

雨除け栽培がヤマブドウの生育期、病害発生及び果実品質に及ぼす影響

神尾真司・浅野雄二・宮本善秋*

Effects of Rain Protected culture on Growing Period, Damage by Disease
and Fruit Quality in Wild Grape (*Vitis coignetiae pulliat*)

Shinji Kamio, Yuuji Asano and Yoshiaki Miyamoto

Summary

Cultivated predominantly in Takayama, the wild grape has suffered from a high incidence of disease, and this has destabilized production particularly in old plants. The effects of rain protected on wild grape growing period, incidence of disease and quality of fruit were investigated. The maximum temperature of rain proofed areas was slightly higher than that of open fields for the months of June and July, but no incidence of plant disease such as leaf burn was observed to result from the higher temperature. Though both male and female covered plants were observed to flower one to two days earlier than those in the open fields, the gap in blooming between male and female plants in the protected areas was identical to that in the open fields. Rain protected culture did not impede pollination and yields were high. The covered grapes were much less susceptible to downy mildew and ripe rot, and the amount of marketable grapes turned out to be stable and high. Grapes, which ripen soundly on the vines are rich in sugar content and low in acidity, and thus well suited to the production of full-bodied wine.

Key Words : Downy mildew、Ripe rot、High temperature injury

キーワード : ペと病、晩腐病、高温障害

緒 言

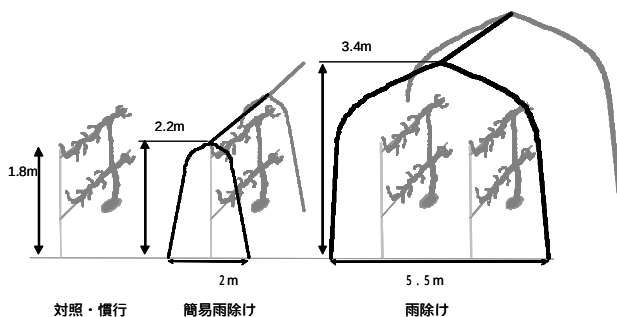
岐阜県飛騨地域の山中に多く自生するヤマブドウ (*Vitis coignetiae Pulliat*) は、ワインやジュース等への加工で特産品化が期待される品目で、当研究所では 1987 年に岐阜県吉城郡宮川村 (現飛騨市宮川町) 万波地域に自生している株を採取し、系統選抜を行い、安定生産のための栽培方法を検討してきた。これまでに、垣根仕立て栽培で、主枝を支線に沿って上下 2 段に主幹から左右へ配置し短梢せん定を行う一文字 2 段整枝を行い、雄株を 15 % 程度混植すると 10 a 当たり 500kg 以上の収量が安定して得られることを明らかにした (川部ら, 2003)。現在では、高山市を中心にヤマブドウワインの原料として栽培、出荷されているが、栽培年数の経過とともにペと病、晩腐病等の病害が多発し生産が不安定となってきた。また、晩腐病による減収を回避するため早取りとなり、年によっては十分な品質が得られない。この対策は、殺菌剤の定期的な散布が考えられるが、自然栽培のイメージが強いヤマブドウではなるべく農薬を散布しないで栽培することが望まれている。

そこで、栽培ブドウでは一般的な雨よけ栽培がヤマブドウの生育期、病害発生ならびに果実品質に及ぼす影響を調査し、その実用性を検討した。

材料および方法

当研究所果樹園内に樹間 3 m、列間 2.5 m で植栽されている垣根仕立て (一文字 2 段整枝) のヤマブドウ (当所選抜系統) 9 年生樹を供試した。

2003 年に間口 5.5 m、棟高 3.4 m、奥行き 26 m のパイプハウスおよび間口 2 m、棟高 2.2 m、奥行



第 1 図 試験区の模式図

* 中山間農業技術研究所 中津川支所

神尾真司他：雨除け栽培がヤマブドウの生育期、病害発生及び果実品質に及ぼす影響

第1表 試験期間中の薬剤散布実績
<2003年>

月/日	慣行区	簡易雨除け区
6/3	キャブタン (オースザイド 80(水)) 800倍	-
7/12	CYAP (サイノックス(水)) 1000倍 アザキストロビン (アミスター-1070アブル) 1000倍	CYAP (サイノックス(水)) 1000倍 -
8/10	硫酸ニコチン (硫酸ニコチン(液)) 1000倍 キャブタン (オースザイド 80(水)) 800倍	硫酸ニコチン (硫酸ニコチン(液)) 1000倍 (一部イタダカブ) (アドマイ-顆粒水和剤) 10000倍

