

不同世代及中肠病变类型的松毛虫单头幼虫多角体含量

许再福

(浙江农业大学植保系, 杭州 310029)

戴冠群

(华南农业大学植保系, 广州 510642)

5763.853

5763.421

关键词 马尾松毛虫, 质型多角体病毒, 多角体含量, 世代, 病变中肠

源于日本赤松毛虫质型多角体病毒(*Dendrolimus spectabilis* CPV)对我国马尾松毛虫(*D. punctatus*)的防治有较好的效果, 已见多次报道^[1,2]。在广东省, 该病毒的大量增殖主要是在越冬代、第一代和第三代的马尾松毛虫, 采用林间活虫增殖法^[2], 而质型多角体病毒是在昆虫中肠细胞内增殖的^[3]。因此, 探讨不同世代马尾松毛虫的中肠病变程度对单头幼虫多角体含量的影响, 对于病毒制剂生产中了解其增殖的最佳虫源世代和最适收虫时间是有必要的。

把 1×10^7 PIB/ml 的日本赤松毛虫质型多角体病毒液喷洒于不同世代的第6龄马尾松毛虫取食的湿地松针叶上, 等松毛虫的种群感病率约达70%时, 收集活虫, 从活虫腹部背面横剪, 露出中肠。按中肠发病程度分为四种类型: I, 中肠内充满食物, 食物碎屑较粗, 中肠无可见的病变、外观青绿色; II, 中肠内食物碎屑较细, 中肠部分发生病变, 常由后端向前端发展,

表 不同世代及中肠病变类型的单头幼虫多角体含量

Tab. The yield of polyhedra per larva with the different forms of pathological midguts in the different generations

病变中肠类型 Forms of pathological midgut	越冬代 The overwintered generation		第一代 The first generation		第二代 The third generation	
	多角体含量 Yield of polyhedra $\times 10^6$ PIB/larva	体重 weight of body g/larva	多角体含量 Yield of polyhedra $\times 10^6$ PIB/larva	体重 weight of body g/larva	多角体含量 Yield of polyhedra $\times 10^6$ PIB/larva	体重 weight of body g/larva
I	0.32	1.37	0.30	1.20	0.32	1.09
II	1.21	1.15	0.93	1.41	1.00	1.04
III	6.45	1.14	5.83	1.01	4.18	1.02
IV	5.66	1.05	4.99	0.89	3.49	0.72
病死虫尸 Cadaver	2.98	0.67	2.55	0.54	1.40	0.44

病变中肠呈浅黄绿色或灰绿色; III, 中肠全部发生病变, 内有少许食物, 中肠圆形、皱缩, 外观

本文于1993年12月27日收到, 1994年3月21日修回

浅黄色或灰白色;Ⅳ,中肠内没有食物或极少,中肠扁圆形、明显皱缩,外观呈黄色、白色至灰色。取不同世代不同病变类型的松毛虫各 200 头,另取不同世代的病死虫尸各 200 头,称重,研碎,过滤,得病毒粗提液。用血球计数板进行多角体计数,结果见表。

1. 越冬代单头幼虫的多角体含量最高。所以,越冬代是增殖病毒的最好世代,第一代次之,第三代最差。该结果同林间大面积增殖病毒所得结果一致^[2]。

2. 单头幼虫多角体含量与中肠病变类型有关。当中肠病变程度为Ⅲ类型时,单头幼虫多角体含量最高,Ⅳ类型时次之。当感病松毛虫濒死时,由于感病中肠细胞破裂脱落,并随粪便排出体外,单头幼虫多角体含量明显下降。我们曾收集了濒死松毛虫排出的黄白色粪便 60 粒,共获多角体 2.076×10^8 PIB, 平均 3.46×10^7 PIB/粒。所以,我们认为在林间大量增殖病毒时,应在松毛虫死亡前、中肠病变程度为Ⅲ类型的比例高时采收最适。

参 考 文 献

- 1 陈昌洁. 赤松毛虫 CPV 的引进和利用研究. 林业科学研究, 1988, 1(1), 14—24
- 2 陈昌洁主编. 松毛虫综合管理. 北京: 中国林业出版社, 1990, 286—298
- 3 Bellonick, S. Cytoplasmic polyhedrosis virus-Reoviridae. Advance in Virus Research, 1989, 37, 170—209

The Yield of Polyhedra per Larva with the Different Forms of Pathological Midguts in the Different Generations

Xu Zaifu

(Department of Plant Protection, Zhejiang Agricultural University, Hangzhou 310029)

Dai Guanqun

(Department of Plant Protection, South China Agricultural University, Guangzhou 510642)

The sixth stadium larvae of massonpine caterpillar in the overwintered, first and third generations were infected with CPV of *Dendrolimus spectabilis* at the same inoculation of 1×10^7 PIB/ml in forest. The results suggested that the larvae of overwintered generation could be chosen as the best carrier for virus large production, and the stage, when the midgut was fully infected and became yellow or white in color, was the optimum period for collection.

Key words *Dendrolimus spectabilis*, Cytoplasmic polyhedrosis virus, Yield of polyhedra, Generation, Pathological midgut