

[果樹部門]

## 8. 「ピオーネ、オーロラブラック」無加温二重被覆栽培での点滴灌水施肥技術

[要約]

「ピオーネ、オーロラブラック」無加温二重被覆栽培において、自動給液装置と点滴チューブにより灌水と施肥を同時に行う栽培でも高品質な果実生産が可能であり、灌水施肥量の削減と裂果の軽減に有効である。

[担当] 果樹研究室

[連絡先] 電話 086-955-0276

[分類] 情報

-----  
[背景・ねらい]

ブドウ無加温栽培は、梅雨期の降雨や梅雨明け後の高温乾燥により品質低下や裂果が発生しやすい。そこで、無加温二重被覆栽培において、生育期別に灌水施肥量を調節できる点滴灌水施肥技術による品質向上、裂果軽減及び灌水施肥量の削減効果を実証する。

[成果の内容・特徴]

1. 点滴チューブ（Netafim社製：ラム17、点滴孔20cm間隔、吐出量2.3L/hr/孔）は、栽植位置を中心に植列方向に50cm間隔で3本敷設する（図1）。
2. 給液装置は2液（液肥混入器混合倍率は200倍）とし、電池式コントローラを用いて点滴灌水施肥を行う（表1）。
3. 生育期は慣行栽培と差がなく、7月下旬から収穫できる（データ省略）。
4. 開花期の新梢サイズ、LAI、収量及び成熟果実の品質は、慣行栽培と同等であるが、裂果の発生が少ない（表2）。
5. 10a当たりの総灌水量は約266t、総施用窒素分量は約7kgであり、慣行栽培に比べて、それぞれ約73%、約17%少ない（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本栽培は、灌水設備が整備されている園が対象であり、新たな設置コストは10a当たり約800千円である。
2. 本成果は、Haifa社製のポリフィード7号（N：P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>：K<sub>2</sub>O = 17：17：17）、ポリフィード5号（N：P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>：K<sub>2</sub>O = 11：8：34）、硫酸マグネシウム（MgO = 16）、硝酸カルシウム（N：CaO = 11：23）を用いた結果である。
3. 本成果は、H型整枝で5.4m×4.0mの樹で3か年（3～7年生）実施したものであるが、樹冠が5.4m×8.0mの「シャインマスカット」にも適用できる。
4. 加温栽培では、未検討である。
5. 灌水量や肥料の削減率は、天候により変動する。

[具体的データ]

表1 点滴灌水施肥による「ピオーネ、オーロラブラック」無加温二重被覆栽培の灌水施肥

	生育期(月旬) <sup>2</sup>									
	1下~2上	3中	4上	4下	5中	6中	7上	8上	10上	10下
	被覆	被覆翌日	発芽	発芽3週後	発芽5週後	満開2週後	果粒軟化	果粒軟化2週後	収穫終	
灌水間隔(日/週) <sup>3</sup>	手動1日	週1日	週2日	週3日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	週3日
灌水回数(回/日) <sup>3</sup>	1	1	2	2	3	3	2	3	3	2
灌水量(L/日/10a)	4,264	76	305	463	1,599	1,599	1,066	1,599	1,599	463
窒素施用濃度(ppm)	0	0	18	18	44	17	17	33	28	28
リン酸施用濃度(ppm)	0	0	13	13	16	6	6	12	17	17
加里施用濃度(ppm)	0	0	13	13	68	26	26	51	17	17
石灰施用濃度(ppm)	0	0	12	12	46	17	17	35	23	23
苦土施用濃度(ppm)	0	0	16	16	28	14	14	19	8	8

<sup>2</sup>灌水施肥基準の切り替え時期

<sup>3</sup>1回の給液は5分間とし、生育期に応じて週1日~毎日、2時間間隔で1~3回行う

<sup>3</sup>雨天日が続く場合、2日目以降は給液を手動で中止し、天候が回復した日の朝に再開する

<sup>3</sup>灌水間隔と灌水回数は天候及び樹体状況により調節する

表2 点滴灌水施肥による「ピオーネ、オーロラブラック」無加温二重被覆栽培の新梢成長、果実品質及び収量

区 <sup>2</sup>	開花期の新梢成長			果粒軟化期	果実品質				裂果発生	10a当たり
	基部径(mm)	10節長(cm)	5節葉色値(SPAD) <sup>3</sup>	のL A I	果房重(g)	果粒重(g)	糖度(° Brix)	果皮色(c.c.) <sup>4</sup>	果房率(%)	収量(kg)
「ピオーネ」										
点滴灌水施肥	12.3	98.9	45.6	2.43	558	16.1	17.6	9.4	2.9	1,808
慣行	12.4	95.5	45.3	2.26	538	15.5	17.3	9.5	5.3	1,736
	ns <sup>w</sup>	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns
「オーロラブラック」										
点滴灌水施肥	11.9	88.0	44.9	2.12	709	19.2	16.9	8.9	4.4	2,226
慣行	11.9	78.3	44.1	2.03	728	18.0	16.5	8.8	12.7	2,180
	—	—	—	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns

<sup>2</sup>実証試験を3か年(2009~2011年)実施し、表中の数値は平均値(「オーロラブラック」の開花期の新梢成長は2か年の平均値)を示す

<sup>3</sup>ミノルタ社製の葉緑素計SPAD示度

<sup>4</sup>農林水産省果樹試験場監修カラーチャート示度

<sup>w</sup>\*は5%水準で有意差があり、nsは有意差がないことを示す(t検定)

表3 点滴灌水施肥による「ピオーネ、オーロラブラック」無加温二重被覆栽培の灌水施肥量(2011)

区		生育期					
		被覆~発芽	発芽~満開	満開~果粒軟化	果粒軟化~収穫	収穫後~落葉	被覆~落葉
灌水量	点滴灌水施肥	8.2	20.1	70.4	67.7	99.6	266.0
(t/期間/10a)	慣行	118.7	191.8	160.4	120.5	377.5	968.9
		(6.9) <sup>2</sup>	(10.5)	(43.9)	(56.2)	(26.4)	(27.5)
窒素量	点滴灌水施肥	0.0	0.57	1.78	1.99	2.69	7.03
(kg/期間/10a)	慣行	0.0	1.46	1.50	1.50	4.00	8.46
		—	(39.0)	(118.7)	(132.7)	(67.3)	(83.1)

<sup>2</sup>慣行区に対する点滴灌水施肥区の灌水量と窒素量の割合をそれぞれ百分率で示した



図1 点滴チューブの敷設

[その他]

研究課題名：ブドウの点滴灌水施肥技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2009~2011年度

研究担当者：倉藤祐輝、北川正史