雨除け区は無散布

<2004年>

月/日	慣行区	雨除け区・簡易雨除け区
6/3	キャブタン (オースザイド 80(水)) 800倍	-
6/30	CYAP (サイノックス(水)) 1000倍 キャブタン (オースザイド 80(水)) 800倍	CYAP (サイノックス(水)) 1000倍 (簡易雨除け区のみ)
8/8	イタダカブ (アドマイ-顆粒水和剤) 1000倍 チザジアソン (サニバー) 800倍	トラロメトリン (スカウトフロアブル) 1000倍

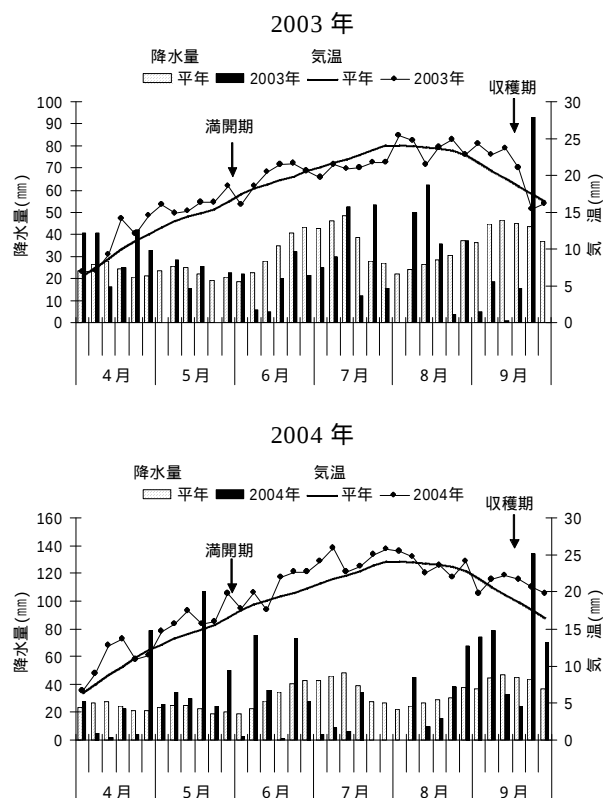
き 26 m の簡易な小型パイプハウスを設置し、それぞれ雨除け区、簡易雨除け区とした(第1図)。被覆期間は、発芽期から収穫終了までとし、被覆資材には厚さ 0.075 mm の PO フィルムを用い天井のみ被覆した。あわせて、露地栽培で慣行防除を行う慣行区ならびに生育期間中農薬無散布の対照区を設けた。対照区以外の区における農薬散布実績は第1表のとおりである。調査は、生育期、病害発生、果実品質について行った。生育期は発芽期、展葉期、開花期および落葉期を調査した。また、ハウス内及び露地の気温を、被覆開始から収穫期まで地上 1.8 m の位置で測定した(ティアンドディ製 おんどとり TR-71S)。

病害は、観察により初発生期を調査するとともに、べと病について新梢伸長期に発病葉数を調査し発病葉率を求めた。また、晩腐病について着色始期および収穫時に発病果房数を程度別に調査し発病果房率、発病度を求めた。発病度は発病指数を 1 房当たりの発病果粒の割合により 0 : 無、1 : 25 % 以下、2 : 25 ~ 50 %、3 : 50 % 超と区分して調査した値から算出した。

