

緑枝接ぎによる Grapevine corky bark の 早期検定について*

渡 辺 義 明・伊 川 幸 秀**

神戸植物防疫所業務部国際第二課

Studies on the Detection of Grapevine Corky Bark (GCB) by the Method of Green-grafting. Yoshiaki WATANABE and Yukihide IKAWA (Kobe Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 25: 39-42 (1989)

Abstract: Grapevine corky bark (GCB) was inoculated on the LN33 variety by the method of green-grafting at the beginning of June, and then the symptoms of GCB on it was observed in the field. Symptoms caused by GCB such as mottle on the new leaves, reddening and rolling of the leaves, slight swelling and light splitting on the base of shoot are observed in less than three months after graft-inoculations. But the most peculiar symptoms for GCB are stem pittings on the woody tissues at the base of shoot in the beginning of November. It is suggested that the detection for GCB is possible by checking the symptoms of stem pitting within five months after inoculation.

Key words: detection, grapevine corky bark, green-grafting

は じ め に

Grapevine corky bark (GCB) の病徴を現わすブドウは海外でも欧州種、アメリカ種の数品種に限られている（難波，1983）が，Grapevine leafroll (GLR) と GCB が重複感染すると，ブドウ樹に対する影響が GLR 単独感染の場合より大きくなるとわれ重要視されている（田中，1983）。

一方，我が国のブドウでは，田中（彰）ら（1968），寺井ら（1979，1986）により数品種から GCB が検出されているが，GCB による被害実態は明らかではない。

田中（1984，1985）は，指標植物の LN33 を用いた緑枝接ぎによる検定方法を検討し，温度コントロールを行ったガラス室内で GCB の早期検定が可能なことを報告している。

しかし，母樹検疫および隔離検疫で実施している多量の接木検定においては，経済的・効率的な検定を行うために野外（圃場）における早期検定方法を確立する必要がある。そこで筆者らは，GCB が LN33 の枝に膨張や亀裂など特有の激しい症状を現わす（Beukman *et al.*, 1970）ことから，激しい症状に至るまでの LN33

の症状の推移を詳細に観察し，野外における GCB の早期検定の可能性について検討したので報告する。

本試験に当たり，GCB，GLR および Grapevine fleck (GFI) を保毒する甲州ブドウ穂木を分譲いただいた山梨県果樹試験場寺井康夫氏に心より感謝を申し上げる。

材料および方法

指標植物として，圃場に定植した2年生挿木苗の LN33 および St. George を用いた。ウイルス接種源として，GCB，GLR，GFI の3種を保毒する甲州ブドウ（GCB 区），GLR，GFI の2種および GLR 単独保毒の各甲州ブドウ（GLR 区）を用いた。また，健全区にはウイルスフリーのブドウ（品種：Cabernet Sauvignon）を接木した。

接種源の接木接種はすべて緑枝接ぎ（渡辺ら，1988）により行った。1985年6月中旬に接種した LN33 および St. George は，接種後2年間病徴を観察し，1986，1987年のそれぞれ6月上旬に接種した LN33 および St. George は，それぞれ接種当年の11月上旬まで病徴を観察した。

病徴の観察は，接種後10月中旬までは定期的（月3回）に行い，11月上旬には指標植物を掘り上げ，新梢，

* 本報告の概要は，昭和63年度日本植物病理学会関西西部会（鳥取市）において発表した。

** 現在，神戸植物防疫所姫路出張所。

接木接種部および地際部を剥皮して木部の症状の有無を確認した。接木後2年間の症状を観察する区は、接種当年の症状を前述の方法で観察した後に再び圃場に定植し、翌年も同様の観察を行った。

結果および考察

1. LN33の症状

1) 接種当年の症状

GCB区：7月上旬～8月下旬にかけて葉に退緑斑紋や斑点が見られ、8月下旬頃には新梢の基部2～5節目に軽微な膨らみおよび樹皮の亀裂が見られた。これらの症状は、供試苗のすべてには認められず、新梢の症状は軽微で目立たない場合が多かった。

