

家蚕の環境抵抗に関する実用試験 (I)

過湿環境飼育と収繭成績

田中茂光・松峯智子・池田佳子

省力化や機械化が進み、さらに経営規模の拡大がなされていくと、家蚕の飼育もある程度逆境で行われることが予想される。

例えば、給与桑の萎凋防止や夏期の防暑のため蚕座上散水、或は布類の被覆を行って、給桑回数^の極端な節減を計ることなどがなされる。過湿環境が蚕児の生理上^に与えるマイナス面と、給与桑の新鮮度を保持するプラス面およびそれに伴う省力的価値など、総合的に検討を加えるための基礎資料を得るために本試験を行った。

〔方法〕

過湿区として次の区を設けた。

散水区……給桑后蚕座上に水道水を如露で十分に散布した。

有孔ポリエチレン被覆区……水田苗代用の換気ポリトウ布を蚕座上に被覆した。

ビニール被覆区……蚕座をビニール布で完全に包んで換気が殆んど行われ^{ない}ようにした。

対照区……散水も被覆もしない。

以上の操作を4令起蚕より上蔭まで継続した。給桑回数は1日2回とし、供試頭数は春蚕および初秋期は1区500頭宛、夏蚕期は2000頭宛をとった。用いた品種は春蚕期富国×大安、夏蚕期124×124、初秋蚕期24×54である。

〔試験結果〕

散水区、有孔ポリエチレン区、ビニール区、対照区の各区について春蚕期、春蚕露天育、夏蚕期、初秋蚕期AおよびBの5回の試行から得た結果は第1表のようである。

第1表 壮蚕期過湿飼育と収繭成績

		収 繭 調 査					繭 質 調 査		
		全令(含 族中) 蚕歩合 %	対3限起 蚕1万頭 上繭收 量 kg	上 繭 1 粒 重 g	11t粒数 ヶ	全令経過 日 時	繭 重 g	繭層重 cg	繭歩合 %
春 蚕	散 水 区	4.3	17.10	1.89	88	30.00	1.90	40.90	21.57
(富国×大安)	有孔ポリエチレン被覆区	2.7	16.59	1.83	91	29.10	1.83	39.42	21.54

	ビニール被覆区	%	Kg	g	ヶ	日時	g	cg	%
		3.0	15.13	1.68	96	28.15	1.69	37.55	22.22
	対 照 区	3.3	17.23	1.90	85	29.20	1.90	41.69	21.94
春 蚕 露天育 (富国×大安)	散 水 区	4.7	16.38	1.82	94	29.20	1.83	38.30	20.93
	有孔ポリエチレン区	3.3	17.19	1.92	97	28.20	1.93	37.23	19.29
	ビニール "	17.9	12.64	1.66	101	28.00	1.70	34.99	20.58
	対 照 "	5.3	17.14	1.94	89	29.14	1.94	38.99	20.10
夏 蚕 (124 × 124)	散 水 区	4.3	15.98	1.59	107	21.15	1.57	31.20	19.87
	有孔ポリエチレン"	3.9	14.80	1.57	104	21.20	1.52	32.32	21.26
	ビニール "	7.1	11.42	1.40	118	20.10	1.31	27.31	20.85
	対 照 "	3.5	14.58	1.59	105	21.60	1.56	31.98	20.50
初秋蚕 A (2.4 × 5.4)	散 水 区	8.4	14.43	1.73	98	24.22	1.73	32.11	18.56
	有孔ポリエチレン"	7.6	13.47	1.56	105	24.40	1.55	30.69	19.60
	ビニール "	7.0	12.83	1.57	106	23.40	1.59	30.35	19.09
	対 照 "	8.8	13.42	1.62	107	24.30	1.59	30.69	19.30
初秋蚕 B (2.4 × 5.4)	散 水 区	8.0	13.36	1.62	108	24.50	1.63	30.73	18.85
	有孔ポリエチレン"	6.2	12.63	1.56	113	24.40	1.58	30.97	19.60
	ビニール "	10.6	11.17	1.55	114	23.40	1.53	29.30	19.15
	対 照 "	7.7	13.80	1.64	99	24.20	1.64	31.41	19.15

