

과제구분	기본연구	수행시기		전반기	
증장기 Code	A	RIMS Code		2007B00110000009	
연구과제 및 세부과제		연구분야(Code)	수행기간	연구실	책임자
벼 신품종 육성연구		벼 LS 0101	'02~'10	작물경영연구과	김재록
4) 신품종 “호반벼” 농가실증시험		”	'08	”	김재록
색인용어	벼, 신품종, 육성, 호반벼, 농가실증				

ABSTRACT

In order to promote the publicity of Hobanbyeo to the rice farmers in Gangwon-do, on-site trial was practiced on 31 farm lands in 17 districts. The results are as below.

Hobanbyeo showed stable yields in every regions, especially in mid-mountainous and east-coastal areas the yields were higher by 7% those of Odaebyeo. The head rice rates were so high that it looked like high quality.

The experimental fields in 17 districts was used as on-site demonstration fields for other farmers, and the products gained public favor from farmers and consumers because it was valued as a good variety with plant resistance, high yield and good palatability.

However, there are some matters to be attended to grow this variety. First, Hobanbyeo lodged a little in some fields, so it needed to advise for adequate fertilizer application. Second, it had no resistance to bacterial leaf blight(BLB), which means that in the field attacked repeatedly by BLB it needs avoid growing or control the disease for prevention.

1. 연구목표

강원도는 벼 재배지대가 다양함에도 불구하고 육성된지 20여년이 지난 오대벼가 60% 정도 편중재배 되고 있어 기상이변에 따른 재해위험이 큰 실정으로 다양한 적응품종의 재배에 의한 위험분산이 필요하였다. 또한 '05년부터 외국쌀이 시판됨에 따라 농업인들은 우리도 지라·기후적 특성에 알맞은 밥맛 좋고 수량성과 안전성을 고루 갖춘 고품질 품종을 요구하여 왔으나 이를 충분히 만족시킬 만한 품종이 미흡한 실정이었다.

이에 따라 고품질 쌀 생산을 위한 품종육성보급을 위해 강원도농업기술원에서는 '93년부터 우리도의 독자적인 벼 신품종 육종에 착수하여 '04년 지자체에서는 처음으로 “오래벼”, “상골벼”를 육성한 이래 또다시 '07년 1월 “호반벼”를 품종보호 출원하는 성과를 거두었다.

“호반벼”는 강원도의 주품종인 오대벼에 비하여 출수기가 약간 빨라 추석용 쌀 생산에 적당하고, 이삭당 벼알수가 92개 정도 되는 수중형 품종으로 등숙비율도 높아 10a당 쌀 수량이 532kg으로 많으며, 도열병 저항성이 높고 내냉성과 도복에도 강하여 재배안전성이 높다. 쌀알은 오

대벼보다 약간 작은 중립종으로 도정율과 완전미율이 높고 심복백이 적어 쌀 품질이 좋으며 밥 맛이 좋아, 그동안 강원도 적응 품종의 단점으로 지적됐던 특성들을 획기적으로 개선한 품종으로 농업인, RPC, 소비자 모두에게 좋은 호응을 얻을 것으로 기대되었다.

따라서 본시험은 “호반벼”의 농가실증 시험재배를 통하여 농가의 인지도를 향상 시키고, 도내 특산화 할 수 있는 적응지역을 파악하여 신속하게 보급하기 위하여 수행하였다.

2. 재료 및 방법

본 시험은 ‘07년도 품종보호를 출원한 “호반벼”를 시험품종으로 하여 평야지 2시군 3농가, 중간지 5시군 11농가, 중산간지 4시군 8농가, 동해안지 6시군 9농가 등 총 17시군 31농가 10ha에서 농가실증 시험재배를 실시하였다(표 1).

재배방법은 각 지대별로 농가의 관행적인 벼 재배법에 준하여 보통기 보비 기계이앙재배를 실시하였다. 주요 조사항목은 출수기 및 벼 생육상황, 수량구성요소, 쌀 수량 및 미질 등으로 농업과학기술 연구조사분석기준(RDA, 2003)에 준하였다.

표 1. 지대별 시험장소 및 면적

지 대	대상 시군	농가수(호)	면적(ha)
평 야 지	2시군(춘천, 원주)	3	1.2
중 간 지	5시군(횡성, 영월, 철원, 화천, 양구)	11	3.0
중산간지	4시군(홍천, 평창, 정선, 인제)	8	2.7
동해안지	6시군(강릉, 동해, 속초, 삼척, 고성, 양양)	9	3.1
계	17시군	31	10.0

3. 결과 및 고찰

가. 지대별 벼 생육 및 수량성

1) 출수기

평야지와 중간지, 동해안지에서의 출수기는 7월 26~29일로 오대벼 대비 다소 빠른(- 2~3일) 조생종의 생태형을 보였으며, 중산간지에서는 7월 24일로 6일 정도 빨라 평야지 보다 조기 출수되는 경향을 보였다.