9月中旬頃からすべての供試苗に紅葉と巻葉症状が現われたが、GLR区のすべての供試苗にも同様の症状が現われた。

11月上旬の剥皮調査では、新梢基部第2節から第5節付近および接種源を接木した周辺の木部に stem

pitting (SP) の発生が見られ、まれに、樹皮および木部の部分的なコルク化が見られた。SPの発生は、新梢基部では3回の反復試験において供試苗のすべてに明瞭に認められた (Fig. 1) が、接木部周辺では反復毎に差があり、SPが認められない場合もあった (Table 1)。

GLR区および健全区：GLR区は、9月中旬頃から供試苗のすべてに紅葉と巻葉症状が見られたが、木部にはSP等の症状は認められなかった。一方、健全区では全く症状を認めなかった (Table 1)。

2) 接種2年目の症状

GCB区は他の区に比べ萌芽が遅れた。5月上旬～6月上旬頃に新梢の萎縮、葉の小葉化、奇形(ねじれ、凹凸など)が見られ、8月下旬頃までに一部で葉に退緑斑が見られた。7月上旬～8月下旬にかけて新梢節間の膨張と亀裂が著しくなり (Fig. 2)、前年枝の膨張と亀裂および樹皮の粗皮化も見られた。また、紅葉と巻葉の発現時期は個体間で差があったが、7月中旬～9月中

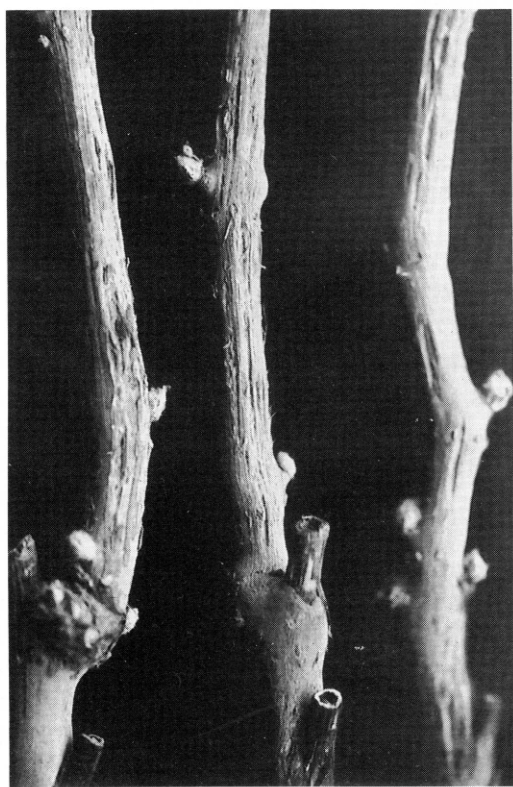


Fig. 1. Stem pittings in LN33 by grapevine corky bark in the first season after inoculation.



Fig. 2. Swelling and crackings in LN33 by grapevine corky bark in the following season after inoculation.

Table 1. Symptoms on indicator varieties inoculated with some grapevine virus diseases

Indicator variety	Observation	Inoculum ^{c)}	No. of indicator plants	Symptoms on indicator plants ^{d)}											
				External symptoms						Woody symptoms ^{e)}					
				NS	NL	OL	BS	BS	Cr	SP	Co	SP	Co	CP	BT
				St	Mal	Mo	Re, Ro	Sw.							
LN33	5 months after inoculation	Koshu-1	10 ^{a)}	0	0	5	10	7*	2*	10	7*	0			
			5 ^{b)}	0	0	4	5	2*	1*	5	2*	0			
		Koshu-2	5 ^{b)}	0	0	0	5	0	0	0	0	0			0
		Koshu-3	3 ^{b)}	0	0	0	3	0	0	0	0	0			0
	Next year of inoculation	Virus free	2 ^{b)}	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
St. George	Next year of inoculation	Koshu-1	6 ^{c)}	6	6	6	2	6	6	6	6	6			6
	5 months after inoculation		5 ^{b)}	0	0	5**	0	0	0	0	0	0			0
	Next year of inoculation	Koshu-1	6 ^{c)}	0	0	0	6	0	0	0	0	0			0

a) Inoculation was carried out on June 4th 1986.

b) Inoculation was carried out on June 4th 1987.

c) Inoculation was carried out on June 11th 1985.

d) Koshu-1 : Koshu variety infected with GCB, GLR and GF1 ; Koshu-2 : Same variety infected with GLR and GF1 ; Koshu-3 : Same variety infected with GLR only ; Virus free : Cabernet Sauvignon variety.

e) NS : new shoots ; NL : new leaves ; OL : old leaves ; BS : base of shoot ; GP : graft-inoculated part ; BT : base of trunk ; St : stunting ; Mal : malformation ; Mo : mottling ; Re, Ro : reddening and rolling ; Sw : swelling ; Cr : cracking ; SP : stem pitting ; Co : corking.

f) Observation were made after removal of the bark on early in November.

