

地床栽培におけるアールスメロンの水分管理

須藤 佐蔵・梅津 英樹・山口 金栄*

(山形県立園芸試験場・*山形県農地計画課)

Soil Moisture Control Techniques in the Unraised Bed
on Greenhouse Muskmelon

Sazo SUTO, Eiju UMETSU and Kin-ei YAMAGUCHI*

(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station・*Farm Land)
Planning Division of Yamagata Prefectural Government Office

1 はじめに

山形県におけるアールスメロンの栽培は、9～10月に出荷する地床でのハウス抑制栽培が主体となっている。

山形県は西南緩地に比較し、気温較差が大きい気象条件にあることから、糖度の安定した良品生産が可能である。

しかし、生育前半高温条件にあるため栽培管理がむずかしく、特に水分管理が生育・果実品質にとって支配的要因であることから、土壌水分のコントロールをどうするか重要なポイントになっている。

そこで、1988～1989年にかけて、品質のたかい果実を生産するための灌水法を検討したので概要を報告する。

2 試験方法

試験1 灌水時期の検討 (1988年)

- (1) 供試品種 アールスクイーン
- (2) 処理方法 表1に示す
- (3) 栽培様式 ビニール被覆パイプハウスによる抑制栽培
- (4) 土壌条件 沖積土 (細粒褐色低地土)
- (5) 耕種概要
 - 1) 播種; 6月16日
 - 2) 定植; 7月11日
 - 3) 栽植様式; うね幅2.7m, 株間40cm, 1条植
 - 4) マルチ; シルバーポリ 1.35m, 0.05mm厚
 - 5) 摘心, 摘葉; 摘心位置22節, 下位2～3葉摘除
 - 6) 施肥量; アムス1号 N成分 5.0kg/a

苦土石灰 100kg/a

- (6) テンシオメータの設置

ベット部分の株元から10cm離し、地表下10cm位置に設置

した。測定は毎朝9時に行い、灌水の目安とした。

試験2 1回当たり灌水量の検討 (1989年)

- (1) 供試品種 試験1と同様
 - (2) 処理方法 表1に示す
 - (3) 栽培様式 試験1と同様
 - (4) 土壌条件 試験1と同様
 - (5) 耕種概要
 - 1) 播種; 6月20日
 - 2) 定植; 7月16日
 - 3) 栽植様式; 試験1と同様
 - 4) マルチ; 試験1と同様
 - 5) 摘心, 摘葉; 試験1と同様
 - 6) 施肥量; アムス1号 N成分 3.5kg/a
- 苦土石灰 100kg/a
- (6) テンシオメータの設置 試験1と同様

表1 試験区の構成
(試験1)

時期 区名	灌水開始点		
	定植 摘心	開花7日後 発生期	ネット 形成期
1	pF 2.2	pF 2.4	pF 2.7
2	2.2	2.7	2.7
3	2.4	2.4	2.7
4	2.4	2.7	2.7
5	2.6	2.4	2.7
6	2.6	2.7	2.7

(試験2)

時期 区名	1回当たりの灌水量		
	定植時 活着	開花4日後 摘心	ネット 形成期
1	0.5ℓ/株	0.2	0.4
2	0.5	0.4	0.4

3 試験結果及び考察

(1) 灌水時期の検討 (1988年)

生育は定植から摘心までの灌水開始点が低pFほど、全

表2 生育及び窒素吸収量 (試験1)

時期 区名	8/6 (摘心時)		9/26 (収穫時)		摘心までの 窒素 吸収量 (kg/10a)	窒素全 吸収量
	草丈 (cm)	葉数 (L)	10枚目(cm) ヨコ 葉柄長	22枚目(cm) ヨコ 葉柄長		
1	126.8	21.7	28.5 20.3	35.5 21.3	2.6	18.0
2	124.3	21.3	28.6 20.8	35.5 20.3	2.7	16.9
3	114.0	20.7	26.8 19.7	33.1 21.5	2.3	15.1
4	114.4	20.8	26.8 19.1	31.8 19.3	2.2	13.6
5	100.9	19.6	25.3 16.7	32.0 19.4	2.1	14.3
6	104.9	20.0	26.5 17.1	32.5 19.3	2.1	14.0