2) 벼 생육 및 수량구성요소

벼의 키는 모든 지대에서 오대벼보다 다소 큰(+ 1~3cm) 경향이었다. 주당수수는 비슷하였으나, 수당립수는 평균 90개 정도로 오대벼보다 12개 정도 많은 수중형 경향을 보였다. 현미 천립중은 평균 22.1g으로 오대벼보다 2.9g 작은 중립종 경향을 보였다. 도복은 중간지를 제외한 모든 지대에서 3 정도로 나타나 농가 확대재배시 질소질비료 시비량 준수 및 적정 시비 지도가 필요한 것으로 사료된다.

3) 쌀 수량 및 미질

호반벼의 10a당 쌀 수량은 평균 547kg으로 오대벼보다 6% 증수되었는데, 모든 지대에서 완전미 비율이 평균 8% 높아 지대별 완전미 수량을 살펴보면 평야지에서 13, 중간지에서 26, 중산간지에서 8, 동해안지에서 17% 증수되는 경향이였다. 또한 분상질미가 평균 2.6% 밖에 발생되지 않아서 쌀알이 맑고 깨끗하고 밥맛도 양호한 것으로 밝혀졌다. 호반벼는 그동안 우리도 적음 품종들의 단점으로 지적되었던 특성들이 획기적으로 개선된 품종이므로 농업인, RPC, 소비자 모두에게 좋은 호응을 얻을 것으로 기대된다.

표 2. 지대별 벼 생육 및 수량성

지대	품종	출수기 (월.일)	간장 (cm)	주당 수수 (개)	수당 립수 (개)	현미 천립중 (g)	도복 (1~9)	쌀 수량		완전미		분상 질미 (%)	
								kg/10a	지수	비율	kg/10a		지수
평야지	호반	7.26	79	16	95	22.0	3	559	103	89.0	497	113	3.0
	오대	7.29	78	15	76	24.9	1	542	100	81.1	440	100	6.9
중간지	호반	7.27	71	19	90	21.7	1	593	105	87.9	521	126	2.0
	오대	7.30	70	19	84	24.8	1	565	100	73.3	414	100	5.7
중산간지	호반	7.24	76	18	87	22.5	3	513	107	85.7	440	108	3.2
	오대	7.30	73	18	76	25.1	3	480	100	85.0	408	100	5.4
동해안지	호반	7.29	74	18	89	22.0	3	523	107	87.6	458	117	2.1
	오대	7.31	72	17	76	25.0	1	488	100	80.1	391	100	5.7
평균	호반	7.27	75	18	90	22.1	3	547	106	87.6	480	116	2.6
	오대	7.30	73	17	78	25.0	1	519	100	79.9	415	100	5.9

나. 실증시험포 운영결과

1) 활용실적

본 농가실증시험은 도내 벼 재배농가가 있는 17개 시군 농업기술센터를 통해 강원도 쌀 연구회원을 중심으로 추천받아 선정후 실시하였기 때문에, 해당 시군 농업기술센터에서 재배기술 지도는 물론 관내 농업인을 대상으로 여러차례 현장 교육 및 홍보를 실시하였다(표 3).

2) 생산물 처분현황

실증시험포(17시군 31농가 10ha)의 총 벼 수량은 61,005kg이었다. 생산물량 중에서 종자로 활용되는 것은 6,146kg으로 10% 정도 였는데, 이것은 시군센터에서 여러 차례에 걸친 현장 교육시 호반벼 포장과 생육을 관찰한 농가들이 호감을 갖고 내년도에 심기 위하여 자율적으로 신청하여 교환된 종자량으로 15시군 24농가에서 거래되었다.

쌀로 판매된 물량중 특수판매 된것은 9,612kg으로 16% 정도 였는데, 이것은 주로 추석전 햅쌀을 만들어 소비자와 직거래한 물량으로 소비자들로부터 쌀이 맑고 깨끗하며 밥맛이 좋다는 평가를 받아 내년에는 더 많은 면적을 재배하겠다는 농가가 많았다(표 3).