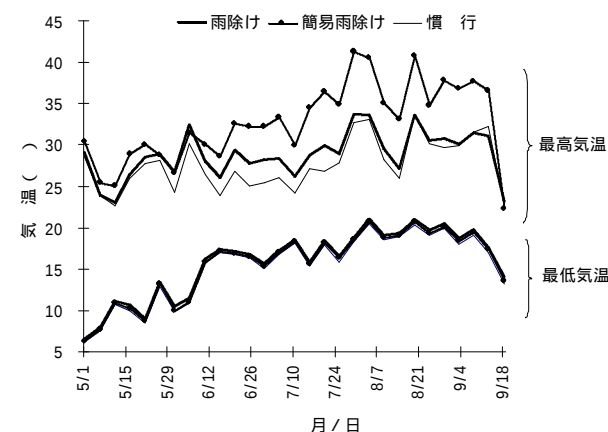
果実品質は、現地の収穫期(2003 年は 9 月 16 ~ 22 日、2004 年は 9 月 13 ~ 17 日)から 1 週間間隔で 2003 年は 3 回、2004 年は 4 回に分けて収穫し、1 果粒重、果汁の糖度(ATAGO 製 デジタル糖度計 PR-1)、酸含量(酒石酸換算、ATAGO 製 果汁酸度計 FS-2)、果汁色を調査した。果汁色は、ワイン加工した時の色を想定し、果粒 40 g に 40 % エタノールを 20ml 加え、3 日間抽出後濾過し 5 倍に希釈して分光光度計(日立製 V-3000)で 530nm の吸光度を測定して得られた値から評価した(三宅ら, 2002)。

結 果

2003 年の気温は 4 ~ 6 月は平年よりやや高めに推移したが、7 月以降は低く推移し冷夏傾向で 9 月



第2図 生育期間中の半月別降水量及び平均気温の推移 観測地 高山測候所



第3図 雨除け栽培が気温に及ぼす影響(2003)



第4図 簡易雨除け区における高温による葉焼け
測定位置 地上 1.8 m

はやや高めであった。降水量は、4月、8月が平年より多く病害の発生しやすい状況であった。2004年の気温は、春先から平年より高く推移し、特に7月は最高気温が30℃を超える日が多く猛暑となった。降水量は、満開期前後および成熟期前に多く病害の発生しやすい状況であった(第2図)。

このような気象条件の中で、雨除け区の地上1.8 mの位置の最高気温は、露地に比べ6月～7月はやや高かったがそれ以外の期間はほぼ同等であった。これに対し簡易雨除け区は全期間を通して露地、雨除け区より高く推移し、高温による新梢の葉焼け症状が観察された(第3図、第4図)。

生育期は、慣行区、対照区に比べ、雨除け区、簡易雨除け区は雌株、雄株ともに開花期が1～2日早く、落葉期が5～15日遅かった(第2表)。雨除け区、簡易雨除け区における雌株と雄株の開花期のずれは4日程度で慣行区、対照区と同等であり、授粉に問題はなく結実は良好であった。

対照区におけるべと病の初発生期は7月上旬で、これと比べ簡易雨除け区、慣行区は同等、雨除け区はやや遅く7月下旬であった。晩腐病では、対照区が7月中旬であったのに対し、慣行区は同等、簡易雨除け区はやや遅く7月下旬であった。雨除け区は9月中旬の成熟期に初発生を認めた(第3表)。

べと病の発病率率は、対照区が2003年が23.8%、2004年が22.0%であったのに対し、慣行区は2003年が40.9%、2004年が15.0%であり防除効果は低かった。これに比べ雨除け区は2003年、2004年ともに調査時では発病が認められなく防除効果が高かった。簡易雨除け区は、2003年が46.0%、2004年が1.5%とばらつきが大きかった(第4表、第5図)。

着色始期における対照区の晩腐病の発病果房率は、2003年81.7%、2004年100%であったのに対し、慣行区は2003年83.3%、2004年77.5%と防除効

第2表 雨除け栽培が生育期に及ぼす影響 (2003)

区	年度	発芽期	展葉期	雌雄	開花期			落葉期
					始期	満開期	終期	
雨除け	2003	4/21	4/29	雌	5/26	5/28	5/31	11/15
				雄	5/24	5/27	6/1	
	2004	4/14	4/19	雌	5/19	5/24	5/28	11/15
				雄	5/18	5/23	6/1	
簡易雨除け	2003	4/21	4/29	雌	5/26	5/28	5/31	11/10
				雄	5/24	5/27	6/1	
	2004	4/14	4/19	雌	5/19	5/24	5/28	11/15
				雄	5/18	5/23	6/1	
慣行	2003	4/21	4/29	雌	5/27	5/29	6/2	11/10
				雄	5/25	5/28	6/2	
	2004	4/14	4/19	雌	5/20	5/25	5/29	11/15
				雄	5/19	5/24	6/1	
対照	2003	4/21	4/29	雌	5/27	5/29	6/2	10/31
				雄	5/25	5/28	6/2	
	2004	4/14	4/19	雌	5/20	5/25	5/29	11/1
				雄	5/19	5/24	6/1	

