

## 収穫後の桑葉におけるしおれの品種間差異

小山 朗夫・柏倉 一司・目黒 友

(福島県蚕業試験場)

Varietal Difference of Wilting on Harvested Mulberry Leaves  
Akio KOYAMA, Kazushi KASHIKURA and Yu MEGURO  
(Fukushima Sericultural Experiment Station)

### 1 はじめに

桑園の土地生産性は、二次的な繭生産量によって表現されるため、単に収量量の多少ばかりでなく、桑葉の飼料価値、いわゆる葉質によっても左右される。葉質についての研究は古くから行われているが、それらを総合してみると、葉質の良否は複合的な要素によって決定されるものと考えられる<sup>2)</sup>。しかし、現実には圃場から収穫された桑葉を育蚕に用いていることから、収穫後のしおれが葉質に大きな影響を及ぼしていることも明らかにされている<sup>1)</sup>。そこで、今回はしおれの速さの品種間差異、しおれと葉質との関連等について検討した。

### 2 試験方法

#### (1) 桑葉のしおれの速さに関する試験

供試した桑品種は、新品種であるしんいちのせほかの6品種に、対照の改良鼠返を加え、合計7品種とした。試験は1984~85年の延べ6蚕期にわたって実施した。春蚕期には夏切株の最長新梢を採取し、初秋及び晩秋蚕期には条桑区と摘葉区に分け、条桑区では発育中庸な枝条を所定の高さ伐採し、摘葉区では同様に伐採した枝条のほぼ中央に着生している連続5枚の葉身のみを摘みとり、それぞれ3連刺で試験に供した。なお、初秋蚕期には春切株、晩秋蚕期には夏切株を用いた。採取した桑葉又は枝条は蚕室内のコンクリート床上に並べ、経時的に重量を測定した。供試材料を採取した圃場は1982年春の植付で、植栽距離は2.0m×0.5mである。肥培管理等は当場の慣行によった。

#### (2) 萎凋桑による5齢期飼育試験

1985年の晩秋蚕期に(1)と同一の圃場から採取した桑葉を用い、萎凋桑による5齢期の飼育試験を桑品種個別に行った。供試蚕品種は日140号×支145号(♀)で、試験規模は1区20個体×2連刺とした。飼育は24℃、80%RHに設定したキャリア式蚕室内で、コンテナ育により行った。供試桑品種ははやてさかり、あおばねずみ及び対照の改良鼠返とした。給与桑は春切株から給桑3時間前と直前の2回に分けて摘葉収穫した。なお、萎凋桑は給桑3時間前に採取した葉を24℃、70%RHの室内に給桑時まで放置することにより調整した。

### 3 結果及び考察

#### (1) 桑葉のしおれの速さに関する試験

1)春蚕期： ゆきしのぎ及びあおばねずみのしおれがやや速い傾向がみられた。

表1 春蚕期の減耗率\*：夏切株最長新梢

桑品種	1984年				1985年			
	2	4	6	∞**	2	4	6	∞
改良鼠返	4.8	9.2	11.8	80.3	6.7	10.8	14.6	80.8
しんいちのせ	6.7	11.7	15.1	79.3	6.4	10.6	14.4	79.5
ゆきしのぎ	7.5	13.4	17.1	79.8	7.5	12.5	17.1	78.2
しんけんもち	6.2	10.8	13.9	81.5	6.3	10.2	14.0	80.6
ときゆたか	5.8	10.1	13.1	80.1	5.9	9.4	12.5	78.8
はやてさかり	6.7	11.7	15.0	81.1	6.7	11.2	14.9	79.8
あおばねずみ	7.5	13.8	17.6	82.0	6.9	11.8	16.0	80.4

注. 調査月日及び温湿度：1984年 6月20日，  
室温23.9~26.6℃，湿度調査なし  
1985年 6月7日，  
室温22.0~26.4℃，湿度44~75%RH

