兒と同一経過をとりたるものと考ふるを至當と信ず。

猶、かつて北澤周一氏は國蠶日一號其他を用ひ、齡の中途に於て食下量の遞減期あるを稱へられ、著者は又本實驗に於て萎凋桑葉給與の結果が、該現象に如何に影響し居るかを知らんとせるも明白なる成績を得る能わざりき。此は著者の實驗が夏秋期の2化性飼育なるため、發育經過速かなるためなるべし。

萎凋桑葉給與と生長速度体重増加との關係、萎凋桑葉給與區に於ては蠶體常に輕少なりしは、既に前項に示したるが如きも、今前の食下量の場合に準ひ、次式によりて体重増加日目の趨勢を検する時は次に示す第9表第貳圖の如し。

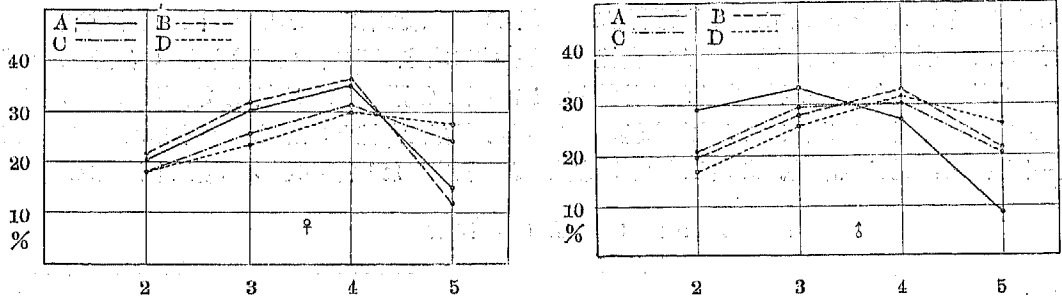
$$\frac{\text{日目の増加体重} \times 100}{\text{齡末体重}} = \text{齡末体重に對する毎日の体重増加割合}$$

第 9 表 齡末体重に對する毎日の体重増加割合

	A ♀	A ♂	B ♀	B ♂	C ♀	C ♂	D ♀	D ♂
第 2 日 目	20.43	29.70	21.46	19.78	18.21	19.91	18.23	19.39
第 3 日 目	30.14	34.15	32.27	27.28	25.88	29.31	24.54	26.60
第 4 日 目	35.08	27.87	35.25	32.07	31.64	30.17	30.10	30.81
第 5 日 目	14.35	8.77	10.99	20.86	24.26	20.60	27.12	25.24



第 試 圖 歳末体重 = 對スル毎日ノ増加割合



即、上記によりて萎凋桑葉給與の結果は蠶體肥大の程度は著しく制限される事勿論なれども、猶該蠶兒が比較的齡の後半に於て、より多く体重を増加する事は注意すべき事實にして此は萎凋桑葉給與の結果蠶兒の發育經過を遅延せしむる事を意味すると同時に、前掲食下量の動向を、よく裏書するものなり。

猶前項に記したるが如く Robertson の式に依りて算出したる發育の恒數値Kの値が萎凋程度と共に漸減したるは該蠶兒の肥大程度尠なりし當然の結果なれども此處にB區がA區を凌ぎ却つて最大を示し且食下乾物絶對量に於ける結果と一致せるは興味深き事實なるべし。

次に第1、第2の恒數値の比率に於て常に雄蠶兒に比し雌蠶兒大にして（此の點八木博士の成績に反すその如何なる理由によるかは審ならず）この比率の相異が萎凋程度大なるに従ひて漸く小となる傾向を示すと同時に恒數比率そのものの減少顯著なるは更に興味ある事實とす。即ち此の恒數比率の萎凋桑葉給與區に於て減少するは萎凋桑葉給與の影響が、八木博士の稱ふる第1の發育圈に於てよりは、次の第2發育圈に於てより大なるを暗示するものなるべし、又第1、第2の恒數比率の雌雄による差異が萎凋桑葉給與區に於て漸く僅少となる傾向を示すは、萎凋桑葉の影響により雌蠶兒がその個有の發育過程を辿るを得ず雄蠶兒の通常の發育過程に近付きたるものと思考するを妥當とすべし。