期間を通じて生育は旺盛で、草丈、葉数、葉の大きさ及び窒素収量に顕著に現れていた。pF2.2~2.4の区では葉柄が長く、葉が大きいので下垂してしまい、受光体勢が大きく劣っていた。

また、ネット形成、果溝の発生、果梗長等から判断した品質は、摘心までの灌水開始点が高pFで、同時に交配期以降も高pFであるほど品質が高い傾向であった。

このことから摘心までの土壌水分の多少が生育及び果実

表3 果実品質(試験1)

項目 区名	果重 (g)	糖度 (BX°)	ネット	*果溝	**果梗長 (cm)	等級(%)					着果 節位	交配 日
						秀	優	良	並	外		
1	2,170	14.5	1.4	2.3	3.0	0	8.3	16.7	16.7	58.3	11.8	8/7
2	2,190	14.3	1.7	2.2	3.0	0	0	41.7	33.3	25.0	11.7	8/7
3	2,030	14.2	1.5	2.3	2.6	0	8.3	25.0	16.7	50.0	11.9	8/7
4	1,910	14.3	1.7	1.4	2.6	0	33.4	25.0	8.3	33.3	11.7	8/7
5	1,950	14.5	2.3	1.4	2.3	0	25.0	58.4	8.3	8.3	11.5	8/8
6	2,020	13.6	1.9	1.6	2.4	0	50.0	25.0	8.3	16.7	11.9	8/8

注. * ネット: 1 (不良)~3 (良)
** 果 溝: 0 (無)~3 (深)

品質に大きく影響すると考えられた。

以上より、テンシオメータを使用した場合の灌水時期は活着以降摘心まではpF2.6、支配以降ネット形成期までpF2.7に達したときに灌水をするのが適当と考えられた。

(2) 1回当り灌水量の検討(1989年)

試験1の結果をもとに、活着から摘心まではpF2.6、開花後4日からネット発生期まではpF2.7を灌水開始点とし、1回当りの灌水量を検討した。

その結果、活着から摘心まで生育は、1回の灌水量が多い区ほど旺盛で草丈、葉数、葉の大きさとも優っていた。収穫時の草姿は、株当り0.2ℓ灌水の区が葉柄が斜立し、受光体勢の点で優っていた。

果実品質では、果重、糖度とも処理による差はなかったが、ネットの発生等を考慮した果実等級では、優品以上で

表5 果実品質(試験2)

項目 区名	果重 (g)	糖度 (BX°)	ネット	果溝	果梗長 (cm)	等級(%)					着果 節位	交配 日
						秀	優	良	並	外		
1	1.57	13.6	2.2	0.8	2.0	0	39.1	45.7	15.2	0	12.3	8/11
2	1.60	13.6	2.1	0.7	2.1	0	12.8	78.7	4.3	0	11.7	8/10

1区が優った。

以上より、生育、果実品質から判断すると、活着から摘心までは1回当りの灌水量は株当り0.2ℓ、それ以降ネット形成期まで0.4ℓが適当と考えられる。

4 ま と め

地床栽培におけるアールスクウィーンの高品質の果実生産を可能とする水分管理を検討した。

沖積土では、テンシオメータ示度(地表下10cm)を目安とした場合、活着後摘心まではpF2.6を灌水開始点とし、1回の灌水量は0.2ℓ/株程度で、交配後ネット発生期まではpF2.7を開始点とし、1回の灌水量は0.4ℓ/株程度が適当と考えられる。

また望ましい生育は、摘心時で草丈100cm、葉数20枚程度で、その場合の全窒素吸収量は14~15kg/10a程度であった。

表4 生育及び窒素吸収量

時期 区名	8/10 (摘心時)				10/2 (収穫時)				摘心 窒素 吸収 量 (kg/10 a)	窒吸 素収 全量
	草丈 (cm)	葉数 (L)	10枚目(cm)		葉数	全葉平均(cm)				
			横 幅	葉 柄 長		横 幅	葉 柄 長			
1	99.1	20.2	21.2	16.2	22.5	29.1	19.1	3.76	14.95	
2	116.4	21.7	21.7	17.6	22.1	32.0	21.5	4.01	15.83	