

秋田県におけるブドウねむり症の発生実態と被害部から分離された病原菌について

深谷 雅子・加藤 作美

(秋田県果樹試験場天王分場)

Occurrence of Symptoms of Sleeping Bud on the Grape in Akita

Prefecture and Isolated Fungus from Its

Masako FUKAYA and Sakumi KATŌ

(Tennō Branch, Akita Fruit-Tree Experiment Station)

まえがき

秋田県平鹿地方のブドウ園では、昭和40年代から発芽障害、いわゆるねむり症状が発生し、経営上の大きな問題となっている。これまで、このねむり症状は、寒害による生理的な障害とみなされてきたが、昭和59年に採集した被害枝からPhmopsis属菌が高率に検出された。そこで、分離し菌の病原性を調べ、発芽障害に関与しているのかどうかを検討した。

ここでは、病原菌の形態、及びブドウに対する病原性、更に県内における発生分布と品種ごとの発生の程度について報告する。

試験方法

1 病徴

横手市大沢のブドウ園4園地から、6月下旬にキャンベルアーリーのねむり症状を示す結果母枝を各々20本程度ずつ採集し、観察を行なった。

2 病原菌の分離

横手市大沢地区からキャンベルアーリーのねむり症状を示す枝を採集し、柄子殻形成の認められる枝を流水で十分洗浄後、25℃、湿室下に24時間置いて、噴出してきた胞子角から単孢子分離を行ない、PDA培地上での胞子の形態を観察した。また、自然産生胞子の形態も観察した。

3 接種試験

単孢子分離によって得た菌をPDA平板培地で20℃下13日間培養後、菌そう周縁部を径6mmのコルクボーラーで打ち抜いて菌糸ディスクを接種に供した。

接種方法は、キャンベルアーリーの結果枝を供試し、節部に径6mmのコルクボーラーで傷をつけ、菌糸ディスクを接種し、その上に殺菌水を含ませた綿球を当ててシーロンフィルムで覆い、10日後に除去した。その後、経時的に病斑形成状況を調べた。

4 県内における発生分布と発生品種

昭和60年5月から6月にかけて、県内の主要なブドウ栽培地帯において、1園地から任意に50~100本の結果母枝を抽出し、一結果母枝の総芽数と不発芽数を調べ、不発芽発生枝率と不発芽率を算出した。

試験結果

1 病徴

不発芽を呈する節部は、表皮下が褐変し、黒色の小粒(柄子殻)を縫い目状にぎっしりと生じている。これを湿室内に置くと、乳白色で糸くず様の胞子角が多量に噴出した。発芽障害を示す枝のほとんどの節部から胞子角の噴出が認められた。

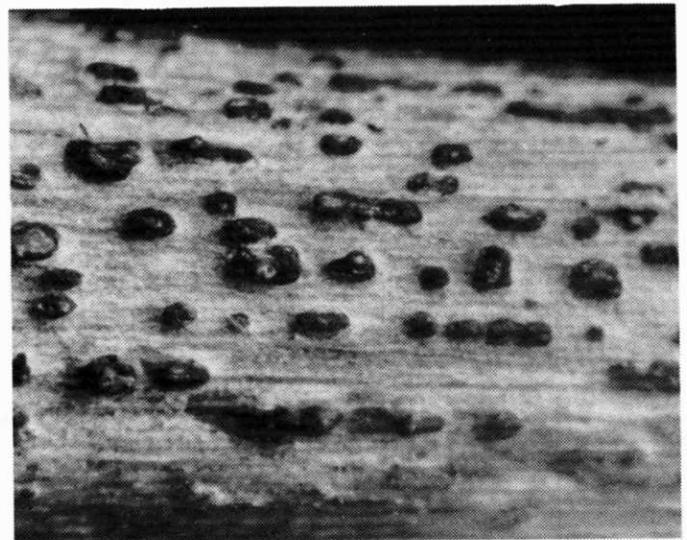


図1 キャンベルアーリー枝の表皮下に形成された柄子殻(×2.5)

表1 結果母枝における胞子角噴出状況

園地名	調査枝数	調査節数	胞子角噴出節率 (%)
A	11	62	91.9
B	14	65	95.4
C	16	69	84.1
D	17	110	69.1

2 病原菌の分離

枝上、並びに培地上に形成された柄子殻は α 、 β の両孢子を有し、Phmopsis属菌と思われた。

α 孢子は、無色、紡錘形で、大きさは $6.6\sim 12.5\times 2.2\sim 3.3$ ($9.7\pm 0.2\times 2.6\pm 0.1$) μm で2個の油球をもっている。また、 β 孢子は、無色、釣針形で、大きさは $19.8\sim 39.6\times 2.3$ ($25.6\pm 1.3\times 2.3$) μm であった。