第3表 病害初発生期 (2003)

区	べと病	晩腐病
雨除け	7月下旬	9月中
簡易雨除け	7月上旬	7月下旬
慣行	7月上旬	7月中
対照	7月上旬	7月中

第4表 べと病に対する防除効果

区	2003年 ^z			2004年 ^y		
	反復	調査 葉数 (枚)	発病 葉率 (%)	反復	調査 葉数 (枚)	発病 葉率 (%)
雨除け	1	97	0	1	100	0
	2	87	0	2	100	0
	3	87	0			
	平均	90.3	0	平均	100	0
簡易雨除け	1	80	45.0	1	100	1.0
	2	84	47.6	2	100	2.0
	3	77	45.5			
	平均	80.3	46.0	平均	100	1.5
慣行	1	77	26.0	1	100	12.0
	2	82	35.4	2	100	18.0
	3	70	61.4			
	平均	76.3	40.9	平均	100	15.0
対照	1	84	9.5	1	100	25.0
	2	85	20.0	2	100	19.0
	3	74	41.9			
	平均	81.0	23.8	平均	100	22.0

^z 調査日 7月11日

^y 調査日 6月30日

果は低かった。これに比べ雨除け区は、2003年は発病が認められず、2004年は2.5%と極めて低く防除効果は高かった。簡易雨除け区は2003年は5.0%と低かったが、2004年は32.5%とやや高かった。(第5表)。

収穫時における対照区の晩腐病の発病果房率は、

神尾真司他：雨除け栽培がヤマブドウの生育期、病害発生及び果実品質に及ぼす影響

第5表 晩腐病に対する防除効果

区	2003年							2004年						
	反復	8月7日		収穫時(9月17日)				8月9日		収穫時(9月13日)				防除価 ^y
		調査果 房数(房)	発病果 房率(%)	調査果 房数(房)	発病果 房率(%)	発病度 ^z	防除価 ^y	調査果 房数(房)	発病果 房率(%)	調査果 房数(房)	発病果 房率(%)	発病度	防除価	
雨除け	1	20	0	111	21.6	8.1	84.1	20	5	50	2.0	0.7	98.8	
	2	20	0	56	28.6	10.7		20	0	50	6.0	2.0		
	3	20	0	101	36.6	12.5				50	0.0	0.0		
	平均	20	0	89	28.9	10.5		20	2.5	50	2.7	0.9		
簡易 雨除け	1	20	0.0	77	32.5	12.1	79.0	20	30	50	16.0	6.0	94.8	
	2	20	10.0	131	35.1	13.5		20	35	50	10.0	3.3		
	3	20	5.0	111	37.8	16.2				50	6.0	2.0		
	平均	20	5.0	135	37.7	13.9		20	32.5	50	10.7	3.8		
慣 行	1	20	90.0	93	95.7	56.6	6.7	20	85	126	54.0	21.4	73.1	
	2	20	95.0	92	93.5	64.1		20	70	93	50.5	18.6		
	3	20	65.0	83	95.2	64.3				50	54.0	18.0		
	平均	20	83.3	89	94.8	61.7		20	77.5	90	52.8	19.3		
対 照	1	20	55.0	92	96.7	68.8		20	100	50	100	84.0	72.0	
	2	20	90.0	78	98.7	62.4		20	100	50	96.0	68.0		
	3	20	100.0	117	99.1	67.0				50	100	64.0		
	平均	20	81.7	96	98.2	66.1		20	100	50	98.7	72.0		

^z 発病度 = $\frac{\sum (\text{程度別発病果房数} \times \text{発病指数})}{\text{調査果房数} \times 3} \times 100$

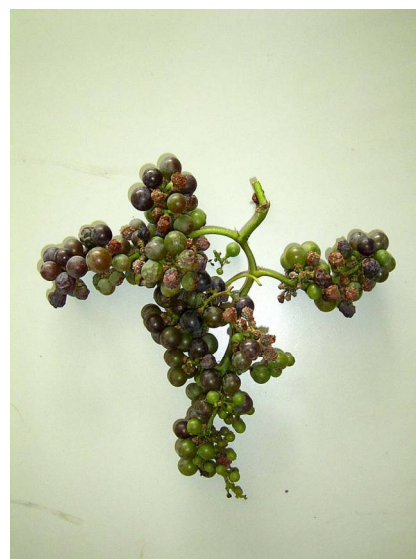
発病指数 0 : 被害果粒 無、1 : 25 %以下、2 : 25 ~ 50 %、3 : 50 %超

