

# なし「にっこり」におけるナシ汚果（よごれか）病の 発生要因の解明

## 1. 成果の要約

本県のなし品種「にっこり」において、収穫期から貯蔵中に発生する果面の汚果症状は、*Acaromyces ingoldii* および *Zasmidium* sp. によるナシ汚果病であり、高湿度条件下での貯蔵により発病が助長されることが明らかとなった。

## 2. キーワード

なし「にっこり」、ナシ汚果病、*Acaromyces ingoldii*、*Zasmidium* sp.、貯蔵環境

## 3. 試験のねらい

なし品種「にっこり」では、収穫期から貯蔵中に果面に黒アザ状の斑紋を呈する汚果症状が発生するナシ汚果病が問題となっている。そこで、本症状の原因菌を特定し、その感染時期や感染好適条件を明らかにする。

## 4. 試験方法

- (1) 6月から10月の1か月ごとに、汚果多発ほ場から外觀が健全な果実を採取し、表皮を組織分離した。培地上のコロニー形状および検鏡による形態観察により、分離菌を分類した。
- (2) 本病発病部位から分離された *Acaromyces* sp.、*Zasmidium* sp. および *Golubevia* sp. を PDA 平板培地で培養し、有傷または無傷により、生育中の健全果実に含ま菌寒天貼付接種した。対照区として、PDA 平板培地を同様に接種した。その後、供試果実を適期に収穫し、発病の有無を調査した。さらに、同果実を 20℃、過湿条件で貯蔵し、収穫後 2 週間ごとに発病の有無を調査した。発病が認められた果実は、病斑部から再分離を行った。
- (3) 供試菌株を PDA 平板培地で 25℃、暗黒条件下で 14 日間前培養した後、菌叢をコルクボーラー（直径 4 mm）で打ち抜き、PDA 平板培地上に置床した。5、10、15、20、25、28、30、35 および 40℃ の暗黒条件下で培養し、1 温度帯につき 3 反復で、14 日後の菌叢直径を測定した。
- (4) 適期収穫した果実を異なる温湿度条件下で貯蔵し、収穫 4 週間後の発病状況を調査した。病徴が認められた果実は、病斑部を組織分離し、25℃で 7 日間培養後、培地上のコロニー形状により菌の分類を行った。

## 5. 試験結果および考察

- (1) 経時的な調査により、果皮からは、主に、*Acaromyces* sp.、*Zasmidium* sp. および *Golubevia* sp. が分離された。分離菌数は、8 月が最も多かった（図-1）。*Acaromyces* sp. は、形態学的特徴および分子系統解析により、*A. ingoldii* と同定された（データ省略）。
- (2) 分離菌を用いた接種試験では、収穫時はいずれの果実も発病が認められなかったが、収穫 2 週間後および収穫 4 週間後は、接種時の傷の有無に関わらず、*A. ingoldii* 区は褐色斑紋、*Zasmidium* sp. 区は薄墨斑紋が認められた（写真-1）。さらに、病斑部から接種菌が再分離された。また、*Golubevia* sp. 区および対照区は、発病が認められなかった（表-1）。
- (3) *A. ingoldii*（菌株：T19-AI50、T20-139）は、5～30℃で菌糸伸長が確認され、25～28℃で菌糸伸長量が最大となった。*Zasmidium* sp.（菌株：T19-ZF4、T20-058）は、10～30℃で菌糸伸長が確認され、20～28℃で菌糸伸長量が最大となった（データ省略）。
- (4) 貯蔵環境の違いによる汚果発生率は、試験区中最も高温多湿条件である 12℃・100%区が 50% と最も高く、常温・100%区が 20% および 5℃・100%区が 10% と高湿条件で高くなった。12℃・50%区および常温区（約 20℃）は発病が認められなかった。4 週間貯蔵後、病斑部からは *Zasmidium* sp. が最も多く分離された（表-2）

