

## C27 벼 종피색 근동질유전자계통의 농업형질

정영평<sup>1)\*</sup>, 김광호<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 작물시험장, <sup>2)</sup> 건국대학교 식량자원학과

### Agronomic characteristics of the near-isogenic lines for pericarp color in rice

Jeong Young Pyeong <sup>1)\*</sup>, Kim Kwang Ho<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> National Crop Experiment Station

<sup>2)</sup> Department of Crop Science, Konkuk University

#### 실험목적

한국 재래종 벼 자광도를 교배친으로 하여 적색·담황색 종피 근동질유전자계통을 육성하여 종피색이 농업형질에 미치는 영향을 구명하여 유색미 품종육성의 기초 자료를 제공하고자 함

#### 재료 및 방법

- 공시재료 : 도봉벼, 일품벼, 진부찰벼, 자광도, 종피색 근동질유전자계통 14쌍 (도봉벼/자광도 3쌍, 일품벼/자광도 5쌍, 진부찰벼/자광도 6쌍)
- 조사내용
  - 1) 작물학적 특성 : 출수기, 간장, 수장, 수량 및 수량관련형질
  - 2) 발아특성 : 저온, 상온, 토중발아성
  - 3) 미질관련특성 : 장폭비, 현미경도, 단백질함량, 아밀로스함량, 호응집성, 요-드정색도, 알칼리붕괴도, 수분흡수율, 아밀로그램 특성, 밥알의 텍스투로그램 특성

#### 실험결과

- 종피색 근동질유전자계통 중 도봉벼/자광도, 진부찰벼/자광도 교배조합에서는 조생계통이, 일품벼/자광도 조합에서는 조중생 또는 중생계통이 선발되었고, 진부찰벼/자광도 조합에서는 배유가 찰성인 계통도 3쌍 선발되었다.
- 적색과 담황색종피 근동질유전자계통 간 조사된 모든 작물학적 특성과 미질관련 특성에서는 차이가 없었다.
- 적색과 담황색계통 간 저온 및 상온발아성의 차이는 일정한 경향이 없었으나 토중심도 5cm에 파종했을 때 조사한 토중발아성에서는 적색계통의 출현율이 담황색계통보다 뚜렷하게 높았다.
- 육성된 종피색 근동질유전자계통의 농업적 특성은 교배친으로 사용된 자광도와 도봉벼, 일품벼, 진부찰벼와 큰 차이가 없어 차후 유색미관련 육종재료로 유용하게 이용될 수 있을 것으로 생각되었다.

Table . Comparison of yield and yield-associated characteristics between the NILs with red and light-yellow color pericarps selected from the three crosses

