

加工用トマト栽培における土壌水分量の果実収量及び品質への影響

石井 孝典・メフメット チェリック*・佐藤 友博**・藤野 雅丈・矢ノ口幸夫

(野菜・茶業試験場盛岡支場・*トルコ国営農場総局ジェイランブナール農場・**秋田遺伝資源開発利用センター)

Influence of Soil Water Conditions on Yield and Quality in Processing Tomato

Takanori ISHII, Mehmet CELIK*, Tomohiro SATO**, Masatake FUJINO and Yukio YANOKUCHI

(Morioka Branch, National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants and Tea・*Geylanpinar Farm, Turkish General Directorate of Agricultural Enterprises・**Akita Research Institute for Genetic Resources)

1 はじめに

品質の高い加工用トマトを生産するためには、気温、日照、土壌水分条件が大きな要因であるが、半乾燥地域における栽培では、土壌水分量を適量に維持することが最も困難である。そこで、乾燥条件下での灌水による土壌水分量とその変化が果実の収量や品質にどのような影響を及ぼすかを検討し、半乾燥地域での加工用トマト栽培における水管理問題を把握するとともに半乾燥地域に適応した品種育成のための基礎的知見を得ようとした。

2 試験方法

加工用トマト品種「なつのこま」を供試した。1992年5月1日に播種し、定植は6月10日に行った。ガラス室内で高畦による無支柱マルチ栽培(畦幅180cm, 株間40cm)を行い、施肥量はN:1.5kg/a, P₂O₅:2.4kg/a, K₂O:1.5kg/aとした。灌水量について3水準を設け1区10株の3反復で試験を行った。各反復区に均等に水量が供給されるようにした灌水チューブ(エバフロー)を株もとのマルチ下に設置し、それによって灌水を週に一度実施した。灌水量及び灌水実施期間は表1に示したとおりである。定植後より土壌水分量(pF)をテンシオメーターによって毎日測定した。

収穫は8月31日より10月5日まで毎週行い、一果重、障害果率、収量、糖度、酸度、pH等を調査した。

表1 灌水実施経過

処理区	灌水パターン (ℓ/株・週)			
	①	②	③	④
1区	1	0	0	0
2区	5	2	5	5
3区	10	20	50	100
実施期間	6/19 ~ 7/6 ~ 8/3 ~ 8/10 ~			

3 試験結果及び考察

試験開始当初、最多灌水区の灌水量は株当たり10ℓ/週であったが、この場合はpFの処理区間の差はあまりみられず、どの区も乾燥した状態であった。試験開始から8月

10日にかけて灌水量の増減によって処理区間のpFの差を明らかにしようとした結果、0, 5, 100ℓ/株・週としたとき差が顕著になった。したがって生育初期はすべての区が乾燥状態にあり、生育中期以降に土壌水分量の処理効果が有効となった。この時3区では灌水によってpF2程度にまで下がったpFはほぼ1週間で乾燥状態に戻った。2区は灌水時にややpFの低下が見られたが湿潤状態にはならず1~2日後には1区と同じ乾燥レベルとなった。

収量は前期収量がどの区においても多く、中期以降大きく低下した。総収量では3区が最も多く、各収穫時の収量を見ても第一回目以外は最も多かった。一果重は収穫前期から中期にかけて減少し、後期になって増加した。処理区間では多灌水区の方が果実は大きかった。健全果の割合は各区とも収穫後期になるほど上昇する傾向がみられた。障害果のうちほとんどが尻腐れ果であった。収穫前期における健全果率の処理区間の差は顕著ではなかったが、中期以降では灌水量が多い区が健全果率が高かった。

糖度については灌水量の少なかった1区が高く、多かった3区が低かった。酸度、pHについては各処理区間の差は顕著ではなかった。これらの傾向は各収穫時期においてもほぼ同様に推移した。

本試験の処理区と當場での露地栽培における結果を比較すると、収量は少灌水区では大きな差がみられたが、多灌水区では、収穫回数や試験実施期間に違いがあるが、収量は、ほぼ同程度であると思われた。果実品質は露地における結果と比べ、本試験の方が糖度、酸度ともに高く、優れていた。尻腐れ果の発生が防止すれば腐敗果が少なく着果数が多いため、高い収量が得られると思われた。

4 まとめ

半乾燥地では適切な灌水を行うことで多収でかつ糖度、酸度が高い高品質な加工用トマト栽培が可能であると思われた。しかし、十分な灌水施設のない地域ではやはり尻腐れ等による不良果の発生が著しくなることが予想され、耐乾燥性品種育成の必要性が感じられた。

また、当研究では半乾燥地での栽培をめざしたものであり、試験は極端な土壌水分水準で行ったが、今後の詳細な研究によっては、雨よけ栽培等で土壌水分を制限すること

で果実を高品質化することができ、現在の加工用品種を省 能性が示唆された。
力栽培に適應した多用途向けトマト品種として利用する可

表2 乾燥条件下での‘なつのこま’の収量及び果実品質

処理区	個 数 (個/株)	収 量 (kg/株)	平 均 一果重 (g)	尻腐れ 果 数 (個/株)	腐敗果数 (個/株)	その他 (個/株)	健全果率 (%)	糖 度 (%)	酸 度 (%)	pH
1区	77.1	2.39	31.1	78.5	1.7	0.4	48.9	6.3	1.05	4.3
2区	71.2	2.35	32.9	53.5	1.6	0.5	56.2	6.0	1.04	4.2
3区	96.6	3.40	35.2	42.6	1.7	1.2	68.0	5.8	1.04	4.2
露地	60.6	3.34	55.1	0	10.2	—	72.9	5.4	0.63	4.4