^y 防除価 = $100 - \frac{\text{各区の平均発病度}}{\text{対照区の平均発病度}} \times 100$

第6表 雨除け栽培が可販収量^zに及ぼす影響

区	年度	総収量 (kg/樹)	可販収量 (kg/樹)	可販率 (%)
雨除け	2003	7.3	5.1	69.9
	2004	9.7	9.4	96.9
	平均	8.5	7.3	83.4
簡易 雨除け	2003	7.4	3.0	40.5
	2004	8.1	7.9	98.1
	平均	7.7	5.5	69.3
慣 行	2003	6.0	0.3	5.0
	2004	14.6	10.5	71.9
	平均	10.3	5.4	38.5
対 照	2003	6.6	0.1	1.5
	2004	3.7	0	0
	平均	5.2	0.1	0.8

^z 病害虫被害果粒が25%以下の果房の収量



第7図 簡易雨除け区における高温障害果房

2003年 98.2 %、2004年 98.7 %、発病度は2003年 66.1、2004年 72.0であったのに対し、2003年の慣行区は発病果房率 94.8 %、発病度 61.7 と対照区と同等で防除価が 6.7 と低かった。2004年は発病果房率 52.8 %、発病度 19.3、防除価が 73.1 と前年よりは防除効果が認められた。これに対し雨除け区は発病果房率が2003年 28.9 %、2004年 2.7 %、発病度が2003年 10.5、2004年 0.9 と極めて低く、防除価は2003年 84.1、2004年 98.8 で高い防除効果が認められた。簡易雨除け区も慣行区に比べ発病果房率、発病度は低く防除価は2003年 79.0、2004年 94.8 と雨除け区には劣るものの高い防除効果が認められた(第5表、第6図)。

対照区の可販収量は2003年 0.1 kg、2004年 0 kg

であった。慣行区の可販収量は2003年は晩腐病の被害が多く 0.3 kg と低かったが、2004年は被害がやや少なかったため 10.5 kg で可販率が 71.9 %であった。これに対し、雨除け区は2003年が 5.1 kg、2004年 9.4 kg で可販率がそれぞれ 69.9 %、96.9 %と安定して高かった。簡易雨除け区も雨除け区には劣るが慣行区より高い可販率であった(第6表)。しかし、簡易雨除け区では、高温による日焼け、着色不良果房の発生が認められた(第7図)。雨除け区では発生は認められなかった。

2003年の現地の収穫期(9月17日)における果粒重は、対照区の 1.4 g に対し慣行区は 1.5 g とやや重く雨除け区は 1.4 g、簡易雨除け区は 1.4 g と同等であった。糖度は、対照区が 15.1 %であったの対

し、雨除け区、慣行区は 16.8 % と高く、簡易雨除け区は 15.1 % で慣行区と同等であった。酸含量は、対照区が 2.49 g / 100 ml であったのに対し、雨除け区は 1.71 g / 100 ml、簡易雨除け区は 1.86 g / 100 ml、慣行区は 1.6 g / 100 ml と低かった。果汁色 (530 nm 吸光度) は、対照区が 0.15 であったのに対し、雨除け区は 0.17、簡易雨除け区は 0.19、慣行区は 0.18 といずれも高かった。現地の収穫期から 1 週間後の 10 月 7 日における雨除け区の果粒重は 1.44 g、糖度は 21.6 %、酸含量は 1.47 g / 100 ml、果汁色 0.25 と 9 月 17 日に比べて果粒重は重く、糖度は高く、酸含量は低く、果汁色は濃くなり品質が向上した。さらに 2 週間後の 10 月 29 日では、糖度はやや高く、果汁色はやや濃くなったが、酸含量は変わらず、外観的にはややしぼんだ果粒となり果粒重はやや減少した (第 7 表、第 8、9 図)。このことから、成熟度からみた収穫適期は 10 月 7 日と推測された。なお、慣行区、対照区は現地の収穫期以降健全な果房がなく調査できなかった。