（担当者 研究開発部 病理昆虫研究室 山城 都）

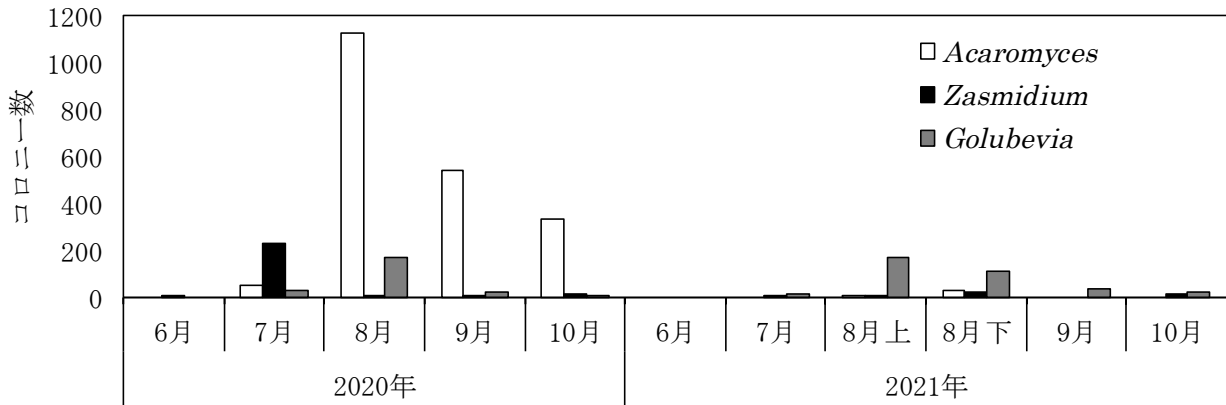


図-1 場内果樹園のなし果実表面から分離された菌の推移

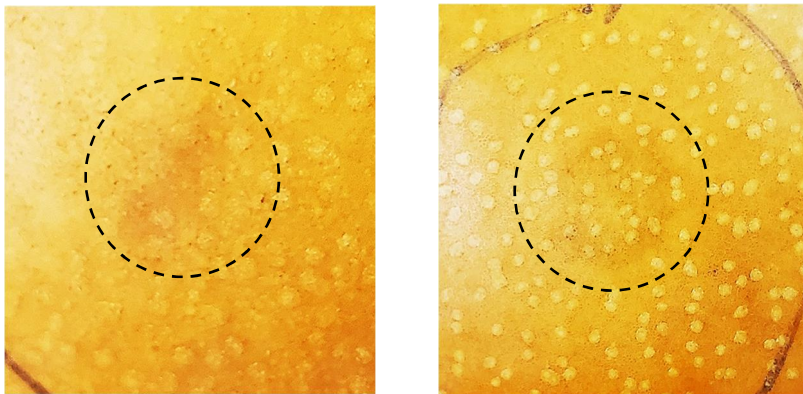


写真-1 A. ingoldii (左)および Zasmidium sp. (右) 接種によるなし果実の病徴

表-1 なし汚果分離菌株接種による果実の発病状況

接種菌株	調査日						病徴
	10月18日 (収穫時)		11月1日 (収穫2週間後)		11月15日 (収穫4週間後)		
	有傷	無傷	有傷	無傷	有傷	無傷	
A. ingoldii (T19-AI50)	0/12 <sup>1)</sup>	0/12	2/12	0/12	6/12	2/12	褐色斑紋
Zasmidium sp. (T19-ZF04)	0/10	0/10	2/10	2/10	6/10	4/10	薄墨斑紋
Golubevia sp. (HM19-309)	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	—
対照 (PDA)	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	—

1) 発病数/接種数

表-2 貯蔵環境の違いによるなし汚果発生率および病斑部から分離された菌の割合

試験区	汚果発生率 (%)	分離菌 (%)			平均温度 (°C)	平均湿度 (%)
		A. ingoldii	Zasmidium sp.	その他		
12°C・100%区	50	0.6	11.9	87.5	10.5	100
12°C・50%区	0	-	-	-	11.1	52.6
5°C・100%区	10	0.0	6.0	94.0	4.8	100
常温・100%区	20	0.0	5.9	94.1	16.3	100
常温区	0	-	-	-	16.3	59.6
収穫直後 (参考)	0	0	0	100	-	-