

蚕の品種改良について

杉 山 多 四 郎

(蚕試東北支場)

1. ま え が き

優良品種は農業における生産技術の基本的条件のなかでも最も重要なものと考えられるが、蚕糸技術の進歩のなかで蚕品種の占める役割は第1表において見ることができる。すなわち生糸1俵(60Kg)の生産に要する蚕種の量は約50年間に $\frac{1}{7}$ 以下となっているが、

第1表 生糸1俵(60Kg)生産に要する諸元(便宜上、繭生産額の等しい年次を対比して示す)

	1900年	指 数	1952年	指 数
(繭産額)	^t (103, 226)	(100)	^t (103, 294)	(100)
繭	^{Kg} 870	100	^{Kg} 403	46
蚕 種	^g 1, 091	100	^g 147	13
桑 園	^a 254	100	^a 68	27

注. 蚕種1gは約2,000粒である。

これは蚕品種の進歩に伴って繭の質が格段に向上したことがあずかって力あったものと思われる。蚕の品種は指定制度により農林大臣の告示があつて始めて農家で飼育することができるようになっている。蚕糸業の分野によって蚕品種への要求も一様ではないが、蚕品種改良の目標は、養蚕家のためには、飼育される品種は一代雑種がほとんどであるから、組合せ能力の検定により相性がよく雑種強勢の優秀なもの(強健, 多収, 飼育容易なもの), 一代雑種の蚕種を製造する業者にとっては強健な原種で多産卵性のもの, 限性形質をもつ雌雄鑑別の容易な品種, また製糸家にとっては解じょや小節点がよく, 練減が少なく, 糸歩の高いものなどにおかれることとなる。国における蚕品種改良研究

はこれらの要求を調和させながら, さらに能率のよい新品種の育成につとめるとともに, 将来の経済的推移に順応し, 多方面の需要に応じ得るような各種の基礎品種の育成もあわせて進められている。

東北地域にある蚕糸関係試験研究機関のうち, 蚕の品種改良を直接的に実施しているのは東北支場(福島市飯坂町)のみであるが, 蚕糸試験場における蚕育種体制のなかにあつて数多くの優良蚕品種がここで育成された。

2. 蚕品種改良の成果

東北支場が所在する福島県信達地方は古くから養蚕が盛んで, 優良蚕品種だけでなく桑品種の選出も行なわれてきたところである。このような伝統の背景は, 育種研究における自然的・人的環境条件を生かす地道な努力の積み重ねに寄与するところ大であったともいえる。

東北支場で育成された蚕品種は戦前でも数多くあるが, 戦後の代表的なものをあげれば, 日122号, 日124号, 日126号, 日501号, 支122号, 支122号(太), 支124号, 支125号(黄繭種), 支126号, 支501号, 支502号等がある。ごく最近では日128号(改), 日133号, 支133号, 支134号(以上昭和44年3月指定)がある。現行の指定蚕品種(原原蚕種および交配形式)を第2～3表に示したが, 日124号×支122号(太), 日124号×支124号, (日122号×日124号)×(支115号×支124号), 日126号×支126号等の蚕品種は現在も広く農家に飼育されているものである。

蚕品種の改良は, 育成素材から出発して選抜, 淘汰

第2表 指定蚕品種（昭和45年2月26日 農林省告示178号）

(1) 原々蚕種の品種（84）

郡 白 太 平	日 122 号	旭 光	鈴 峯	春 月	錦 秋	日 124 号	郡 光
豊 年 研 光	陽 光	ふ じ	日 126 号	神 春	国 光	秋 光	豊 山
神 秋 共 栄	多 摩	栄 山	日 130 号	大 栄	郡 華	日 131 号	明 星
日 132 号	春 嶺	日 128 号(改)	日 133 号	昭 宝	浅	嶺	秋 芳
万	郡 春	秋 嶺	郡 秋	み の			妙 峯
雪 花	支 115 号	長 安	白 雅	支 122 号(太)	宝 鐘	鐘 和	支 124 号
平 安 研 白	春 白	麗 玉	さ くら	支 126 号	栄 月	精 白	竜 白
銀 光 栄 白	新 白	綾 錦	豊 秋	支 130 号	春 宝	芳 春	支 131 号
北 斗 支 132 号	鐘 月	支 133 号	支 134 号	麗 白	香	玉	銀 花
麗 月	代	豊	栄	金 鐘	秋 月	たから	

(2) 普通蚕種製造業者のよるべき交配形式（40）

ア 春蚕に適するもの（19）

太平	鈴 峰	春 月	日 124 号	郡 白	研 光	陽 光	ふ じ	神 春
長 安	白 雅	宝 鐘	支 122 号(太)	平 安	春 白	麗 玉	さ くら	栄 月
共 栄	日 130 号	大 栄	郡 華	日 131 号	春 嶺	妙 峯	万	郡 春
新 白	支 130 号	春 宝	芳 春	支 131 号	鐘 月	麗 月	代	豊 栄
旭 光								
雪 花								