註 上繭 1 粒重は上繭全重からの平均，繭質調査は♀♂60粒供試。

ここで全体についての比較検討は省略して，収繭量と密接な関連のある上繭 1 粒重と，繭質の指標である繭層歩合とを取り出して，第 2 表に配列した。

第2表 各区における1粒重および繭層歩合, ()内は対照区との比

飼育期	1 粒 重				繭 層 歩 合			
	散水区	有孔ポリエチレン区	ビニール区	対照区	散水区	有孔ポリエチレン区	ビニール区	対照区
春 蚕 期	1.89 g (99.5)	1.83 g (96.3)	1.68 g (88.4)	1.90 g (100)	21.57 % (98.3)	21.54 % (98.2)	22.22 % (101.3)	21.94 % (100)
春 蚕 期 露 天 育	1.82 (93.8)	1.92 (98.9)	1.66 (85.6)	1.94 (100)	20.93 (104.1)	19.29 (96.0)	20.58 (102.4)	20.10 (100)
夏 蚕 期	1.59 (100)	1.57 (98.7)	1.40 (88.1)	1.59 (100)	19.87 (96.9)	21.26 (103.7)	20.85 (101.7)	20.50 (100)
初秋蚕期 A	1.73 (106.8)	1.56 (96.3)	1.57 (96.9)	1.62 (100)	18.56 (96.2)	19.80 (102.6)	19.09 (98.9)	19.30 (100)
初秋蚕期 B	1.62 (98.8)	1.56 (95.1)	1.55 (94.5)	1.64 (100)	18.85 (98.4)	19.60 (102.3)	19.15 (100)	19.15 (100)
平 均	(99.8)	(97.06)	(90.7)	(100)	(98.8)	(100.6)	(100.8)	(100)

1粒重については対照区, 散水区, が大でついで有孔ポリエチレン区で, ビニール区は最も軽く対照区の1割減であった。散水区は殆んど対照区と大差なく, 夏秋期にはそれよりも良い例もみられたのは興味ある。

繭層歩合については何れの区も殆んど差は認められなかった。令中および簇中の斃蚕歩合はビニール区が多く, 殊に夏秋期に多い。他は大差がなかった。

全令経過はビニール区において著しく短く, 1~2日間短縮した。次で有孔ポリエチレン区で散水区は最も長びいた。

〔結び〕

従来過湿環境が蚕児飼育には極めて不適当と考えられていたが, この試験によって相当の抵抗力を有することを知った。殊にビニール布にて包んだ過飽和湿度中においても, 十分に発育することが判った。表中でビニール区が斃蚕の多いのは同時に高温でむれたためと思われる。春蚕期において他と差がないことからこれが判る。また従来ぬれ桑給与は不適当と思われていたが, 全令に亘って散水桑を与えても殆んど蚕児の健康には影響がないように思われた。ただし経過日数は多少延長する。一般に被覆区は残桑がなく, 桑葉の浪費は省けるように思えた。これによ

て保湿と保温（過温にならないよう）を組合せることによって、さらに給桑回数を節減する可能性が見いだされた。

家蚕の環境抵抗に関する実用試験Ⅳ

露天育と屋内育の取繭成績比較

田中茂光・矢島西司・小宮山恒雄

家蚕飼育を居宅から解放し、また作業の簡易化ならびに設備、費用の経済性等の面から近年露天育が行われている。当地方でもようやく最近注目されているが、未だその試験の結果が報告されていない。そこで当農場では昨年に引き続いて、屋内育との比較試験を行った。

〔方法〕

5令餉食後露面上に蚕座を1.2mの巾に拡げ、その上に皆川むしろを被覆した。日中は1日2〜4回むしろの上から散水をした。対照区の屋内育は巾約1mの棚を2段に設けた。何れも条桑育で1日2回給桑（A.M.9, P.M.4）とした。

なお露天育を開始する時期について、4令からと5令からの場合の比較を同時に行った。

〔試験結果〕

露天育と屋内育の成績を春蚕期、夏蚕期、秋蚕期AおよびBの4試行において比較した結果は第1表である。また4令より露天育を行った場合と5令よりの場合の比較を、春蚕期、秋蚕期AおよびBの3試行について行った結果は第2表である。

第1表 屋内育と露天育の比較

		取 繭 調 査					繭 質 調 査		
		全令(含 族中)斃 蚕歩合	対3眠起 蚕1万頭 当上繭収 量	上 繭 1粒重	10粒数	全令経過 日時	繭 重	繭層重	繭層歩合
春 蚕 (富国×大安)	屋 内 育	2.3	17.23	1.90	85	29.20	1.90	41.68	21.94
	露 天 "	4.3	17.14	1.83	89	29.14	1.86	37.38	20.10
夏 蚕 (124×124)	屋 内 育	3.5	14.58	1.59	105	21.60	1.56	31.98	20.50
	露 天 "	4.7	15.54	1.63	99	21.20	1.64	33.78	20.61