

3齡人工飼料飼育用ブロック状切削給餌機の試作

誌名	長野蚕試要報
ISSN	05471265
著者	細田, 茂和 横山, 隆雄 嵯峨, 裕之
巻/号	25号
掲載ページ	p. 26-29
発行年月	1989年4月

3 齡人工飼料飼育用ブロック状切削給餌機の試作

細田茂和*・横山隆雄*・嵯峨裕之*

長野県における1～2 齡共同飼育による人工飼料育は72% (昭和63年度) と急速に普及した。しかるに、全般的な飼育量の減少に伴い、共同飼育施設の使用効率が低く、その運営を苦しめている。

また、養蚕農家においても桑葉育期間の短縮による省力化及び施設の効率利用を図ることが必要であり、これらを解決するためには人工飼料育の齡期拡大技術の開発が重要と考えられる。

そこで、当場では当面3 齡まで人工飼料育期間の延長を目標とした、3 齡飼育技術の改善について試験を行っているが、その一環として従来の切削方式による給餌形態から、ブロック状給餌が出来る切削刃を改良試作したので、その概要について報告する。

なお、この切削刃は信光技研株式会社が製作した。

材 料 と 方 法

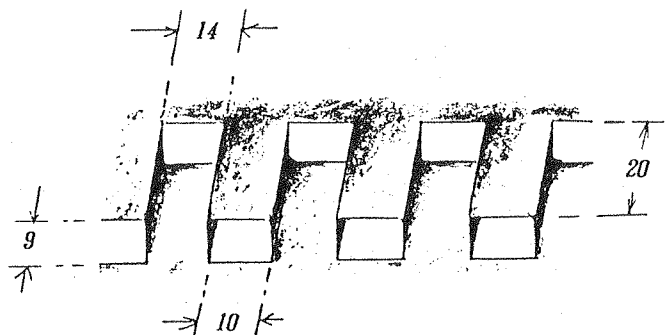
1. ブロック状切削刃の概要

試作した切削刃は、従来の信光式給餌機の交換刃として、飼料形状が $10\text{mm} \times 9\text{mm} \times 70\text{mm}$ のブロック状飼料を1回で最高90本切削できるもので、厚さ 1mm のステンレス板を主材とし周囲を鉄枠で固定して給餌機に脱着できるようにしたものである。

その形状寸法は第1表に、刃の略図を第1図に、また全形を第2図に示した。

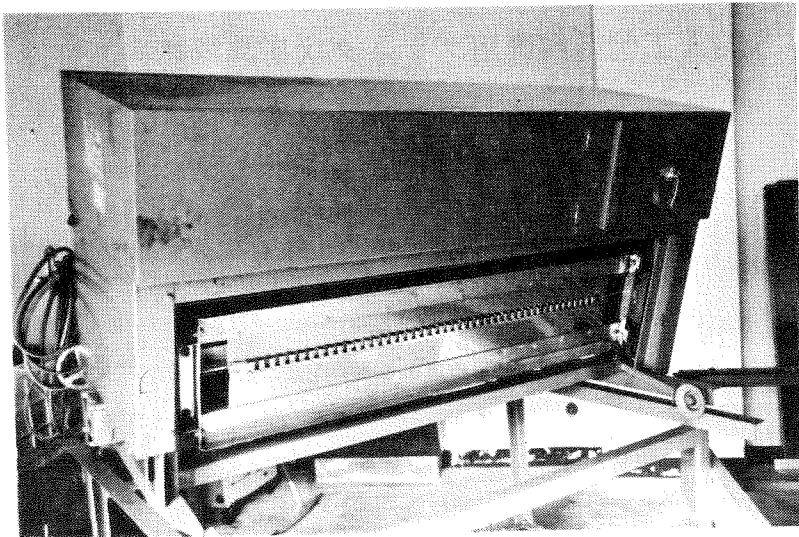
第1表 ブロック状切削刃の形状

名 称	ブロック状切削刃
全 長	1,357 mm
全 高	302 mm
刃 長	14 mm
刃 幅	9 mm
刃 数	45 個
切削方式	ブロック 状
取付方式	ボルト式 (4本)



第1図 ブロック状切削刃略図

* Hosoda Shigekazu、Yokoyama Takao、Saga Hiroyuki : 長野県蚕業試験場



第2図 ブロック状切削給餌刃の全形

2. ブロック状切削給餌機による飼育試験

試験は、1988年春・初秋及び晩秋の3蚕期に行い、蚕品種は春が朝・日×東・海、初秋及び晩秋には美・蓉×東・海を供試した。

飼育は、信光式多段循環稚蚕飼育機を用い1～3齢をシルクメイトによる人工飼料育とし、4～5齢は屋内条桑育とした。

試験の規模は1区1万頭とし、3齢期には1区1飼育枠(135cm×90cm)を用いて実施した。

試験区は、3齢期の給餌回数を、3回行うもの、2回のもの2区を設け、給餌量は5kg/1万頭とし、配分比率は、3:4:3及び5:5とした。

また、給餌時期は3回区は、餉食から24時間毎とし、2回区では2回目の給餌を30時間後を目安とした。

3齢期以外の飼育は、当場の標準表による同一の取り扱いとした。

結 果 と 考 察

ブロック状切削刃使用による給餌速度と給餌量の関係を第2表に示した。

第2表 ブロック切削刃使用による給餌速度と給餌量(対1枠、1万頭)