Cross combination	Parents and NILs	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	No. of panicle /hill	No. of spikelets /panicle	Ratio of ripened grain	1,000 grain weight	Yield (kg/10a)
	Jakwangdo	99.0	21.2	15.9	113.9	77.2	15.3	427.8
	Dobongbyeo	73.2	22.4	13.4	104.3	73.3	21.1	504.6
	Ipumbyeo	67.9	22.5	12.7	122.4	74.5	21.0	559.8
	Jinbucharbyeo	87.0	20.8	11.7	121.1	87.0	19.4	523.2
Dobongbyeo/ Jakwangdo	KR92002-181-1-1-11R	77.8	20.3	16.0	90.3	61.6	18.92	420.9
	KR92002-181-1-1-2W	71.4	19.8	14.8	85.2	71.3	19.51	411.6
	KR92002-181-6-1-18R	73.4	19.8	16.2	86.4	70.6	17.49	384.3
	KR92002-181-6-1-4W	73.5	18.2	16.5	72.7	68.5	19.47	338.7
	KR92002-181-6-4-15R	77.8	20.9	19.0	85.6	69.4	19.07	468.9
	KR92002-181-6-4-11W	76.2	20.3	16.8	75.8	66.4	18.20	428.4
	T test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Ipumbyeo/ Jakwangdo	KR92037-85-1-2-6R	89.7	19.6	17.6	90.3	77.1	18.50	534.6
	KR92037-85-1-2-7W	88.4	20.5	16.1	95.1	81.6	18.61	508.5
	KR92037-85-1-4-1R	87.2	21.0	16.9	90.1	71.3	18.06	469.8
	KR92037-85-1-4-24W	96.0	21.4	15.6	98.2	76.9	18.75	508.8
	KR92037-85-4-1-3R	84.5	21.2	14.7	103.5	78.0	16.97	351.9
	KR92037-85-4-1-1W	91.8	23.4	15.7	99.9	69.7	17.13	491.1
	KR92037-85-8-1-2R	89.1	23.2	17.2	97.4	68.5	20.88	539.7
	KR92037-85-8-1-13W	91.1	23.1	16.4	107.7	70.4	22.78	569.1
	KR92037-85-8-6-3R	89.7	24.9	15.7	91.3	81.6	21.16	534.6
	KR92037-85-8-6-23W	85.6	24.0	15.2	90.9	78.2	22.36	593.1
T test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	
Jinbucharbyeo/ Jakwangdo	KR92009-181-1-1-6R	91.5	22.5	14.5	88.2	63.7	17.55	356.1
	KR92009-181-1-1-3W	88.9	22.9	15.3	76.3	77.9	17.64	395.4
	KR92009-181-1-1-24R	89.0	21.3	14.2	91.2	79.8	18.23	388.8
	KR92009-181-1-1-17W	93.0	22.1	14.1	102.8	78.9	19.01	434.1
	KR92009-181-3-1-14R	78.3	21.3	16.9	73.7	81.0	14.72	392.7
	KR92009-181-3-1-4W	78.0	21.2	13.8	78.2	83.3	16.11	397.8
	KR92009-181-1-W3-14R	89.3	22.5	13.7	88.2	75.9	16.18	379.5
	KR92009-181-1-W3-15W	88.6	21.7	14.1	84.3	76.4	16.42	380.7
	KR92009-181-6-W1-18R	76.2	22.3	17.0	83.5	69.4	15.85	357.9
	KR92009-181-6-W1-16W	79.9	21.7	15.2	83.5	71.4	15.85	387.9
	KR92009-181-6-W3-7R	83.8	22.9	16.2	79.8	72.9	15.26	380.7
	KR92009-181-6-W3-22W	73.6	21.8	15.3	85.5	72.8	14.76	337.5
	T test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Table . Comparison of shoot emergency percentage under different seeding depths between the NILs with red and light-yellow color pericarp selected from the three crosses

Cross combination	Parents and NILs	Seeding depth(1cm)		Seeding depth(5cm)	
		Ep	ADE	Ep	ADE
	Jakwangdo	95.3	16.7	89.4	20.4
	Dobongbyeo	68.4	16.4	56.2	23.2
	Ipumbyeo	52.9	15.4	44.5	24.9
	Jinbucharbyeo	52.5	14.8	48.5	21.6
Dobongbyeo/ Jakwangdo	KR92002-181-1-1-11R	96.2	17.2	88.4	21.9
	KR92002-181-1-1-2W	94.7	15.3	65.2	18.1
	T test	ns	*	**	*
Ipumbyeo/ Jakwangdo	KR92037-85-1-2-6R	94.4	16.7	89.1	20.6
	KR92037-85-1-2-7W	95.8	17.3	72.6	18.5
	T test	ns	ns	**	*
Jinbucharbyeo/ Jakwangdo	KR92009-181-1-W3-14R	93.6	15.2	85.6	22.3
	KR92009-181-1-W3-15W	95.1	17.1	69.8	22.8
	T test	ns	ns	**	ns

Ep : Emergency percentage, ADE : Average days of emergency  
 \*, \*\* : Significant at the 0.05 and 0.01 probability levels, respectively