イ 夏秋蚕に適するもの（21）

錦 秋	日 124 号	郡 光	日 122 号	豊 年	日 126 号	国 光	秋 光	豊 山
鐘 和	支 124 号	万 里	日 124 号	研 白	支 126 号	精 白	竜 白	銀 光
			支 115 号					
			支 124 号					
神 秋	多 摩	栄 山	明 星	日 132 号	日 128 号(改)	昭 宝	浅 嶺	秋 芳
栄 白	綾 錦	豊 秋	北 斗	支 132 号	日 133 号	麗 白	(香玉)	銀 花
					支 133 号			
					支 134 号			
秋 嶺	郡 秋	み の						
金 鐘	秀 月	たから						

注 内の品種は東北支場育成，その他の番号品種は蚕米試験場他支場の育成品種である。

第3表 蚕品種別普通蚕種製造割合(累年)

(1) 春蚕用

蚕 品 種 名	告 年 示 月	37 年	38 年	39 年	40 年	41 年	42 年	43 年	44 年	45 年
太 平 × 長 安	21. 6	14.1	14.1	14.5	15.2	13.7	12.3	12.0	13.2	11.4
春 月 × 宝 鐘	29. 8	14.3	17.8	30.0	39.8	51.9	58.0	54.8	48.3	29.0
※ 日 124 号 × 支 122 号(太)	30. 8	12.6	10.1	8.4	5.8	4.5	3.9	3.9	3.7	2.0
郡 白 × 平 安	32. 8	3.2	4.9	3.7	4.8	5.6	5.9	6.7	4.4	3.4
陽 光 × 麗 玉	34. 8	1.7	1.4	2.2	2.2	2.8	2.6	2.9	2.9	2.7
共 栄 × 新 白	40. 8						2.7	10.4	17.1	19.3
郡 華 × 芳 春	41. 8							1.3	2.6	4.4
春 嶺 × 鐘 月	43. 8								0.9	20.8

(2) 夏秋蚕用

錦 秋 × 鐘 和	30. 1	5.1	5.1	5.3	6.2	8.0	9.5	11.5	17.2
※ 日 124 号 × 支 124 号	30.1 2	41.6	38.2	32.5	31.8	30.6	27.2	25.4	19.5
郡 光 × 万 里	32. 3	5.5	5.6	6.0	6.0	6.0	6.3	5.6	6.2
※ (日 122 号 × 支 124 号) × (支 115 号 × 支 124 号)	32. 3	19.7	22.7	26.1	24.9	24.0	25.6	22.0	17.9
豊 年 × 研 白	33. 3	8.1	6.8	5.4	4.5	4.8	8.4	11.2	9.9
※ 日 126 号 × 支 126 号	37. 3	0.5	3.7	5.3	5.4	7.0	5.1	6.1	6.5
秋 光 × 竜 白	39. 2			0.7	3.6	3.5	3.2	3.7	5.7
栄 山 × 豊 秋	41. 3					0.9	4.4	4.4	2.9

注: 1. ※印は東北支場育成品種(ただし支 115 号は関西支場育成品種)

2. 割合は、春蚕用、夏秋蚕用それぞれの合計に対する割合を示す。

により固定した原種を育成し、組合せ能力の検定にも各種の試験を必要とするので、指定品種となるまでにはかなり長い時間がかかるものであるが、比較的育種年数の短かった日 124 号の育成経過を第 4 表に示した。この品種は日 124 号 × 支 124 号、(日 122 号 × 日 124 号) × (支 115 号 × 支 124 号)として一般農家で飼育されているほか、育成素材としても現行品種の改良に資するところが大きい。なおここで注目すべきことは(第 4 表)、育成素材となった秋花(秋花は昭和 24 年 3 月指定され 39 年 2 月取消されたものであるが、この間秋花 × 銀

嶺 — 夏秋蚕用 — として広く普及した品種である。片倉工業株式会社育成)についてであるが、この品種は夏秋期の原蚕飼育の場合脱肛蚕が多発し卵数が著しく少なく、かつ成繭に球形のものを多く混じていた。育成者はこれらの欠点を除くため 3 年間春秋 6 回複製改良し、はじめて育成素材として用い、新品種育成のスタートを切った。このことは育成素材の選択において育成者の高い見識を示しているものといえよう。

