

## イチゴ苗に対するかんがい用水の塩類濃度許容限界

藤田 彰・中嶋靖之・許斐健治 (福岡県農業総合試験場)

AKIRA FUJITA, YASUYUKI NAKASHIMA and Kenji KONOMI : Permissible Threshold Value of Salt Concentration in Irrigation Water for Strawberry Seedlings

沿海地域のイチゴ産地では、干ばつ期におけるかんがい用井戸水の塩類濃度上昇に伴って、育苗時のイチゴに濃度障害の発生が認められることがある。

そこで、本研究では1984年から1985年にかけて、イチゴ苗に対するかんがい用水の塩類濃度許容限界値について検討したので、その概要を報告する。

### 1. 試験方法

本葉3~4枚のはるのか中苗を7月下旬に鉢上げし、均一栽培して活着した後、塩類濃度を塩化ナトリウムで調整したかんがい用水を、8月上旬からかん水した。

1984年は、かんがい用水の塩化ナトリウム濃度を300ppm, 600ppm, 900ppmとし、場内非戸水を対照にして、各々について、かん水期間を1週間, 2週間, 3週間, 4週間とした。かん水量は1回当たり50ccとし、適時行った。各区とも所定のかん水期間経過後は、非戸水かん水とした。

1985年は、かんがい用水の塩化ナトリウム濃度を400ppm, 500ppm, 600ppmとし、場内非戸水を対照にして、各々かん水期間を4週間とした。かん水量は1回当たり100ccとし、適時行った。また、かん水処理終了後本圃に定植し、トンネル栽培で生育収量を調査した。なお、本圃定植苗は、障害発生株も含めて供試した。

### 2. 試験結果

1984年は、対照区および塩化ナトリウム濃度300ppm区では、4週間のかん水処理後も、濃度障害の発生は認められなかった。600ppm区および900ppm区の1週間かん水区では、濃度障害の発生は認められなかったが、2週間以上のかん水区の一部の株に、葉縁の褐変が認められ、4週間かん水区では、濃度障害発生株率は67%と高い値を示した。また、600ppm区の3週間かん水区までは、枯死株の発生は認められなかったが、4週間かん水区では、枯死株率は17%となった。900ppm区の1週間かん水区では、枯死株の発生は認められなかったが、2週間かん水

第1表 濃度障害発生株率, 枯死株率および土壌電気伝導率 (1984年)

NaCl 濃 度	濃度障害発生株率 (%)				枯死株率 (%)				土壌EC (mS)	
	1週	2週	3週	4週	1週	2週	3週	4週	3週	4週
対 照	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0.16
300ppm	0	0	0	0	0	0	0	0	0.30	0.29
600ppm	0	21	33	67	0	0	0	17	0.49	0.45
900ppm	0	17	25	67	0	13	17	33	0.66	0.66

注) 各区とも処理開始時より4週間経過後調査を実施した。

区からその発生が認められ、4週間かん水区では、枯死株率は33%となった。

かん水処理開始時から4週間経過後の土壌の電気伝導率は、濃度障害の発生が認められた600ppm区で、0.45mS以上の値を示した。

1985年は、対照区および400ppm区では、4週間のかん水処理後も、濃度障害の発生は認められなかった。4週間のかん水処理によって、500ppm区では33%, 600ppm区では50%の株に葉縁の褐変が認められたが、両区とも枯死株の発生は認められなかった。

かん水処理開始時から4週間経過後の土壌の電気伝導率は、濃度障害の発生が認められた500ppm区で、0.35mSであった。

本圃定植後のイチゴの生育収量は、400ppm区では対照区と大差なかったが、500ppm区および600ppm区では生育の抑制が著しく、頂花房における商品果重は、対照区に比して、500ppm区で25%, 600ppm区で28%低下した。

### 3. 考 察

以上のことから、イチゴ苗に対するかんがい用水中の塩類濃度許容限界値は、ポット育苗で4週間程度継続してかん水する場合は、塩化ナトリウムで400ppm前後と考えられる。今津、大沢等は、イチゴの水耕栽培で、培養液の塩化ナトリウム濃度が2000ppmになると、地上部の生育がやや劣り始めると報告しており、飽和土壌溶液の電気伝導率を1:5の土壌浸出液のその7.7倍とし、また、全塩類濃度を飽和土壌溶液の電気伝導率(mS)×640とすると、500ppm区の飽和土壌溶液中全塩類濃度は1700ppm程度と推定されることから、イチゴ苗に濃度障害が発生したのと考えられる。

### 引 用 文 献

- 1) 今津 正・大沢孝也:園芸学会雑誌, 22, (4), 197-202, 1954.

第2表 濃度障害発生株率, 土壌電気伝導率および生育収量 (1985年)

NaCl 濃 度	濃度障害 発生株率 (%)	土壌EC (mS)	葉柄長	葉 長	葉 幅	商品果重 (指数)
			(cm)	(cm)	(cm)	
対 照	0	0.10	14.8	11.8	9.2	100
400ppm	0	0.30	14.4	10.9	8.3	98
500ppm	33	0.35	11.9	10.3	8.1	75
600ppm	50	0.38	11.8	10.0	8.0	72

注) 生育は4月4日、収量は頂花房について調査した。