

## 菜種の土寄せと菌核病発生との関係

宇 都 敏 夫  
鹿児島県農業試験場鹿屋分場

UNO, T. : Relation between the Ridging and Sclerotinia Rot of Rape Plant

土寄せと本病発生との関係について行つた試験の結果を病原菌の立場から色々検討してみると、開花以前の土寄せは無関係であり、かえつて発病を減少し、開花以後の土寄せは時期、方法及び場所等によつて一定せず、肯定される場合と、否定される場合とがあると推察されたのでその概況を報告して御批判を仰ぎ度いと思ふ次第である。

### I. 試 験 成 績

昭和 27 年より 3 ヶ年における成績は第 1 表に示した通りである。即ち昭和 28 年と、昭和 29 年とは開花以前に土寄せを行つているが、29 年の主枝基部を除

いた他の部位ではいずれも土寄せを行つた方が発生が少い。昭和 27 年には、開花以後に土寄せを行つているが、前者とは反対に土寄せを行つた方が発生が多い傾向を示している。また第 2 表は開花初期より 10 日隔に土寄せの時期を変えた場合の発生状況を示したものであるが、これによれば開花初期及び 10 日後の土寄せは発生が多くなり、開花期頃の土寄せが最も発生が少い傾向が認められる。以上の成績を要約すれば、開花以前の土寄せは本病とは無関係であるが、開花後の土寄せは本病の発生を助長する場合と、減少させる場合があつて不安定であるということが出来る。

第 1 表 土 寄 せ と 発 病 と の 関 係

区 別	年 度		昭 28						昭 29			
	発 病 率		病 斑 数 (30株当)						病 斑 数 (30株当)			
	主 枝	分 枝	分 枝 地際部	分 枝 上 部	分 枝 地際部	分 枝 上 部	分 枝 地際部	分 枝 上 部	主 枝 埋没部	主 枝 上 部	分 枝 地際部	上 部
土 寄 区	25.50	59.95	74.0	43.0	80.0	52.0	93.0	56.0	40.3	20.3	91.3	58.7
標 準 区	19.16	49.05	84.0	55.0	95.0	53.0	99.0	62.7	25.3	20.0	97.3	60.7
備 考	供 試 品 種 農 林 14 号 区 制 1 区 3 坪 5 連 制		同		同		同		同			
	供 試 圃 場 菌 核 無 接 種		菌 核 無 接 種		移 植 時 菌 核 接 種		土 寄 時 菌 核 接 種		移 植 時 菌 核 接 種			
	土 寄 月 日 3 月 28 日		2 月 19 日		同		同		1 月 22 日			

### II. 開花前の土寄せに対する考察

菌核病の子器は当地に於ては秋、春の 2 回に発生し、子嚢胞子は秋期に 1 回飛散する時期があり、春期においては 2 月以降には絶えず飛散している状況である。しかるに子嚢胞子から茎発病迄に至るには、花片、葉を仲介とすることが明らかにされているので、かかる

発生経過を辿ることを前提として考えると、土寄せと最も関係の深い株基部の発病には罹病葉、罹病花片の存在することが第 1 条件である。よつて開花前における土寄せは、これ等媒介物がない時期であるから、媒介物を株基へよせたり、菌の侵入や或は既に侵入した病菌の発育を土寄せすることによる環境の変化によつて助長するような事はあり得ないと思われる。しかる

第2表 土寄せ時期と発病との関係

事 項 土寄 月日	主 枝		分 枝		被 害 指 数
	地際部	上 部	地際部	上 部	
標 準	66.3	23.0	134.0	122.0	80.0
2. 27	78.7	24.2	139.7	164.5	80.0
3. 9	74.7	20.3	124.7	133.5	79.78
3. 20	53.0	14.0	102.3	110.5	63.33
3. 30	68.7	21.3	128.7	119.5	76.89

数字は30株当病斑数 供試品種農林14号  
1区3坪3連制 2月27日開花初 3月20日開  
花期

に後になつて媒介物が接触する場合、その機会を有利にするか或はそれ等の侵入と発育を助長することはありませんかとも知れない。

そこで予め土寄せを行つておいて、後期に罹病葉が接触した場合にその発生を助長するか否かを知る為にそれ等の処理を行つて比較したのが第3表である。これで見ると土寄せの影響はほとんど認められず、寧ろ地上部の発生が減少している傾向が認められる。また接触する機会を有利にするか否かを検する為に、土寄せを行つた時の形状の違いと本病発生との関係を調べて見たのが第4表である。これによればその時の形状が凹状や水平となつて、枯葉及び花片が落下集積され易い場合は発生が多い傾向が認められる。したがつて土寄せ時期の如何を問わずこれ等の媒介となる罹病葉及び花片の接触する機会を有利にする事は一応肯定される。ところが開花前にはまだ枝葉が繁茂せず、作業

