生理活性物質の利用について

―蚕の5令短縮増糸剤と登蔟促進剤の利用に関する試験―

都築　誠・寿　正夫・高橋　幸夫

5令期の蚕に添食させ，飼育経過の短縮と蚕児の発育を斉一にし繭質を向上させる5令短縮増糸剤（理研1号）の試験結果については既にいくつかの報告[1,2,3,4]がみられる。この5令短縮増糸剤と短時間に熟蚕を登蔟させる登蔟促進剤（ダツラン）とを併用し，飼育経過の短縮と登蔟の促進および繭質におよぼす効果について試験を行なったのでその概要を報告する。

本試験は，昭和48年～49年度に実施したが，昭和49年度においては登蔟促進剤（ダツラン）の試験を新たに加えて実施したものである。

1，試　験　方　法

(1) 試　験　区

昭和48年度は，春，初秋，晩秋蚕期の各蚕期とも給桑量標準の対照区（無添食），給桑量標準と給桑量20％減の水添食区，増糸剤（理研1号）添食区の各区を設けて実施し，昭和49年度には，これらの区に新たに増糸剤添食＋登蔟促進剤（ダツラン）散布区を組合わせて試験区を設けた。

(2) 供試蚕品種及び供試頭数

昭和48年度の場合，春蚕期：日131号×支131号，初秋・晩秋蚕期：昭玉×白宝で，各蚕期とも5令起蚕1区5,000頭とした。

昭和49年度の場合，春蚕期：日134号×支135号，初秋蚕期：日132号×支132号，晩秋蚕期：錦秋×鐘和で，各蚕期とも5令起蚕1区3,000頭とした。

(3) 飼育方法及び添食方法

飼育場所は，昭和48年度の場合は屋内で，昭和49年度の場合は屋外ハウスであり，各年度とも1日2回給桑の条桑育とした。水と増糸剤の添食は，各年度とも5令2日目から熟蚕出現時まで1日2回条桑給与後蚕座に手動噴霧器にて均一に散布した。増糸剤は50倍稀釈液を用いた。

(4) 上蔟方法

上蔟は，各年度とも全区を自然上蔟とした。登蔟促進剤散布区は熟蚕が50～60％出現時にダツランの25倍希釈液を蚕座に手動噴霧器にて均一に散布した。また，噴霧器は増糸剤及びダツラン散布用を区別して用いた。

2，試験結果および考察

(1) 経過日数・繭質

昭和48年度，昭和49年度の飼育成績は第1表に示した。

第　1　表　　5　令　飼　育　成　績

年度	試験区			5令経過日数	健蛹歩合	上繭1ℓ 粒数	上繭1ℓ 重量	繭質 繭重	繭質 繭層重	繭質 繭層歩合	5令飼育温湿度 温度	5令飼育温湿度 湿度
				日時	%	粒	g	g	cg	%	℃	%
48	春蚕期	給桑量標準	対照区	8.17	95	94	158	1.68	39.6	23.6	23.1	78
			水添食	8.17	98	86	137	1.63	38.2	23.4		
			増糸剤添食	8.17	97	94	152	1.66	39.7	23.9		
		給桑量20%減	水添食	9.17	98	93	143	1.58	36.4	23.0		
			増糸剤添食	9.17	97	98	150	1.52	35.1	23.1		
	初秋蚕期	給桑量標準	対照区	7.01	94	77	125	1.67	38.3	22.9	26.4	89
			水添食	7.01	96	75	126	1.65	38.3	23.2		
			増糸剤添食	7.01	98	73	124	1.64	38.1	23.3		
		給桑量20%減	水添食	7.04	95	78	122	1.54	34.6	22.6		
			増糸剤添食	7.04	96	78	121	1.56	36.5	23.4		
	晩秋蚕期	給桑量標準	対照区	7.07	98	63	109	1.75	41.9	23.9	25.2	76
			水添食	7.07	95	62	109	1.76	41.2	23.4		
			増糸剤添食	7.07	99	62	107	1.74	41.0	23.5		
		給桑量20%減	水添食	7.09	99	67	114	1.69	38.8	22.9		
			増糸剤添食	7.09	98	66	112	1.69	39.4	23.2		
49	春蚕期	給桑量標準	対照区	9.22	98	81	136	1.74	41.8	24.1	23.9	72
			水添食	9.22	99	82	143	1.81	43.4	24.0		
			増糸剤添食	9.22	89	84	151	1.75	41.6	23.7		
			〃＋ダツラン	9.22	88	83	136	1.61	37.5	23.2		
		給桑量20%減	水添食	10.04	91	97	161	1.50	34.1	22.8		
			増糸剤添食	10.04	99	93	152	1.53	33.3	21.9		
			〃＋ダツラン	10.04	91	104	152	1.44	31.9	22.1		
	初秋蚕期	給桑量標準	対照区	6.19	100	71	124	1.83	42.0	23.0	27.7	66
			水添食	6.19	100	86	107	1.91	49.1	25.7		
			増糸剤添食	6.19	100	79	114	1.77	40.2	24.0		
			〃＋ダツラン	6.19	98	66	126	1.75	41.8	24.6		
		給桑量20%減	水添食	6.19	99	79	118	1.64	36.7	23.6		
			増糸剤添食	6.19	98	72	125	1.91	35.4	20.7		
			〃＋ダツラン	6.19	98	79	111	1.83	39.0	24.0		
	晩秋蚕期	給桑量標準	対照区	9.09	99	78	127	1.63	38.1	23.3	19.3	77
			水添食	9.09	99	78	128	1.68	39.2	23.3		
			増糸剤添食	9.09	96	80	121	1.56	35.5	22.8		
			〃＋ダツラン	9.03	99	78	127	1.60	36.2	22.6		
		給桑量20%減	水添食	9.03	100	84	127	1.47	34.5	23.4		
			増糸剤添食	9.09	99	86	126	1.47	32.5	22.1		
			〃＋ダツラン	9.03	99	83	124	1.55	33.1	21.4		

