

과제구분	기본연구	수행시기		전반기/후반기	
중장기 Code	B	RIMS Code		2006B00110000070	
연구과제 및 세부과제		연구분야 (Code)	수행 기간	연구실	책임자
산채 우량품종 육성연구		채소 LS0208	'04~	특화작물시험장	안수용
3) 왕고들빼기 우량품종 육성 및 재배법 연구		채소 LS0208	'04~'08	특화작물시험장	안수용
색인용어	산채, 왕고들빼기, 용설채, 방가지뚱, 쓴나물				

## ABSTRACT

Domestic wild plant, *Lactuca indica* var. *laciniata* HARA has been used for food since early times. In this study, it was tried to create a new hybrid for the high quality productivity. *Lactuca indica* var. *laciniata* HARA was crossed with a native chinese plant, *Lactuca indica* var. *dracoglossa* Kitam and selected a high quality hybrid of the next generation. From 2005 to 2006, regional adaptability trial was executed and the name of new variety was named as "Sunhyang". Since "Sunhyang" have an advantage of high vigor and late floral initiation, It is possible to use roots and to make Gimchi all the year round for.

In this study "Sunhyang" grew to 160cm-height in 150 days cultivation after seeding for use of wrapped rice and produced greens more than 4 ton, So the new variety "Sunhyang" could be considerable as substitute for lettuce. In case 70 days cultivation after seeding for Gimchi, "Sunhyang" produced 800kg per 10a.

### 1. 연구목표

고채, 황고채, 활혈초, 유동엽 등의 이름으로 불리어지는 왕고들빼기는 들과 산야에 흔히 자생하는 국화과 1년 내지는 월년초로 쌉쌀한 맛의 품미가 있어 촌가에서 쌈채, 김치, 무침 등의 재료로 이용해온 민속채소 중의 하나이다. 약리적으로는 종창, 진정, 익심, 해열, 조혈, 간기능 개선 등의 효능이 있는 것으로 보고되고 있다.

왕고들빼기는 1~2m으로 자라며 식물전체에 털이 없고 자르면 흰 유액이 나온다. 8월 상하순경 원추화서로 개화하며 개화 후 30~40일이면 2mm크기의 수과로 백립중은 0.1g 내외이다. 김 등(1988)은 왕고들빼기 전초에는 Chlorogenic acid : C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>, Germanicum, Hyocyanine, Inulin 등을 함유하고 있으며 쓴맛의 품미성분은 미각을 돋우는 등 식품적 가치를 높이 평가한 바 있다. 그러나 야생의 왕고들빼기는 일반 쌈채소에 비해 엽폭이 좁고

결각이 큰 단점이 있어 이의 결함을 보완하기 위해 근연종간 인공교배를 실시하고 선발된 계통에 대한 지역적응시험을 실시하여 소비자 기호도가 높은 신품종을 개발하고 육성신품종에 대한 재배법을 확립하고자 본 연구를 수행하였다.

## 2. 재료 및 방법

### 가. 왕고들빼기 육성종 특성검정 및 지역적응시험

고들빼기 신품종 개발을 위하여 2002년도 국내 자생종인 왕고들빼기(♀)와 중국원산의 용설채(♂)간의 방임교배를 통해 약 8천여 립의 종자를 획득하였다.

2003년도 개체 선발된 계통으로부터 자식종자를 채종하여 2004년도 생산력검정을 실시하고 우수한 개체 1계통을 선발하였다. 2005년부터 2006년까지 선발된 계통명(강원03-01)으로 특성검정 및 안전성, 균일성, 신규성 등을 조사하는 한편 2005년부터 2006년까지 지역적응능력검정시험을 3개소에서 실시하였고 수량성 등을 국립종자원 신품종출원규정(별지 제62호)에 의거 검정하였다.

