

昆虫類の寄生菌に関する研究

黒殭病菌によるクロカメムシの駆除試験 (Ⅲ)

Studies on the exterminatory effect of *Oospora destructor* upon black rice bugs in the field (Ⅲ)

森 本 徳 右 衛 門

(高知大学農学部植物病理学教室)

黒殭病菌によるクロカメムシの駆除効果を圃場に於いて確かめるため、1953年にはL培養瓶で液体培養した黒殭病菌を濾過して、自然に乾燥し、これを籾飯粉に混入したもの(粉末撒布)、又別に培養胞子を水に浮遊させたもの(液体撒布)をクロカメムシの発生の多い圃場に撒粉、又は撒布して、クロカメムシの斃死状態を調査した。その結果、液体撒布区は67-100%、粉末撒布区は0-50%の斃死率を示し、粉末撒布は液体撒布に比して甚だ悪い事を認めた。その理由としては分生胞子の生活力に関係があるものと考えられたので、1954年には分生胞子を乾燥状態に保存したもの(自然)と湿室に保存したものとを発芽能力を比較調査した。その結果、乾燥状態に保った胞子は23日以内に発芽能力を消失するが、湿室に保ったものは6カ月後に於いても77%の発芽率を示した。こゝに於いて、黒殭病の固体培養(家蚕蛹)を稲株内に挿入しクロカメムシの斃死状態を調査した結果、刈取期(8月下旬)まで100%の斃死率を示し、殆んど幼虫の発生を見なかった⁽²⁾。そこで本年度は該菌の固体培養の反当使用量について検討せんとし、昨年度と同一水田である高知市秦及び新な水田として香美郡野市町佐古の2カ所に於いて実施した(第1表)。

第 1 表 試 験 結 果

試験地区及び稲の品種	試験区別	挿入期に於ける クロカメムシの 生存頭数(30株)	14日			28日			42日		
			生	死	%	生	死	%	生	死	%
佐古 農林22号 (3期稲)	A	30-45	0	9	100	0	3	100	0	6	100
	B		0	6	100	2	9	82	3	(12)	80
	C		3	12	80	3	9	75	15	(9)	38
	対 照		9	0	0	(15)	3	17	12	0	0
秦 神 風 (2期稲)	A	0-0.3	(27)	(9)		(24)	(18)	43	刈 取		
	B		3	3	29						
	C		(36)	0	0	(24)	(12)	33			
	対 照		(54)	0	0	(16)	(12)	25			
			(66)	0	0	(60)	0	0			

備 考 挿入期：7月12日。各試験区の面積：1反。A：全株挿入 B：周囲及び対角線株挿入
C：金網懸垂(反30個)。数字：()は幼虫及び()なきものは成虫の数を示す。
生：健康。死：病斃頭数。%：病斃率(30株平均)。

試験結果に於いて佐古試験区と秦試験地との間にクロカメムシの発生に大きな差を生じた。即ち佐古では挿入期(7月12日)に於いてクロカメムシの発生が多く、30株当り30-45頭であったにもかかわらず、その後の発生が激減し、幼虫の発生が殆んど認められなかったのに反し、秦に於いては挿入期には、30株当り0-0.3頭で、殆んど発生していなかったにもかかわらず、その後の発生が激増し、生存クロカメムシの殆んどが幼虫であることである。只両試験地の相違は、前者は3期稲で初めての試験地で、山際に多少階段様の水田であるのに反し、後者は2期稲で試験水田のみ高く周囲の水田は低い地形で、7月23日(第1回調査3日前)を中心に豪雨があり、試験水田以

