

促成トマトの養液土耕栽培による施肥量の削減					
<p>[要約] 促成トマト「ハウス桃太郎」の養液土耕栽培は、地力が中程度の圃場では、慣行施肥量（窒素26kg/10a）を50%程度まで削減でき、10t / 10aの果実収量を得るための総かん水量の目安は160L/株である。また、その場合の畝土壌中の硝酸態窒素濃度は10mg/100g程度で推移する。</p>					
担当部署	野菜栽培部・野菜栽培チーム 土壌・環境部・施肥高度化チーム			連絡先	092-922-4364 092-924-2939
対象作目	野菜	専門項目	栽培	成果分類	新技術

[背景・ねらい]

果菜類において養液土耕栽培は、施肥量およびかん水・施肥に要する労働時間を削減する技術として注目されている。しかし、促成トマトでは、養液土耕栽培における栽培技術が確立されていないため導入が遅れている。

そこで、促成トマトにおいて養液土耕栽培技術を確立するために、施肥量、かん水量および好適な土壌中の硝酸態窒素濃度について明らかにする。

（要望機関名：JA全農ふくれん）

[成果の内容・特徴]

- 1．促成トマト「ハウス桃太郎」は、中程度の地力の砂壤土で、全窒素濃度が0.17%、栽培期間中の土壌からの窒素供給量が約50kg/10aの圃場では、養液土耕栽培により慣行栽培の施肥量（窒素26kg/10a）を50%まで削減できる。その場合の1日当たりの窒素施用量の目安は、12～4月が30mg/株/日、5、6月が45mg/株/日である（表1）。
- 2．養液土耕栽培により50%減肥した場合、12段採りで10a当たり果実収量10tを得るためのかん水量の目安は、12～4月が650mL/株/日、5、6月が1,200mL/株/日、合計160L/株であり、かん水量を減らすと糖度は上がるものの、1果重、収量は減少する（表1）。
- 3．養液土耕栽培により50%減肥した場合の畝土壌中の硝酸態窒素濃度は、果実収穫開始時期（1月中旬）から10mg/100g程度で推移する（図1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1．養液土耕栽培における施肥量は地力によって異なるので、生土容積抽出法や硝酸イオン試験紙を用いたリアルタイム診断によって土壌の硝酸態窒素を、生育初期は約2週間、果実収穫開始以降は約4週間毎に測定し、好適な硝酸態窒素濃度になるように施肥量を調整する。
- 2．養液土耕栽培において施肥量を削減するには、有機物による土づくりが必要である。

[具体的データ]

表1 養液土耕栽培における促成トマトの収量および品質（平成14年）

試験区	総収量 (kg/10a)	上中物率 (%)	1果重 (g)	糖度		障害果発生率(%)		
				2,3月 4~6月		小果	乱形	尻腐れ
				(Brix%)				
50%減肥：かん水量1区	10,730(97)	67	135	6.2	7.1	16	16	1
75%減肥：かん水量1区	10,180(92)	69	132	6.3	7.4	19	12	1
50%減肥：かん水量1/2区	8,350(75)	62	108	7.2	8.2	24	13	6
50%減肥：かん水量1/4区	6,320(57)	52	91	8.4	9.1	32	15	10
慣行施肥区	11,110(100)	71	125	5.9	7.3	14	16	3

試験区	株当たりかん水量				株当たり窒素施用量				窒素吸収量 (kg/10a)
	1日当たり(mL)		総量		1日当たり(mg)		総量		
	12~2月	3,4月	5,6月	(L)	12~2月	3,4月	5,6月	(g)	
50%減肥：かん水量1区	667	656	1,156	164	27	26	46	6.8	32
75%減肥：かん水量1区	667	656	1,156	164	13	13	16	3.4	31
50%減肥：かん水量1/2区	395	328	526	87	32	26	40	6.9	31
50%減肥：かん水量1/4区	142	168	270	44	26	31	36	6.8	23
慣行施肥区	667	665	1,141	164	-	-	-	13.5	32

- 注) 1. 供試品種「ハウス桃太郎」(台木「がんばる根」)、播種日：台木9月2日、穂木9月4日。
 2. 供試土壌：砂壤土(T-N 0.17%)。
 3. 定植日：10月30日、栽植密度：畝幅135cm、株間35cm、1条植え、12段摘心。
 4. 窒素施肥量：慣行施肥区8+18kg/10a、50%減肥区0+13kg/10a、75%減肥区0+6.5kg/10a。
 5. 慣行区基肥：CDUタマゴ(15-15-15)、追肥：養液土耕5号(12-20-20)。
 6. 養液土耕区：養液土耕5号(12-20-20)をかん水と同時に施用。
 7. 養液土耕区は点滴かん水チューブ(Tテープ：吐出口間隔20cm)を1畝に2本設置、慣行施肥区は散水チューブを同様に設置。
 8. 総収量()内は慣行施肥区に対する割合。

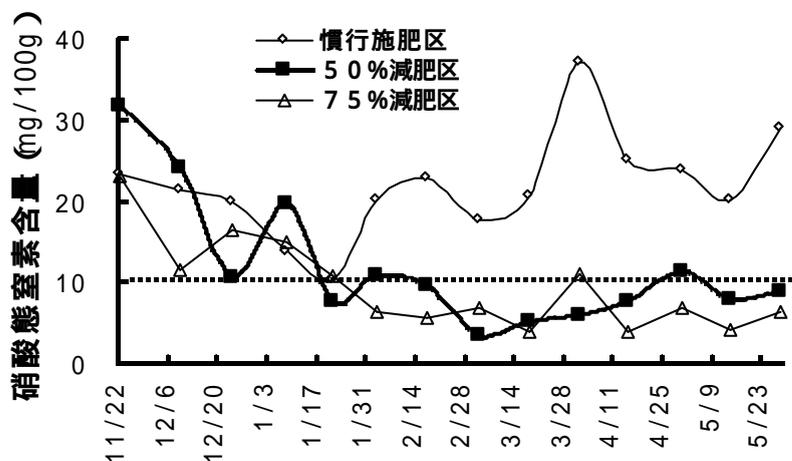


図1 窒素施用量と畝内土壌中の硝酸態窒素濃度の推移（平成14年）

- 注) 1. 栽培期間を通じてのかん水量の総量はいずれも164L/株。
 2. 土壌の採取位置は点滴チューブと畝中央を結んだ線の間付近で地表下0-20cm。

[その他]

研究課題名：施設果菜類における施肥量削減技術の確立
 予算区分：県特（環境にやさしい農業新技術）
 研究期間：平成14年（平成11～14年）
 研究担当者：井手 治、荒木雅登、林田達也、柴戸靖志、井上恵子