표 1. 왕고들빼기 교잡 육성종(강원03-01호)육성 계통도

년 도	'02	'03	'04	'05	'06
세 대	교 잡	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
왕고들빼기 × 용 설 채	02La01 → (약8.000립)	① 2 3 → : 7	① →	① →  강원03-01호 (선향)	①
비 고		개체선발	생본	지역적응시험	

### 나. 왕고들빼기 육성종 재배법 및 농가실증시험

2007년 품종생산판매 출원된 선향 왕고들빼기의 재배기술을 확립하기 위하여 노지 재배 작형(7월~11월)과 시설재배 작형(12월~3월)을 기준으로 검토하였다. 시설재배는 유리온실 내에서 온도 범위를 야간 5℃ 주간 15~20℃로 가온 조절한 상태에서 수행하였다. 싹채용 경영채취 생산을 위한 재배시험은 3월중순경 파종하여 8월 20일 까지 수량성을 검정하였으며 육묘된 묘를 본밭에 아주심기 할 때의 재식거리는 21×21cm 간격으로 풋트묘를 이식하여 넓은 이랑 재배하였다. 농가실증시험은 삼척과 영월지역에서 3.4h의 면적에서 계약재배를 통한 판매 수량과 수익을 분석하여 산출하였다.

### 3. 결과 및 고찰

#### 가. 왕고들빼기 육성종 특성검정 및 지역적응시험

##### 1) 왕고들빼기 육성종 특성검정

강원03-01호는 용설채와 왕고들빼기의 중간 특성을 보였는데 특히 잎의 결각이 야생종인 대조 품종에 비해 결각이 적고 엽신 선단이 둔각이면서 엽맥에 자색의 안토시아닌 색소가 착색되어있는 것이 뚜렷하게 구별된다. 잎은 옅은 백색의 남질물로 덮여 있어 회록색을 띄며 꽃받침 색깔은 녹자색이다.

표 2. 왕고들빼기 육성종 고유특성

품종 (계통명)	결각	엽신 선단	엽 맥 안토시아닌	엽색	줄 기 안토시아닌	꽃받침색깔
강원03-01	적음	둔각	있음 (자색)	회록색	있음 (자색)	녹자색
왕고들빼기 (대조품종)	많음	예각	없음 (녹색)	연녹색	없음 (녹색)	녹 색

엽채생산을 위한 경제적 재배 기간은 강원03-01호의 경우 파종 후 90일경까지로 판단되었으며 이 시기까지의 줄기신장은 76cm로 야생종 왕고들빼기에 비해 경장과 절간장이 짧게 자라는 특성을 보였다. 강원03-01호의 엽 특성은 야생종 왕고들빼기에 비해 엽장이 짧은 반면 엽폭이 현저히 넓어 쌈채용으로 적합한 것으로 판단되었다.

표 3. 왕고들빼기 육성종 가변특성

(파종 후 90일 조사)

품종 (계통명)	근직경 (cm)	절간장 (cm)	간장 (cm)	엽		개화기 (월.일)
				장(cm)	폭(cm)	
강원03-01	1.3	2.7	76.3	28.6	12.7	8.22
왕고들빼기 (대조품종)	1.0	4.1	96.7	31.2	8.4	8.27



강원03-01



야생종

그림 1. 왕고들빼기 육성종 야생종간 비교

## 2) 왕고들빼기 육성종 지역적응시험

강원03-01호의 업체 생산능력은 10a당 춘천 4,191 ~ 강릉 4,469kg으로 표고가 낮은 지역에서 수량이 다소 높은 경향을 보였다. 또한 대조품종인 야생종 왕고들빼기와 수량을 비교해 지역별로 다소 차이는 있으나 19%내외의 업체 수량이 증수되는 것으로 나타났다(표 4).

표 4. 왕고들빼기 육성종 경영 수량성 (2005~2006)

지역	수량성(kg/10a)			상대 수량 비교(%)	
	강원03-01(A)	왕고들빼기(B)	용설채(C)	A/B	A/C
춘천	4,191	3,688	4,642	114	90
강릉	4,469	3,515	4,944	127	90
평창	4,182	3,608	4,782	116	87
평균	4,281	3,604	4,789	119	89

\* 재배방법 : 육묘이식, 흑색비닐멀칭 재배

왕고들빼기는 영양생장 단계에서 근출엽 형태로 생육을 하게 되는데 탁흔이 적으면서 뿌리가 통통하게 비대하는 특성을 가진다. 식용으로 가능한 시기는 생식생장 전단계인 본엽 7~8매인 시기가 김치용으로 이용하기에 가장 알맞은 시기로 판단되며 파종 후 60일경의 전초 수량은 10a당 631kg로 근 비대 능력이 가장 우수하였다.