次に最近木暮氏は八木博士の2成長圈説に反對し、5齡蠶兒に於て2成長圈を有する如く見ゆるは主として絹糸腺の第2次的成長に由來するを唱へられたり。之を要するに5齡期に於ける蠶體重増加の狀況は絹糸腺の特異なる發育に伴ひ2個の加速度的發育をなすものと云ひ得べく、前掲の如く第1、第2の恒數値に分離せる場合第2の恒數値は特に絹糸腺の發育程度に影響するものと云ふを得べく、斯くて萎凋桑葉給與の結果特に第2恒數値 Kの低下するは該蠶兒の絹糸腺の發育不良なりしを察知し得べく第6表に於いて萎凋桑葉給與區の繭層量寡少なるを見るはよくこの間の消息を裏書するものと云ひ得べし。

而して萎凋桑葉給與の結果が特に第2恒數値 Kに影響せるなるべしと云ふ解釋と前述の萎凋桑葉給與區が比較的後半に於いて多く体重を増加すと云ふ推斷とは一見矛盾するが如くに見ゆれども此は發育の遅延と發育絶對重量の相異を考慮に入るとは必ずしも矛盾とは稱し難きものと意思す。

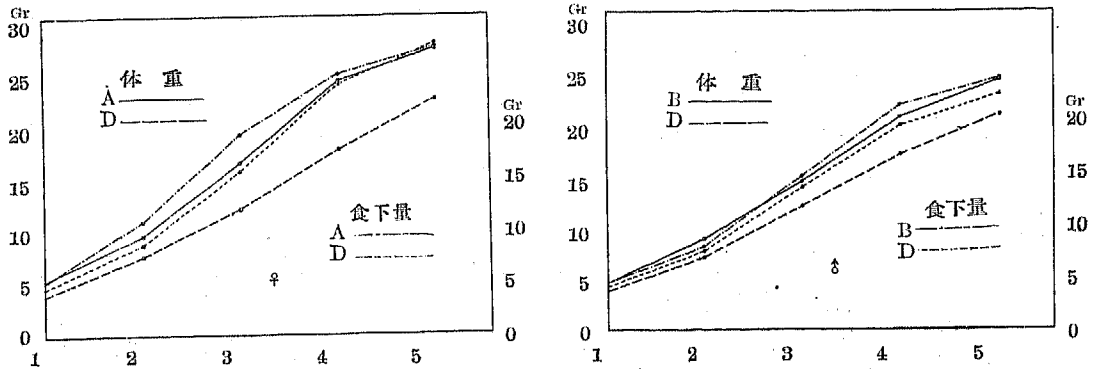
萎凋桑葉給與と發育經過 萎凋桑葉給與の場合常に經過遅るゝ傾向を示すは第1、2表、第5表によりて明なり。

萎凋桑葉給與と産卵數並に蠶蛾の生存日數。萎凋桑葉給與の場合蠶體の肥大發育を甚だしく阻害するゝ事實よりすれば、その産卵數、生存日數に於ても著しく減量、短縮せらるべしと考へらるるに拘らず、却つて第5表、第6表に於て認めらるる如く反對に増加延長し居るは著しき事實にして、この點よりも前述の萎凋桑葉給與の影響が比較的絹糸腺の發育により多く影響せりと考證せる事の妥當性を

發見し得べし。

萎凋桑葉給與による、食下量と体重増加との關係。今第2表の3、4を基礎とし先づ最大齡末体重を示したる區（雌蠶兒に於てはA區雄蠶兒に於てはB區）並に最少体重を示したる區（雌雄共D區）の兩者の毎日の体重の測定値を聯ぬる生長曲線を描き、次に之等兩區の各々食下量毎日の累計を示す曲線を食下量累計曲線とし、特に齡末最大体重を示したる區（雌蠶兒に於てはA區、雄蠶兒に於てはB區）に於ては日々の体重測定値による生長曲線と、この食下量累計曲線との兩端が同一點に示さるる如く同一圖内に描く時は（原點、並に區間の選定方法により自由になし得）次に示す第參圖の如し。