第3表 罹病葉接触せしめた場合の発病

区 別 事 項	発 病 率		備 考
	地際部	上 部	
処 理 区	% 3.52	% 16.39	1区10株 3連制 供試品種農林14号 接触月日 3月9日
標 準	4.35	26.39	

第5表 罹病葉接触後の土寄せの影響

處 理 別 事 項	発 病 率		備 考
	主 枝 基 部	分 枝 基 部	
1 土寄せと同時に罹病葉をよせる	27.78	9.45	接触月日 2月27日
2 株基部に罹病葉を接触せしめおき 10日後に土寄せを行う	38.89	8.91	1区10株 3連制
3 土寄せを行わず(1)と同時に罹病葉接触	16.67	4.35	

第4表 土寄せの方法と発病との関係

区 別 事 項	発 病 率			備 考
	主 枝 地際部	分枝 #	分枝 上部	
凹 状	% 16.67	% 4.58	% 34.86	供試品種農林14号 1区3坪 3連制 土寄月日 2月15日
凸 状	0.0	0.0	30.25	
水 平	0.0	7.27	31.82	

も容易であるので充分株元まで土が寄せられるので、かえつてその形状は凸状のようなふうになつてその接触をさけるような気がする。

以上の見解によつて、開花前の土寄せは(子葉胞子が直接植物体に侵入しないと仮定した場合)場所の如何を問わず(菌核の分布、密度に関係せず)本病の発生を助長することはないと推察される。なお地上部の発病が減少していることは従来いわれていた子器発生防止の効果があつた為とは思われず寧ろ植物の内的条件の好転によるものと思われる。

### III. 開花後の土寄せに対する考察

子葉胞子は始終飛散している状態と思わねばならぬので、発病の媒介物となる罹病葉及び花片は何時でも存在し、且つ株基部の発病するに至る過程の中にあつて、時期別に色々な状態で存在するものと思われる。これ等の接触が第1の条件であり、後は感染後の発育如何ということが問題で、病害は多くもなりまた減少もする。まづ開花以後においてはこれ等媒介物と株基部の主枝或は分枝との接触の関係を考えると、土寄せをすることによつて、これ等媒介物を株基部によせ集め、接触する機会を多くし、或は固定して散乱するを防ぎ、また後より落下するものの集積を容易にする事等が考えられ、これ等の事項はいずれも不利の場合である。また反対に時期によつては、ある発病過程にあるものを土をもつて被覆してしまうことによつてかえつて接触をさける場合のあることも想像される。第5表

の成績は、被葉を土寄せによつて、株基へよせ或は固定させた場合の発病状況を示したものであるが、これ等は標準区よりも多く発生して、土寄せが発生を助長した例である。また前述した土寄せの時期試験（第2表）において、開花初期頃の土寄せに多く、開花期頃の土寄せに減少していることは、開花期頃は丁度落花片及び葉を中心として漸く病勢が高まり茎へ伝染せしめる時期に相当するので、場所によつてはその頃の土寄せはこれ等のものを深く埋没して茎への接触をさまたげた為であると考えられない事もない。以上の如く開花期後の媒介物の機械的接触は時期、方法、場所等でそれぞれの状態が異なるので有利になるか、不利になるかは一概に云えない。

次に一応株基部で伝染が行われ、或は媒介物が接触

してから土壤をもつて埋没することは、埋没部及びその附近の環境の変化及び菜種自体の内的条件によつて、病菌の侵入及び發育状況が変化することが考えられる。これは広島農試によつて本病発生を助長する方向へ変ることが明らかにされているし、第5表を見ても被害葉を接触したまま土で被覆するとその部の発病が多くなっている事からしてもうなづける。しかしこの埋没部位は既に感染しているか或は直接媒介物が接触している場合にだけ考えられることであつて、これもまた土寄せの時期、方法、場所によつてそれぞれ発病に有利な場合と不利な場合とがあるように推察される。よつて開花以後の土寄せが本病発生に及ぼす影響は時期、方法、場所によつてそれぞれ異り不安定であると云える。