

사업구분 : 경상기본	Code 구분 : LS0201	벼(전반기)
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
벼 신품종육성연구	'05(완결)	강원도원 작물경영연구과 함진관
신육성품종 「오래벼」 농가시범포 운영	'05(완결)	강원도원 작물경영연구과 함진관
색인용어	벼, 오래벼, 시범포, 수량, 품질, 병충해	

ABSTRACT

Oraebyeo is the high quality and yielding variety developed in Gangwondo. A demonstration culture was practiced in several regions in order to inspect the cultural stability and improve the cultural practices, and a exhibition was held in the year in order to evaluate the quality of oraebveo. And the result is as followed.

Heading date was July the 31st in mid-northern plain region and August the 2nd in mid-mountainous region in normal season ordinary dressing culture, which was 1-2 days late comparing to Odaebyeo. The grain number per panicle was higher, the percent of ripened grain and the thousand grain weight of brown rice were lower, and the average yield of milled rice was 5% more, the head rice rate which is critical to quality of rice was 85.6%, a little higher than those of Odaebyeo. In the preferences survey of the exhibition, oraebyeo appeared to be better to odaebyeo in the characteristics of shape, glutinousness and palatability of rice

1. 연구목표

최근 농산물 수입자유화(DDA/FTA)에 의해 쌀 수입물량이 증가될 위기에 직면해있다. 따라서 국제경쟁력을 키우지 않을 경우 중저가의 수입쌀에 대한 가격경쟁력이 약해 국내 쌀 생산농가에 많은 경영상의 손해를 끼칠 것으로 사료되고 있다(이 1990).

최근 소비자의 여론조사결과 쌀 품질이 고급화 될 경우 수입쌀보다 국내산 쌀을 선택하겠다는 의향 조사결과가 나와 이에 대한 대책을 마련하고자 관계기관이 고품질향상에 대한 적극적인 정책을 추진하고 있으며 그중 하나가 고품질 품종 조기육성 보급과 고품질 쌀 생산 재배기술 확대 보급에 주력하고 있다. 그간의 신품종육성은 농촌진흥청을 중심으로 한 중앙기관 위주로 육성되어 지역별 광범위한 적지 적품종 선발이 다소 미흡하였고, 또한 정부정책이 수량위주의 재배법이 권장되어 왔기에 고품질 쌀 재배법에 대한 관심도가 다소 낮아 품질향상에 대한 많은 어려움을 겪어왔다.

이에 따라 고품질 쌀 생산을 위한 품종육성보급을 위해 강원도농업기술원 자체적으로 '93년부터 고품질품종육성에 주력 '04년에 오래벼를 육성하게 되었다. 오래벼는 기존 일품벼에 돌연변이를 유기 일품벼 대비 출수기를 약 20일 조기 출수형으로 선발된 품종이며 조생종의 미질이 낮은 단점을 보완한 품종으로 품질과 밥맛이 우수하다.

본시험은 오래벼를 농가에 보급하기전에 지역별 및 지대별 재배적 특성을 파악 재배법 개선에 의한 고품질 쌀 생산을 하고자 춘천, 원주, 철원, 양구에서 시험을 수행하였다.

2. 재료 및 방법

본 시험은 '05 신품종등록을 출원한 오래벼(강원2호)를 시험품종으로 하여 평야지(춘천, 원주), 중산간지(철원, 양구)로 구분 농가시험재배를 실시하였다. 대비품종은 도내 벼 재배 면적의 약 60%를 차지하는 오대벼로 하였고, 4월20일경 상자당 130g을 파종, 보온절충못자리에서 30일간 육묘 후 5월20일경 기계이앙을 실시하였다.

본답 시비량은 평야지는 10a당 질소 11, 인산 4.5, 칼리 5.7kg와 중산간지 질소 11, 인산 6.4, 칼리 7.8kg를 사용하였으며, 질소분시방법은 밑거름 50, 분얼비 20, 이삭거름30%로 3회 사용하였으며, 인산은 전량 밑거름으로, 가리는 밑거름 70, 이삭거름 30%로 나누어 사용하였다. 본답관리는 이앙직후 벼 물바구미를 방제하고 이앙 후 10일경 가지거름 및 초기제초제를 처리하였다. 기타 재배법은 강원도농업기술원 표준재배법에 준하였으며 주요조사항목은 수량구성요소, 수량 및 품질 등으로 농촌진흥청 연구조사 분석기준에 준하였다.

3. 결과 및 고찰

가. 출수기

중북부평야지(춘천, 원주) 및 중산간지(철원, 양구)에서의 출수기는 Table 1과 같다. 지역별 평균출수기는 평야지 7월31일, 중산간지 8월2일로 오대벼 대비 1~2일 늦은 조생종의 생태형을 보였으며 중산간지보다 평야지에서 다소 조기 출수되는 경향을 보였다.

