

接木キュウリ、メロン、スイカ病害の2、3の知見について

木曾 皓・手塚 信夫

(野菜試験場・久留米支場)

KISO, A. and TEZUKA, N.

Some Observations on Disease of Cucumber, Melon and Watermelon Grafted on Squash Rootstock.

諸 言

最近、接木台のユウガオ及びカボチャを第1次伝染源とする病害並びに接木台側に原因があると思われる急性萎ちょうが起り問題となっている。ここでは、これらの障害について2、3の知見を得たのでその概要を報告し参考に供する。

試験方法

試験1 カボチャ台促成キュウリの急性萎ちょう株は、台木品種としてはクロダネ、穂木品種としては“まじみどり”及び“久留米落合H型”で、ともに呼接であった。病原菌の分離は、常法の組織分離法に準じ、わずかに淡褐色を伴う細根及びカボチャの茎を5%昇こうアルコールで30秒間表面消毒し、PSA培地に置床した。培地は25℃の恒温器に保ち、発育した菌叢の形態様相を肉眼及び顕微鏡で観察した。

試験2 カボチャ台促成ハウスメロンの急性萎ちょう株は、台木として“新土佐”，穂木として“シラユキメロン”であった。病原菌の分離は、接木ゆ合部（がんしゅ症状）及びその直下のカボチャ茎と直上のメロン茎について試験1に準じて行った。台木用カボチャの種子伝染試験は、残り種子を回収し、パーミクライトには種して20～25℃下ビニール被覆の多湿条件で保った。種子伝染で発病した病斑部分を上記同様組織分離した。病原性の確認はメロン（品種，“丸池3号”）を供試し、5葉期苗の茎、葉柄及び葉肉部に有傷接種し、25℃、湿度100%の接種箱に2日間保ってからガラス室に移した。

試験3 カボチャ台促成栽培スイカ及びメロンの細菌性病害は、台木として“親交南瓜”，穂木として“天竜2号”及び“キンショウ”であった。病原菌の分離は、糸状菌に対しては葉身の褐変部分を試験1に準じてまた細菌に対しては常法の稀釈法で行った。分離菌の病原性確認は、“親交南瓜”及び“竊王促成1号”を供試し、本葉2～3葉期に無傷接種した。

試験4 ユウガオ台促成栽培スイカの急性萎ちょう株の台木は、“フレンド”であった。病原菌の分離は、被害根の褐変部分とその周辺及びユウガオ茎と穂木のスイカ茎を、試験2に準じて行った。カボチャ及びユウガオに対する寄生性の確認は、PSA培地上に培養した菌叢表面に発芽はじめカボチャ（“親交”，“新土佐”）とユウガオ（“さきがけ”）を置床し、根の異常と菌の組織分離で行った。また無菌的に育苗したユウガオ及びカボチャ苗（子葉完全展開時）を、P S液体培地で振とう培養した

病原菌液に根部を浸漬接種し、殺菌土に移植して25℃下に保った。カボチャ及びユウガオの根及び茎の部分は、接種14日後に常法により組織分離した。

試験結果及び考察

試験1 組織分離結果を第1表に示した。“久留米落合H型”を穂木としたクロダネの褐変細根からは菌類類が分離され、それは *Phytophthora capsici* と照合して *P. capsici* と同定した。“まじみどり”を穂木とした“クロダネ”の褐変細根からは培養形態の異なる糸状菌が4種類分離された。その1種は *Fusarium* sp. であったが、他の3種は未同定である。またカボチャ茎の部分からは、根から分離したと同じ糸状菌の1種を分離した。カボチャ台のキュウリが急性萎ちょうを起こす原因としては、疫病菌、接木不親和、チロース症、ネアブラムシの寄生などが知られている。本結果は、これらの急性萎ちょうを起こす諸原因の他に、疫病菌以外の糸状菌が関与している可能性を示唆したと考える。

第1表 クロダネカボチャ台キュウリの急性萎ちょう株から分離された糸状菌

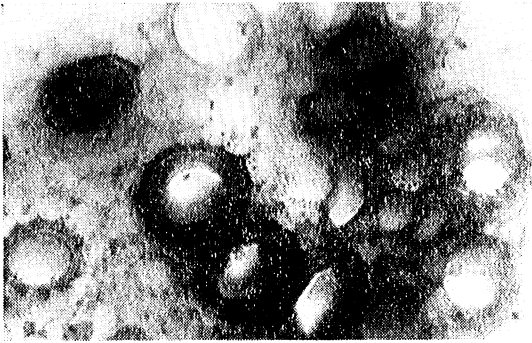
台木	穂木	台木側細根	台木側茎	穂木側茎
クロダネ	久留米落合 まじみどり	15/21 ^a	0/21	0/21
		A ^b 9/14	7/14 ^c	0/14
		B 9/14	0/14	0/14
		C 5/14	0/14	0/14
		D 3/14	0/14	0/14

