

全体的に低かったが、変温の各齢期の単独作用および3-5齢の交互作用から見て明確でなかった。また遅蚕、病蚕調査では、各区間で特に大きな差異はみられなかった。繭質は単繭重、繭層重共に5齢変温区が恒温区よりも重い傾向にあった。

3 1-2齢人工飼料育後に受ける蚕の発育適温(20~30℃)下の小変温の影響について

飼育調査成績は第10表から第13表に示した。平均温度および日週期は目的をほぼ満足できるものであった。第2表に経過時間を示したが、各区間でやや差異が認められ、特に3齢期のそれは大きいものであったが、変温による影響とは認め難かった。虫質については齢中の斃死蚕歩合、屑繭蚕数歩合で4齢期変温を受けた区がやや高いことから、4齢期変温がやや問題を残しているように思われる。繭質については、3-5齢変温区が最も低く、他の変温3区では差異を認め難かった。

第10表 平均温度

区	3 齢	4 齢	5 齢
1	25.0 °C	24.9 °C	24.8 °C
2	25.5 + 4.4 - 4.7	25.2 + 4.6 - 4.9	24.8 + 5.0 - 4.9
3	25.5 + 4.4 - 4.8	24.9	24.9
4	25.1	25.3 + 4.5 - 4.9	24.9
5	25.0	24.9	24.9 + 4.9 - 4.9

第11表 経過時間

区	3 齢		4 齢		5 齢		3~5 齢	
	実数	指数	実数	指数	実数	指数	実数	指数
1	時間 113	100	時間 129	100	時間 168	100	時間 410	100
2	113	100	113	88	168	100	394	96
3	98	87	120	93	168	100	386	94
4	98	87	120	93	168	100	386	94
5	113	100	122	95	175	104	410	100

第12表 虫 質

区	普通繭蚕数歩合	屑繭蚕数歩合	病死蚕(齢中)割合
1	91.2 %	3.2 %	2.2 %
2	90.5	5.7	4.5
3	94.0	2.8	3.7
4	90.2	5.6	5.7
5	93.5	3.5	3.0

第13表 繭 質

区	単 繭 重	繭 層 重	繭層歩合
1	1.96 g	42.1 cg	21.5 %
2	1.85	39.6	21.4
3	1.90	41.3	21.7
4	1.92	43.3	22.6
5	1.91	41.2	21.6

蚕の人工飼料育の実用化に関する研究

(3) 採葉法別にみた成形処理桑葉粉末添加飼料の飼料価値

大塚 照 己*・河 端 常 信*

1 ま え が き

人工飼料に添加する桑葉粉末の製造には多額の施設・経費を要し、飼料価額に占める割合も高い。このため実用化技術を考える場合には、比較的経費も安くあが

る桑葉の簡易調製法について検討しておく必要がある。

そこで前報(1975年・日蚕東北講要(29):14)について桑葉を家畜用の固形乾草(ヘイキューブ)調製法と同様の方法で処理し粉末としたものを飼料に添加して蚕児飼育を実施した。

* Terumi O TSUKA, T sunenobu KAWABATA (岩手県蚕業試験場)

2 試験方法

(1) 試験時期・供試蚕品種・供試数量

'75年・10月12日掃立・日124号×支124号・0.5箱
'76年・4月16日掃立・春月×宝鐘・0.5箱

(2) 桑葉の処理方法

今回、成形処理に供用した桑葉は二期摘梢法と夏切り先端伐採法で採葉したものであり、'75年晩秋(9月中旬)に収穫した桑葉を岩手県畜試に設置されている定置式ヘイキューバーで乾燥と同時に圧縮成形処理をした。

(3) 試験区

No.1 N飼料(未調製飼料)+二期摘梢法による桑葉の成形物粉末

No.2 " (")+夏切り先端伐採桑葉成形物粉末

No.3 " (")+二期摘梢法による桑葉の熱風乾燥粉末

No.4 " (")+夏切り先端伐採桑葉熱風乾燥粉末

No.5 " (調製済飼料)

(4) 飼育要領

人工飼料は民間会社N社製の調製済み飼料と桑葉粉

末を含有しない未調製飼料を供用した。稚蚕期の給餌方法は1~2令2日1回, 3令令中3回の切削給餌で, その他の取扱いは同社の飼育標準表に準じた。

なお, 壮蚕期は4令起蚕に頭数整理をした各区200頭を供試して全令人工飼料育とした。

3 試験結果

二期摘梢法ならびに夏切り先端伐採法別にみた成形処理桑葉粉末添加飼料の飼料価値について検討した。

1 供試桑の処理状況

二期摘梢法で採葉したものは新梢(全芽)の状態, 先端伐採で収穫した桑葉は全葉にこきとった桑葉を成形処理に供用した。乾燥圧縮された桑葉成形物の含水率は二期摘梢のものが17.2%と高かったため, 熱風循環乾燥機にて24時間乾燥した後, 室内に放置して自然乾燥させた。成形処理してから1ヵ月後には成形物の含水率は9.8%にまで低下したため, クラフト紙に袋詰にして貯蔵した(第1表)。

桑葉を乾燥処理した成形物は直径約1.7cm, 長さ約5.5cmの円柱形で, 成形物の色沢は濃緑色を呈し日本緑茶に似た芳香がある。また二期摘梢の桑葉成形物1個当り重量は約12gであり, 全芽のまま処理することが可能であった(第2表)。