표 5. 왕고들빼기 육성종 김치용 전초 수량성 (2005-2006)

강원03-01(A)	수량성 (kg/10a)		상대 수량 비교(%)	
	왕고들빼기(B)	용설채(C)	A/B	A/C
631	473	563	133.4	112.1

\* 재배기간 : 70일 (7. 20 ~ 9. 29)

\* 재배방법 : 줄뿌림 노지재배

강원03-01호의 품질적인 특성을 관능적인 방법으로 평가한 결과는 표 6에서 보는 바와 같다. 외관품질은 잎이 넓고 결각이 적어 대조품종보다 평가 점수가 높게 나타난 반면 김치 품질에 있어서는 고유의 쓴맛이 다소 적어 장~노년층에서는 오히려 야생종 왕고들빼기를 선호하는 경향이였다. 무침품질에 있어서는 잎이 부드럽고 질감이 좋아 야생종 왕고들빼기에 비해 우수하였다.

표 6. 왕고들빼기 육성종 품질평가\*

구분	강원03-01	왕고들빼기	적용설채	용설채
외관 품질	8.7	8.2	3.0	3.0
김치 품질	7.6	8.7	2.5	2.3
무침 품질	8.0	7.7	4.3	3.7
평균	8.1	8.2	3.3	3.0

\* : 1 매우 나쁨, 9 매우 좋음

강원03-01호의 개화 결실기는 지역 지대에 따라 큰 차이를 보이지 않았는데 온도보다 일장에 반응하는 것으로 추정되었다. 강원03-01호의 개화기는 8.27~9.2일이었고, 완숙기는 10.8~10.10일로 개화에서 완숙까지 소요일은 약 30일 내외인 것으로 판단되었다.

표 7. 왕고들빼기 육성종 개화결실 특성(2006)

지역 (표고)	90일 생육		개화기 (월·일)	등숙기 (월·일)	종자량 (kg/10a)
	초장(cm)	경엽중(g/주)			
평창(600m)	150.3	383.3	8.27	10.10	33.6
양구(500m)	140.3	301.3	8.26	10.10	26.1
화천(400m)	161.2	347.7	9.02	10.8	48.2

#### 나. 왕고들빼기 육성종 재배법 및 실증시험

##### 1) 종자특성 및 발아생리

###### 가) 종자특성

종자수명, 크기, 부피 등의 특성은 작물 재배시 종자 소요량을 결정하는 중요한 요소로 작용된다. 표 8에서 보는 바와 같이 선향 왕고들빼기 종자는 일반고들빼기 종자에 비해 모양이 납작한 장방형이고, 종자수명은 3년 정도까지 정상적으로 발아 발아할 수 있는 상명종자에 속한다. 따라서 종자를 한번 채종하면 종자를 건조한 상태로 여러 해 동안 사용할 수 있는 장점이 있다. 종자크기는 일반 고들빼기에 비해 17배 정도 크며 천립중은 1,200mg이고 1ℓ당 약 65,000립 내외였다.

표 8. 선향 왕고들빼기 종자 특성

구분	모양	종자수명(년)	크기(mm)		1000립중(mg)	ℓ당 립수(립)
			폭	길이		
선향왕고들빼기	장방형	3	1.3	3.8	1,200	65,000
고들빼기	피침형	1	0.3	1.5	25	1,100,000

10a당 선향 왕고들빼기 종자 소요량은 쌈채용 생산일 경우 약 0.3ℓ, 그리고 고들빼기 김치용 생산을 목적으로 할 경우에는 약 10ℓ의 종자량이 소요되는 것으로 추정된다(표 9).

표 9. 선향 왕고들빼기 종자 소요량 산출

구분	재배방법	재식 밀도 (주/3.3㎡)	10a당 종자 소요량 산출 <sup>2)</sup>
선향왕고들빼기	쌈채용 생산	28	8,250립(약 0.3ℓ)
	김치용 생산	2,200	660,000립(약 10ℓ)

z) 발아율 70% 기준

나) 종자발아

표 10에서 보는 바와 같이 종자 발아하여 지표면으로 싹이 나오는 시기를 출현이라 하는데 대왕고들빼기의 출현소요 일수는 8월 19~30℃의 고온기에 파종할 경우 7일 만에 출현기에 도달한 반면 11월 5~20℃의 저온기에는 12일로 지연되는 경향을 보였다. 발아 적온범위가 약 25℃내외일 것으로 추정되나 금후 보완연구가 요구된다.