2004 年の現地の収穫期 (9 月 13 日) における慣行区の果粒重は 1.5 g、糖度は 16.2 %、酸含量は 2.19g / 100 ml、果汁色 0.19 であったのに対し、雨除け区の果粒重は 1.47 g でほぼ同等、糖度は 15.3 % でやや低く、酸含量は 2.23 g / 100 ml とやや高く、果汁色は 0.17 で同等かやや薄かった。その後の

果粒重は、両区間に大きな差はなくやや重くなる傾向が認められた。糖度は、慣行区が 9 月 24 日に 18 % を超えその後は同等で推移したのに対し、雨除け区はやや遅く 10 月 13 日で 18 % となった。しかし、雨除け区はばらつき大きく、高いものは 9 月 24 日で 19 % を超えていたことから有意な差ではなかった。果汁色は、慣行区が 1 週間ごとに徐々に増加し 10 月 13 日で 0.24 となったのに対し、雨除け区はやや低かった (第 8 表)。このことから、成熟度から見た収穫適期は 10 月 4 日と推定された。

考 察

ヤマブドウは、日本に自生している野生ブドウで栽培ブドウに比べ耐病性が強くほとんど防除は必要ないとされている (沢登, 1986)。当地域の産地化においても防除は年 2 ~ 3 回で特に大きな問題はなく栽培できていた。しかし、栽培年数の経過とともに病害が多発し生産が不安定となってきた。問題となった病害は、その症状ならびに同じ野生ブドウであるエビヅルでも報告 (畑本, 1997) があることからブドウの主要病害である晩腐病、べと病と考えられた。これらの病害に対しては定期的な薬剤防除が必要となるが、自然栽培的、健康的なイメージの強いヤマブドウではなるべく農薬を散布しないで栽培することが求められている。

第 7 表 雨除け栽培が果実品質に及ぼす影響 (2003)

区	果粒重(g/粒)			糖度(%)			酸含量(g/100ml)			果汁色 ^z		
	9/17	10/7	10/29	9/17	10/7	10/29	9/17	10/7	10/29	9/17	10/7	10/29
雨除け ^y	1.39 ±0.03	1.44 ±0.04	1.29 ±0.12	16.8 ±0.70	21.6 ±0.34	22.8 ±1.75	1.71 ±0.16	1.47 ±0.06	1.42 ±0.14	0.17 ±0.02	0.25 ±0.00	0.29 ±0.06
簡易雨除け	1.37 ±0.04	^x		15.1 ±1.50			1.86 ±0.04			0.19 ±0.05		
慣 行	1.50 ±0.15			16.8 ±1.10			1.60 ±0.18			0.18 ±0.04		
対 照	1.40 ±0.01			15.1 ±0.42			2.49 ±0.10			0.15 ±0.01		

^z 三宅ら (2002) の方法により、果粒 40 g から 40% EtOH で抽出後、分光光度計で 530nm の吸光度を測定。

^y 上段：分析値、下段：標準偏差

^x 簡易雨除け区の空白は未調査。慣行区、対照区は健全な果房がなく未調査。

第 8 表 雨除け栽培が果実品質に及ぼす影響^z (2004)

区	果粒重(g/粒)				糖度(%)				酸含量(g/100ml)				果汁色 ^y			
	9/13	9/24	10/4	10/13	9/13	9/24	10/4	10/13	9/13	9/24	10/4	10/13	9/13	9/24	10/4	10/13
雨除け	1.47 ±0.17	1.44 ±0.11	1.64 ±0.18	1.67 ±0.04	15.3 ±1.63	17.6 ±1.55	17.1 ±2.11	18.0 ±2.02	2.23 0.33	2.14 ±0.17	1.73 ±0.13	1.68 ±0.14	0.17 ±0.01	0.18 ±0.01	0.15 ±0.02	0.20 ±0.05
慣 行	1.50 ±0.18	1.45 ±0.04	1.63 ±0.17	1.59 ±0.12	16.2 ±0.46	18.4 ±0.49	18.1 ±0.06	18.6 ±0.40	2.19 ±0.29	1.98 ±0.07	1.72 ±0.15	1.51 0.21	0.19 ±0.03	0.19 ±0.01	0.21 ±0.02	0.24 ±0.01

