

クワ品種の稔性について

渡辺 四志栄・東 城 功

(蚕糸試験場東北支場)

On the Seed Fertility of Mulberry Varieties

Yoshie WATANABE and Isao TOJO

(Tohoku branch, Sericultural Experiment Station)

クワの稔性は、^{2,3,4)} 倍数性、^{1,4)} 種間交雑によって異なることが知られているが、交雑育種を効率的にすすめるには、さらに品種レベルでの稔性も明らかにする必要がある。そのため、蚕糸試験場東北支場構内および湯野桑園に栽植されているヤマグワ系、カラヤマグワ系、ログワ系の品種について、1974年から5年間自然環境下における種子稔性および発芽を調査した。

1 材料および方法

供試材料は、湯野桑園のヤマグワ系品種剣持、水沢、カラヤマグワ系品種鼠返、一ノ瀬、ログワ系品種心白、大島桑の計6品種で、1970年および'71年4月に畦間2.0 m、株間0.7 mに植付け根刈仕立として栽植されている品種見本園のものである。植付け後、春切りを行い4年目から採種のため各株1本残しとし、'78年のみ全枝条を残して採種用に供した。施肥量は年間固形肥料 300 kg/10 a (N:10%, P₂O₅:4%, K₂O:4%)である。構内には一ノ瀬、鼠返、大島桑の3品種で樹齢約20年の立通仕立のもので無肥料としている。各年次とも6月上旬から下旬に紫黒色となった桑椹を逐次採取し、1椹ごとに小顆数と種子数を数え、採種時に水に沈むものと浮くものとに分けた。また、1974, '75, '77, '78年に採種した沈種子を用いて発芽調査(径約18 cmの硬質シャーレに播種し、30℃の室温器内に保護、14日後調査)を行った。

2 結果および考察

湯野桑園の品種による稔性の違いは極めて大きく、5カ年を通じてもっともよかったのは鼠返で、次いで剣持、水沢、一ノ瀬、心白、大島桑であった。また、年次による稔性の差異は各品種とも極めて大きく、5年間でもっとも高かった年次は1978年であった(表1)。採種地(構内と湯野)を異にした一ノ瀬、鼠返、大島桑の稔実歩合は、構内に比較して湯野桑園の各品種は低く、かつ年次による差異も大きかった。しかし、'78年は一ノ瀬、大島桑とも構内のものより高かった(図1)。構内栽植品種の種子の発芽歩合は、品種および年次による差異は少なかったが、湯野桑園のそれは大きかった(表2)。

クワの種子稔性は、倍数性、種(Species)、立地条件、

表1 東北支場湯野桑園におけるクワ品種の稔性

年 次	クワ品種	小 顆 数	種 子 数	稔実歩合 (%)
1974	剣 持	803	482	60.0
	水 沢	753	511	67.9
	鼠 返	1,504	1,143	76.0
	一ノ瀬	1,306	771	59.0
	心 白	958	665	69.4
	大島桑	450	198	44.0
1975	剣 持	2,243	995	44.4
	水 沢	1,300	831	63.9
	鼠 返	2,838	2,099	74.0
	一ノ瀬	2,225	882	39.6
	心 白	2,102	922	43.9
	大島桑	1,008	630	62.5
1976	剣 持	1,849	1,073	58.0
	水 沢	335	160	47.8
	鼠 返	2,093	1,199	57.3
	一ノ瀬	1,339	645	48.2
	心 白	1,649	469	28.4
	大島桑	943	466	49.4
1977	剣 持	1,528	952	62.3
	水 沢	1,054	448	42.5
	鼠 返	1,643	1,004	61.1
	一ノ瀬	1,939	1,260	65.0
	心 白	1,005	434	43.2
	大島桑	198	68	34.3
1978	剣 持	1,974	1,550	78.5
	水 沢	2,383	1,764	74.0
	鼠 返	2,050	1,662	81.1
	一ノ瀬	1,943	1,579	81.3
	心 白	1,591	1,149	72.2
	大島桑	1,746	1,175	67.3

仕立方、樹齢、気象等に影響されると考えられている(東城1974)が、湯野桑園の品種見本園に栽植されている6品種の稔実歩合は、採種地によって著しい差異が認められた。その主原因は、1 haの湯野桑園の約80 aは3倍性系統の品種育成圃場であること、約13 aの品種園は各品種とも1株1本の枝条を残して他は春切りされたこと、周辺はほとんど果樹園であること等のため飛散花粉が極めて少ないことによるものであろう。1978年に品種見本園の全枝条を残して開花させたことによる稔実歩合の上昇はこれを立証するものといえよう。