a : 分母は分離切片数、分子は糸状菌発育切片数。

b : A…気中菌糸綿毛状で白色、B…気中菌糸粗剛で淡黄緑色、C…菌糸は緻密で緑色、D…菌糸は緻密で淡茶褐色。

c : B菌が分離された。

試験2 “新土佐”を台木とした“シラユキメロン”の急性萎ちょう株は、その接木ゆ合部が異常に膨らみ、一見がんしゅ状を呈した。その部分の表皮は粗剛で淡白色化し、ひどい場合は表皮が簡単にはげ落ちやすい状態であった。このがんしゅ状のカボチャ茎部の維管束部はわずかに褐変し、またチロース症状が見られた（図12）。接木ゆ合部附近の組織分離結果を第2表に示した。カボチャ茎及びゆ合部組織から糸状菌が分離され、それは接種試験によって病原性を確認し、また、つる枯病菌 *Mycosphaellera melonis* と同定した。また残り種子の検定から、本菌が台木用カボチャ種子から伝染することを確認した（第3表）。



第 1 図 維管束とその周辺の褐変



第 2 図 チロース現象

第 2 表 接木ハウスメロンの急性萎ちよう株から分離された糸状菌

分離 個体	材料		
	カボチャ 台 茎	接木ゆ合部 (がんしゅ症)	メロン茎
A	11/14 ^a	14/14	0/14
B	13/14	9/14	0/14
C	9/14	10/14	0/14
D	13/14	13/14	0/14

a : 分母は 1 株の供試切片数。
分子はつる枯病菌検出数。

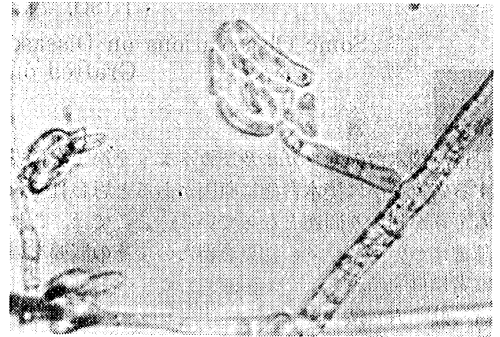
第 3 表 台木用カボチャからのつる枯病菌の種子伝染とその発病部位からの病原菌検出

分離か所	つる枯病菌分離数	種子伝染粒数
	分離切片数	播種粒数
子 葉	27/30	56/200
子葉直上葉	30/30	
第一葉身	25/30	

以上の結果から急性萎ちようは、種子伝染したつる枯病菌とカボチャ台及びメロン穂木とのゆ合部における細胞レベルでの生理代謝の変化に伴う刺激反応が起こって組織が膨らみ、その結果維管束への水の通導を阻害するために起こったものではないかと考えられた。

試験 3 “親交南瓜”を台木としたスイカ及びキンショウメロンの葉に、褐斑病徴を伴った葉枯症状は、病原菌の分離によって細菌性病害であることを確認した。分

離菌は脇本ら (1974) によって“コサックメロン”で確認された *Xanthomonas Cucurbitae* と同一菌種で、メロン、スイカに無傷感染し、病原性を確認した。本病の発生は、その発生状況から推察して、台木用のカボチャ種子からの種子伝染が第 1 次伝染源と思われた。



第 3 図 分離菌の形態

第 4 表 ユウガオ台スイカの急性萎ちよう株から分離された糸状菌

分離か所	<i>Fusarium</i> sp. 検出数
	分離切片数
ユウガオ細根	14/14
ユウガオ株元	7/7
ユウガオ茎	8/14
スイカ茎	0/14

試験 4 組織分離結果を第 4 表に示した。褐変した根及び台木のユウガオ茎から *Fusarium* sp. が分離されたが、穂木のスイカからは分離できなかった。 *Fusarium* sp. は小型分生胞子の形態、その形成の仕方、担子梗の形態などから *Fusarium oxysporum* の 1 分化型であり、その寄生性から *F. oxy. f. lagenariae* と思われた。第 5 表のように本菌はユウガオには極めて病原性が強かった。しかし、カボチャ苗に接種した結果では外観的病徴は認められなかったが、株元茎からは接種菌が再分離された。培地上の菌叢面に接した接種では、明らかに根の褐変と生育が抑制され、根及び茎から接種菌が再分離された。この結果は、カボチャ台でも時と場合によっては *F. oxy. f. lagenariae* による急性萎ちようが起こることを示唆したものと考えられる。

第 5 表 *Fusarium oxy. f. sp. lagenariae* の寄生性

接動物	萎ちよう株数	外観的病徴	<i>Fusarium</i> sp. 検出数
	接種株数		分離切片数 ^a
さきがけ	10/10	萎ちよう枯死	28/28 ^b
新土佐	0/10	無病徴	13/20
親交南瓜	0/10	無病徴	9/20

a : 接種株元の直上 5 mm より上を横断切片とした。
b : 分母切片数は接種株 1 本当たり 4 切片を組織分離した。