

試験研究成果普及情報

部門	土壌・肥料	対象	普及
課題名： トマト半促成の接木栽培における栄養診断に基づく追肥法			
〔要約〕 吸肥力の異なる数種の台木を利用した接木栽培において、葉柄汁液を用いた栄養診断に基づいて追肥をすることにより、総施肥窒素量は各台木区とも自根栽培に比べ21～25%低減する。本施肥法により、収量は各台木区とも自根栽培と同等である。			
キーワード トマト、台木、栄養診断、追肥、減窒素			
実施機関名	主 査 農業総合研究センター	生産環境部	環境機能研究室
	協力機関		
実施期間	2005年度～2006年度		

〔目的及び背景〕

施設トマト栽培における減肥技術として、これまでに「ハウス桃太郎」の自根栽培における栄養診断に基づく追肥法により、目標収量を確保しつつ、窒素施肥量を慣行施肥量（31kg/10a）の49～68%減肥できることを示した（2003年）。

近年、施設トマト栽培では、土壌病害虫を回避するために抵抗性台木を利用することが多い。そこで、吸肥力の異なる台木を利用した接木栽培における栄養診断に基づく追肥量及びその収量性について検討する。

〔成果の内容〕

- 1 葉柄汁液中硝酸濃度は、週1回調査した。自根区が2,000ppm程度に下回った時、各台木区とも4,000ppm程度と高い（図1）。追肥は、葉柄汁液中硝酸濃度が2,000ppmを下回ったら窒素成分で1.5kg/10aを液肥で施用する。
- 2 追肥回数は、自根区7.0回に対して、吸肥力が強いとされる台木3区と台木4区で4.5回、吸肥力が弱いとされる台木1区と台木2区で4.0回である。その結果、窒素施肥量は、自根区の18.0kg/10aに対して、吸肥力が強いとされる台木3区と台木4区が13.5kg/10aで25%の減肥となり、吸肥力が弱いとされる台木1区と台木2区が14.3kg/10aで21%の減肥となる（表1）。
- 3 収量は、各台木区間に差がなく、自根区と同等である（表2）。
- 4 果実の糖度と硬度は、各台木区間に差がなく、自根区と同等である（表3）。
- 5 栽培跡地の土壌中硝酸態窒素濃度は、0～30cm層では自根区と各台木区が同等であるが、30～60cm層では自根区に比べて各台木区が少ない。同様に、30～60cm層において、吸肥力が強いとされる台木3区と台木4区が、吸肥力が弱いとされる台木1区と2区と比べて少ない（図2）。

〔留意事項〕

- 1 半促成栽培における葉柄汁液の硝酸濃度の追肥判定基準値は、2,000ppmである。本試験では、牛糞堆肥（N-P₂O₅-K₂O=1.0-1.0-1.2）を1t/10aを施用している。

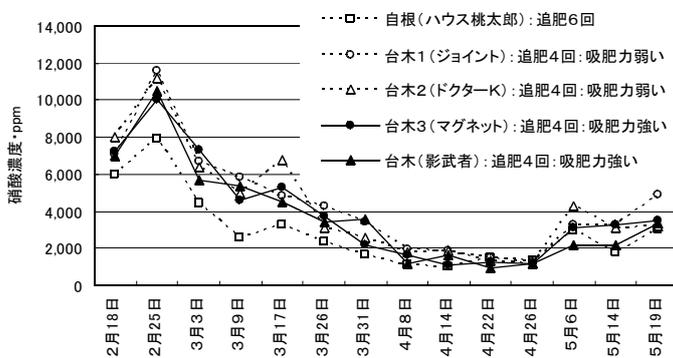
- 2 本試験は、ハウス2棟で行いハウスを反復とした。2ハウス内の施肥前の土壤中硝酸態窒素は、1.5~2.1mg/100g乾土(0-15cm)、同1.5~2.8(15-30cm)、同1.1~4.8(30-45cm)、同1.3~2.3(45-60cm)と少ない。
3. 栄養診断の方法及び施肥法は、2004年の試験研究成果情報「トマト半促成栽培における栄養診断に基づく追肥」を参照のこと。