^z 上段：分析値、下段：標準偏差 簡易雨除け区は未調査。対照区は健全な果房がなく未調査。

^y 三宅ら (2002) の方法により、果粒 40 g から 40% EtOH で抽出後、分光光度計で 530nm の吸光度を測定

一方、ブドウ晩腐病 (*Glomerella cingulata*) は、結果母枝内等で形成された分生子が降雨時の雨滴とともに分散して一次伝染する (田中, 1998)。またブドウベと病 (*Plasmopara viticola*) も被害葉から風や雨水で地表面に飛散した第一次伝染源が雨水とともに跳ね上がって分散し感染する (田中, 1998)。このことから、薬剤防除に加え袋かけ等で降雨を避けることにより防除できる (深谷, 2003)。降雨を避ける方法としては、ビニール被覆による雨除け栽培が一般的で、栽培ブドウでは経費が少なく生育が露地に近くて特別な技術を要しない栽培法として広く普及している。そこで、本報告では夏秋トマト栽培等に使用されているパイプハウスおよびそれより簡易なアキシマササゲ等に使用されている小型のパイプハウスを利用した雨除け栽培が病害発生ならびに果実品質に及ぼす影響について検討した。雨除け区のと病、晩腐病の発病率は、薬剤防除を行った慣行区に比べ極めて低かった。また発病度も低く可販率が安定して高かった。同様に簡易雨よけ区においても両病害の発病率は低く抑えられた。このことから、雨除け栽培はヤマブドウにおいてもと病、晩腐病の発病を極めて低く抑えられ、減農薬栽培に有効な技術であると考えられた。

一方、ヤマブドウは果皮色が濃く外観だけでは収穫期が判断しにくい。このため、糖度、酸含量等から用途に合わせて収穫する。当地域の産地の用途はワイン原料であり、糖度が高く、酸含量ができるだけ低いものが求められる。それには、樹上で十分成熟させることが必要であるが、この時期は晩腐病の感染しやすい時期であり、収穫期を遅らせることは収量の低下につながる。このため、現地では成熟度と病害発生状況をにらみながら収穫期を決定しているが、薬剤防除を行っても晩腐病が発病するため年により早取りとなり十分な品質が得られない。本報告で検討した雨除け栽培は、殺菌剤無散布でも晩腐病の発病を低く抑えられるため、樹上で十分成熟させることが可能である。一方で、夏季の高温、受光量の低下による品質低下も懸念される。そこで、果実品質について経時的に調査した。その結果、現地の収穫期以後も糖度が上昇し、酸含量が低下し果汁色が濃くなり品質が向上することが明らかとなった。しかし、2004 年は、露地である慣行区に比べ糖度上昇、酸含量低下がやや遅く、果汁色がやや薄かった。この原因としては、雨除け区は施設内が露地より高温であったため新梢伸長が旺盛となり、着色期以降の受光条件が極めて悪化したことが考えられた。ヤマブドウは散光性で着色には直射光は必要としないが、過繁茂により極端に遮光すれば着色に影響すると考えられた。また、簡易雨除け区では、新梢、果房の日焼け、着色不良が発生した。これは、棟高が 2.2

m で天井ビニールと垣根上段 (1.8 m) との空間が狭く容積が小さかったためと考えられた。このことから、棟高の高いパイプハウスを使用し、夏季の新梢管理、肥培管理等で受光条件を良好に保てば、雨除け栽培は健全な状態で十分成熟するまで果房を維持できるため、糖度が高まり、酸含量が低下し、果汁色が濃くなり、ワイン等の加工に適した高品質な果実が生産できると考えられた。

ヤマブドウが栽培ブドウと大きく異なる点のひとつに雌雄異株であることが挙げられる。このため、雌雄の開花期が揃うことが安定結実に重要である。雨除け栽培では、天井のみの被覆であっても露地に比べるとやや高温となるため生育が進むことが予想され、雌雄の開花期のずれが生じることも懸念される。このため雌雄それぞれの開花期を調査したが、露地と比較し雨除け区は雌雄とも 1 ~ 2 日程度開花が早まるものの、雌雄の開花期のずれは慣行区と同等で、調査した 2 カ年とも十分な結実が認められた。川部ら (2004) は、効率的な雄株混植率は 15 % 程度としており、本試験も同一の混植率である。このことから、雨除け栽培としても雄株が必要量混植されていれば結実には問題ないと考えられた。

