

アールスメロン「秋田甘えんぼ」の着果期以降の土壤水分の影響

本庄 求・篠田光江・武田 悟
(秋田県農業試験場)

Influence of soil moisture after fruit bearing of Earl's Line Melon "Akita Amaenbo"
Motomu HONJO, Mitue SHINODA and Satoru TAKEDA
(Akita Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

本県では、水稻育苗後のハウスを利用して栽培できる、地床用抑制メロン「秋田甘えんぼ」を開発し、現地では新たに栽培に取り組む生産者も増え、産地化が図られてきている。しかし、水管理の影響によるものと思われる農家間及び同一圃場内での生育量、収穫果実のばらつきが散見される。また、各生育ステージにおける土壤水分管理の指標も十分に示されていない。

そこで、土壤水分管理技術確立のための試験に取り組んでおり、前回は、定植時の土壤水分が生育量及び収穫果実に与える影響を検討し報告している。

今回は着果期以降の土壤水分が果実品質等に与える影響について検討し、その期間でも特に影響の大きい着果期から硬化期前のかん水量とかん水間隔を検討した。

2 試験方法

(1) 試験区の構成・試験年次・規模

試験1 着果期以降の土壤水分の影響(2003年)

かん水時期は、①前期かん水(着果期から硬化期前)と②後期かん水(2次ネット発生期から収穫20日前)とし、それぞれの時期にかん水①有りと②無しを設けた。かん水は、15cm下のpF2をかん水開始の目安として、マルチ内のかん水チューブで行い、1回のかん水量は株当たり2リットルとした。

pFの測定はセラミック水分センサー(藤原製作所)で行い、畝中央に畝面からの深さを15cmと30cmに設置し、午前9時の測定データを用いた。

試験2 着果期から硬化期前のかん水量とかん水間隔(2004年)

かん水時期は、着果期から硬化期前の8日間とした。1回当たりのかん水量は株当たり①1リットルと②2リットルとし、かん水回数は①少(4日に1回で計3回)、②多(2日に1回で計5回)とした。

試験区は、試験1、2とも1区9株の4反復とした。

(2) 栽培概要

品種は「秋田甘えんぼ」を用い秋田農試内のピニルハウスで行った。試験1では播種は6月20日、定植は7月9日、収穫は10月2日に行い、試験2ではそれぞれ6月10日、6月30日、9月22日に行った。

畝幅は120cm、株間は35cmとした。主枝1本仕立てとし、摘心は交配開始の前日に23節で行った。果実は11~13節に着果させ、その交配の期間は、試験1では2日間、試験2では3日間であった。

施肥量は基肥としてa当たり試験1では窒素1.2kg、リン酸1.6kg、カリ0.8kg、試験2ではそれぞれ1.3kg、1.7kg、0.9kgとした。

試験区以外のかん水は、畝立てマルチ被覆前に30mm、

定植直後から活着までに手かん水で植え穴に1株当たり0.3リットルを3回、交配開始前にマルチ内のかん水チューブで1株当たり2リットルを試験1では1回、試験2では2回行った。試験2では、2次ネット発生期から収穫20日前の間にかん水チューブで1株当たり1リットルを2回かん水した。

ハウス外からの浸透水を防ぐため、試験1、2ともハウスサイドの地下に50cm幅の防水シートを埋設した。

3 試験結果及び考察

(1) 試験1 着果期以降の土壤水分の影響

前期のかん水は3~4日間隔で4回行い1株当たり8リットルとなった。後期のかん水は3~4日間隔で5回行い10リットルとなった。前期のかん水時期は盛夏期とも重なり、かん水後のpFの上昇が早く、植物体の吸水が、後期かん水時期に比べ多い時期であった(図1)。

硬化期の果高・果径は、着果期から硬化期前のかん水により大きくなり、ばらつきも小さくなった。天葉もかん水により大きくなった(表1)。

収穫時の10節位の葉は、どの試験区もほぼ同等で着果期以降のかん水の影響は小さかった。天葉及び茎径は、後期かん水の影響は小さかったが、前期かん水により大きくなり、着果期から硬化期前のかん水は、上位葉と茎径の大きさに影響を与えた(表2)。

収穫期の果実の重量・果高・果径はかん水することにより大きくなり、後期かん水より前期かん水の影響がより大きかった。前期かん水有り+後期かん水有りで重量が最も大きく、ばらつきも小さく、ネットも良かった。前期かん水有り+後期かん水無しでは、後半水不足となり、しおれるものが見られ、ネットの評価が劣ったことから、適度なかん水により後半まで樹勢を維持する必要があった(表3)。

以上のことから、着果期から硬化期前のかん水は、硬化期の果実・天葉の大きさに強く影響を与え、収穫期の果重・果形に対しても強く影響を与えることから、この時期は果実の生育をコントロールする時期として重要である。2次ネット発生期から収穫20日前の間のかん水は、本作型では果実の生育に与える影響は少ないが、草勢を維持し、ネットの発生・盛り上がりをも促すためには必要である。この時期は、草勢の維持を図るために、pFの推移からみて、本試験の半量の1リットル程度を数回かん水する程度で良いと思われる。

(2) 試験2 着果期から硬化期前のかん水量とかん水間隔

着果から硬化期前のかん水量、かん水間隔の違いが、果実・ネットの形状、糖度等にわずかではあるが影響を与えた。かん水回数が多くなると、果実が大きくなるが7日後の果肉硬度が小さく日持ち性が劣る傾向がみられ、1回当たりのかん水量が多くなると、糖度が高く、糖含

量が多く、果面が平滑になった。かん水2リットル+小回数区が、果実の大きさが適当でばらつきが小さく、収穫後の日持ち性に優れ、糖度が高く、果面・ネットの形状が良く、総合的に判断して良かった(表4)。