<Table 1> Heading date variation of Oraebyeo under different area

Variety	year	Heading date			
		Chunchon	Wonju	Cheorwon	Yanggu
Oraebyeo	2005	July. 31	Aug. 1	Aug. 2	Aug. 2
Odaebyeo	2005	July. 30	July. 30	July. 31	Aug. 1

나. 생리장애 저항성

춘천 내냉성 검정에서 유묘기 적고발현은 Table 2와 같이 오대벼보다 낮아 냉해 저항성을 보였으나, 임실율은 다소 떨어지는 경향을 보였고, 13℃에서의 저온발아율은 다소 높았고 수발아는 잘 안되는 편이며 불시출수 및 도복은 없었다.

<Table 2> Reaction to the environmental and physiological stress

Variety	Germination rate at low temp.(13℃)	Viviparous germination (%)	Premature heading (%)	Lodging (0-9)	Cold tolerance		
					Seedling stage (1-9)	Grain fertility (%)	Ripening stage(1-9)
Oraebyeo	77	21	0	0	3	37	3
Odaebyeo	58	24	0	1	5	68	3

다. 병충해 발생정도

지대 및 지역별 도열병 발생정도는 Table 3 및 4와 같이 지역간 차이는 없었으나, 오래벼가 오대벼 대비 도열병 발병율이 낮은 경향을 보였고 총해발생정도는 포장의 달관조사결과 뚜렷한 차이는 보이지 않았다.

<Table 3> Reaction to blast disease

Variety	Reaction to leaf blast(%)				Reaction to neck blast(%)			
	Chunchon	Wonju	Cheorwon	Yanggu	Chunchon	Wonju	Cheorwon	Yanggu
Oraebyeo	0	1	0	0	0	0	0	0
Odaebyeo	1	0	0	1	0	0	1	1

<Table 4> Reaction to insect pest

Variety	Bacterial leaf blight				Planthopper			
	Chunchon	Wonju	Cheorwon	Yanggu	Chunchon	Wonju	Cheorwon	Yanggu
Oraebyeo	0	0	0	0	0	0	0	0
Odaebyeo	0	0	0	0	0	0	0	0

라. 수량성

중북부평야지 및 중산간지에서 농가시험 재배한 결과는 Table 5와 같다, 오래벼는 오대벼 대비 출수가 1~2일 지연되었고, 간장은 평균 64cm로 오대벼 대비 9~10cm 짧았으며, 주당 수수는 같았으나, 수당립수는 평균 102개로 오대벼 대비 23개가 많았으며, 쌀 수량은 오래벼가 중산간지 철원에서 5.61MT/ha로 가장 높았고, 평균 5.45MT/ha으로 오대벼보다 5% 증수되었다.

<Table 5> Yield performance of Oraebyeo in the pilot farm

Variety	Location	Heading date	Oulm length(cm)	No. of panicle/hill	Panicle length(cm)	No. of spikelet/panicle	Lodging (0-9)	Milled rice yield(MT/ha)	Yield index
Oraebyeo	Chunchon	7.31	66	13	19	95	0	537	109
	Wonju	8.1	63	13	19	104	0	532	104
	Cheorwon	8.2	62	15	20	109	0	561	103
	Yanggu	8.2	63	14	19	99	0	549	104
	Mean	8.2	64	14	19	102	0	545	105
Odaebyeo	Chunchon	7.29	75	14	20	80	1	494	100
	Wonju	7.30	74	13	20	81	1	510	100
	Cheorwon	7.31	74	12	20	79	1	545	100
	Yanggu	7.30	74	13	20	75	1	530	100
	Mean	7.30	74	13	20	79	1	520	100

라. 쌀 품위

각 지역별 쌀 품위는 Table 6과 같다. 오래벼의 완전미율은 평균 85.6%였으며 지역간 차이가 적었으나, 오대벼는 평야지와 중산간지의 차이가 뚜렷하게 나타나 조생종을 평야지에 재배할 경우 품질이 낮아지는 보고와 일치하였다(이 등 1996, 조 등 1988). 품위별로는 유백미가 많고 색미, 사미 순으로 나타났다. 유백미가 많이 발생한 것은 등숙기 고온으로 급격한 성숙이 이루어질 때 양분 전류에 경합이 생겨 약세영화에 양분 축적이 불량했던 것으로 사료되었고 동할미가 증가한 것은 등숙 후 수확시기가 늦었거나 건조미숙에 의한 영향으로 사료되었다.