注. 露地については播種4月2日, 定植5月28日, 3回収穫で実施した。

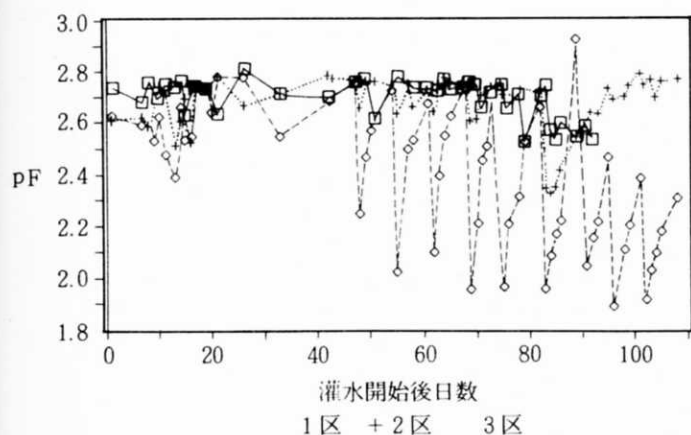


図1 灌水によるpFの推移

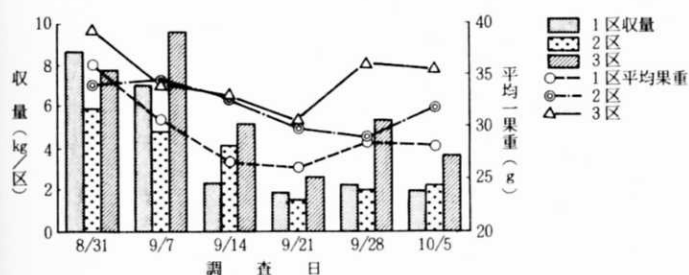


図2 果実収量及び果重の推移

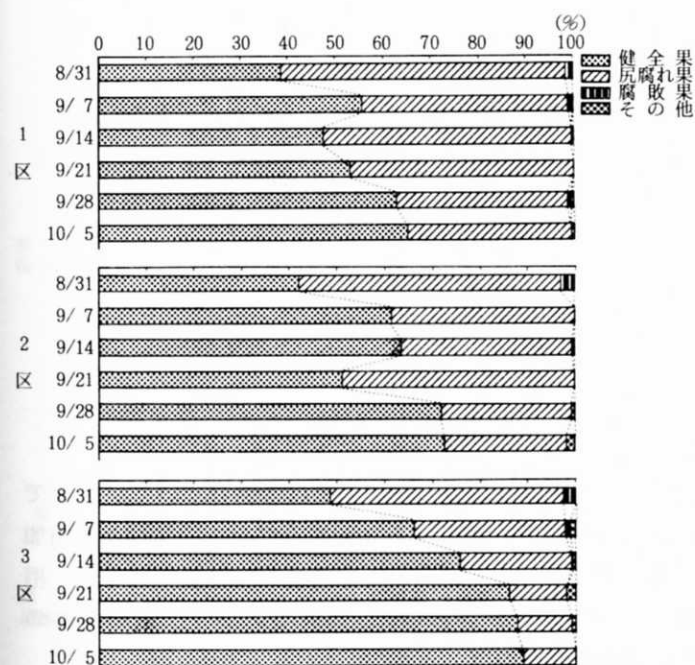


図3 健全果率の推移

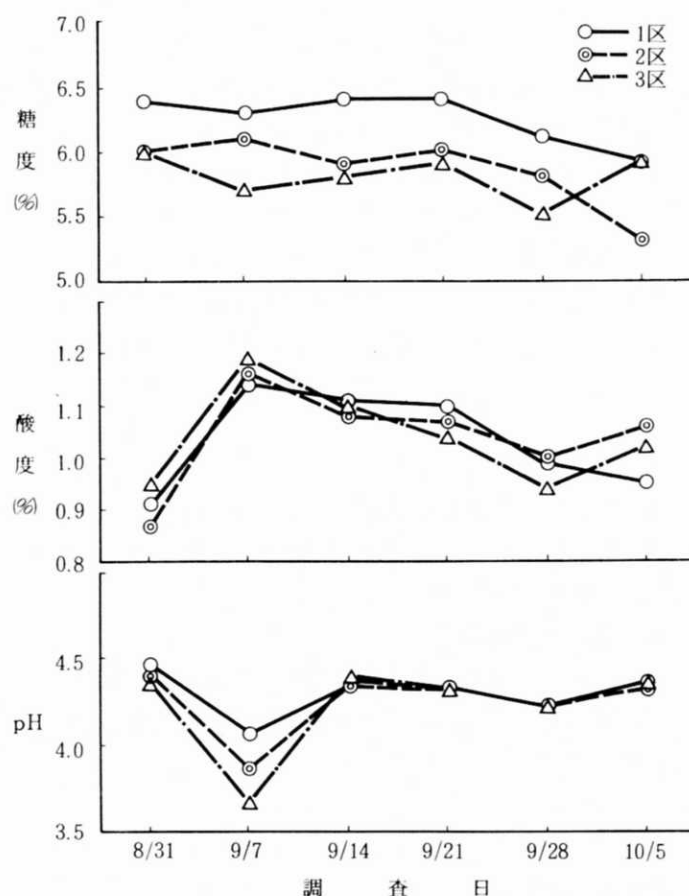


図4 果実品質の推移