4 まとめ

「秋田甘えんぼ」の着果期から硬化期前のかん水は、硬

化期の果実・天葉の大きさに強く影響を与え、収穫期の果重・果形に対しても強く影響を与えた。2次ネット発生期から収穫20日前の間のかん水はネットの発生・盛り上がりをも促すために草勢によりかん水する必要がある。着果期から硬化期前は、4日に1回程度、1株当たり2リットルかん水することにより、果実の大きさが適当でばらつきが小さくなり、収穫後の日持ち、糖度、果面・ネットの形状が優れた。

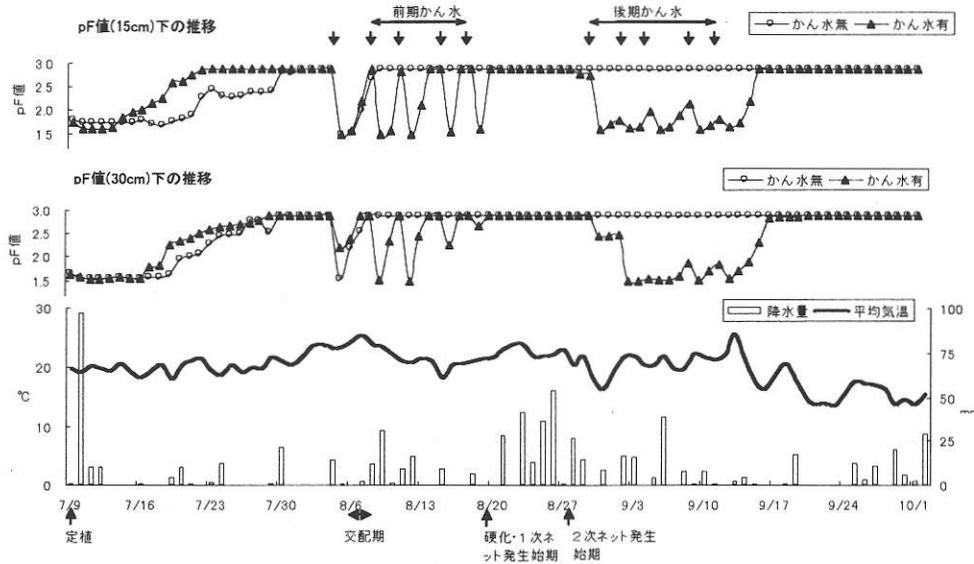


図1 pHの推移と平均気温及び降水量(2003年)

表1 硬化期の果実と天葉(2003年)

かん水時期	総かん水量	果実 ¹⁾				天葉 ²⁾	
		果高		果径		葉長	葉幅
		平均	S.D	平均	S.D		
前期	リットル/株	mm	S.D	mm	S.D	cm	cm
無	0	88.4	5.3	79.8	5.0	24.9	26.1
有	8	97.2	3.6	85.9	3.6	28.6	30.0
T-test ³⁾		**	-	**	-	**	**

1)開花12日後(8/20,8/21)の果実を調査 2)8/20調査 3)**は1%水準で有意

表2 収穫時の茎葉の生育量(2003年)

かん水時期	総かん水量	10節位		天葉		茎径 ¹⁾	
		葉長	葉幅	葉長	葉幅		
前期 a	後期 b	リットル/株	cm	cm	cm	mm	
無	無	0	26.7	26.8	30.5	32.2	11.4
無	有	10	26.5	27.5	31.6	33.2	11.4
有	無	8	27.4	27.8	33.1	35.2	12.0
有	有	18	27.0	27.9	31.9	34.4	12.0
要因効果 ²⁾		a	n.s	*	**	**	**
		b	n.s	n.s	n.s	n.s	n.s

1)茎径10~11節の間 2)**は1%水準で有意、*は5%水準で有意、n.sは有意差なし

表3 収穫時の果実品質等(2003年)

かん水時期	総かん水量	重量		果高	果径	ネット ¹⁾	
		平均	S.D				
前期a	後期b	リットル/株	g	mm	mm		
無	無	0	1,406	164	133.2	142.2	2.8
無	有	10	1,481	132	138.5	144.1	2.8
有	無	8	1,569	143	142.4	146.4	2.5
有	有	18	1,600	98	143.8	147.5	2.9
要因効果 ²⁾		a	**	-	**	**	-
		b	ns	-	**	ns	-

1)不良(1)→良(3) 2)**は1%水準で有意

表4 収穫時の果実品質等(2004年)

試験区		総かん水量	重量		果高	果径	糖度 ¹⁾	糖含量 ²⁾	果肉硬度 ³⁾	果面の状態 ⁴⁾	ネット ⁵⁾
かん水量a)	かん水回数b)		平均	S.D							
(%)	(回)	リットル/株	g	mm	mm	Brix %	g/100gFW	kg			
1	少	3	1,585	198	140.3	146.6	17.2	9.46	0.41	1.1	2.7
1	多	5	1,649	168	143.7	148.1	17.2	9.40	0.39	1.1	2.8
2	少	6	1,611	159	141.7	147.2	17.4	9.54	0.42	1.0	2.8
2	多	10	1,652	165	144.4	147.8	17.6	9.85	0.40	1.0	2.9
要因効果 ⁶⁾		a	n.s	-	n.s	n.s	**	**	n.s	-	-
		b	n.s	-	*	n.s	n.s	n.s	*	-	-

1)収穫7日後に果肉中央・果芯側を測定 2)Glucose、Fructose、Sucroseの合計
3)収穫7日後に果肉中央部を測定。直径1cm円錐形プランジャー使用
4)平滑(1)→深溝(3) 5)不良(1)→良(3) 6)**は1%水準で有意、*は5%水準で有意、n.sは有意差なし