<Table 6> Apparent quality of milled rice (%)

Variety	Location	Head rice	Milky white rice	Checked rice	Opaque-kernel rice
Oraebyeo	Chunchon	83.9	10	5.4	0.7
	Wonju	84.7	9.9	4.8	0.6
	Cheorwon	85.5	8.9	3.9	0.7
	Yanggu	88.3	8.6	2.6	0.4
	Mean	85.6	9.4	4.2	0.6
Odaebyeo	Chunchon	63.9	30.0	5.4	0.7
	Wonju	78.5	15.6	4.7	1.2
	Cheorwon	82.5	6.8	8.0	2.7
	Yanggu	84.2	9.4	5.2	1.2
	Mean	77.2	16.7	5.3	0.9

마. 오래벼 품평회 및 식미평가

자체 육성한 오래벼에 대해 객관적인 평가를 받고자 '05년 9월 수확기에 인근 농업인, 쌀 관련 기관단체, 쌀 전업농, 소비자보호연맹 등 200여명을 초청 현장 품평회와 식미평가, 시식회를 개최한 결과, 오래벼가 오대벼 대비 밥모양, 찰기, 밥맛이 우수한 것으로 나타나 금후 자체종자를 증대생산 농가에 조기 보급할 계획이다.

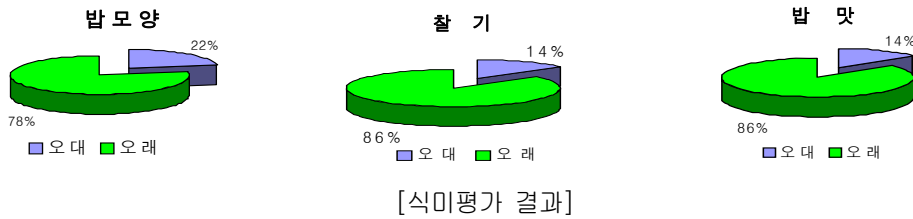
[그림 1] 품평회 및 식미평가



품평회



식미평가



4. 적 요

오래벼는 1993년부터 조숙 고품질 안전 다수성 품종을 육성할 목적으로 양질다수성인 일품벼에 돌연변이(MNU처리)를 유기, 우수한 계통(강원2호)을 선발, '04년 종자관리소 신품 종보호출원을 실시하였다. 따라서 농가에 보급하기전 안전성 검토 및 재배법 개선을 위해 지역별 농가시범재배를 실시하였으며 특히 객관적인 품질을 평가받고자 식미평가 및 시식회를 개최한 결과는 다음과 같다.

- 가. 출수기는 중북부평야지 7월31일, 중산간지 8월2일로 오대벼 대비 1~2일정도 늦었다.
- 나. 내냉성 검정에서 임실장해형 냉해는 오대벼에 비해 다소 떨어지는 중정도의 내냉성을 보였으나 불시출수가 적고 성숙기 하엽노화가 늦은 편이며 등숙후기 위조현상은 없었다.
- 다. 병충해 발생정도는 크게 나타나지 않았으나, 오대벼 대비 앞도열병 및 목도열병이 다소 강한 것으로 보였으며 총해발생은 차이가 없었다.
- 라. 수당립수는 오대벼보다 많았으나 등숙율은 다소 낮고 현미천립중은 가벼운 편이었다.
- 마. 쌀수량은 중북부평야지 및 중산간지 보통기 재배에서 평균 5.45MT/ha로 오대벼 대비 5% 증수되었다.
- 바. 쌀 품위 중 품질에 미치는 영향이 큰 완전미율은 오래벼가 평균 85.6%로 오대벼보다 다소 높았으며, 품위별로는 유백미가 높게 나타났으며 동할미, 사미 순으로 발생되었다.
- 사. 품평회 및 식미평가결과 오대벼 대비 밥모양, 찰기, 밥맛 등이 우수한 것으로 나타났다.

5. 인용문헌

조수연, 박래경, 허문희. 1988. 21세기를 향상 육종전략. 한육지 20(별권) 3-8
 이은웅. 1990. 쌀의 안정적 생산과 수요개발. '90 수입개방대책 45:5-18
 박래경, 조수연. 1990. 쌀 품질의 고급화 육종현황과 금후전략. '90수입개방대책 45:30-40
 김종호, 정근식, 박남규, 임무상, 최해춘. 1984. 벼 양질 신육성품종 오대벼 농시연보 26:58-66
 최해춘, 조수연, 김연규, 박남규. 1992. 벼 양질 내도복 다수성 신품종 일품벼 농시논문집(수도편)34(2):1-9

6. 연구결과 활용제목

- 조숙 고품질 오래벼 농가시범재배 및 특성평가 ----- (2005, 기초자료 활용)