표 10. 선향 왕고들빼기 출현소요 일수

구분	작형	파종일	온도조건 (°C)	출현소요일수(일)		
				시	기	전
선향왕고들빼기	가을재배	8.20	19-30	5	7	8
	겨울재배	11.20	5-20	9	12	15
고들빼기	겨울재배	11.20	5-20	42	53	62

다) 복토깊이

복토깊이는 종자가 발아하여 지상부로 출현하기까지의 입모율에 영향을 미칠 뿐만 아니라 뿌리를 이용하는 작물에 있어서는 근권 발달 및 품질에 밀접한 관계를 가지고 있다. 복토깊이가 얇을 경우 토양건조, 종자유실 등에 의해 입모율이 낮아지게 되며 노출된 뿌리는 선택을 나쁘게 하고 곁뿌리 발생을 촉진하게 된다.

선향왕고들빼기는 표 11에서 보는 바와 같이 종자 파종시 복토 깊이는 0.5cm범위에서 출현일수가 단축되고 입모율이 높았으며 생장도 가장 우수하였다. 다만 복토 깊이가 깊을수록 입모율은 저조하였으나 근권의 곁뿌리 발생율은 낮아지는 경향이었는데 이는 근권 부위의 온도, 수분 등 환경변화가 지표면보다 적은 것에 기인하는 것으로 사료되었다.

표 11. 선향 왕고들빼기 파종시 복토 깊이가 생육에 미치는 영향

복토깊이(cm)	발아소요일수(일)	입모율(%)	지근 발생율(%)
0.0	19	21	73
0.5	6	97	33
1.0	11	72	26
1.5	14	49	22



그림 2. 종자 파종시 복토깊이에 따른 생육상

## 라) 뿌리 발달과 생육상

선향 왕고들빼기는 종자 발아하면서 1개의 종자 근이 발생하고 그로부터 약 10일 후 직근 형태의 2차 근이 발생하는 데 이 뿌리는 40일경까지 길이 생장을 하고 그 이후부터 알타리무 모양의 비대 근을 형성한다. 맨 처음 발생한 종자 근은 세력이 약하여 퇴화하거나 직근 형태로 작은 비대 근을 형성하였다. 식용으로 이용 가능한 비대 근은 파종 후 70~80일경에 최대에 달하는데 뿌리무게 2g, 뿌리직경 1cm 뿌리길이 3cm 내외이며 이때 외관상 잎모양은 둥근 타원형으로 7~8엽기에 해당하는 시기가 된다.

파종 후 80일 이 후에는 결각 형태의 잎이 출현하게 되는데 이 시기는 선향 왕고들빼기가 생식 생장기로의 전환을 의미하며 뿌리에 목질화가 진행되어 식용으로 이용할 수 없게 된다. 일반적으로 고들빼기는 기본 영양생장 기간 중에 뿌리를 이용하게 되는데 선향왕고들빼기는 일장 반응에 둔감하여(만추대성) 연중 뿌리를 이용한 김치용 재배가 가능하였다.

## 2) 쌈채 생산 기술

### 가) 육묘

선향 왕고들빼기를 이용하여 쌈채용을 생산할 경우 육묘 이식재배를 하는 것이 유리하다. 육묘 이식재배를 하면 본밭에서의 재포 기간을 짧게 할뿐만 아니라 잡초경감은 물론 노동력을 절감 할 수 있고 육묘기의 관리가 편리하기 때문이다. 10a당 종자는 약 0.3l가 소요되며 72공 트레이 파종시 약 50일의 육묘기간이 요구되었다.



그림 3. 쌈채용 육묘 전경

육묘 기간 중 오전 10시경 1회 관수를 원칙으로 하고 부족한 부분만 보완 관수하되 햇볕 쬐임을 좋게 할수록 건묘가 육성되는 경향이였다. 이식 시기는 뿌리가 근권을 형성하여 트레이로 부터 쉽게 이탈되는 시기로 본엽이 4~5매 나왔을 때가 이식 적기로 판단되며 파종 후 50일경이 된다.

## 나) 본밭심기

### ① 노지재배

노지재배시 본밭에 아주 심는 시기는 최저 기온이 영상 5℃이상이면 충분하나 영하의 기온으로 저하할 경우 냉해를 받을 우려가 있으므로 지역별로 안전한 시기를 고려하여야 할 것으로 사료된다.



