

Paraformaldehyde(Neo-PPS)^{*}燻蒸에 의한 蠶體消毒에 관한 研究

II. 藥害에 관한 試驗

金 槿 榮 · 李 載 昌

農村振興廳 蠶業試驗場

Application of Paraformaldehyde (Neo-PPS) Fumigation to the Disinfection of the Silkworm Larvae, *Bombyx mori* L., for the Control of Silkworm Diseases

(II). Chemical Damage of Neo-PPS to the Silkworm Larvae

Keun Young Kim and Jae Chang Lee

Sericultural Experiment Station, Office of Rural Development, Suweon 170, Korea

SUMMARY

The use of fumigation of Neo-PPS was tested for the larval disinfection and at the same time for easy handling and effective chemicals for larval disinfection. The results obtained are as follows:

1. There was no decrease of cocoon yield in spring season due to chemical damage by application of Neo-PPS fumigation to the disinfection of the silkworm except 2, 4 and 6 hours' treatment everyday and 6 hours' twice/instar treatment as compared with the control.
2. There was no significance in pupal percent between treatments and control in spring season except 6 hours' treatment everyday.
3. No chemical damage seemed to give rise to percentage of cocoon shell in all treatments.

緒 言

現在 養蠶農家에서 使用되고 있는 既存藥劑에 의한 蠶體消毒은 作業上 不便한 點이 많고, 또한 많은 作業 所要時間을 必要로 하는 短點에 가지고 있기 때문에 養蠶農家에서 蠶體消毒을 忌避하는 傾向이 있다. 따라서 보다 簡便한 方法에 의한 効果的인 蠶體消毒을 할 수 있는 藥劑 및 消毒方法의 開發이 要求되고 있다. 이와 같은 實情에서 현재 蠶室蠶具消毒藥劑로 使用되고 있는 Neo-PPS의 燻蒸에 의한 蠶體消毒의 豫備試驗을 實施한 結果(鄭等, 1975) 그 可能性이 充分함을 알았다.

蠶體消毒藥劑로서의 具備條件은 첫째 藥効面에서 優秀한 效果를 나타내야 한다. 本藥劑의 蠶病에 대한 藥効는 青木等(1958) 및 中里等(1962)에 의해 곱팡이病에 대한 藥効가 認定되었고, 中里(1960)에 의해 微粒子病에 대한 藥効도 認定되었다. 또한 蠶病中 가장 많은 被害를 주는 바이러스病에 대한 藥効에 관해서도 林 등(1976)에 의해 核多角體 및 細胞質多角體 바이러스에 대한 藥効檢定에서 좋은 效果가 있음이 確認되었다. 따라서 藥効面에서 本藥劑는 蠶體消毒劑로서 具備條件을 갖추었다 하겠다.

蠶體消毒藥劑로서 갖추어야 할 둘째 具備條件은 누에에 藥害를 나타내지 않아야 한다. 즉 아무리 좋은 藥効가 認定되었다더라도 누에에 藥害를 나타내게 될 때

는實用化가不可하다. 本試驗에서는藥効面에서우수한것으로判明된本藥劑로蠶體消毒을實施할경우그藥害에대해檢討하였다. 蠶體消毒은一般的으로全齡期를통해5회내지10회實施하게되므로本試驗에서는위의두경우와極端的인경우를고려하여每日消毒을추가해서試驗을實施하였으며그結果를報告하는바이다.

材料 및 方法

1. 供試藥劑 및 그 使用量

現在蠶室蠶具消毒藥劑로使用되고있는Neo-PPS를供試했으며藥劑燻蒸量은蠶室蠶具消毒時의基準量인125g/9.9m²를適用했다.

2. 供試 蠶品種

1978年度에春蠶期에는蠶107×蠶108을秋蠶期에는蠶111×蠶112를供試해서處理當3反復으로完全隨意配置法에의해試驗을遂行했다.

3. 藥劑處理時期 및 處理時間

既存蠶體消毒回數에準하여各齡期起蠶에1회씩인全齡期間5회消毒區와各齡期起蠶및그中間에1회씩즉全齡期間10회消毒및極端的인경우로每日消毒으로해서그各各에藥劑燻蒸時間은普通育의경우4회給桑을基準해서給桑後다음給桑時까지가6時間이므로2,4및6時間의3가지를適用했다.

結果 및 考察

1. 收量量에 미친 影響

春蠶期에는各齡期1회6時間處理가가장 좋았으며,每日處理와各齡期2회6時間處理는對照보다낮은水準이고나머지는같은水準을나타내었다. 한편秋蠶期에서는역시各齡期1회6時間處理가가장 좋았고이것은對照보다有意差가있었으며나머지는對照와같은水準이었다(表1) 즉秋蠶期에는春蠶期와달리每日處理및各齡期2회6時間處理도對照와有意差가없었다.

