

トマトの低段密植栽培による品質向上，多収技術

第1報 夏期における遮光処理，塩ストレス処理が果実品質に及ぼす影響

○佐藤如・大坪亮介¹⁾ (大分農林水産研野茶，¹⁾園芸振興室)

Hight quality fruit and abundant harvest system for tomato with low node-order pinching and hight density planting

1 Effect of shade treatment and salinity stress for high quality fruit production in summer cultivation

○ SATO,H.and R.OOTUBO

〔目的〕保水シート耕と塩ストレス処理に低段密植を組み合わせたトマトの栽培法は，糖度，果実肥大の制御が比較的容易であることから，高糖度，多収，果実品質の均一化のために有効な技術と考えられる。しかし，夏期の生産では着果安定や肥大促進，糖度向上と均一化をはかる必要がある。そこで，8月から11月にかけて収穫する作期で，遮光処理，塩ストレス処理の開始時期と食塩濃度が果実肥大，糖度に及ぼす影響を検討した。

〔材料及び方法〕

《試験1 遮光が糖度，果重に及ぼす影響》定植時期を2007年7月5日(6月8日播種)と7月26日(6月29日播種)の2つの作期で試験を行った。遮光資材はメガクールネットを用い，間口6m，長さ15mのハウスビニル上に展張することで遮光を行った。なお，塩ストレス処理は，第1花の平均開花日の20日後から，2.4dS/mの培養液に0.1%の食塩を加えたものを培養液の減少分追加した。

《試験2 塩ストレス処理の開始時期，食塩濃度が糖度，果重に及ぼす影響》2007年8月30日に定植(8月3日播種)した圃場で試験を行った。塩ストレス処理の開始時期を第1花の平均開花日の20日後と30日後の2水準，食塩濃度を0.1%と0.2%(2.4dS/mの培養液に添加)の2水準で検討した。

試験1，2とも所内のビニルハウスで行った。品種は「桃太郎ヨーク」を用い，72穴セルトレイで，エブ&フロー育苗を行い，本葉4~5枚で定植した。第1花房上2葉を残して摘心した。株間7cm(左右振り分け誘引)，ベンチ間隔1.3mで栽植密度は11000株/10aとした。培養液は大塚C処方(アンモニア1/2単位)を用い，育苗，定植後ストレス開始までは1.2dS/mの濃度で管理し，減少分追加した。培養液は循環させ，ベンチの長さは4m，タンクの容量は70ℓとした。

〔結果及び考察〕

《試験1》メガクールネットの展張で対照ハウスに比べ照度は37%減少し，試験期間中の平均気温は1.1℃低く29.2℃であった。また，外気温30℃，時間日射量2.5MJ/m²の時は，対照ハウスに比べ2.5℃低かった。遮光処理によって商品果の糖度は有意に低下した。また，総収穫果数，商品果果数は有意に増加した。商品果の平均果重，平均収穫日や収穫の揃いに遮光処理の影響は認められなかった(第1表)。2作期の成熟日数は41日程度で，遮光の有無による差は無かった。塩ストレス開始後の栽培槽のECの上昇は，7月26日定植が7月5日定植に比べ，また，7月5日定植では，遮光区が対照区に比べ緩やかであった。半旬別日照時間は7月26日定植区でのストレス処理の開始時期であった9月1半旬がその前後に比べ少なかったことから，栽培槽のEC上昇には気象条件の影響も考えられ，検討が必要と考えた。

《試験2》栽培槽のECはいずれの処理区も開始直後から上昇し，収穫開始時のECは20日区が13dS/m程度，30日区が9~11dS/mと，早くからストレス処理を始めた方が高かった(第1図)。平均収穫日に処理間差は認められなかったが，30日区は偏差が小さく，収穫時期が揃った。平均成熟日数は53日であった。糖度にストレス開始時期，食塩濃度の影響が認められ，ストレスを早く，濃く与えた方が糖度は高かった。総収穫果数，商品果収穫果数，平均果重，果重の偏差に処理間差は認められなかった(第2表)。

試験1，2の結果を糖度，平均果重を外的基準に，遮光の有無，平均収穫日，同10日前，同20日前のECをアイテムにして数量化I類による分析を行った結果，糖度，平均果重には平均収穫日の20日前のECが最も大きく影響し，10dS/m以上で糖度が高く，平均果重が大きかった。平均収穫日のECは20dS/m以上で糖度は高くなったが，平均果重は小さくなった。

以上の結果から，夏期は遮光処理で糖度はやや低下するものの，着果数や商品果の収穫果数が増加するとが明らかになった。また，同程度のストレスをかけても時期により栽培槽のEC上昇に差が認められること，11月から12月に収穫する作型ではストレス処理は開花20日後から0.2%の食塩を添加した培養液で行うことで糖度が高くなること，糖度を高めるためには平均収穫日の20日前のECが10dS/m以上で，平均収穫日のECが20dS/m以上になる培養液管理が望ましいことが明らかになった。

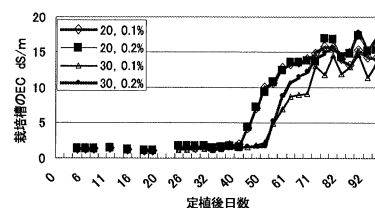
第1表 遮光処理が果実品質に及ぼす影響 第2表 ストレス処理が果実品質に及ぼす影響

定植時期	遮光	商品果			総収穫果数	
		平均収穫日	果数	平均果重		
7/5	有	9/11	3.7	81	6.5	4
7/5	無	9/11	2.2	98	9.3	3.6
7/26	有	9/29	3.2	107	6.7	3.5
7/26	無	10/3	2.8	97	6.9	3
分散	定植(A)	**	NS	NS	NS	*
分散	遮光(B)	NS	*	NS	*	*
結果	A×B	NS	NS	NS	NS	NS

単位:g,果(果数:株当たり)
Brixは非破壊糖酸度計で収穫した全個体を調査した
分散分析結果:* 5%水準で有意,** 1%水準で有意,NS 有意差なし

ストレス開始時期	食塩濃度	商品果			総収穫果数	
		平均収穫日	果数	平均果重		
20日後	0.1%	11/15	3.8	135	8.0	3.8
20日後	0.2%	11/15	3.1	138	8.9	3.2
30日後	0.1%	11/15	3.2	156	7.7	3.4
30日後	0.2%	11/13	3.3	142	8.2	3.4
分散	時期(A)	N.S	N.S	N.S	*	N.S
分散	濃度(B)	N.S	N.S	N.S	*	N.S
結果	A×B	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

単位:g,果(果数:株当たり)
Brixは非破壊糖酸度計で収穫した全個体を調査した
分散分析結果:* 5%水準で有意,** 1%水準で有意,NS 有意差なし



第1図 ストレス処理と栽培槽ECの推移