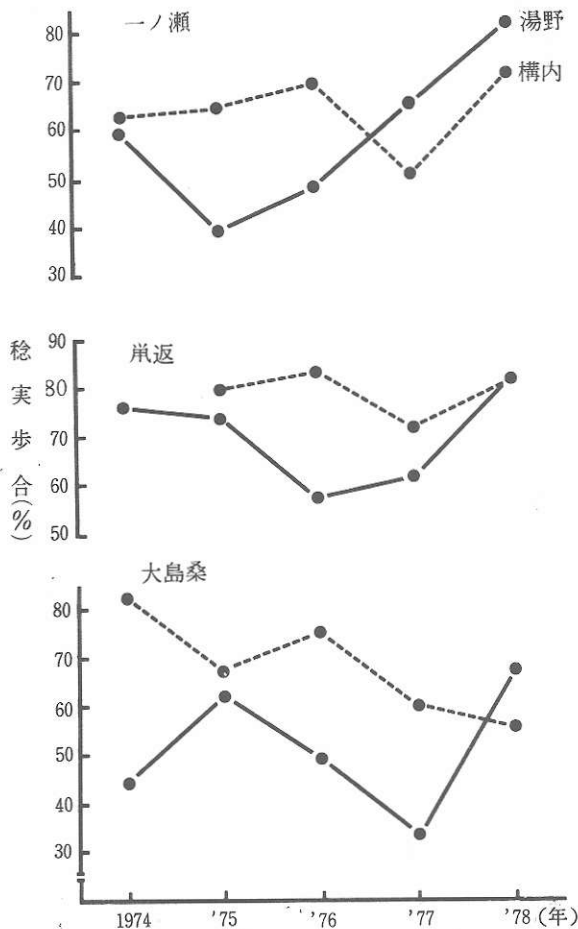


図 1 東北支場構内と湯野桑園における稔実歩合の違い

3 む す び

クワ品種見本園(湯野桑園, 根刈仕立, 1970, '71年植付)および構内に栽植(立通仕立)されている剣持, 水沢, 鼠返, 一ノ瀬, 心白, 大島桑の6品種について, 1974年から5カ年間種子稔性と発芽歩合を調査し次の結果を得た。

1. 稔実歩合は品種および年次によって違いを生じた。5カ年間を通じて鼠返がもっともよく, 次いで剣持, 水沢, 一ノ瀬, 心白, 大島桑の順であった。
2. 稔実歩合は採種地(湯野と構内)によっても差位を示し, 周辺の飛散花粉の多少が影響するものと思われた。
3. 種子の発芽歩合は, 構内栽植の品種間で違いは少なかったが, 湯野桑園では大きかった。

表 2 クワ種子の発芽歩合

圃 場	年 次	クワ品種	供試粒数	発芽歩合 (%)
湯 野	1974	剣 持	200	94.5
		水 沢	200	88.0
		鼠 返	200	96.0
		一ノ瀬	200	91.0
		心 白	200	93.0
		大島桑	200	65.0
	1975	剣 持	200	85.0
		水 沢	200	68.0
		鼠 返	200	96.0
		一ノ瀬	200	88.0
		心 白	200	78.0
		大島桑	200	77.0
	1977	剣 持	200	86.5
		水 沢	200	49.5
		鼠 返	200	95.0
		一ノ瀬	200	78.5
		心 白	200	74.0
		大島桑	200	
	1978	剣 持	400	57.3
		水 沢	400	40.5
		鼠 返	400	99.5
		一ノ瀬	400	82.8
		心 白	400	85.3
		大島桑	400	72.5
構 内	1975	一ノ瀬	200	93.0
		鼠 返	200	99.0
		大島桑	200	97.0
	1977	一ノ瀬	200	89.0
		鼠 返	200	87.5
		大島桑	200	87.5
	1978	一ノ瀬	400	89.0
		鼠 返	400	83.8
		大島桑	400	97.5

文 献

- 1) 堀田禎吉. 桑編. 養賢堂, 東京. 1 - 414 (1958).
- 2) 関 博夫. 桑樹と倍数性. 長野県農政部蚕糸課. 1 - 125 (1965).
- 3) 東城 功. 桑の同質4倍体の交雑実験. 蚕糸研究(59), 8 - 15 (1966).
- 4) 東城 功. *M. nigra* L. と栽培桑との交雑実験. 日蚕 36(3), 258 (1967).
- 5) 東城 功. 育成法を異にした三倍性桑樹の稔性について. 育雑 24(5), 31 - 34 (1974).