

クワ胴枯病菌の腐生栄養について

—— 各種木本植物枝培地における生育 ——

松 野 瑞 彦*・土 井 則 夫*

1 ま え が き

クワ胴枯病は積雪地の重要病害の1つであり、福島県においても会津地方、阿武隈山系の多雪地帯において常習的に被害にみまわれ、その防除技術の確立が急がれている。

本病の発病機構についてはすでに青木により詳細に検討されている。しかしながら、現行のクワの肥培管理、収穫法をふまえた、伝染機構については十分な検討がなされていない。かかる観点から本病の伝染源を考える上で、本病菌のクワ以外の植物での腐生栄養についてチェックする必要があると考え、若干の検討を加えた。

2 試 験 方 法

1967年4～5月に野外から29科65種の木本性植物2年枝を採取し、10～12cmに切断し、少量の水道水とともに試験管に入れ高圧蒸気殺菌をおこない枝培地とした。この枝培地にあらかじめクワ枝培地で培養しておいた本病菌から柄孢子懸濁液を調整し、各枝培地に無菌的に接種し、26～27℃、暗黒条件で培養した。培養結果の調査は接種後10、20、30の各日に菌糸の生育状況を肉眼的に判定した。判定基準は生育不明なものを±、うっすらと生育が認められたものを+、全体に密に生育を認められたものを++とし、その中間を++とした。また子座形成の遅速も観察した。さらに30日目には子座をかきとり、柄孢子の有無を検鏡した。 β -孢子の存在が認められたものについては10子座について1子座内における α -孢子、 β -孢子の有無を観察した。

3 試 験 結 果

菌糸の生育程度および子座形成時期は第1-1表お

よび第1-2表のとおりである。培養後30日の結果を見ると、生育が認められなかったのはウツギの1種で他の64種はすべて+～++の生育をしめた。生育程度++の植物としてクワ、イヌビワ、イチジク、ハリグワ、コウゾ、ヒマラヤシダー、モミ、ノイバラなど21種、それについてクマジデ、カラマツ、ヨシノザクラ、サルトリイバラなど20種、生育程度+をしめたものはシラカバ、赤マツ、ヒメゴヨウなど23種であった。同科内においても生育程度に差異がみられ、例えばまつ科のヒマラヤシダー、モミは生育良好であったが、赤マツ、ヒメゴヨウはさほどでなかった。同様なことはばら科、ぶな科、つつじ科などについてもうかがえた。

クワ枝培地と各枝培地における生育程度を比較すると、クワでは初期生育が緩慢であるのに比し、イヌビワ、イチジク、コウゾ、ナラ、ツルウメモドキ、クルミ、イヌツゲの7種は培養後10日で生育程度++をしめし、ハリグワ、ヒマラヤシダー、モミ、カラマツ、ノイバラなど23種もクワと同程度の初期生育であった。

子座形成の遅速をみると早いもので培養後10日でみられ、30日までにはほとんどに認められた。とくに早いものはイチジク、ハリグワ、コウゾ、ヤマブキなど23種であった。また、ミズナラ、マサキ、ホオノキ、ネズミモチ、サンショウ、ウツギは非常に劣るかあるいは認められなかった。

つぎに培養後30日の柄孢子の有無を検討した結果、 α -孢子、 β -孢子ともにみられないか判然としないものにミズナラ、マサキ、ホオノキ、ネズミモチ、サンショウ、ウツギの6種で他の59種はすべて認められた。 β -孢子が認められたのはシラカバ、クワ、イヌビワ、コウゾ、ヒメゴヨウ、ナシ、フジ、ケヤキの8

種であった。これらの8種の10子座について1子座内における α -孢子, β -孢子的存在をみると, 第2表にしめすとおり, 大半は混在していたがケヤキ№9子座のように β -孢子のみのものもあった。なお, 表中

にはしめさなかったが, 量的には α -孢子が圧倒的に多かった。ただケヤキは β -孢子が比較的多いことがうかがわれ興味をもたれた。

第1-1表 クワ胴枯病菌の各種枝培地上での生育と子座形成

科 名	種 名	10 日	20 日	30 日
かばのき	クマシデ	+	+	++ (+)
	シラカバ	+	++ (+)	+
くわ	クワ	++	++	++ (+)
	イヌビワ	++	++	++ (+)
	イチジク	++ (+)	++	++
	ハリグワ	++ (+)	++	++
	コウゾ	++ (+)	++	++
まつ	赤マツ	+	+	++ (+)
	ヒマラヤシーダー	++ (+)	++	++
	カラマツ	++	++ (+)	++
	モミ	++	++ (+)	++
	ヒメゴヨウ	±	++ (+)	+
ばら	ノイバラ	++	++ (+)	++
	山ザクラ	+	+	++ (+)
	ヨシノザクラ	+	++ (+)	++
	サルトリイバラ	++	++ (+)	++
	ヤマブキ	++ (+)	++	++
	ナシ	+	++ (+)	+
	ウメ	+	++ (+)	++
くまつづら	紫式部	++	++ (+)	++
うるし	ウルシ	+	+	++ (+)
かえで	山モミジ	++	++ (+)	++
	カエデ	++ (+)	++	++
ぶな	ブナ	++	++	++ (+)
	クリ	+	+	++ (+)
	コナラ	±	±	++ (+)
	カシワ	+	++ (+)	+
	ナラ	++ (+)	++	++
	ミズナラ	+	+	+
	シラカシ	++ (+)	++	+
にしきぎ	ニシキギ	++	++ (+)	++
	ツルウメモドキ	++ (+)	++	++
	マサキ	±	++ (+)	+