（註）　飼育場所は，昭和48年度は屋内で，昭和49年度は屋外ハウスである。

給桑量標準の増糸剤添食区は対照区（無添食）と水添食区に比べ，各年度，各蚕期とも蚕児の経過日数に差異がなく，繭質においても一定の傾向は認められなかった。

給桑量20％減量区については，第1表に示すように，昭和48年度は各蚕期とも給桑量標準区に比べ経過日数はいずれも延長の傾向を示した。昭和49年度においては，春蚕期の経過日数が給桑量標準区に比べ，いずれも延長の傾向を示した。また，繭質においては給桑量標準区に比べ，各年度，各蚕期ともやや劣る傾向を示した。

(2) 繰糸成績

昭和48年度，昭和49年度の成績は第2表に示した。

第 2 表　　繰 糸 成 績

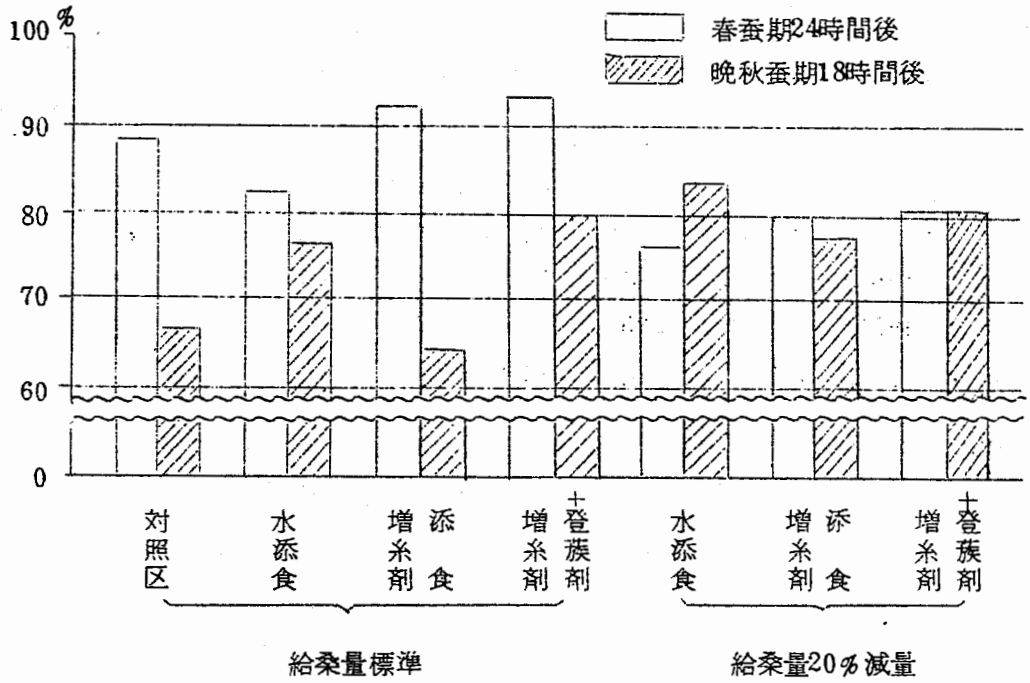
年度	試験区			生糸量歩合	繭糸長	解じょ率	繭糸繊度	繭糸量
				%	m	%	d	cg
48	春蚕期	給桑量標準	対照区	18.94	1,027	73	2.76	31.1
			水添食	19.08	1,012	75	2.74	30.3
			増糸剤添食	19.27	1,016	73	2.71	30.1
		給桑量20%減	水添食	19.27	984	74	2.77	30.0
			増糸剤添食	18.28	929	62	2.60	26.4
	初秋蚕期	給桑量標準	対照区	19.41	1,220	75	2.32	30.9
			水添食	19.71	1,280	73	2.29	32.0
			増糸剤添食	19.36	1,223	76	2.26	30.3
		給桑量20%減	水添食	19.16	1,187	80	2.25	29.2
			増糸剤添食	18.65	1,140	80	2.27	28.3
	晩秋蚕期	給桑量標準	対照区	18.35	1,131	90	2.60	32.3
			水添食	18.26	1,099	91	2.67	32.0
			増糸剤添食	19.05	1,130	89	2.70	33.4
		給桑量20%減	水添食	18.69	1,110	90	2.63	31.9
			増糸剤添食	18.62	1,120	88	2.52	31.0
49	春蚕期	給桑量標準	対照区	18.58	1,090	65	2.58	30.7
			水添食	18.52	1,146	63	2.59	32.5
			増糸剤添食	18.84	1,109	73	2.63	31.8
			〃＋ダツラン	18.34	1,089	69	2.51	29.9
		給桑量20%減	水添食	17.27	986	66	2.44	26.3
			増糸剤添食	17.77	1,001	71	2.50	27.4
			〃＋ダツラン	17.80	976	76	2.46	26.3
	初秋蚕期	給桑量標準	対照区	18.08	1,133	78	2.64	32.5
			水添食	18.96	1,173	72	2.63	33.7
			増糸剤添食	18.72	1,121	84	2.65	32.5
			〃＋ダツラン	18.49	1,038	83	2.78	31.5
		給桑量20%減	水添食	18.09	1,072	73	2.55	29.9
			増糸剤添食	18.18	1,041	80	2.66	30.2
			〃＋ダツラン	19.18	1,132	80	2.54	31.2
	晩秋蚕期	給桑量標準	対照区	17.24	993	96	2.55	27.6
			水添食	18.46	1,047	94	2.58	29.6
			増糸剤添食	17.26	954	93	2.47	25.9
			〃＋ダツラン	17.46	989	99	2.59	27.9
		給桑量20%減	水添食	17.63	942	93	2.58	26.6
			増糸剤添食	17.16	915	90	2.51	25.1
			〃＋ダツラン	17.04	871	85	2.62	24.9