第 參 圖 食 下 量 と 体 重 と の 關 係



即ち圖によりて明なるが如く萎凋桑葉給與の結果生ずる体重の低下率は、同様の理由による食下量の低下率に比し、遙に大なるを見るべし。この事實は兩區間に於ける消化吸收率の相異によるものと認定する外他に途なきものにして、即ち著者は萎凋桑葉給與區に於ては、所含水分の不足により必然的に消化吸收率を低下せるものなりと思意す。

## 6. 結 論

1. 所含水分率の4—5%を奪取したる萎凋桑葉は、95%以上の多濕密封器内に貯ふる時は1晝夜以上にわたるも原狀に復する事なく且更に萎凋度を高むる事なし。（豫備調査成績）

2. 萎凋桑葉（所含水分率の5%以内奪取、以下同様）を給與せる場合齡の前半殊に初頭に於ては食下乾物量を低下するも、末期に於ては却つて増大し、全齡を通じては僅に少なく無處理對照區に大差なし。

この場合前半の食下量の低下は食味の低下に由來し、後半の増大は該飼料に對する馴化と、前半の攝取不足量を補はんための自然的要求に歸し得べし。

3. 萎凋桑葉給與の場合、雌蠶兒の食下乾物量に現るゝ飼料攝取状態は雄蠶兒の狀態に接近す。

4. 萎凋桑葉給與の場合齡末体重に對する毎日の体重増加割合は齡の前半に於て尠く後半に於て多く、この傾向は食下乾物量に現る傾向と一致し更に一層顯著なり。而して之等の傾向は主として發育經過の遲延を意味するものなるべし。

5. 萎凋桑葉給與の蠶兒發育に及ぼす影響は八木博士の唱へらるる昆蟲齡の第2發育圈に於て大にして此は特に5齡に於ては絹絲腺の發育に障害を來すものゝ如し。

6. 萎凋桑葉給與の場合雌蠶兒の發育状態は雄蠶兒の常態に於ける發育状態に接近す。この傾向は食下乾物量に現れたる傾向に一致す。これ等の點より、萎凋桑葉給與の影響は雄蠶兒に於けるよりも

雌蠶兒に大なるを思はしむ。

7. 萎凋桑葉給與の蠶兒は体重輕小なれども産卵數多く、且蛾の生存期間長し。

8. 萎凋桑葉給與區は繭層量少なし。即ち前項と對比し萎凋桑葉の影響が特に絹糸腺發育に大なる如しとの第5項の推斷に一致す。

9. 萎凋桑葉給與による食下率の低下割合と体重増大率の低下割合とは一致せず、後者は前者に比し遙に大なるを見る。即ち萎凋桑葉給與の影響中には飼料中の水分の不足による消化吸収率の低下を含む事を知る。

10. 其他の點に於ても無處理對照區に優り換言せば輕微なる萎凋は蠶生理上却つて有利に作用する點あり。

上の結論は育蠶中に於ける飼料水分の減耗變質を防ぐため飽和度に近き多濕飼育器内に於て得たるものなる事を特に附記す。

(昭和七年一月四日處理)

## 7. 文 献

1. 白澤幹(1925) 桑葉の水分と蠶兒發育 大日本蠶絲界報 No.400.401
2. 木暮慎太(1925) 家蠶幼蟲の成長曲線に就て 動物學雜誌 No.487
3. 北澤周一(1930) 5齡期蠶兒の食桑狀況に就て 蠶絲學雜誌 Vol III No. 1
4. N. Yagi (1926) Analysis of the growth-curve of the insect—larvae Memoir of the col. of Agri Kyoto
5. T. B. Robertson (1923) The Chemical basis of Growth and Senescence