給 餌 幅	飼育枠速度 (1枠通過時間・秒)		
	(11)	(8)	(6)
74cm	1,635g	—	—
106cm	2,640g	2,112g	1,350g

注) 給餌機切削速度目盛り0とした場合

3 齢 1 万頭当たりの給餌量を 5 kg とした場合、齢中 2 回給餌をするには、1 回に 2.5 kg 以上の給餌が必要となり、従来の切削刃では、切削飼料の厚さが薄いため、落下量が少なく 2 回給餌は不可能であった。

しかし、第 2 表に示すように、ブロック状切削刃を用いた場合は切削された飼料の大きさが 10 mm × 9 mm × 70 mm と大きく、106 cm 幅で飼育枠速度が 11 秒のとき、2.5 kg 以上の給餌量が充分確保でき、量の面からは 2 回給餌が可能なのことがわかる。

また、3 回給餌においても、仮にその配分比率を 3 : 4 : 3 とした場合 1 回の給餌量は 1.5 kg、2.0 kg、1.5 kg、となり、飼育枠移動速度の微調整により目的量を給餌することが可能である。

ただし、この場合飼料の蚕座に対する占有率がやや少なくなることから、蚕座面積との兼ねあいを多少考慮する必要があると思われる。

また、第 2 表により飼育枠の速度から 2 万頭当たりの 3 齢の給餌時間を試算すると、2 回給餌は約 40 秒、3 回給餌では約 50 秒となり 3 回給餌に比べ 2 回給餌は 20 % 給餌時間が短縮される。

給餌幅の調整は、湿体飼料（シルクメイト縦 42 cm × 横 32 cm）の縦入れと横入れの 2 列で 7.4 cm、横入れ 2 個と縦入れ 1 個の 3 列で 10.6 cm とした。

次に、ブロック状切削給餌機により 3 齢期に 2 回及び 3 回給餌を行った場合の飼育成績を第 3 表に示した。

第 3 表 3 齢ブロック状切削給餌機による飼育成績

蚕期	試験区	3 齢 経過	蚕 体 重		4 齢 起蚕率	化 蛹 歩 合	対 1 万頭 上 繭 収 量	上 繭 歩 合	繭 重	繭 層 重	繭 層 歩 合
			3 眠	4 眠							
春	2 回給餌	日・時 4. 21	♂ 21. 12	♀ 115.80	% 100	% 94.2	kg 17.3	% 94.1	♀ 1.89	♂ 46.4	% 24.6
	3 回給餌	〃	20. 66	110.10	100	94.3	17.2	94.8	1.87	46.3	24.8
初秋	2 回給餌	5. 07	21. 12	102.04	100	94.7	17.1	96.4	1.83	44.5	24.5
	3 回給餌	〃	21. 10	101.10	100	94.4	17.1	96.2	1.84	45.4	24.7
晩秋	2 回給餌	5. 00	21. 86	102.10	100	94.7	18.2	96.9	1.95	47.3	24.3
	3 回給餌	〃	21. 70	101.50	100	94.6	18.2	96.7	1.96	47.7	24.3

注) 蚕体重：対 100 頭

第 3 表によると 3 齢の経過日数は、各蚕期とも 2 回給餌区と 3 回給餌区との間に差がなかった。

次に、蚕体重は、各蚕期 3 眠及び 4 眠共に 2 回給餌区が極僅かながら重くなっている。

これは、3 回給餌の場合 1 回の給餌量の蚕座占有率がやや少な目であることが関係しているのかもしれない。

しかし、4 齢飼食時の蚕の揃いは全く良好で、各蚕期共にいずれの区も起蚕率は 100 % を示し、眠蚕、不眠蚕等は見当たらなかった。

これは飼料がブロック状で給餌されるため従来の切削飼料で見られたように、飼料が粉状にこま

かく砕ける事も少なく、また、蚕児が敷いてしまう事も少ないため、効率的に食下されたためと考える。

化蛹歩合については、いずれも94%以上を示し、取繭量及び繭の計量形質は、区間にほとんど差はみられなかった。

以上の様に、今回試作したブロック状切削刃は、3齢給餌の省力化のための2回給餌も可能であり、また給餌飼料の食下効率の向上も見込まれ、今後更に給餌量、給餌配分、給餌時期等についての詳細な検討はしなければならないが、3齢期の飼育技術改善に役立つものとする。

摘 要

人工飼料育の齢期拡大をねらいに、3齢期の飼育技術の改善を図るため、ブロック状切削刃を試作し、試験を行ったところ次の結果を得た。

1. ブロック状切削刃は、信光式給餌機の従来の切削刃と容易に交換取り付けが出来、切削飼料の大きさは $10\text{mm} \times 9\text{mm} \times 70\text{mm}$ である。
2. 3齢期、齢中2回給餌に十分な給餌性能を持つ。
3. 本試作刃を使用して、飼育試験を行った結果は良好であった。