

第2表 二化幼虫令期の成長比

令期	頭巾	頭長
II/I	1.59	1.63
III/II	1.39	1.42
IV/III	1.40	1.38

今、Dyar の式 $\log Y = a + bX$ (Y は各令期における測定値、 X は令期、 a, b は恒数) に最少自乗法により実験式を求めると頭巾について、 $\log Y = -0.382 + 0.162X$ 、頭長について、 $\log Y = -0.455 + 0.166X$ となり、この式より両部の計算値を求め、適合度 ($\frac{\text{測定値} - \text{計算値}}{\text{測定値}} \times 100$ を絶対値であらわし、その値の算術平均) をみると第3表に示す結果を得る又同様

第3表 Dyar の式による二化幼虫頭部の計算値

区分	令期	計算値	差	差の%	適合度 (%)
頭巾	I	0.602	-0.023	-3.85	3.14
	II	0.875	+0.046	+4.99	
	III	1.268	+0.013	+1.01	
	IV	1.839	-0.048	-2.68	
頭長	I	0.515	-0.016	-3.26	4.80
	II	0.755	+0.045	+5.63	
	III	1.109	+0.029	+2.55	
	IV	1.625	-0.059	-3.76	

第5表 1963年4~8月室温

月・旬別	4			5			6			7			8		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
最高 °C	22.5	27.0	22.5	25.0	29.5	30.0	28.5	32.0	32.5	31.5	35.5	35.5	35.0	32.5	33.0
最低 °C	5.0	6.0	8.0	8.5	16.5	14.5	16.5	17.0	21.5	21.0	23.5	23.5	22.0	20.0	22.5

に Gaines と Campbell の式、 $\log Y = a + bX + cX^2$ (c 恒数、他はDyar 式と同様) を求めると、頭巾、 $\log Y = -0.460 + 0.240X - 0.016X^2$ 、頭長、 $\log Y = -0.57 + 0.259X - 0.019X^2$ となり、適合度をみると

第4表 Gaines と Campbell の式による二化幼虫頭部の計算値

区分	令期	計算値	差	差の%	適合度 (%)
頭巾	I	0.580	-0.001	-0.17	1.37
	II	0.905	+0.016	+1.75	
	III	1.313	-0.032	-2.50	
	IV	1.772	+0.019	+1.06	
頭長	I	0.493	-0.002	-0.41	1.02
	II	0.788	+0.012	+1.50	
	III	1.156	-0.018	-1.58	
	IV	1.557	+0.009	+0.57	

第4表の結果を得、頭巾、頭長とも Gaines と Campbell の式によく適合していることがわかる。

なお飼育期間中の旬別最高、最低室温は第5表のとおりである。

参考文献

- 熊本営林局 (1933) 管内における造林試験及び調査の概要
- 手嶋平雄 (1961) 日林九州支講 第15号 P107
- 内田俊郎 (1936) 植物及動物 9、P 322—328

83. フサアカシア炭疽病の防除に関する研究 第III報

(特に種子伝染について)

福岡県林試 橋本 平一

フサアカシア炭疽病の防除法の確立には、第一次伝染源である病原菌の越冬、及び潜伏経路を究明しなければならないが、伝染経路には色々のルートが考えら

れるが、今日までほとんど明らかにされていない。寺下 (1963) はリンゴの苦腐病菌や、茶の赤葉枯病菌、*Glomerella Cingulata* がフサアカシアに病原性があ

ることを立証した。このことは、他の植物からの伝染が可能であることを意味する。伊藤 (1962) は本病が種子伝染の可能性があると述べているが、実証はなされていないようである。一般に豆科植物の炭疽病は種子伝染をおこすことが知られているが、本病については明らかでない。演者は過去、新開墾地や、ガラス室内で隔離栽培を行った場合にも本病の発生を確認したので、本病の種子伝染について実験を試みた。本試験を行うにあたって、御助言をいただいた伊藤一雄博士、並びに当時、青木場長に厚く御礼申し上げる。