* : Faint symptoms included. ** : Flecking symptoms by GF1.

旬にかけて明瞭に見られるようになった。

剥皮調査では、枝に膨張と亀裂を生じた部分で樹皮、木部のコルク化、木部の SP 発生が著しく、地際部にまで同様の症状の進展が見られた。これらの症状の中で、新梢の萎縮や奇形葉および地際部の SP などは接種当年に殆ど認められない症状であり、また、枝の症状は接種当年より激しいものであった (Table 1)。

2. St. George の症状

接種当年および接種2年目において、GFI による leaf flecking は認められたものの、11月上旬の剥皮調査においても GCB によると考えられる症状は全く認められなかった (Table 1)。

3. 考 察

GCB を単独に保毒するブドウがないため、GCB と他のウイルス病を重複保毒する接種源を本試験に供試したが、GLR 区との比較から、GCB 区の接種当年および接種2年目に見られた LN33 上の枝の膨張と亀裂、木部のコルク化、SP の発生および新梢の萎縮等が GCB による症状と考えられた。早期紅葉も GCB による特徴とされている (田中, 1985) が、本試験の GCB 区に用いた接種源は GLR も保毒しており、GCB 区が紅葉症状を現わした時期には GLR 区も同様の紅葉症状を示し、本症状は GLR によるものと考えられたことから、GCB による早期紅葉症状は明らかにできなかった。

今回の試験において、GCB 区の LN33 に接種後2か月位から見られた枝の膨張と亀裂は、接種当年には概して軽微か又は発現しないこともあること、また、葉の退緑斑は GCB 区の供試苗のすべてには認められなかったこと、さらに早期紅葉はむしろ GLR による特徴的な病徴であったことなどから、これらの外部病徴によって GCB の保毒判定を接種当年内に行うことは

困難であることが判明した。

しかし、枝の外部病徴が出現しない場合および早期紅葉が GLR による病徴と考えられる場合でも、新梢基部の木部には GCB 区に限り必ず SP を生じることが判明した。

以上のことから、GCB 検定は、指標植物の LN33 に6月上旬頃までに緑枝接ぎ接種を行い、枝に明瞭な病徴が認められない場合、あるいは紅葉が GLR によると考えられる場合でも、接種当年の11月上旬頃に新梢基部を剥皮し SP の有無を観察することにより、圃場環境下においても GCB の早期検定が可能であると考えられた。

引 用 文 献

- 田中彰一・大竹啓子 (1968) ブドウのウイルス病に関する研究第2報. 日植病報 34: 204 (講要).
- 田中寛康 (1983) ヨーロッパおよびアメリカで見たブドウウイルス病. 植物検疫 Vol. 37 (4): 32-36.
- 田中寛康 (1984) ブドウコーキーバークの緑枝接ぎ検定. 昭和58年度落葉果樹の病害虫に関する特定課題研究会 (病害関係資料) 果樹試編 pp. 361-352.
- 田中寛康 (1985) 緑枝接ぎ接種によるブドウファンリーフおよびコーキーバークの早期検定. 日植病報 51: 100 (講要).
- 寺井康夫・矢野 龍 (1979) ブドウにおける Leafroll, Fleck, Corky bark の検定. 日植病報 45: 568-569 (講要).
- 寺井康夫 (1986) 山梨県におけるブドウウイルス病の研究. 関東東山病害虫研究会年報第33集 pp. 1-11.
- 難波成任 (1983) ブドウコーキーバークウイルス. 植物ウイルス事典朝倉書店 p. 338.
- 渡辺義明・伊川幸秀 (1988) Grapevine leafroll の接木検定方法に関する調査. 植防研報 24: 101-104.
- BEUKMAN E.F., GOHEEN A.C. (1970) Virus Diseases of Small Fruits and Grapevines (A Handbook), Section 5. pp. 207-209.