（註）　飼育場所は，昭和48年度は屋内で，昭和49年度は屋外ハウスである。

繰糸成績は，各年度，各蚕期ともに一定の傾向が認められなかった。これらのことから5令短縮増糸剤による蚕児の経過日数の短縮及び繭質の向上ともに効果は認められなかった。

(3) 登蔟効果

増糸剤＋登蔟促進剤散布区の登蔟効果については，第1図に示すように，春蚕期，晩秋蚕期ともに登蔟率がよく，又各蚕期とも蔟器撤去時の残蚕も少なかった。



第1図　登蔟状況（蔟器撤去時）

上記結果より，登蔟促進剤散布にあたっては，蚕座面を従来と同様平にしておき熟蚕が50～60％出現時にダッランの25倍希釈液を蚕座に均一に散布することにより，その効果が期待できるものと思われる。又，第1表（昭和49年）の晩秋蚕期に示すように室温が比較的低温（19℃位）でも登蔟効果があるものと思われるが，原則として室温は22℃～24℃に保つことが必要である。

登蔟促進剤の使用にあたっては，熟蚕が夕方に出現し，上蔟が夜間にかかる場合，特に初秋蚕期は気温が高いため登蔟促進剤を使用すると登蔟がよく熟蚕の若上げの傾向が出たり，平面吐糸が多くなったりするので登蔟促進剤の使用にあたっては注意を要する。

3，摘　　要

5令短縮増糸剤と短時間に熟蚕を登蔟させる登蔟促進剤（ダッラン）とを併用し，飼育経過の短縮と登蔟促進および繭質におよぼす効果について試験を行った。

(1) 給桑量標準の5令短縮増糸剤添食区は対照区（無添食）と水添食区に比べ，蚕児の経過日数繭質ともに差異が認められなかった。

(2) 給桑量20%減量区は，給桑量標準区に比べ，5令経過が長く，繭質においてもやや下廻る傾向がみられ増糸剤の効果は認められなかった。

(3) 増糸剤＋登蔟促進剤散布区は，晩秋蚕期の経過日数において6時間短かく，又，各蚕期における蔟器撤去時の残蚕も少なかった。登蔟促進剤は，室温が比較的低温（19℃位）でも登蔟効果はあるものと思われるが，原則として室温は22℃～24℃に保つことが必要である。なお，登蔟促進剤の使用にあたっては，熟蚕が夕方に出現し上蔟が夜間にかかる場合，特に初秋蚕期は気温が高いため登蔟促進剤を使用すると登蔟がよく熟蚕の若上げの傾向が出たり，平面吐糸が多くなったりするので注意を要する。

文　　献

1) 山口孝根・清水永治・角田隆紀（1973）群馬蚕試 36
2) 中山三吉（1973）　京都農蚕研報 124～126
3) 松島一彦（1973）　千葉蚕試年報25
4) 今井隆・小泉勝夫（1974）　神奈川蚕セ報 132～133