[普及対象地域] 県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[具体的データ]



注1) 反復2も、同様の傾向を示した
(データ省略)

図1 葉柄汁液中硝酸濃度

推移 (反復1)

表1 栄養診断に基づく追肥が施肥窒素量に及ぼす影響

試験区	台木品種	吸肥力	追肥 (回)	窒素施肥量		
				基肥 (kg/10a)	追肥 (kg/10a)	総量 (kg/10a)
自根(対照)	-	-	7.0 a	7.5	10.5 a	18.0 a
台木1	ジョイント	弱	4.5 b	7.5	6.8 b	14.3 b
台木2	ドクターK	弱	4.5 b	7.5	6.8 b	14.3 b
台木3	マグネット	強	4.0 b	7.5	6.0 b	13.5 b
台木4	影武者	強	4.0 b	7.5	6.0 b	13.5 b

- 注1) 穂木は、ハウス桃太郎である
2) 追肥回数、追肥量は、反復1と反復2の平均値である
3) 異なる英小文字は、Tukey法により、5%水準で有意差あり
4) 吸肥力は、種苗会社のカタログによる

表2 栄養診断に基づく追肥が収量に及ぼす影響

試験区	台木品種	総収量		上物収量		上物率 %	下物収量	
		個数 個	重量 (g)	個数 個	重量 (g)		個数 個	重量 (g)
自根(対照)	-	43.0	5,465 a	25.6	3,212 a	59	17.4	2,253 a
台木1	ジョイント	44.5	5,611 a	27.0	3,327 a	59	17.5	2,284 a
台木2	ドクターK	45.1	5,719 a	26.5	3,252 a	57	18.5	2,467 a
台木3	マグネット	41.8	5,467 a	24.8	3,102 a	57	16.9	2,365 a
台木4	影武者	44.0	5,681 a	25.9	3,219 a	57	18.1	2,463 a

- 注1) 穂木は、ハウス桃太郎である
2) 収量の個数と重量は、反復1と反復2の平均値である
3) 同一英小文字は、Tukey法により、5%水準で有意差なし

表3 栄養診断に基づく追肥が果実の糖度と硬度に及ぼす影響

試験区	台木品種	糖度 (Brix)	硬度 (g/cm ²)
自根(対照)	-	6.1 a	599 a
台木1	ジョイント	6.0 a	583 a
台木2	ドクターK	6.0 a	581 a
台木3	マグネット	5.9 a	575 a
台木4	影武者	6.1 a	589 a

注1) 同一英小文字は、Tukey法により5%水準で有意差なし

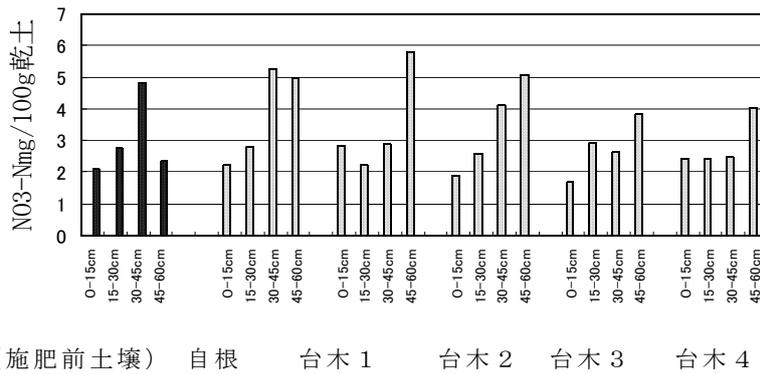


図2 栽培跡地の土壤中硝酸態窒素量 (反復1)

注1) 反復2も、同様の傾向を示した(データ省略)

[発表及び関連文献]

園芸学会発表要旨：74-1, 289(2005). 園芸学会発表要旨：75-1, 164(2006).

[その他]