3 接種試験

キャンベルアーリーへの有傷接種の場合、接種部は褐変し、約8週間後に小黒点病斑が形成され、病原性を認めた。

表2 柄孢子の大きさ

由来	α孢子(平均値)	β孢子(平均値)
自然産生	6.6~12.5 × 2.2~3.3 ^{μm} (9.7 ± 0.2 × 2.6 ± 0.1)	19.8~39.6 × 2.3 ^{μm} (25.6 ± 1.3 × 2.3)
培地上	6.6~12.2 × 2.3~3.3 (9.2 ± 0.2 × 3.2 ± 0.1)	19.8~44.6 × 2.3~3.0 (29.8 ± 1.1 × 2.6)

表4 秋田県内における発芽障害の発生分布と発生品種

地域外	園地名	品種*	調査枝数	不発芽発生枝率(%)	調査芽数	不発芽率(%)	地域名	園地名	品種*	調査枝数	不発芽発生枝率(%)	調査芽数	不発芽率(%)
〃	K	60	23.3	446	7.6	セ C	100	10.0	807	2.7			
イ	S	62	69.4	367	26.7	〃	H	50	26.0	408	8.3		
ウ	C	60	100	541	92.8	〃	Ne	50	54.0	459	12.4		
〃	K	60	96.7	676	49.6	若美町	ソ C	60	31.7	402	5.5		
横手市大沢	エ C	60	81.7	449	86.0	タ C	50	20.0	283	3.5			
	〃	K	60	25.0	555	6.1	チ C	50	32.0	345	5.8		
	オ C	200	96.5	1,775	65.7	〃	D	50	38.0	335	13.4		
横手市岡	カ C	100	93.0	771	70.3	〃	Ne	50	68.0	404	15.1		
	キ K	100	79.0	976	34.6	〃	K	50	18.0	234	4.3		
	ク C	100	100	994	92.1	大潟村	ツ D	50	30.0	364	7.4		
	ケ C	100	92.0	789	62.6		〃	S	50	16.0	295	4.4	
	〃	Ni	100	87.0	806		45.9	〃	C	50	12.0	272	2.6
横手市大堤	コ C	100	88.0	571	68.5	天王分場	テ D	50	82.0	393	38.4		
十文字町	サ C	100	77.0	803	38.7	〃	H	60	91.7	440	38.9		
	シ C	100	86.0	720	68.1	〃	L	40	97.5	326	68.7		

注. * 品種名 C:キャンベルアーリー, K:巨峰 S:スチューベン, Ni:ナイヤガラ, Ne:ネオマスカット D:デラウェア, H:ヒムロットシードレス, L:リスリング・リオン

ナイヤガラ, ネオ・マスカット, ヒムロット・シードレス, デラウェア, リスリング・リオン等で認められた。

また、これらの調査園のほとんどの不発芽部からPhomopsis属菌が検出された。

考 察

発芽障害(ねむり症状)の発生は、キャンベルアーリーで多く認められ、その程度は著しかった。一方、寒害を受け易いとされている巨峰やスチューベンなど³⁾では発生は少なかった。特に、同一圃場内に栽植されているキャンベルアーリーと巨峰の発生状況に明らかな差が認められ、品種間差異があるものと考えられた。

不発芽部には多数の柄子殻が形成されていることから、被害園における菌の密度はかなり高いと思われる。

分離されたPhomopsis属菌は病原性を有し、α, βの両

4 県内における発生分布と発生品種

発芽障害の発生は、横手市, 山内村, 十文字町など県南部に多く、中央部では少なかった。

発生品種は、キャンベルアーリー, 巨峰, スチューベン,

表3 有傷接種によるキャンベルアーリーへの病原性

処理区	供試枝数	供試節数	黒点病班形成数
接種区	15	15	11
無接種区	15	15	0

孢子の形態, 大きさを見ると, SHEARの記載したDEAD ARM²⁾や樋浦の記載した根頸焼病¹⁾の病原菌に類似している。

今後は完全時代を探り、菌の同定を行うとともに、発生生態について検討を重ねる必要がある。

引 用 文 献

- 1) 樋浦 誠. 1924. 札幌附近に於ける葡萄の根頸焼病に就いて. 札幌農林学会報 15:63-78.
- 2) Shear, C.L. 1911. The Ascogenous Form of the Fungus causing Dead-Arm of the Grape. Phytopathol. 1:116-119.
- 3) 柴 寿. 1981. 農業技術体系果樹編 2ブドウ. 農山漁村文化協会. p.309-315.