

以上から、宮八式稚蚕飼育装置内での水稻育苗において、技術的には発芽～緑化まで可能であるが、飼育装置設置場所の立地条件、環境条件等により断定できないが、経済性を考慮すると宮八式飼育装置では発芽

のみを行い、緑化は保温性の優れたビニール資材、または、温床線等を導入し、ある程度の温度管理が可能なビニールトンネル内で実施するのが適当であろう。

クワ育種における個体選抜について

東 城 功・渡 辺 四志栄

(蚕糸試験場東北支場)

1 ま え が き

永年生木本作物であるクワの育種は採種→育苗→個体選抜→系統選抜→系統適応性検定の過程をたどり、多くの面積を要するとともに指定までには15年以上の長年月がかかる。そのため、早期検定法の確立が急がれている(松島1973, 東城1973)。個体選抜過程では交雑実生苗を育成圃に栽植し3～5年で調査することになっているが、選抜個体を比較する基準個体は一般に同一圃場には栽植されていない。普通桑園(蚕児飼育用桑園)に栽植されている現行の代表的成木品種の性状を想定しながら比較選抜しているのが実情であろう。著者らは早期検定法に関する研究の一環として、栽植される交雑実生は幼木であり比較の基準とされる品種(個体)は成木であるため、その違いをどのように考慮しながら選抜すべきか、また比較する基準個体についての知見を得るため本調査を行った。

2 試 験 方 法

1965年約4.3aの圃場に交雑育成実生578本と改良鼠返の接木苗32本を栽植(畦間1.5m, 株間0.5m)した。改良鼠返は2本あて分散栽植した。栽植1・2年目は春切り, 3年目以降は夏切りを行った。施肥・管理等は蚕糸試験場試験調査基準(1963)に従った。一方、成木桑は1950年栽植(畦間3.2m, 株間0.625m)された隣接の春秋兼用の改良鼠返桑園である。調査は1967年から3か年間春蚕期(6月上旬), 初秋蚕期(8月20日前後), 晩秋蚕期(9月20日前後)および落葉期(11月下旬)を中心に選抜形質の主要なものについて行った。なお、改良鼠返の幼木は32株、成木は10株について調査した。

3 試験結果及び考察

1 幼木と成木における形質の違い

3か年の結果の概要は表に示すとおりである。すなわち、脱苞及び燕口月日は1967年のみ幼木が早かったが'68, '69年は違いが認められなかった。第4開葉月日も違いは認められなかった。'67年の違いの原因は成木は夏切りで幼木は春切りのためであろう。八十八夜後10日目(福島地方の掃立日)における新梢の発育, 着葉数は成木に比較して若干短かつ少なかった。先枯れ長は1967年は幼木が短かったが, '68, '69年は逆に長かった。この原因も発芽の場合と同様であろう。春蚕期における新梢の発育, 着葉数, 葉の大きさ, 新梢量, 枝条量のいずれも成木が良好であった。秋蚕期の葉の大きさはほとんど違いは認められなかったが, 晩秋蚕期は幼木がやや大きかった。しかし, 両期とも幼木の最長枝条長は短く葉量は少なかった。落葉期における幼木の平均枝条長はやや短い程度であったが枝条数が少ないため総枝条長はかなりの違いであった。また, 矮小枝数もかなり少なかったが, 節間長は変わりなかった。

2 個体変動

幼木及び成木の各調査形質における個体の変異係数は年次により多少の変動はあるが, 一般に幼木の方が大きかった。

以上の結果から、幼木と成木とで形質の発現に違いがあることから、個体選抜過程においても育成実生苗と同時に比較すべき基準品種(個体)を分散的に植え付け、比較調査の対照として選抜に当たるべきと考える。

4 要 約

育種における個体選抜過程において育成中の個体と対照品種との特性比較を行う場合、対照品種の取扱い方について調査を行った。

1 計量形質の個体変異は一般に成木よりも幼木の方が大きかった。

2 植付4～5年目の発芽、春蚕掃立日ころ(八十八夜後10日目)の新梢長・葉数、秋蚕期の葉の大きさ、裾上り長、節間長等は幼木と成木との間に差は認められなかった。

3 春蚕期の植付3年目の発芽・新梢長・着葉数・先枯れ長・葉の大きさ、秋・晩秋期(落葉期)の最長枝条長、平均枝条長、総条長、収量、晩秋期の葉の大きさは両者間の差は明らかであった。

4 これらのことから個体選抜において、育成実生

と同時に対照品種苗を分散的に栽植し比較の基準とすることが望ましい。

引用文献

- 1) 松島幹夫. 1973. 木本作物の育種 125～137.
- 2) 蚕糸試験場. 1963. 蚕試資 (17): 1～28.
- 3) 東城功. 1973. 木本作物の育種 205～217, 253～255.