그림 4. 쌈채 재배용 본밭 심기

재식거리는 90cm 넓은 이랑 3열재배시 30×30cm로 하는 것이 결가지 발생을 적게 하면서 수량을 높일 수 있었다. 토양은 미사질 양토가 좋으며 보습력과 잡초발생을 제어하기 위하여 흑색 비닐멀칭 재배방법이 유리하였다.



화천 간동 오음리 (0.3ha)

양구 해안 편치볼 (0.1ha)

그림 5. 쌈채 노지재배 농가 실증재배

### ② 동계재배

초기 생육촉진을 위하여 10~11월경에 정식하는 것이 좋다. 선향 왕고들빼기는 저온 신장력이 우수하여 야간 5℃, 주간 20℃로 관리하면 정상생육이 가능하다. 다만 보온력 증대를 위하여 지나친 차광을 하게 되면 식물체 조직이 연해져 쓴맛 등 고유의 맛이 감소하는 경향이 있으므로 낮에는 채광량을 높일 수 있도록 관리하는 것이 품질이 우수하였다.



그림 6. 쌈채 시설재배 전경

다) 본밭관리

선향 왕고들빼기는 비료를 흡수하는 힘이 매우 강하므로 수량을 높이기 위해서는 충분한 양의 비료를 주는 것이 좋다. 본밭 정식 1-2주전에 10a당 퇴비 2,000kg, 요소 20kg, 용성 인비 20kg, 염화칼리 15kg을 밑거름으로 사용하고 추비는 20일 간격으로 요소 15kg씩을 3~5회 사용하는 것이 좋았다.

라) 병충해방제

노지재배의 경우에는 특별히 문제되는 병해충은 없었다. 다만 시설재배시 잿빛 곰팡이병, 뿌리썩음병, 흰가루병이 다소 발생하는 경향이다. 추후 적용약제 선발 검토가 필요하였다.



흰가루병



뿌리썩음병

그림 7. 시설재배시 주요 병해

### 마) 수확

쌈채 생산시 본밭 정식 후 25일경부터 약 100일 이상 엽채취가 가능하였다. 외견상 출엽속도는 1일 0.3매이고 1일 중 엽신장 속도는 2.9cm로 출엽 후 10~12일이면 수확이 가능하다. 수확된 잎은 데쳐 무침, 생채 겉저리, 국거리, 셀러드, 염장가공 등으로 이용할 수 있었다.



그림 8. 염장가공 이용 사례

### 3) 고들빼기 김치용 생산 기술

#### 가) 파종요령

선향 왕고들빼기를 이용하여 고들빼기 김치용을 생산할 경우 뿌리 갈라짐(지근현상)을 방지하기 위해서는 토심이 깊은 미사질 토양이 좋으며, 직파재배를 하여야 한다. 종자는 10a 당 약 10ℓ가 소요 된다. 가을재배의 경우 파종 후 약 70일이면 수확기에 도달하게 되므로 출하 하고자 하는 날로부터 역산하여 파종하면 된다. 재배상은 90cm폭 넓은 두력을 고르게 정지하고 종자를 파종하고 0.5cm정도 복토한다. 잡초가 많이 발생하는 밭은 줄뿌림하는 것이 잡초방제에 유리하며 산파방법보다 균일한 상품을 생산할 수 있는 장점이 있다.



노지재배



시설재배

그림 9. 고들빼기 김치용 재배

#### 나) 비배관리

종자 파종 1~2주전에 10a당 완숙퇴비 1,000kg, 요소 10kg, 용성인비 20kg, 염화加里 12kg을 전량 밑거름으로 사용한 결과 정상적인 생육이 이루어지는 것으로 판단되었다. 웃거름은 생육상태에 따라 사용하되 생육이 부진할 경우에만 파종후 30일경에 요소 7~8kg을 사용하였다. 질소질 비료가 과다하거나 지나치게 비옥한 토양에서 재배할 경우 경엽이 무성해지면서 추대가 촉진되고, 뿌리비대가 잘 이루어지지 않는 경우가 있으므로 반드시 적정시비량을 준수하여야 할 것으로 사료되었다. 겨울시설 재배의 경우 시설온도가 낮으면 생육이 지연되므로 정상적인 생육을 촉진시키기 위해서는 가온 및 보온 대책이 필요하다.