\*：減耗率：{(新鮮重-各調査時点の重量)/新鮮重}×100

\*\*：∞：{(新鮮重-乾物重)/新鮮重}×100

2)初秋蚕期： あおばねずみが84年の条桑区を除いてしおれが速かった。一方、はやてさかりは85年の摘葉区で中位であったのを除き、しおれの遅いことが認められた。

表2 初秋蚕期の減耗率：春切株

桑品種	1984年							
	摘葉				条桑			
試験区	2	4	6	∞	2	4	6	∞
改良鼠返	6.8	13.9	19.6	71.9	5.8	9.7	12.9	74.9
しんいちのせ	6.0	12.3	16.9	73.6	4.9	8.5	10.9	76.2
ゆきしのぎ	7.3	14.9	20.6	73.7	4.8	8.2	10.7	75.1
しんけんもち	6.4	13.1	18.0	74.8	5.0	8.5	10.7	76.7
ときゆたか	6.3	12.2	16.4	75.3	5.9	9.7	12.5	76.2
はやてさかり	4.5	10.1	13.7	75.8	3.9	7.0	9.1	77.1
あおばねずみ	7.1	15.3	21.0	75.2	4.4	7.9	11.0	76.7

  

桑品種	1985年							
	摘葉				条桑			
試験区	2	4	6	∞	2	4	6	∞
改良鼠返	11.6	22.2	30.2	73.7	9.4	15.2	20.1	75.8
しんいちのせ	10.8	22.8	30.2	74.8	9.7	15.8	19.6	77.4
ゆきしのぎ	8.5	16.6	22.9	73.1	7.9	13.5	17.2	76.2
しんけんもち	9.6	18.4	24.8	73.9	8.0	13.5	16.6	77.7
ときゆたか	8.7	17.2	23.2	73.0	6.8	12.7	16.0	76.0
はやてさかり	9.5	19.1	25.6	74.4	7.7	13.1	16.6	78.4
あおばねずみ	13.2	27.3	36.5	76.7	11.0	18.0	22.6	77.8

注. 調査月日及び温湿度：1984年 8月14日，室温25.0~30.7℃，湿度調査なし  
1985年 7月30日，室温24.0~32.9℃，湿度55~78%RH

3)晩秋蚕期：ゆきしのぎのしおれが速く、はやてさりは遅いことが認められた。あおばねずみは摘葉区では2か年ともしおれが速かったのに対し、条桑区では中位からやや遅いグループに属したことが注目された。

4総括：年間を通じてゆきしのぎのしおれが早く、夏秋期にははやてさかりのしおれが遅いことが明らかになっ

表3 晩秋蚕期の減耗率：夏切株

試験区 桑品種 経過時間	1984年							
	摘葉				条桑			
	2	4	6	∞	2	4	6	∞
改良鼠返	19.9	37.7	48.6	70.3	13.2	21.9	29.8	73.5
しんいちのせ	18.4	34.0	45.4	72.1	15.9	26.0	33.7	74.3
ゆきしのぎ	20.7	39.3	50.7	72.2	17.7	27.5	35.2	73.7
しんけんもち	18.2	37.2	50.1	73.1	14.6	24.2	33.3	75.8
ときゆたか	19.5	38.0	52.0	71.5	14.9	24.5	32.3	74.4
はやてさかり	14.6	27.8	39.3	75.6	15.5	23.2	30.1	77.3
あおばねずみ	17.8	39.7	52.6	74.3	14.3	21.7	29.1	76.7

  

試験区 桑品種 経過時間	1985年							
	摘葉				条桑			
	2	4	6	∞	2	4	6	∞
改良鼠返	26.5	43.5	54.1	65.4	16.2	26.9	35.2	70.5
しんいちのせ	26.0	44.1	55.3	68.4	15.4	24.7	32.9	72.4
ゆきしのぎ	28.9	47.0	56.6	69.6	19.0	27.6	35.8	72.9
しんけんもち	25.4	43.2	54.7	69.6	13.7	22.9	31.0	73.2
ときゆたか	26.3	46.0	57.6	70.9	13.8	22.2	30.5	73.7
はやてさかり	22.3	38.0	50.8	73.4	13.4	20.9	26.5	77.1
あおばねずみ	28.7	46.7	56.2	69.5	15.5	25.6	33.5	74.1