クワの個体選抜における対照品種(幼木・成木)の形質の比較

形 質	年 次	幼 木		成 木	
		平 均 値	変 異 係 数	平 均 値	変 異 係 数
脱 苞 期 日(月日)	1967	4.25	7.0 %	4.27	1.7 %
	68	4.24	6.5	4.24	1.9
	69	4.24	8.7	4.24	8.7
燕 口 期 日(月日)	1967	4.28	3.1	4.30	1.3
	68	4.29	6.5	4.29	1.7
	69	4.28	6.1	4.28	2.9
第4開葉期日(月日)	1967	5.4	15.0	5.5	8.0
	68	5.6	19.1	5.5	12.6
	69	5.3	37.8	5.3	21.1
八十八夜後10 日目の新梢長 (cm)	1967	6.6	22.5	6.9	20.3
	68	5.8	28.9	6.7	12.6
	69	6.1	29.8	7.0	30.7
同 上 葉 数 (枚)	1967	6.5	10.2	7.1	9.9
	68	5.8	16.4	7.3	6.3
	69	5.9	13.9	6.8	14.4
先 枯 れ 長 (cm)	1967	4.2	52.1	8.4	9.5
	68	10.8	60.1	5.4	14.8
	69	14.0	62.2	5.6	54.9
裾 上 り 長 (cm)	1967	7.6	63.3	5.4	14.8
	68	4.0	143.0	3.2	60.6
	69	5.4	54.4	7.3	57.5
春蚕期新梢長 (cm)	1967	15.4	23.1	21.6	10.4
	68	19.2	18.5	25.2	6.8
	69	11.1	24.3	16.8	9.9
" 葉 数 (枚)	1967	9.3	12.0	10.4	4.7
	68	9.1	9.3	11.2	5.4
	69	7.3	14.0	10.2	5.9
" 葉 長 (cm)	1967	10.1	7.2	12.0	2.3
	68	11.1	8.4	13.3	2.8
	69	9.9	5.6	11.2	8.7
" 葉 幅 (cm)	1967	8.0	8.8	9.9	3.7
	68	8.9	10.6	10.6	3.2
	69	7.4	9.5	9.0	4.6
" 新梢量 (g)	1967	427	45.7	—	—
	68	329	41.5	2,279	17.5
	69	233	51.4	1,546	20.1

(つづき)

形 質	年 次	幼 木		成 木	
		平 均 値	変 異 係 数	平 均 値	変 異 係 数
春蚕期枝条量 (g)	1967	253	59.2 %	—	— %
	68	240	50.4	2,250	20.6
	69	101	22.3	1,735	23.7
秋蚕期の葉長 (cm)	1967	15.8	10.0	15.6	5.1
	68	17.7	5.7	18.7	4.8
	69	17.2	6.4	17.3	5.2
" 葉幅 (cm)	1967	14.2	10.9	15.4	6.6
	68	16.8	5.8	17.2	3.5
	69	16.3	7.0	16.1	4.3
秋 蚕 期 の 最長枝条長 (cm)	1967	119	16.3	161	4.3
	68	128	12.9	173	3.5
	69	134	10.6	168	3.8
" 葉量 (g)	1967	224	42.3	1,118	16.3
	68	258	43.2	1,136	22.3
	69	364	32.9	1,147	19.8
晩秋蚕期の 葉 長 (cm)	1967	17.7	6.9	16.8	2.4
	68	18.5	5.1	17.8	4.9
	69	18.9	6.4	17.3	5.2
" 幅 (cm)	1967	16.4	7.1	16.2	6.0
	68	18.1	6.4	16.7	6.6
	69	17.5	8.2	16.1	4.4
" 最長枝条長 (cm)	1967	151	17.0	194	3.2
	68	164	14.1	207	6.0
	69	189	11.5	168	3.8
" 葉 量 (g)	1967	196	41.3	641	25.1
	68	241	39.0	722	23.2
	69	349	37.8	1,144	19.7
落葉期の 総枝条長 (m)	1967	6.6	35.0	25.0	19.6
	68	8.3	36.0	32.6	20.8
	69	11.4	37.0	32.5	22.1
" 平均枝条長 (cm)	1967	100	24.3	110	8.4
	68	108	17.9	119	9.0
	69	111	12.1	123	10.4
" 最長枝条長 (cm)	1967	150	17.1	195	4.3
	68	165	14.3	205	5.0
	69	194	12.4	230	2.8
" 平均枝条数 (本)	1967	6.6	27.0	22.6	13.9
	68	7.7	35.2	27.4	19.2
	69	10.3	40.0	27.3	23.9
矮小枝数 (本)	1967	3.1	98.9	11.0	32.5
	68	3.1	84.2	12.5	39.7
	69	4.4	64.3	22.9	30.2
" 節 間 長 (cm)	1967	2.3	12.7	2.4	3.1
	68	2.9	7.6	2.7	5.3
	69	2.6	8.6	2.6	6.4

注. 1) 幼木は植付3~5年目, 成木は植付18~20年目のもの

2) 収量(葉量, 新梢量, 枝条量)は株当たり収量を示す。