

활용제목명	시설채소작물 출아피해 토양 염농도 기준					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	조광래	전화 및 e-mail주소	031)229-5822 cho228@kg21.net
공동개발자	"	"	"	강창성	"	031)229-5821 cskang@kg21.net

1. 연구성적(2004, 경기도원)

- 출아율에 의한 시설채소류 토양염류 피해한계 상한기준 (EC, dS/m)
 - 직파작물

구 분	열무	무	근대	시금치	얼갈이배추	파	쑥갓
염류피해상한기준	4.15	3.59	2.93	1.96	1.66	1.62	1.35

- 이식작물

호박	오이	풋고추	배추	가지	착색단고추	토마토	상추
6.02	3.36	3.17	2.20	2.18	2.07	1.68	0.62

2. 적 요

- 출아율 기준은 종자산업법 종자관리요강(농림부 고시 제2004-1호) [별표 3]의 작물별 발아율에 근거하여 EC 추정 한계농도를 계산함
 - 종자산업법 종자관리요강의 작물별 발아율 (%)

구 분	열무	무	근대	시금치	얼갈이배추	파	쑥갓
발아율 기준	70 이상 (무기준)	70 이상	65 이상 (시금치기준)	65 이상	75 이상 (배추기준)	65 이상	65 이상 (시금치기준)
호박	오이	풋고추	배추	가지	착색단고추	토마토	상추
75 이상	80 이상	65 이상 (고추기준)	75 이상	65 이상	65 이상 (고추기준)	70 이상	75 이상

※ 열무, 근대, 얼갈이배추, 쑥갓, 풋고추, 착색단고추는 종자관리요강에 발아율 기준이 없어 유사작물에 준하여 적용함

○ 2리터 용량의 포트에 EC가 조절된 토양을 충전한 후 포트당 작물별로 10립씩 파종하고 저면 관개하면서 출아율 조사

< 참고자료 >

가. EC(dS/m) 농도별 작물 출아율(%)

(1) 직파작물

EC(dS/m) 수 준	열무	시금치	파	무	얼갈이 배추	근대	쑥갓
1.0 (0.92)	98	83	88	96	88	88	80
2.0 (2.33)	96	57	52	84	66	60	47
4.0 (3.86)	86	40	22	68	48	52	40
6.0 (6.02)	36	30	12	40	26	48	33
8.0 (7.64)	34	23	10	34	20	38	23

(2) 이식작물

EC(dS/m) 수 준	가지	토마토	풋고추	착 색 단고추	오이	호박	상추	배추
1.0 (0.92)	88	98	94	90	98	100	87	98
2.0 (2.33)	66	58	78	60	96	96	47	68
4.0 (3.86)	26	14	52	28	76	86	33	48
6.0 (6.02)	20	4	24	12	50	78	30	40
8.0 (7.64)	4	0	18	6	44	64	13	32

나. 출아율에 의한 작물별 EC(dS/m) 추정 한계농도

(1) 직파작물

작 물	EC와 출현율과의 상관회귀식	EC 추정 한계농도	최 저 발아율* (%)	비고
1) 열무	$Y=-11.239x+116.69$ ($r=0.9456^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	4.15	-	무에 적용
2) 시금치	$Y=-8.4047x+81.513$ ($r=0.9501^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	1.96	65	
3) 근대	$Y=-6.3473x+83.566$ ($r=0.9096^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	2.93	-	시금치에 적용
4) 파	$Y=-11.138x+83.069$ ($r=0.9116^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	1.62	65	
6) 쪽갓	$Y=-7.268x+74.791$ ($r=0.9102^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	1.35	-	시금치에 적용
6) 무	$Y=-9.8456x+105.3$ ($r=0.9905^{**}$, $Y=출아율$, $x=EC$)	3.59	70	
7) 엇갈이배추	$Y=-10.196x+91.955$ ($r=0.9823^{**}$, $Y=출아율$, $x=EC$)	1.66	-	배추에 적용

(2) 이식작물

작물	EC와 출현율과의 상관회귀식	EC추정 한계농도	최 저 발아율* (%)	비고
1) 가지	$Y=-12.247x+91.673$ ($r=0.9534^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	2.18	65	
2) 토마토	$Y=-14.213x+93.841$ ($r=0.9147^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	1.68	70	
3) 풋고추	$Y=-11.998x+103.04$ ($r=0.9856^{**}$, $Y=출아율$, $x=EC$)	3.17	-	고추(65)에 적용
4) 착색단고추	$Y=-12.385x+90.646$ ($r=0.9532^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	2.07	-	고추(65)에 적용
6) 오이	$Y=-9.0725x+110.49$ ($r=0.9792^{**}$, $Y=출아율$, $x=EC$)	3.36	80	
6) 호박	$Y=-5.2577x+106.64$ ($r=0.9873^{**}$, $Y=출아율$, $x=EC$)	6.02	75	
7) 상추	$Y=-9.3366x+80.784$ ($r=0.9086^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	0.62	75	
8) 배추	$Y=-9.1128x+95.054$ ($r=0.9360^*$, $Y=출아율$, $x=EC$)	2.20	75	

* 관련법령 : 종자산업법 종자관리요강 [별표 3] (농림부 고시 제2004-1호) 종자시료량의 발아율에 근거 EC 추정 한계농도를 계산함.