第1表 供試桑の処理状況

供試桑葉	材料重量 (全葉・全芽)	製品重量 (調製時)	水分率		
			材料	製品	同1ヵ月後
二期摘梢	98.0 kg	24.0 kg	74.7 %	17.2 %	9.8 %
夏切り先端伐採桑	370.0	103.0	69.7	12.0	4.7

第2表 成形物の形状(1個当り)

成形物の種類	径	長さ	重量	処理月日
二期摘梢	1.64 ~ 1.69 cm	5.28 ~ 5.49 cm	12.15 g	9月22日
夏切り先端伐採桑	1.64 ~ 1.69	5.55 ~ 5.71	14.11	

2 飼育成績

1) 貯蔵期間1ヵ月の桑葉成形物の飼料価値: 桑葉を成形処理してから1ヵ月後に, 成形物粉末および成形物に供用した桑葉と同一ほ場から収穫した桑葉の熱風乾燥粉末を添加した飼料について, 蟻蚕の摂食状況を比較調査した。これによると成形物, 熱風乾燥区とも二期摘梢が先端伐採桑の成績よりも勝った(第3表)。

掃立5日目の蚕児経過の揃いは調製済飼料区に比べて先端伐採・成形物区がやや劣ったが, 二期摘梢・成形物区とは大差なかった。しかし, いずれの試験区も蚕児経過を遅速別にみて3段階に分れ, 試験区によっては多くの遅眠蚕がみられた(第4表)。

1~3令経過は各区とも約11日を要して差はなかった。3眠蚕体重は二期摘梢・成形物区, 同熱風乾燥区

が他区よりも重かった。1~3令減蚕歩合は調製済飼料区に比較して各区ともやや多く、なかでも先端伐採熱風乾燥区が劣った(第5表)。

第3表 蟻蚕の飼料への摂食状況(%)

割合	試験区				
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
各飼料に集まった頭数(割合)	18.3	16.4	27.2	17.8	20.3

第5表 飼育・収繭成績

試験区	1~3令経過	4~5令経過	3眠蚕体重(対100頭)	1~3令減蚕歩合	繭重	繭層重	繭層歩合
No. 1	日時 11.02	日時 15.07	♀ 17.92 (108)	% 8.3	♀ 1.54	c♀ 33.1	% 21.5
2	"	"	16.92 (100)	9.5	1.53	33.1	21.6
3	"	14.07	17.92 (108)	7.8	1.51	32.8	21.7
4	"	"	17.00 (102)	12.4	1.58	34.1	21.6
5	"	15.07	16.64 (100)	4.2	1.45	30.9	21.3

注。()内は指数をあらわす。

2) 貯蔵期間7カ月の桑葉成形物の飼料価値: 桑葉を成形処理してから7カ月後に, 成形物粉末および熱風乾燥粉末を添加した飼料の飼料価値について比較検討した。

掃立5日目の起蚕の揃いは各区とも90%以上の起蚕率を示したが, 前記貯蔵期間1カ月目の飼育成績と比べると起蚕率は3~6%低下した。これは蚕種の催青条件の影響で蟻蚕発生がダラツキが大きく, 蟻蚕の飼料への摂食状況が劣ったためと考える。また3眠蚕体重は各区とも差は認められなかったが, 貯蔵1カ月目の成績に比べてかなり重かった(第6表)。

第6表 掃立5日目の起蚕の斉否(%)・眠蚕体重(対100頭)

試験区	2令起蚕	1眠蚕	1令蚕	3眠
No. 1	92.1	5.1	2.8	22.45♀(99)
2	90.0	6.6	3.4	22.35 (99)
5	91.3	8.2	0.5	22.63 (100)

注。()内は指数をあらわす。

1~3令経過日数は各区とも差はなく, 全令経過は約27日を要した。全令人工飼料育区の繭重, 繭層重は

第4表 掃立5日目の起蚕の斉否(%)

試験区	2令起蚕	1眠蚕	1令蚕
No. 1	96.6	1.7	1.7
2	93.2	3.4	3.4
3	95.0	3.9	1.1
4	95.0	3.3	1.7
5	97.7	1.2	1.1

先端伐採・成形物区が他の区に比べてやや劣ったが, 各区とも貯蔵1カ月目の成績とほぼ同様であった(第7表)。

第7表 飼育・収繭成績

試験区	1~3令経過	4~5令経過	繭重	繭層重	繭層歩合
No. 1	日時 11.08	日時 15.15	♀ 1.51	c♀ 32.8	% 21.8
2	"	"	1.46	28.2	19.3
5	"	"	1.51	32.9	21.8

以上のように桑葉成形物粉末添加飼料で蚕児飼育を実施した結果, 従来からおこなわれている熱風乾燥法による桑葉粉末添加飼料で飼育したものに比べて, 蚕児経過の斉否, 眠蚕体重に大きな差は認められなかった。また二期摘梢法による桑葉と先端伐採桑葉とを成形処理した場合の飼育成績を比較すると前者の成績がやや良好であった。

なお, 桑葉成形物粉末添加飼料については, 桑葉の処理時期別および各社飼料原粉に対する適正添加割合などについて現在検討を進めている。