外の周囲の水稲が冠水した。又前年度同一試験に使用した水田で、全株挿入期⁽²⁾(6月23日)に於ける30株当りクロカメムシの生存頭数は32で、7月10日、7月27日、8月10日の3回の調査に於いて、いずれも100%の斃死率を示し、幼虫の発生を見なかった水田である。そこで考えられることは、察試験地に於いては前年度のクロカメムシは殆んど病斃死したので、越冬虫なく、従つて本年度春に同試験水田に飛来しなかったのではないがということである。若しこれが事実とすれば一定の水田に成育したクロカメムシは越冬後は再び同一水田に飛来する習性を持つことになる。その後の該虫発生⁽³⁾の激増に関しては、第1回調査3日前の豪雨により、周囲の水稲が冠水したので、これら周囲水田のクロカメムシが漂着し集まったものと考えられる。又黒殭病菌によるクロカメムシの斃死率の低いのは、クロカメムシの固体培養を挿入してからクロカメムシが漂着するまでに約11日を要したので、その間に黒殭病菌の胞子の大部分が死滅したものと考えられる。一方佐古試験地は豪雨による冠水がなく、又幼虫の発生しないことから、クロカメムシの生存頭数の激減は、黒殭病菌による駆除効果によるものと考えられる。

黒殭病菌の挿入方法とクロカメムシの駆除効果との関係を見ると、全株挿入(43-100%)、周囲及び対角線の株に挿入(33-100%)、小金網懸垂(25-80%)の順である。然し全株挿入は、固体培養の相当量を必要とし、又挿入労力が多いことを考えると、實際的でない。一方金網懸垂は、量及び労力は共に少なく、便利な方法であるが、斃死率は比較的軽く又金網代価は一個当り約15-20円かかる。これに反して、周囲及び対角線の株に挿入した場合は、クロカメムシの斃死率が比較的高く、量、労力ともに相当節約出来るので、この方法が實際的と考えられる。

結 論

(1) 曩⁽³⁾に報告した如く黒殭病菌に対する拮抗性細菌があり、かかる細菌を混入すると黒殭病菌の胞子は不発芽に終り、又菌糸の發育は停止する。又胞子⁽²⁾を乾燥した時は23日以内に発芽力を消失するので、黒殭病菌の培養並びに取扱に當ては、これらの点に注意すると同時に、挿入期はクロカメムシが相當に発生した時が適期と考えられる。

(2) 黒殭病菌を培養した蛹を稻株に挿入する場合、クロカメムシの斃死率は、全株挿入、周囲及び対角線株挿入、小金網懸垂(1反30個)の順に大であるが、反当使用量、挿入労力及び金網の代価(一個当り15-20円)等より考えて、水田の周囲及び対角線の株に挿入することが實際的と考えられる。

参 考 文 献

- (1) 森本徳右衛門：昆虫の寄生菌に関する研究，第Ⅶ報 黒殭病菌によるクロカメムシの駆除試験(I)。高知大学学術研究報告，第3巻，第6号，1954。
- (2) ————：昆虫の寄生菌に関する研究，第Ⅶ報 黒殭病菌によるクロカメムシの駆除試験(II)。高知大学学術研究報告，第4巻，第5号，1955。
- (3) ————：糸状菌に対する細菌の拮抗作用に関する研究，第1報 糸状菌胞子の発芽並びに菌糸の發育に対する細菌の拮抗作用。高知大学学術研究報告，第3巻，第7号，1954。

RÉSUMÉ

(1) The writer already reported that *Bacterium* No. 1, No. 2 and No. 3 had inhibiting power over the spore-germination and the mycelial growth of *Oospora destructor*, and that the duration of vitality of the spores of this muscardine in dry air was considerably short (23 days), although the spores remained viable at least for 6 months in the moist air. Therefore, the greatest care must be taken for the culturing of *Oospore destructor* and for its use or handling, and the most suitable time for thrusting is when the black

rice bugs are most thriving.

(2) The mortality of black rice bugs is highest in thrusting the conidia formed on silkworm pupae into all stumps of rice plant, secondly in thrusting them into circumferential and diagonal stumps, and thirdly in hanging small wire-netting box in which the conidia similarly formed are put among the stumps of the field (30 boxes in 245 acres), but the second method is practically most to be recommended, considering the pains and expenses of the others.

