

壮蚕期における低温飼育条件と作柄

穴 戸 輝 見 ・ 橋 口 寿 夫

(東北農業試験場)

Relationship Between Riching Harvest and Low-temperature Rearing During
the Grown Silkworm Stage

Takumi SHISHIDO and Toshio HASHIGUCHI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

東北地域における養蚕では、春蚕期・晩秋蚕期・晩々秋蚕期には稚蚕共同飼育所から配蚕された後にしばしば極端な低温に遭遇する。壮蚕期には保温の不完全な簡易施設で飼育が行われる事例が多く、作柄が不安定である。飼育温度は蚕作安定にとって重要な要素であるので、作柄に及ぼす低温の影響を調査した。

2 試 験 方 法

(1) 実験1 (表1)

1986年春蚕期に、現行蚕品種の二元交雑種5品種について、3齢、4齢、5齢、5齢前半、5齢後半の各時期に18℃の低温接触を行う試験区を設け、相対湿度75%で飼育した。その外の期間は対照区と同様に25℃、相対湿度75%で飼育・上簇を行った。供試蚕数は4齢起蚕で各区250頭とした。5齢の前半と後半の区分は飼食後3日を境とした。繰糸検定は50粒の2連制で行った。

(2) 実験2 (表2)

晩秋蚕期に上記のうち4品種について、3齢、4齢、5

齢の各時期に夜間16時間15℃、昼間8時間25℃の変温条件で飼育を行った。その外の期間は対照区と同様に25℃、相対湿度75%で飼育・上簇を行った。供試蚕数は4齢起蚕で250頭とした。

3 試 験 結 果

(1) 低温育 (表1)

経過日数は3齢区で3日、4齢区で4日、5齢区で5日ほど長くなった。化蛹歩合には5齢区で低温の障害が認められ、他の区では顕著な障害は認められなかったが、品種によっては3齢区、4齢区などに若干低い数値もみられた。収繭量は4齢区で最も劣り、次いで3齢区で劣り、他の区では影響は認められなかった。繭質については繭重・繭層重とも4齢区で劣り、次いで3齢区で劣ったが、これらの区でも繭層歩合は低下しなかった。経過日数が長くなった5齢区と5齢後半区では繭重・繭層重が増大し、繭層歩合が低下した。生糸量歩合は繭層歩合の低下した5齢区、5齢後半区で最も低く、次いで4齢区で低かった。繭糸長・繭糸量・繭糸織度の各形質についてみると、繭重・繭層重の低下した4齢区で繭糸長が最も短く、繭糸量が少なく、

表1 低温育の結果 (5品種の平均)

試験区	経過日数 (日, 時)			化 蛹 歩 合 (%)	収繭量 (kg)	繭 重 (g)	繭層重 (cg)	繭 層 歩 合 (%)	生糸量 歩 合 (%)	繭 糸 織 度 (d)	繭層練 減 率 (%)
	3 齢	4 齢	5 齢								
対 照	4.17	5.00	7.06	98.2	22.6	2.37	57.3	24.2	23.05	3.28	23.4
3 齢	7.17	5.00	8.00	95.2	21.1	2.29	55.9	24.4	22.99	3.20	23.7
4 齢		9.01	7.18	95.3	20.4	2.21	53.5	24.2	22.01	3.11	23.2
5 齢			12.05	93.0	22.5	2.53	58.0	22.9	20.37	3.24	25.4
5 齢前半			8.19	95.6	22.2	2.40	58.3	24.3	22.67	3.25	23.5
5 齢後半			10.04	96.0	22.2	2.54	60.6	23.9	21.39	3.31	24.8

表2 変温育の結果 (4品種の平均)

試験区	経過日数 (日, 時)			化 蛹 歩 合 (%)	収繭量 (kg)	繭 重 (g)	繭層重 (cg)	繭 層 歩 合 (%)	繭 層 練 減 率 (%)
	3 齢	4 齢	5 齢						
対 照	4.00	4.17	6.20	92.4	19.3	2.14	54.5	25.5	24.3
3 齢	8.00	4.17	7.02	92.8	18.0	2.00	49.4	24.7	24.5
4 齢		8.17	7.02	83.9	16.4	2.00	49.8	24.9	24.3
5 齢			9.07	92.5	19.5	2.19	53.7	24.5	24.8

繭糸繊度が細かった。繭層練減率は繭層歩合・生糸量歩合の低下した 5 齡区と 5 齡後半区で高かった。

(2) 変温育 (表 2)

経過日数は 3 齡区と 4 齡区で 4 日, 5 齡区で 2 日半ほど長くなった。化蛹歩合は 4 齡区で低下し, 3 齡区と 5 齡区でも低下した品種もあった。収繭量は 4 齡区で最も低下し, 障害が認められた。繭質については 3 齡区・4 齡区で繭重・繭層重の低下がみられ, 障害が認められた。繭層練減率は 5 齡区でやや高かった。

4 考 察

以上の試験結果から, 春蚕期の 5 齡期における 18℃内外の低温接触では化蛹歩合・繭層歩合・生糸量歩合が低下し, 繭層練減率が上昇した。また 4 齡期の低温接触では化蛹歩合には影響が表れなかったが, 繭質に影響が表れ, 繭重・繭層重が低下した。

晩秋蚕期の夜間 15℃ - 昼間 25℃の変温条件では, 4 齡期

に影響が最も強く表れ, 化蛹歩合が低下し, また繭質に影響が表れた。

以上の結果から推察すると, 春蚕期のような葉質の良い時期に 18℃内外の低温条件が続いた場合には, たとえ斃蚕は少ないにしても, 繭糸質には悪影響が表れるものと思われる。更に飼育条件の劣る晩秋蚕期・晩々秋蚕期には春蚕期よりも影響が強く表れると思われるので, 低温対策が一層必要であると考ええる。

引 用 文 献

- 1) 上田 悟, 飯塚久吉. 1962. 飼育温度が蚕の虫繭質におよぼす影響に関する研究. I. 齡別飼育温度と虫繭質との関係について. 蚕糸研究 41: 6 - 21.
- 2) ————. 1963. 飼育温度が蚕の虫繭質におよぼす影響に関する研究. II. 蚕の生存率と繭重および繭層重との関係. 蚕糸研究 48: 11 - 15.