第4表 日124号育成の経過(秋花改良6代目×日122号太) F₁₂

年次	飼育時期	代数	系統	飼育蛾数	飼育日数	減蚕歩合	同功繭歩合	一立類数	繭重	繭層重	繭層歩合	米長	米量	織度	切断	類節	小節点	備考
昭和26	春	1	○	が1	日時25.23	%5.6	%2.0	コ92	g1.99	cg44.4	%21.7	回1191	cg35.4	d2.39	回0.17	コ0	点—	
"	秋	2	□	5	22.10	32.4	1.1	141	1.49	31.6	21.3	1009	25.1	2.02	—	—	—	
27	春	3	No. 1	3	28.13	13.9	0.4	99	1.85	40.8	22.1	1250	34.1	2.20	0.43	0.86	—	繭形細太大小あり。No. 2 有望
"	秋	4	No. 2	10	24.04	18.0	0.1	116	1.52	34.4	22.5	1145	31.2	2.21	0.89	0.26	98	繭形各区不齊。長形繭は23.5% 繭層歩合あり。
28	春	5	No. 5	10	28.10	12.7	0.1	98	1.79	40.1	22.5	1051	34.6	2.10	0.43	0.41	99	細太混合繭形蛾区半数。経過日数短く量的に多きを採用。
"	秋	6	No. 5	12	24.04	12.0	1.0	119	1.53	33.8	22.1	1066	28.0	2.12	0.37	0.27	100	虫質強きものに重点を置き採種。No. 4 虫質強く繭形齊一。
"	晩秋	7	No. 4	6	27.11	20.0	1.0	118	1.54	33.8	21.9	1122	29.3	2.10	0.32	0.23	98	No. 5 繭形齊一。経過早く量の多きを採用。
29	春	8	No. 5	30	26.23	11.0	0.5	101	1.69	38.2	22.6	1204	33.7	2.24	0.22	0.02	99	繭形大体揃う。繭層歩合上り米長長くなる。完全固定目的達す。
"	秋	9	11×16	20	22.18	9.0	1.0	135	1.41	29.3	21.2	1057	25.5	1.93	0.25	0.32	99	虫質強きものに重点を置く。
"	晩秋	10	10×17	20	24.22	16.0	0.3	121	1.45	31.8	22.0	1096	27.5	2.01	0.17	0.15	100	繭重を下げないよう努めた。
30	春	11	6×3	25	27.15	10.9	1.0	86	1.89	43.9	23.2	1254	36.1	2.30	0.38	0.08	99	急速に向上する。小類点は稍下る。
"	秋	12	2×7 6×8	2×7.10 6×8.10	22.06 22.06	14.0 14.0	0.2 0.3	111 111	1.50 1.48	31.0 30.7	20.8 20.7	930 998	26.6 26.5	2.14 2.17	— —	— —	98 97	小類を多少下げて繭重に重きを置いた。
"	晩秋	13	5×6 1×8	5×6.10 1×8.10	26.12 26.19	14.5 15.0	0.2 0.2	119 115	1.47 1.49	32.2 31.0	21.8 21.5	986 990	26.6 25.7	2.18 2.09	— —	— —	99 99	虫質向上してきた。

注. 1. 日124号は昭和29年春蚕期蚕米試験場本・支場共通品種試験においてF花C×支122号太(F花Cは当時の育成記号)として提出され、試験の結果、農林省委託蚕品種性状調査への提出候補品種となった。

2. F花C×支122号太は昭和30年春蚕期農林省委託蚕品種性状調査に蚕米試験場から提出され、全国18試験場所の試験成績結果により資材審議会蚕種部会の審査をへて同年8月日124号と命名された。

3. さらに、F花C×N137として昭和30年夏秋蚕期農林省委託蚕品種性状調査に蚕米試験場から提出され、試験の結果、同年12月日124号×支124号の交配形式および支124号が指定された(N137は支124号の育成記号)。

3. これからの蚕品種改良

絹の需用関係は時の流れによって変わるものであるが、生活水準の向上は絹の消費をふやす要因であり、かつ前述したように蚕糸業の分野によって蚕品種への要求も一様でない。したがって蚕育種の技術上の問題点も多様であるが、労働生産性・土地生産性のより高い蚕品種の育成への期待は、今後の蚕糸業の推移に対処するためなお大きいものがある。

そのため当面重要な育種目標として考えられるものを列記する。

a. 原種として生産力のより高い品種

蚕品種の普及には、蚕種製造上の難易および経済性が大いに関係するから、原種の強健性、産卵性の向上ならびに限性品種、多元交雑用品種の育成などが必要である。

b. 交雑種として生産力のより高い品種

強健性本位だけでなく、短経過・収繭量、生米量歩合などについても重視する。

c. 耐病性品種

消毒など蚕作安定技術の進歩により違作は減少しつつあるが、一般養蚕家では多かれ少なかれ各種病原による汚染環境で蚕は飼育されているものであり、とくにF型ウイルス抵抗性については、問題が大きいにもかかわらず耐病性の検定などはとんど行なわれていない。

育種目標を達成するためには、新しい人為突然変異の利用、新しい育種素材の導入、選抜条件の制御、育種目標形質の検定の確立、育種年限の短縮と施設、育種作業の能率化、近代統計学的手法の導入など問題点も多いが、着実な努力が続けられている。