注. 調査月日及び温湿度：1984年 9月22日 室温22.2~27.6℃、湿度58~70%RH  
1985年 9月27日 室温21.4~22.1℃、湿度45~50%RH

た。また、いずれの品種も春から晩秋蚕期にかけて、次第にしおれが速くなる傾向がうかがえた。これは葉の老化が進行し、気孔調節機能が低下していったためと考えられる<sup>2)</sup>。なお、晩秋蚕期において、あおばねずみは中～下位葉の硬化が供試品種中最も進んでいることが観察されており、それに伴って気孔調節機能も中位葉以下では著しく低下しているものと推察された。このことが、上位葉まで含まれる条桑区と中位葉のみの摘葉区の間において、しおれの速さの傾向が一致しなかった原因になったものと考えられる。

(2) 萎凋桑による5齢飼育試験

調整した萎凋桑の給与時の減耗率は、はやてさかりのみがかなり低かった。萎凋桑給与区では新鮮桑給与区と比較していずれの桑品種も5齢経過時間は延長し、5齢成長、食下消化量及び繭の計量形質が低下したが、その中でははやてさかりはわずかに低下したにとどまった。これらの結果から、しおれの速さの差が葉質低下の程度と密接に関連していることが示唆された。萎凋桑においては、水分率の低下が食下・消化を阻害するものとされるが<sup>1)</sup>、はやてさかりは新鮮桑においても水分率が高いうえに、減耗率も低かったため、これらが相乗的に作用して、しおれの影響が最小限にとどまったものと考えられる。

表4 萎凋桑給与による飼育成績

試験区	桑品種	給与時 <sup>1)</sup> の減耗率 (%)	給与桑 <sup>2)</sup> の水分率 (%)	5齢経過時間 (hrs)	最大 <sup>3)</sup> 成長量 (g)	生物食下量 (g)	乾物食下量 (g)	食下率 (%)	消化量 (g)	消化率 (%)	単繭重 (g)	繭層重 (cg)	繭層歩合 (%)
新鮮桑給与	改良鼠返	-	66.2	187	4.05	15.7	5.33	50.3	1.73	32.4	2.11	48.7	23.1
	はやてさかり	-	69.2	168	4.30	15.7	4.87	59.3	1.50	30.8	2.16	46.9	21.6
	あおばねずみ	-	68.3	187	4.17	17.0	5.39	54.7	1.70	31.6	2.03	48.0	23.6
萎凋桑給与	改良鼠返	18.2	60.4	240	2.76	10.2	4.02	26.1	0.62	15.5	1.74	42.6	24.5
	はやてさかり	13.6	66.4	192	3.78	13.5	4.54	45.4	1.21	26.6	1.98	46.8	23.6
	あおばねずみ	19.3	61.6	240	2.81	10.7	4.10	27.4	0.72	17.6	1.70	41.2	24.2

注. 1), 2): 減耗率, 水分率: 毎日調査した値の平均 3): 最大成長量: 最大体重-起蚕体重

4 ま と め

桑新品種について、収穫後のしおれの速さの調査及び萎凋桑による飼育試験を行ったところ、次の結果を得た。

①年間を通じてゆきしのぎのしおれが早い傾向がみられた。一方、はやてさかりは夏秋期にしおれが遅いことが認められた。

②萎凋桑は新鮮桑と比較して葉質が劣ることが認められ

たが、しおれの遅い桑品種では葉質の低下が比較的少ないことが明らかになった。

引用文献

- 1) 樺沢 敦, 貴志 貢. 1954. 桑葉の萎凋と蚕の食下消化機能(予報). 茨城蚕試彙報 12: 6-9.
- 2) 南沢吉三郎. 1976. 栽桑学. 鳴鳳社. p. 493.