

P.2 간척지 논의 토양염농도에 따른 벼 담수표면적과 재배의 출수기 예측

호남농업시험장 계화도출장소 : 최돈향*, 이규성, 최송열

A Prediction of Heading Date of Rice under Wet-Seeded Cultivation in Reclamation Saline Soil

National Honam Agricultural Experiment Station : Don-Hyang Choi,
Kyu-Seong Lee, Song-Yeol Choi

시험목적

간척지 논의 토양염농도에 따른 생육과 출수기에 변이가 있어 신간척지 및 유사 지역에 적용할 수 있는 출수기 예측식 확립

재료 및 방법

- 시험품종 : 삼천벼(조생종), 계화벼(중만생종)
- 시험포장 토양염농도(%) : 저농도(0.1%내외), 중농도(0.3%내외)
- 재배양식 : 담수표면적과 재배
- 파 종 기 : 일평균기온은 10℃(T10℃) 출현시기 및 T13℃, T15℃, T20℃
- 재배법
 - 파종량 : 6kg/10a
 - 시비량 : N-P₂O₅-K₂O = 20-5.1-5.7 kg/10a
- 조사내용
 - 파종부터 출수기까지의 기온 및 생육일수
 - 기온과 생육일수에 따른 DVR(발육속도)과 DVS(발육단계)조사

시험결과

- 기준 일평균기온의 년차간 출현시기는 저온(T10℃)의 경우 6일로서 가장 큼.
- 토양염농도가 높은 경우(0.1% 내외 보다) 출수가 1~3일 지연
- 출수기간 : 삼천벼는 75~107일, 계화벼는 80~126일 범위
- 일평균기온(20℃의 경우)별 토양염농도(%)에 따른 발육속도(DVR) : 삼천벼 0.1%는 1.04이며 0.4%는 1.03, 계화벼 0.1%는 0.79이며 0.4%는 0.78임

Table 1. Growth duration of Samcheonbyeo under different mean air temperature, salinity level and seeding dates, 1999~2001.

Daily mean temp. (°C)	Soil salinity (%)	Seeding date			Heading date			Growth duration					
		'99	'00	'01	'99	'00	'01	Period(day)			Mean temp.(°C)		
								'99	'00	'01	'99	'00	'01
T10°C	0.1	4.19	4.25	4.21	8.2	7.30	7.28	106	97	99	19.1	20.0	19.8
	0.3	4.19	4.25	4.21	8.3	7.31	7.30	107	98	101	19.1	20.1	19.9
T13°C	0.1	5.10	5.15	5.10	8.3	8.7	8.3	86	85	86	20.5	22.2	21.8
	0.3	5.10	5.15	5.10	8.4	8.8	8.5	87	86	88	20.5	22.2	21.9
T15°C	0.1	5.19	5.23	5.22	8.7	8.11	8.9	81	81	80	21.4	23.1	22.9
	0.3	5.19	5.23	5.22	8.10	8.11	8.10	84	81	81	21.6	23.1	22.9
T20°C	0.1	6.15	6.17	6.16	9.3	8.30	9.2	81	75	79	23.7	24.9	24.4
	0.3	6.15	6.17	6.16	9.4	9.1	9.4	84	77	81	23.7	24.9	24.4

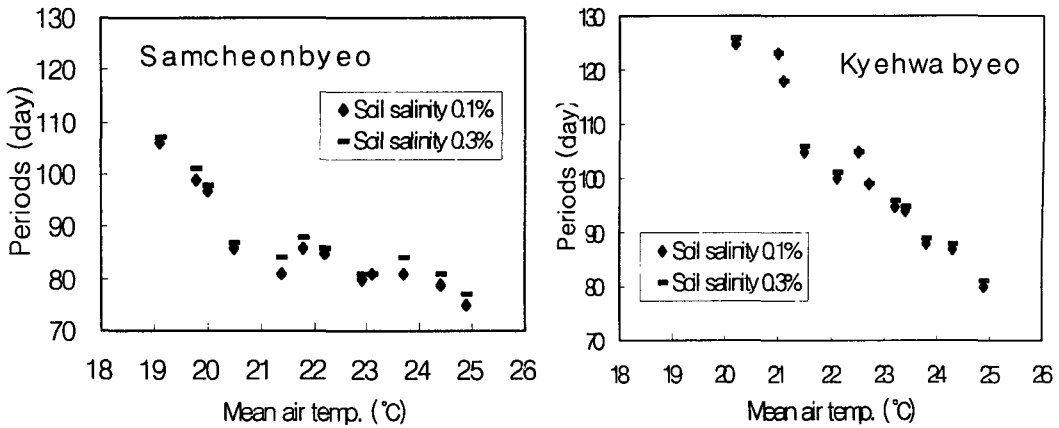


Fig 1. Variation of heading date between mean air temperature and growth duration under different salinity levels.

Table 2. A prediction formula of heading date in rice varieties under different salinity levels.

Variety	Soil salinity (%)	Prediction formula of heading date
Samcheonbyeo	0.1	$DVR_i = \{1/(184.27 - 4.45 \times t)\} \times 100 - (1), DVS = \sum_{i=1}^n DVR_i - (2)$
	0.3	$DVR_i = \{1/(185.48 - 4.43 \times t)\} \times 100 - (1), DVS = \sum_{i=1}^n DVR_i - (2)$
Kyeohwabyeo	0.1	$DVR_i = \{1/(319.93 - 9.67 \times t)\} \times 100 - (1), DVS = \sum_{i=1}^n DVR_i - (2)$
	0.3	$DVR_i = \{1/(320.07 - 9.65 \times t)\} \times 100 - (1), DVS = \sum_{i=1}^n DVR_i - (2)$

* DVR; Development Rate, DVS; Development stage, DVS=100 Heading date, t : Daily mean air temperature