

調査事例からみたハウス土壌の塩類集積対策

(園試 環境部・野菜花き部)

1. 背景とねらい

近年、品質向上や多収をねらいとしたハウス栽培が増加してきているが、適切な土壌管理を行わない場合には、数年をまたずして塩類の集積を招いている例が多い。最近、連作年数の長いハウスの土壌調査を行った結果、塩類集積対策に関して知見が得られたので指導上の参考に供する。

2. 技術内容

- 1) 排水の不良なハウスでは塩類の集積が進みやすいので、深耕と併せて排水管を埋設するなどの排水対策を実施する(図1、表1)。
- 2) 塩類は主として表層の数センチに集積する傾向があるので、土壌を乾燥させた後、表層を薄く削り取ることによって応急的に除塩できる(表1、2)。
- 3) 塩類が下層まで集積した場合には、排水対策を実施した後に湛水を行って除塩する(図2)。これを2～3回繰り返す。

3. 指導上の留意事項

- 1) 塩類の集積は、主に無機態窒素の残存による(表3、図3)。
- 2) 塩類集積の上限は、ECで2ms/cm程度である。
- 3) 塩類の薄層除去(技術内容の2)は畝に対して重点的に実施する。
- 4) 湛水除塩は、排水口から水が流出するように、十分量の水で行う。
- 5) 塩類集積対策の基本は適正な肥培管理であり、作物の必要量以上の過剰な施肥や堆肥の多投は行わない。

4. 参考文献・資料

- 1) 昭和60年度 岩手園試 「土壌肥料及び流通利用に関する試験成績」

5. 試験成績

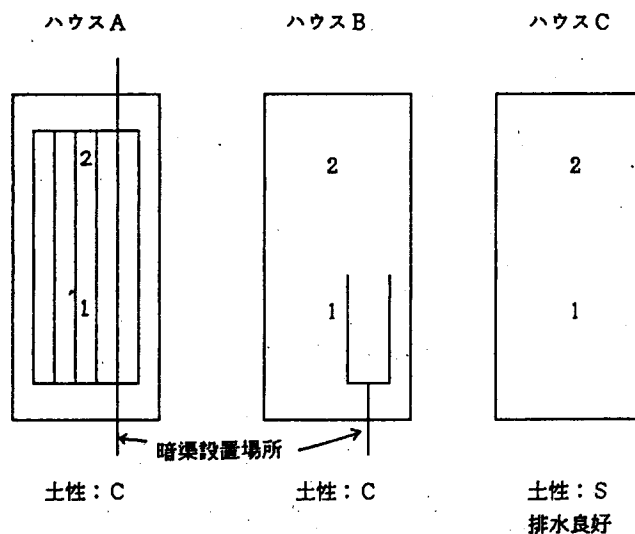


図1 調査ハウスの採取地点および土性

表1 ハウスA, B, Cの土壌EC(ms/cm)の層位別分布

層 ¹⁾ 位	A		B		C	
	1 ²⁾	2	1	2	1	2
I	1.25	1.16	0.64	2.59	1.72	1.50
II	0.28	1.18	0.72	2.35	0.86	1.26
III	0.59	0.92	0.49	2.18	0.80	0.56
IV	0.50	0.92	0.13	1.77	0.50	0.18
V	0.53	0.68	0.22	1.01	0.13	0.80
VI	0.67	0.61	0.39	0.69	0.17	0.24

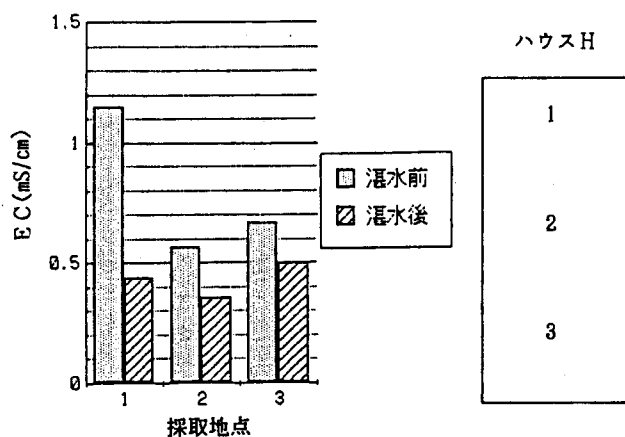
注. 1) I : 0-2cm, II : 2-5cm, III : 5-10cm, IV : 10-20cm,
V : 20-30cm, VI : 30cm以上

2) 調査地点

表2 ハウスD, E, F, Gの土壌EC(ms/cm)の層位別分布

層 ¹⁾ 位	D		E		F		G	
	1 ²⁾	2	1	2	1	2	1	2
I	3.31	2.57	2.73	4.21	3.67	2.54		
II	1.70	1.50	2.59	2.90	2.13	2.65		
III	1.50	0.99	0.93	1.71	1.56	2.18		
IV	1.47	0.86	0.73	1.27	1.87	1.52		
V	1.13	1.45	0.48	-	1.64	1.53		
VI	1.28	1.55	0.34	-	1.87	1.52		

注. 1), 2) は表1に同じ



採取地点

図2 ハウスHの湛水による塩類除塩

表3 ハウスごとのECと無機態窒素との関係

ハウスNo.	n	相関係数	有意性 ¹⁾	a ²⁾	b ²⁾
1	12	0.809	**	0.370	0.080
2	11	0.647	*	0.781	0.057
3	12	0.713	**	0.189	0.077
4	12	0.917	**	-0.837	0.163
5	6	0.975	**	-0.218	0.060
6	10	0.986	**	0.451	0.043
7	11	0.912	**	1.350	0.017
8	12	0.770	**	0.165	0.109
全体	86	0.819	**	0.674	0.037

注. 1) *: 5%, **: 1%水準で有意である.

2) $y = a + b \cdot x$ の回帰係数

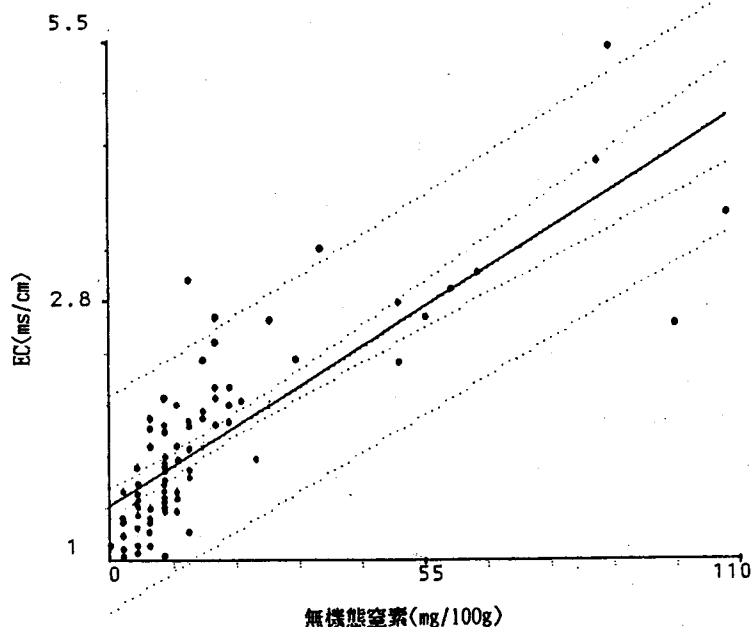


図3 ECと無機態窒素の関係(n=86)