

課題名	15 施設野菜の塩害に関する研究				分類	①
	(2) 促成ナスに対するかんがい水及び土壌中のNaCl濃度の限界					
試験研究年次	1～2年(完了)					
I 目的						
促成ナスに対するかんがい水及び土壌中のNaCl濃度の許容限界を明らかにし、施設野菜の塩害対策資料とする。						
II 試験方法						
1 供試品種 黒陽(台木 赤ナス)						
2 試験区の構成						
1年度			2年度			
NO	試験区	かんがい水のCl ⁻ 濃度 ①	NO	試験区	かんがい水のCl ⁻ 濃度	
	ppm	ppm		ppm	ppm	
1	井戸水	24	5	井戸水	28	
2	水Cl ⁻ -600	607	6	水Cl ⁻ -150	150	
3	水Cl ⁻ -1200	1214	7	水Cl ⁻ -300	300	
4	水Cl ⁻ -1800	1821	8	水Cl ⁻ -600	600	
			9	土Cl ⁻ -200 ②	300	
			10	土Cl ⁻ -400	300	
注) ①各Cl ⁻ 濃度はNaClで調整。						
②定植前の土壌中のCl ⁻ 濃度が200,400ppmになるように調整。						
3 試験規模 みかんコンテナ(56×36×31cm) 3連制						
4 耕種概要 栽培法 土耕 ガラス室加温栽培						
作型 促成栽培						
定植 1年 9月28日 2年 9月30日						
施肥 コンテナ当たり N-P ₂ O ₅ -K ₂ O 30g-20g-30g(有機配合)						
収穫期間 10月～4月(1年度) 10月～6月(2年度)						
5 供試土壌 二日市土壌(中粗粒灰色低地土)						
	土性	pH(H ₂ O)	EC	CEC	Cl ⁻ 濃度	
	砂壤土	6.5	120μS/cm	9.5me/100g	80ppm	
6 かん水方法 土壌のpF値が2.3になったら、最大要水量に達するまでコンテナ上部から各濃度の処理水をかん水。						
III 主要成果の概要						
促成ナスでは、全栽培期間中かん水する場合、かんがい水のCl ⁻ 濃度は150ppmが上限値であり、栽培期間中の土壌のCl ⁻ 濃度が300ppmを超えると減収して果実品質は不良となる。						
1 Cl ⁻ 濃度が150ppmのかんがい水を全栽培期間中かん水しても、収量、果実品質への影響は小さいが、300ppm以上のかんがい水では大きく減収し、障害果の発生割合も多くなる。						
2 栽培期間中、土壌のCl ⁻ 濃度が300ppmを超えると収量は井戸水かん水より減少する。土壌のCl ⁻ 濃度が同程度でも、定植前から土壌にCl ⁻ が集積している土壌ほど収量の低下が著しい。						
3 土壌中のCl ⁻ 濃度が300ppmを超えると障害果(つや無し果、ブクナス果、石ナス果)の発生が多くなり、Cl ⁻ 濃度が高くなるに従ってその発生割合も増加する。						
4 NaCl濃度が600ppm以上の水をかん水すると果実硬度は硬くなる。						

IV 主要成果の具体的データ

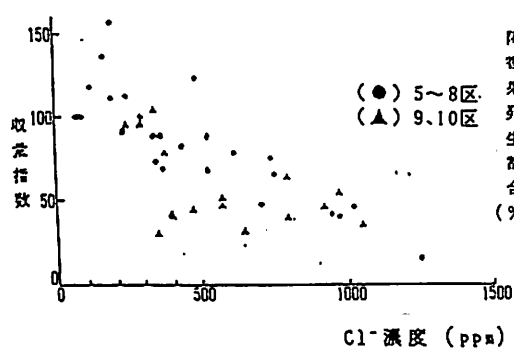
第1表 生育、収量、果実の品質及び跡地土壌の性質

年次	試験区	総収量 g/株	同左 指数	一果重 g	有効 側枝数 本/株	① 茎径 mm	②障害果 発生割合 %	③果実 硬度 Kg	跡地	
									Cl ⁻ 濃度 ppm	EC μS/cm
1	井戸水	3075	100	165	24	12.3	14	6.5	80	712
	水Cl ⁻ -600	2429	79	100	17	10.4	20	7.0	1240	846
	水Cl ⁻ -1200	1445	47	68	15	10.0	84	7.1	2270	2155
	水Cl ⁻ -1800	1322	43	61	15	10.0	90	7.5	2720	2268
2	井戸水	5463	100	110	44	10.9	25	3.7	80	421
	水Cl ⁻ -150	5236	96	103	42	10.9	28	3.8	500	443
	水Cl ⁻ -300	3856	71	88	40	11.6	58	3.7	725	502
	水Cl ⁻ -600	2950	54	74	39	10.0	58	3.7	1250	1000
	土Cl ⁻ -200	3467	63	73	38	10.4	52	3.7	925	645
	土Cl ⁻ -400	2552	47	80	27	7.4	70	3.6	1050	730

注) ①第1、第2主枝分岐点下3cmの部位。

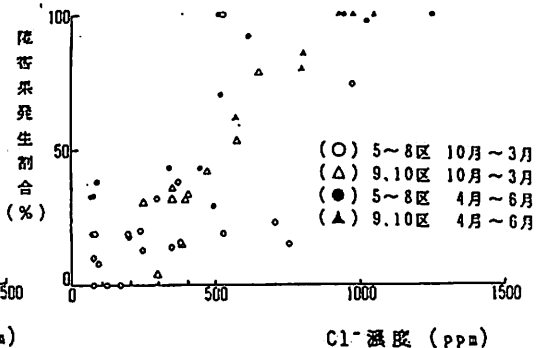
②つや無し果、石ナス果、ぶくナス果の発生割合。

③1989年は富士平製カニテラ (径8mm)、1990年は藤原製果実硬度計 (円筒型、径5mm) で測定。



第1図 月別の土壌のCl⁻濃度と収量の対標準指数 (2年)

注) 果実の収量標準指数は、各区の月別合計収量を井戸水かん水に対する割合で算出し、土壌のCl⁻濃度は各月の中旬に土壌を採取して測定した。



第2図 月別の土壌のCl⁻濃度と障害果発生割合 (2年)

注) 障害果発生割合は、各月毎に算出し、土壌のCl⁻濃度は第1図同様に測定した。

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 埴土、壤土は砂壤土より塩類濃度に対する緩衝力が大きいので、これらの地域における促成ナスの塩害対策の資料となる。
- 2 土壌中のCl⁻濃度が300ppmを超える場合はかんすい量を多くして洗い流すことが有効であるとともに、土壌の透水性を良好にし、過湿による根傷みを防ぐことが重要である。

VI 今後の研究上の問題点

VII 資料

1年・福岡県農業総合試験場生産環境研究所 化学部秋冬作試験成績概要書