I 炭疽病菌の種子への侵入

フサアカシアは2月上旬に開花して、6月上旬が種子採集時期となる。この時期は比較的低温期であってこの期間中に莢内に病原菌が侵入し得るか、接種試験により観察した。

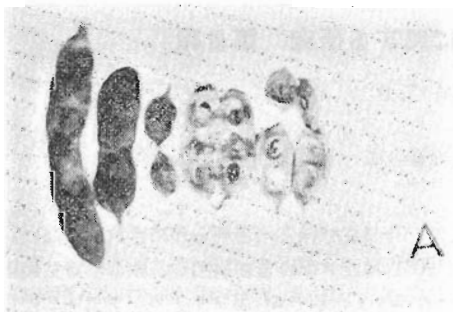
接種試験及び結果

病原菌は、被害苗患部から分離したものでフサアカシア茎培地に15日間、28°Cで培養後殺菌水を加えて濃厚孢子 Suspension を得た。

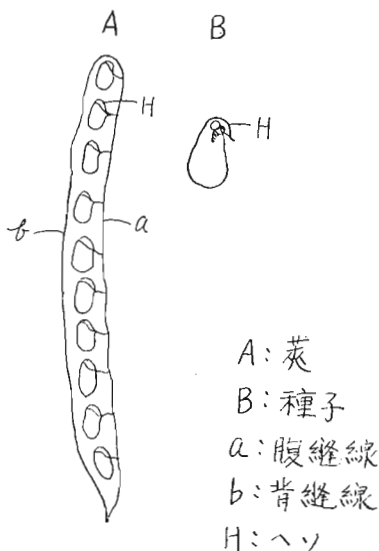
接種方法は5月10日、上記 Suspension を数房(莢の幼若な時期)に Spray して、ポリ袋を48時間かぶせ湿室に保った。6月5日に房を採集して、発病を観た。

莢表面には病斑は全く認められなかったが莢の腹縫線上に黒褐色の変色が認められ、分生孢子堆が形成されている莢も認められた。莢を裂開すれば、ヘソ (Hilum) に連なる線上に白色菌糸が認められ、さらに種子の表面にまで達している。分生孢子堆はヘソ部に多く認められた。従って本病は莢を貫通して種子中に侵入するものでなく、腹縫線→ヘソ→種子に達することが明らかになった。(第1、2図)

第1図 被害莢と菌糸に覆れた種子



第2図



II 種子に付着、潜伏している病原菌、

乾燥、精選した種子の中に何%の保菌種子が含まれているか、または、種子組織中の病原菌の所在について知るために下記の実験を行った。

(1) 保菌種子率

実験方法及び結果

事業用に採集した種子(生産地福岡県八女郡黒木町)から病原菌の分離を試みた。菌の分離法は常法(70%アルコール→0.1%昇昇水→殺菌水)により表面殺菌を行った種子を1シャーレ(乳酸を数滴、滴下した馬鈴薯寒天培地)当り10粒づつ移して、28°Cの恒温器内で10日間培養した。炭疽病の保菌率を示めすと第1表の通り検出菌数は相当変動が認められる。従って採集年度、母樹、貯蔵期間等の違いによって保菌率は違ってくるものと推察される。(第1表参照)

(2) 種子組織中の病原菌

実験方法及び結果

種子のヘソ部に分生孢子堆が認められる種子について、多数の片切を作り、KOBEL 氏法(アニリンブルー)により染色して検鏡した。

病原菌の菌糸は種皮表面、種皮と胚の空間に網状に発達している。皮層内と胚内部にも菌糸が認められた。(第3図)

第1表 種子のタンソ病保菌数

樹種	採集年度	菌の分離時期	供試粒数	タンソ病検出数 (Glomerella属)
Acacia dealbata	1963年6月	1963年8月	112	2
”	1963年6月	”	500	1
”	1962年6月	1962年”	200	0
A. Mallisima	1959年6月	1960年1月	300	8

第3図 子葉内の病原菌々糸



(3) 胚(子葉)よりの菌の分離

実験方法及び結果

分生胞子堆を形成している種子について種皮をはぎとり、胚からの菌の分離を試みた。(図表省略)。分離の結果、子葉中から菌が検出された。

III 種子伝染

接種試験及び結果

①保菌種子区は分生胞子堆が認められた種子をその

まま播種、②種子接種区は種子消毒及び発芽処理に80°Cの熱湯に3分間浸漬、風乾して、胞子 Suspension に浸漬、殺菌土壌(素焼鉢)内に播種した。③土壌接種区は上記殺菌土壌に病原菌胞子を接種、消毒した種子を播種、④土壌混入区は被害莢を数片殺菌土壌中に混入、消毒した種子を播種、⑤対照区は殺菌土壌に上記消毒種子を播種、供試種子数は1鉢20粒の5反復とした。

接種試験の結果は第2表に示めすとおり、各処理区は20日後には全て100%の発病を見た。

特に種子接種区は発芽力が認められるが、発芽後倒伏(立枯れ)する。土壌接種区はほとんど地中で腐敗する。

第2表 フサアカシヤ種子に対する接種試験

処理区	発芽本数	罹病率(%)	
		12日目	20日目
①保菌種子	15	75	100
②種子接種	52	67	100
③土壌接種	8	0	100
④土壌混入	46	39	100
⑤無接種	61	0	0