표 3. 실증시험포 활용실적 및 생산물 처분현황

대 상	현장 활용실적			생산물 처분실적(kg)				
	현장 교육장		홍보 횃수	계	종자활용	쌀 판매(조곡 환산)		자가소비
	횃 수	인 원				일반판매	특수판매	
17시군 31농가	71회	1,455명	50회	61,005 (100%)	6,146 (10.1)	40,850 (67.0)	9,612 (15.8)	4,397 (7.1)

3) 호반벼 재배상 및 시험포 운영상 문제점과 대책

호반벼 농가실증시험을 수행하면서 재배농가에서 느낀 호반벼의 재배상 문제점과 앞으로 보완할 사항은 표 4에 요약하였고, 농업기술센터에서 느낀 시험포의 운영상 문제점과 금후 개선할 사항은 표 5에 간략하게 정리하였다.

표 4. 호반벼 재배상 문제점과 금후 보완사항

문 제 점	보 완 사 항
1. 만곡 또는 포장 일부분 도복 발생	○ 농가에서 적정 시비량의 배량 시용하는 사례 많음 ⇒ 질소질비료 시비량 준수 및 적정 시비 지도 필요
2. 철원 재배포에서 흰잎마름병 발생	○ 호반벼는 흰잎마름병에 저항성 없음 ⇒ 상습 발생지에 재배 금지, 예방 위주 방제 철저

표 5. 시험포 운영상 문제점 및 금후 개선대책

문 제 점	개 선 대 책
1. 신제품에 대한 농가 인지도 약함	○ 신제품에 대한 신속하고 지속적인 정보제공 필요 ⇒ 시험포를 접근 용이지역 선정 현장교육장 활용
2. 시험자재 또는 예산지원 없음	○ 영농자재 또는 재료비 지원 필요 ⇒ 대규모 단지화 시범사업 등과 연계하여 지원



호반벼



호반쌀



실증시험포(양양 현북)

그림 1. 호반벼와 쌀 및 실증시험포 전경

4. 적 요

‘07년도 자체육성하여 신품종 보호를 출원한 “호반벼”의 도내 적응지역을 탐색하고 농가 인지도 향상을 통한 신속 보급을 위하여 17시군 31농가에서 농가실증시험을 실시한 결과는 다음과 같았다.

1. 도내 모든 지대에서 안정적인 생육을 보였으며, 특히 중산간지와 동해안지에서 대비품종인 오대벼보다 수량성이 7% 정도 높았다. 호반벼는 완전미 비율이 높았고 분상질미 비율이 낮아서 쌀 품질이 우수하였다.
2. 농가실증 시험포는 17시군 농업기술센터에서 현장 교육장으로 활용하였으며, 포장 관찰과 추석전 햅쌀 판매를 통해 밥맛이 좋고 수량이 많고 병충해에 강해 농가 및 소비자의 호평, 완전미율 높아 RPC의 선호도가 높았다.
3. 일부 시험포에서 유기물 및 질소질비료 과다사용에 따른 도복이 다소 발생하였는데 앞으로 적정 시비 지도가 필요하며, 호반벼는 흰잎마름병에 대한 저항성이 없으므로 상습 발생지에서는 재배를 피하고 예방 위주로 사전방제를 철저히 하여야 할 것으로 판단된다.
4. 15개 시군에서 시범단지 신청 및 종자 분양 요청을 하는 등 재배면적이 늘어날 것으로 전망되어, ‘09년 기술지원부에서 “호반벼 시범사업”(10개소 50ha)을 추진할 계획이므로 본 시험은 조기에 완결하게 되었다.

5. 인용문헌

김종호, 정근식, 박남규, 임무상, 최해춘. 1984. 벼 양질 신육성품종 오대벼. 농시연보 26 : 58~66.
 박래경, 조수연. 1990. 쌀 품질의 고급화 육종현황과 금후전략. ‘90 수입개방대책 45 : 30~40.
 이은웅. 1990. 쌀의 안정적 생산과 수요개발. ‘90 수입개방대책 45 : 5~18.
 함진관, 신영범 등 10인. 2007. 고품질 다수성 조생종 벼 신품종 오래벼. 한육지 39(4) : 558~559.
 함진관, 이해익 등 10인. 2007. 저피틴산 중만생종 벼 신품종 상골벼. 한육지 39(4) : 556~557.

6. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제 목
2008(1년차)	기술지원부 시범사업	참고자료 ○ 벼 신품종 “호반벼” 농가실증시험

7. 연구원 편성

구 분	소 속	직 급	성 명	수 행 업 무	참여년도 ‘08년
책 임 자	작물경영연구과	농업연구사	김재록	세부과제 총괄	○
공동연구자	"	"	조윤상	조사업무 지원	○
"	"	"	이안수	조사업무 지원	○
"	"	농업연구관	사종구	분석업무 지원	○
"	"	기 능 직	김성용	생육관리 지원	○
"	17시군 농업기술센터	농촌지도사	작물담당	실증시험포 관리 지도	○