

ヒシモンヨコバイの桑萎縮病病原の獲得、保毒と温度との関係

野中耕次・永井清文

(宮崎県総合農業試験場)

桑萎縮病媒介虫の病原獲得と保毒については、すでに石島(1967)および石家ら(1971)の報告があるが、その温度との関係についてはまだ不明確な点が多い。そこで筆者らは1976年にヒシモンヨコバイの病原獲得、保毒と温度との関係についてさらに検討を行なったので、その結果の概要を報告する。

1. 病原獲得と温度との関係

試験方法 農試験場内で飼育増殖した無毒幼虫(2~3令)を供試し、10, 15, 20, 25, 30, 35℃および自然温(最高24℃, 最低12℃, 平均18℃)で病桑を5月14日から5日間吸汁させた後、25℃定温下においてシマグワ健全実生苗で個体飼育し、供試虫の死亡するまで5日ごとに苗をとりかえ、隔離栽培を行ない病桑の発病状況により獲得虫率を調査した。

結果および考察 結果は、第1表のとおりである。すなわち、各供試温度段階で獲得虫がみられ、その率は20℃および25℃が高率であり、10℃, 30℃および35℃ではやや低下した。このような結果から、20℃および25℃の温度が本病原の獲得に好適しているようであるが、10℃の低温および35℃の高温においても明らかに獲得虫が認められることから、実際野外における虫の病原獲得は、桑の生育期間を通じて病桑さえ存在すれば常時可能であるといえる。

2. 病原保毒と温度との関係

試験方法 前試験同様の幼虫を供試し、25℃定温下で病桑を5月19日から5日間吸汁させた後、10~35℃の各温度段階および自然温(最高29℃, 最低23℃, 平均26℃)において健全実生苗で個体飼育し、前試験の要領で保毒状況を調査した。

結果および考察 結果は、第2表のとおりである。すなわち保毒虫が認められたのは、20~30℃で20℃および25℃が高く、15℃以下の低温および35℃の高温では保毒虫は全くみうけられなかった。また、虫体内潜伏期間は

25℃が最も短く、他ではやや延長した。この結果は石島(1967)の報告とも傾向がほぼ一致し、さらに15℃以下の温度においては保毒の不可能であることが明らかとなった。このように、ヒシモンヨコバイの桑萎縮病病原の保毒には、20~25℃の温度条件が好適し、これ以外の温度、特に15℃および35℃の低高温では虫体内における病原の増殖に悪影響をおよぼすようである。したがって、保毒条件からみた場合の媒介虫としての重要性は、20~30℃範囲の温度下に生息する虫に大きいものと考察される。

第1表 病原の獲得と温度との関係 (1976)

項目	供試温度(℃)						
	10	15	20	25	30	35	自然温
媒介虫率(%)	5.0	15.5	30.0	25.0	15.0	15.0	20.0
虫体内	20	20~25	20~44	20~45	20~30	35~40	20~30
潜伏期間(日)	(20)	(23.3)	(33.3)	(29.9)	(27.7)	(38.0)	(22.5)

注) 供試虫数20頭、媒介虫率は供試虫に対する割合、虫体内潜伏期間の数値は最短、最長、()内は平均。

第2表 病原の保毒と温度との関係 (1976)

供試温度(%)	媒介虫率(%)				虫体内潜伏期間(日)
	病原吸汁20日後	30日後	40日後	50日後	
10	0	0	0	0	-
15	0	0	0	0	-
20	0	5.5	25.0	35.0	20~50(38.6)
25	15.0	35.0	50.0	50.0	20~35(26.5)
30	0	0	5.0	10.0	35~45(40.0)
35	0	0	0	0	-
自然温	0	25.5	25.5	35.5	25~35(30.7)

注) 第1表に準ずる。

参考文献

- 1) 石島 榊(1967): 日植病報 33: 102-103.
- 2) 石家達爾他(1971): 日植病報 37: 136-140.