

## A38 내염성 인디카 품종 Xiangcho V 유래 약배양 계통들의 내염성 변이

원광대학교 : 이승엽\*, 권태오

호남농업시험장 : 이영태

### Salinity Tolerance of Anther Culture Lines Derived from Hybrids Crossed Between Japonica and Salt-tolerant Indica Rice, Xiangcho V

Seung Yeob Lee\*, Tae Oh Kwon and Young Tae Lee<sup>1</sup>

Wonkwang University, <sup>1</sup>National Honam Agricultural Experiment Station

#### 실험목적

인디카 품종 Xiangcho V의 내염성 형질을 자포니카에 도입하기 위하여, 3원교잡 F<sub>1</sub> 유래 약배양 계통들의 내염성 변이를 조사하고자 함.

#### 재료 및 방법

- 공시재료 : 대야벼//HR10624-AC5/Xiangcho V, 계화5호//HR10624-AC5/ Xiangcho V
- 약배양 : 켈러스 유기는 Lee & Lee(1995)의 방법을 이용하여 1핵성 소포자기의 약을 0.3% NaCl을 첨가한 N6배지(Chu et al. 1975)에 배양
- 유묘 내염성 : A<sub>1</sub> 세대의 본엽 4엽기에 0.5% NaCl을 첨가한 Yoshida 수정액에 14일간 처리하여 내염성 정도를 농촌진흥청 조사기준에 따라 구분
- 포장 내염성 : 7월21일-8월20일까지 0.6% 지하염수를 30일간 처리, 포장 내염성은 경엽의 피해정도, 간장, 수장, 수수, 출수기, 수량성, 임실율, 미질 등을 농촌진흥청 조사기준에 따라 조사,

#### 실험결과

약배양에 의한 켈러스 형성율과 식물체 분화율은 0.3% NaCl 선발배지에서 대조구의 약 50%로 유의하게 감소하였다. 총 39계통에 대한 유묘 내염성을 검정한 결과, Daeyabyeo//HR10624-AC5/Xiangcho V조합에서 12계통, Gyewha 5//HR10624-AC5/Xiangcho V조합에서 7계통이 중도저항성 이상의 반응을 보였으며, 생식생장기 포장 내염성은 Daeyabyeo// HR10624-AC5/Xiangcho V조합에서 3계통, Gyewha 5//HR10624-AC5/Xiangcho V조합에서 4계통이 중도저항성 이상이었다. 유수형성기에서 유숙기까지 0.6% 염수 처리에 의한 작물학적 특성변화는 간장 단축율이 컸으며, 수량구성요소중 등숙비율의 감소율이 가장 높았고, 천립중, 수당립수, 정현비율의 순으로 감소율이 높았다. 미질은 대조구보다 심복백 비율과 단백질 함량은 증가하였으나, Mg/K 당량비는 감소하는 경향이었다.

---

\* 연락처    전화 : 0653-850-6665, E-mail : sylee@wonms.wonkwang.ac.kr

Table 1. Effect of 0.3% NaCl medium on callus induction and plant regeneration in anther culture of three-way crossed F<sub>1</sub> hybrids among Indica and Japonica cultivars

Material	Medium <sup>1</sup>	No. of anther inoculated	No. of Callus induced	No. of plant regenerated		
				Green	Albino	Total
Daeyabyeo	Cont.	1,103	328(29.7)	84(7.6)	45(4.1)	129(11.7)
	NaCl	1,247	204(16.4)**	28(2.2)**	37(3.0)*	65( 5.2)**
Gyewha 5	Cont.	1,289	369(28.6)	110(8.5)	56(4.3)	166(12.9)
	NaCl	1,358	287(21.1)**	43(3.2)**	33(2.4)**	76( 5.6)**
Xiangcho V	Cont.	682	4( 0.6)	0	0	0
	NaCl	763	2( 0.3)	0	0	0
Daeyabyeo// HR10624-AC5/ Xiangcho V	Cont.	3,964	459(11.6)	62(1.6)	68(1.7)	130(3.3)
	NaCl	3,939	259( 6.6)**	18(0.5)**	22(0.6)**	40(1.0)**
Gyewha 5// HR10624-AC5/ Xiangcho V	Cont.	2,661	505(19.0)	58(2.2)	30(1.1)	88(3.3)
	NaCl	2,325	220( 9.5)**	24(1.0)**	11(0.5)**	35(1.5)**

<sup>1</sup> Basal medium was N6 medium supplemented with 2mg/L NAA and 1mg/L kinetin, NaCl medium was supplemented 0.3% NaCl.

Table 2. Agronomical characteristics of anther culture lines treated with 0.6% sea-water at reproductive growth period. in field

Material	Culm length (cm.)		No. of spikelets /panicle		% of filled grain		1,000 grain weight(g)		Milled rice yield(kg/10a)		
	Cont.	SW <sup>1</sup>	Cont.	SW	Cont.	SW	Cont.	SW	Cont.	SW	
Xiangcho V	76.9	63.4** (17.6)	112.3	90.7** (19.2)	80.7	46.7** (42.1)	21.2	16.2** (23.6)	432.7	314.3** (27.4)	
Daeyabyeo// HR10624-AC5/ Xiangcho V	AC 4	68.2	51.5** (24.4)	67.0	51.0** (23.9)	90.0	65.0** (27.8)	20.1	15.3** (23.9)	458.7	237.0** (48.3)
	AC 6	63.6	51.7** (18.7)	80.0	51.3** (35.9)	87.0	55.7** (36.0)	19.3	14.5** (24.9)	513.3	231.7** (54.9)
	AC17	58.9	48.3** (18.0)	70.0	43.0** (38.6)	90.7	53.7** (40.8)	20.1	14.2** (29.4)	503.3	239.7** (52.4)
Gyewha 5// HR10624-AC5/ Xiangcho V	AC 3	61.5	45.9** (25.4)	77.3	64.7** (16.3)	80.7	23.0** (71.5)	17.7	12.3** (30.5)	456.3	157.3** (65.5)
	AC 5	60.3	46.2** (25.4)	79.0	56.7** (28.2)	80.0	29.7** (62.9)	17.7	11.9** (32.8)	458.7	164.3** (64.2)
	AC12	67.2	49.7** (26.0)	70.0	59.0** (15.7)	80.0	31.7** (60.4)	17.7	12.9** (27.1)	439.3	206.0** (53.1)
	AC16	66.8	49.5** (25.9)	76.3	68.7** (10.0)	76.7	29.0** (62.2)	17.9	12.5** (30.2)	459.3	182.0** (60.4)
LSD(5%)	3.6	3.1	15.4	9.5	4.4	13.1	1.2	0.9	54.7	22.4	
(1%)	5.0	4.3	21.0	13.2	6.1	18.2	1.6	1.3	75.9	31.2	

<sup>1</sup> Plants were treated with 0.6% sea-water from panicle formation stage to milk-ripe stage for 30 days (July 21 to Aug. 20) in field, \*, \*\*: Significant to control at 5% and 1% level, respectively.

( ); Reduction rate = (Mean value of control - Mean value of salt treatment)/Mean value of control × 100.