注. ()内は子座形成時期をしめす。

第1-2表 クワ胴枯病菌の各種枝培地上での生育と子座形成

科 名	種 名	10 日	20 日	30 日
つ つ じ	山 ツ ツ ジ	++	++ (+)	++
	夏 ハ ゼ	+	++ (+)	+
	アヅマドウダン	++	+++ (+)	+++
	ヒメドウダン	±	++ (+)	+
	ア セ ビ	+	++ (+)	+
ま め	ハ ギ	+	++ (+)	++
	ネ ム ノ キ	++	+++ (+)	+++
	ニセアカシア	++ (+)	+++	+++
	フ ジ	++ (+)	++	++
ひ の き	ネズミサシ	+	+	++ (+)
	ヒ ノ キ	+	++ (+)	+
	ア ス ナ ロ	++ (+)	+	+
に れ	ケ ヤ キ	+	++ (+)	+++
く る み	ク ル ミ	+++ (+)	+++	+++
	オオクルミ	+	++ (+)	++
つ ば き	サ カ キ	++	++ (+)	++
	ツ バ キ	+	++ (+)	+
も く れ ん	ホ オ ノ キ	+	+	+
も く せ い	ネズミモチ	±	+	+
	ア オ ダ モ	+	++ (+)	++
も ち の き	イヌツゲ	+++ (+)	+++	+++
い ち ょ う	イ チ ョ ウ	++ (+)	++	++
や な ぎ	ヤ ナ ギ	++ (+)	+++	+++
み か ん	サンショウ	+	+	+
ぶ ど う	ヤマブドウ	++ (+)	++	++
か き の き	カ キ	++ (+)	+++	+++
じんちょうげ	ミ ツ マ タ	++ (+)	+++	+++
ざ く ろ	シロザクロ	++ (+)	+++	+++
す ぎ	ス ギ	++ (+)	++	++
ゆきのした	ウ ツ ギ	—	—	—
のうぜんかずら	キ リ	+	++ (+)	+
か ほ ん	シ ノ ダ ケ	++ (+)	+	+

注. ()内は子座形成時期をしめす。

第2表 子座内での α -孢子, β -孢子的存在

植物名	子座No. 孢子の別	1 $\alpha \cdot \beta$	2 $\alpha \cdot \beta$	3 $\alpha \cdot \beta$	4 $\alpha \cdot \beta$	5 $\alpha \cdot \beta$	6 $\alpha \cdot \beta$	7 $\alpha \cdot \beta$	8 $\alpha \cdot \beta$	9 $\alpha \cdot \beta$	10 $\alpha \cdot \beta$
シラカバ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
クワ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
イヌビワ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
コウゾ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ヒメゴヨウ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ナシ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
フジ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ケヤキ		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

注. 1) - : 存在しない。 + : 存在する。
2) 量的な検討は加えていない。

4 ま と め

クワ胴枯病菌の腐生栄養の知見は本病の伝染源解明の一助になるであろうと考え29科65種の本本性植物について検討した。

1 今回の試験で本病菌は28科64種に腐生的に生育することがわかった。菌糸の生育程度をクワと比較するとイヌビワ, イチジク, コウゾ, ツルウメモドキなど7種はクワに勝った。また, 同科内においても差異があった。

2 子座形成の遅速をみると植物により差異がみら

れ, イチジク, ハリグワ, コウゾ, ヤマブキなど23種がクワより早期に形成した。

3 培養後30日の柄孢子的の有無および種類をみるとミズナラ, マサキ, ホオノキ, ネズミモチ, サンショウ, ウツギではみられないか, 判然としない。他の59種は認められた。 β -孢子がみられたものはシラカバ, クワ, イヌビワ, コウゾ, ヒメゴヨウ, ナシ, フジ, ケヤキの8種であった。

4 以上の結果, 本病菌はかなり広範囲な腐生生活が可能ながことが判明したが, 野外で実際におこなわれているかは今後追究していく考えである。

クワヒメハマキ越冬幼虫の枝条における分布と行動

吉 井 太 門*

1 ま え が き

クワヒメハマキは, 山間高冷地に発生が多く, また, 年間桑条収獲法あるいは輪収法が普及したために残桑が多くなり, これが東北地方などでは多発を誘っているといわれている。福島県においても福島市荒井, 郡山市湖南町, 西白河郡西郷村, 原町市の一部には常習的に発生し, 多発によって春蚕の掃立が不可能になったという事例もある。

さて, 本幼虫は冬芽の基部や枝幹の裂目に巣網を張

り, この中で越冬するが, 越冬幼虫の枝条における垂直分布とその後の行動についての報告はみあたらない。そこで, これらの点について調査した。

2 試 験 方 法

(1) 越冬幼虫の枝条における垂直分布

1976年4月19日に, 本虫の多発する西白河郡西郷村大字小田倉の桑園から, 長さ140-200cmの改良鼠返2年生枝条を20本採取し, 基部から幼虫の付着している冬芽までの距離を測定した。

* Tamon YOSHII (福島県蚕業試験場)