本報告で病害については、殺菌剤無散布でも発病を抑え被害を極少にすることが可能であることを明らかにしたが、虫害については発生が少ない年は無農薬も可能であるが、発生の多い年は殺虫剤の散布が必要となる。当研究所および現地ではブドウオオトリバ幼虫による果実食害が、晩腐病について収量に大きく影響している。ブドウオオトリバは栽培ブドウではマイナー害虫であり十分検討されておらず、また現在時点で登録のある殺虫剤は 1 剤のみであることから、十分な防除ができていない。このため、今後は防除適期を明らかにするとともに、近紫外線カットフィルム等を用いた防除等についても検討し、減農薬栽培体系を確立する必要がある。

摘 要

高山市を中心に栽培されているヤマブドウは、栽培年数の経過とともに病害が多発し生産が不安定となっている。そこで、栽培ブドウでは一般的な雨よけ栽培がヤマブドウにおける生育期、病害発生ならびに果実品質に及ぼす影響について検討した。雨除け区は、6月~7月の最高気温が露地に比べやや高かったが葉焼け等高温障害は観察されなかった。生育期は、慣行区に比べ、雌株、雄株ともに開花期が1~2日早かったが、雌雄の開花期のずれは慣行区と同等であり、授粉に問題はなく結実は良好であった。雨よけ区は、慣行区と比較しと病、晩腐病の発病度が極めて低く抑えられ、可販収量の割合が安定して

高かった。また、樹上で健全な状態で十分成熟させることができるため、糖度が高く酸含量が低く果汁色の濃いワイン等の加工に適した果実の生産が可能であった。

引用文献

深谷雅子. 2003. ブドウ晩腐病の発生生態と防除法. 植物防疫. 57(1): 14-17
 畑本 求. 1997. エビズルに発生した晩腐病および輪紋病(新称). 岡山農試研報. 15: 31-34

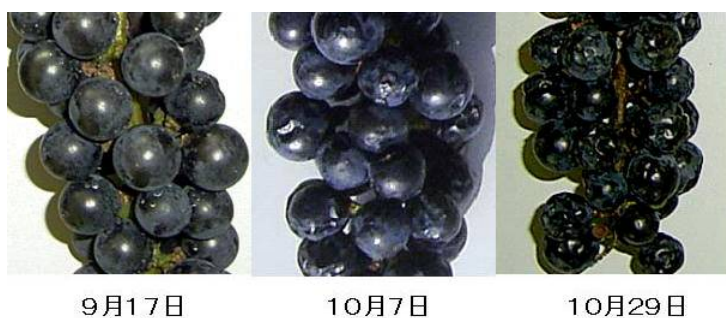
川部満紀・宮本善秋・梅丸宗男・若原浩司・滝孝文. 2003. ヤマブドウの有望系統の選抜および栽培法の研究. 岐阜中農研報. 3: 22-27.
 岸 國平. 1998. ブドウ晩腐病. p. 846. 田中寛康編著. 日本植物病害大事典. 全国農村教育協会. 東京.
 岸 國平. 1998. ブドウべと病. p. 853. 田中寛康編著. 日本植物病害大事典. 全国農村教育協会. 東京.
 沢登晴雄. 1986. ヤマブドウ人工栽培の試み. p. 123. 農文協. 東京.



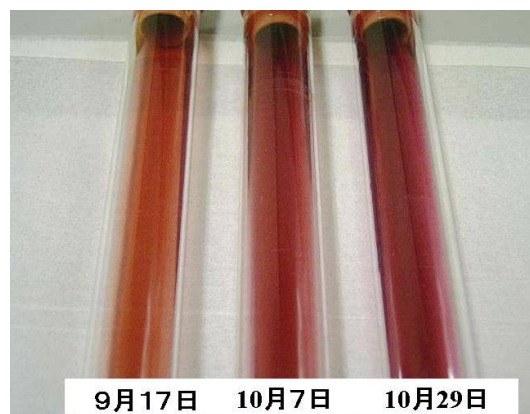
第5図 2003年8月上旬のべと病の発病状況



第6図 2003年9月上旬の晩腐病発病状況



第8図 収穫期の違いと果粒の外観(2003)



第9図 収穫期の違いと果汁色(2003)