2. 化蛹比率에 비친 影響

春蠶期에는各齡期1회2時間處理가對照와같은水準이고每日6時間處理가가장 나빠對照와有意差가있었으며나머지는對照보다높은成績을나타냈으며그중各齡起2회4時間處理가가장 좋았다. 秋蠶期에는各齡起1회4時間處理가對照와같은水準이고나머지는모두對照보다 좋았으며그중每日6時間處理

Table 1. Cocoon Yield (kg/10,000 larvae)

Treatment	Rearing season	
	Spring	Autumn
Control (Non fumigation)	kg 23.8	kg 23.2
2 hrs' fumigation/once/instar	24.6	23.6
4 hrs' fumigation/once/instar	24.5	23.4
6 hrs' fumigation/once/instar	24.7	24.0
2 hrs' fumigation/twice/instar	23.7	23.5
4 hrs' fumigation/twice/instar	23.6	23.5
6 hrs' fumigation/twice/instar	22.8	23.7
2 hrs' fumigation/everyday	22.1	23.2
4 hrs' fumigation/everyday	20.0	23.3
6 hrs' fumigation/everyday	17.6	23.1
LSD (5%)	0.9	0.5
CV (%)	2.3	1.1

가 가장 좋은成績을 나타냈다. 이것은秋蠶期에는蠶作의不安定에 의해藥害를 받는 것보다藥効가 더 크게作用한 것으로 생각된다.

Table 2. Pupal Percent

Treatment	Rearing season	
	Spring	Autumn
Control (Non fumigation)	% 95.3	% 97.2
2 hrs' fumigation/once/instar	96.2	98.7
4 hrs' fumigation/once/instar	98.8	97.7
6 hrs' fumigation/once/instar	98.5	98.3
2 hrs' fumigation/twice/instar	98.5	98.7
4 hrs' fumigation/twice/instar	99.8	98.7
6 hrs' fumigation/twice/instar	99.5	98.3
2 hrs' fumigation/everyday	98.2	99.3
4 hrs' fumigation/everyday	99.0	99.2
6 hrs' fumigation/everyday	91.0	99.5
LSD (5%)	2.4	0.7
CV (%)	1.4	0.4

3. 藥層比率에 미친 影響

春蠶期에 있어서는各齡期1회2時間處理가가장 좋았고各齡期1회6時間處理가가장 나빴으나 이들處理사이에는모두有意差가없이對照와같은水準이었다. 秋蠶期에서는各齡期1회6時間處理가가장 좋았고每日6時間處理가가장 나빴으나역시統計的으로는有意差가없었다.

이상의結果를綜合해볼때極端的인每日處理를除外하고는藥害가認定되지 않았으며오히려藥効를나타내는경향이있었다. 특히秋蠶期에서는極端的인

Table 3. Percentage of Cocoon Shell

Treatment	Rearing season	
	Spring	Autumn
Control (Non fumigation)	21.9	24.4
2 hrs' fumigation/once/instar	22.2	24.3
4 hrs' fumigation/once/instar	21.7	24.3
6 hrs' fumigation/once/instar	20.9	24.5
2 hrs' fumigation/twice/instar	21.6	24.5
4 hrs' fumigation/twice/instar	21.9	24.4
6 hrs' fumigation/twice/instar	21.4	24.5
2 hrs' fumigation/everyday	22.1	24.4
4 hrs' fumigation/everyday	21.7	24.3
6 hrs' fumigation/everyday	22.0	24.3
LSD (5%)	N.S.	N.S.
CV (%)	2.3	0.9

每日處理에서 오히려 좋은 결과를 나타낸 것은 一般的으로 春蠶期보다 蠶作이 不定定하므로서 藥害로 받는 被害보다는 藥効에 의한 結果가 더 크게 作用했기 때문인 것으로 생각된다. 따라서 本藥劑를 利用한 蠶體消毒은 좋은 效果를 가져올 수 있을 것으로 思料되며 이때 消毒方法으로는 各齡期 1~2回 處理에 每處理時間은 2~4時間이 좋을 것으로 보여진다.

앞으로 農家實證試驗을 통해 經濟性 分析等을 거쳐 體系的인 蠶體消毒方法을 開發하고자 한다.

摘 要

보다 簡便하고 效果的인 蠶體消毒藥劑 및 그 方法의

開發을 위해 Neo-PPS 燻蒸에 의한 蠶體消毒의 藥害에 관한 試驗을 實施한 結果는 다음과 같다.

1. 收繭量에 미친 影響

春蠶期の 每日 2, 4, 및 6時間 處理와 各齡期 2回 6時間 處理 外에는 對照보다 좋거나 같은 水準으로 藥害가 認定되지 않았다.

2. 化蛹比率에 미친 影響

春蠶期 每日 6時間 處理 外에는 對照보다 좋거나 같은 水準으로 藥害가 認定되지 않았다.

3. 繭層比率에 미친 影響

春秋蠶期 어느 處理에서나 藥害가 認定되지 않았다.

參 考 文 獻

- 青木清, 中里泰夫, 藤本勲, 河上清, 鈴木弘子(1958) 硬化病及び桑病に關連のある試驗. VIII. PPSによる蠶室蠶具の消毒. 蠶系研究 24, 13-14.
- 鄭台岩, 林鍾聲, 金權榮, 李永根, 李虎雄(1975). 네오-피·피·에스의 蠶體消毒 可能性에 관하여(豫報) 韓蠶誌 17, 179.
- 林鍾聲, 金權榮(1976) Neo-PPS 燻蒸에 의한 蠶體消毒에 관한 研究(1) 누에 바이러스病에 대한 藥効, 韓蠶誌 18, 79-81.
- 中里泰夫(1960) 新 PPS による微粒子胞子の消毒試驗. 蠶系研究 35, 33-34.
- 中里泰夫, 鈴木弘子(1962). 密閉せざる消毒室における 新 PPS の 消毒試驗, 蠶系研究 42, 30-32.