#### 다) 물관리

파종직후 날씨가 계속 가물어 토양이 건조할 경우에는 관수를 2~3회 실시하여 발아율이 떨어지거나 생육이 늦어지는 것을 막도록 해주어야 한다. 또한 폭우로 침수해를 받지 않게 물빠짐이 잘되게 해준다. 물빠짐이 좋지 않거나 토양을 습하게 관리하면 뿌리썩음병 발생이 증가하는 경향이였다.

#### 라) 제 초

발아가 시작된 날로부터 생육초기 까지는 초세가 약해 잡초 경합시 생육에 많은 지장을 받으므로 생육초기의 제초가 필요하다. 제초 시기는 본엽이 2~4매 되었을 때가 적당하며 이후에는 잡초발생량을 보아가며 추가 실시한다. 이때 제초작업과 병행하여 싹이 배게 난 곳은 숙아 주고 드문 곳은 숙은 묘를 옮겨심기하여 빈곳이 없도록 하는 것이 잡초방지에 효과적이었다.



그림 10. 김치용 재배시 숙음 작업

#### 마) 수 확

고들빼기 김치용은 대체로 쫄이 서기전까지는 상품화가 가능한데 10a당 700kg 정도를 생산 할 수 있다. 고들빼기류는 추대(쫄이서는 것)하기 시작하면 뿌리 부분에 목질화가 진행되어 식용하기 부적합하게 되므로 추대 전에 수확을 완료하여야 한다. 미처 수확하지 못

한 상태에서 추대하기 시작하면 거적이나 차광망을 덮어 지상부 잎을 서서히 고사시키면 알 뿌리상태로 휴면에 들어가게 된다. 적당한 시기에 잎을 다시 발생시키면 수확기를 연장하여 생산할 수도 있었는데 금후 보완 연구가 필요하다.



그림 11. 수확 후 다듬기

표 12. 선향왕고들빼기 김치용 생산시 10a당 수량성

선향왕고들빼기 (A)	수량성 (kg/10a)			상대 수량 비교(%)		
	왕고들빼기 (B)	적용설채 (C)	용설채 (D)	A/B	A/C	A/D
792	553	584	562	143.1	118.4	123.1

\* 재배기간 : 70일 (7. 20 ~ 9. 29)

#### 4) 왕고들빼기 육성종 농가실증시험

왕고들빼기 육성종 선향품종에 대한 농가홍보와 보급 확대를 위하여 실시한 농가실증시험은 표 13에서 보는 바와 같이 시설재배와 노지재배 작형으로 나누어 수행하였다. 삼척의 경우 비닐하우스를 이용하여 보온재배 방식으로 1.30일 파종하여 2.20일 파종한 결과 첫수확은 4.10일부터 가능하였고 7.20일까지 수확할 수 있었다. 영월의 경우 4.10일 육묘하여 5.20일 본밭 이식재배 한 결과 첫 수확은 6.10일부터 가능하였고 9.6일까지 수확할 수 있었다.

표 13. 왕고들빼기 육성종 농가실증시험 작부체계

지 역	작 형	면 적 (ha)	파 종 (월·일)	정 식 (월·일)	수 확 (월·일)
삼척	비닐 시설	0.4	1.30	2.20	4.10 ~ 7.20 (100일)
영월	노지 재배	3.0	4.10	5.20	6.10 ~ 9. 6 (86일)

비닐하우스를 이용한 시설재배의 경우 노지재배보다 초장이 크고, 엽육이 얇고, 건물율이 낮아지는 경향이였다. 채엽 수량은 4,156 ~ 4,430kg/10a로 시설재배와 노지재배간의 수량 차이는 크지 않았다. 삼척의 비닐시설재배인 경우 영월의 노지재배보다 수량이 다소 낮았던 것은 시설재배시 엽육이 얇아 엽당 무게가 적었던 것이 원인으로 사료되며, 일사량이 높을 수록 엽육의 두께와 엽중을 증가시키는 것으로 판단되었다.

표 14. 왕고들빼기 육성종 농가실증시험 수량성

지역	작형	생체중(g/주)			10a당 채엽수량	지수
		계	잎	줄기		
삼척	비닐시설	1,083.6	564.4	519.2	4,156	100
영월	노지재배	1,115.2	588.9	526.3	4,430	116

왕고들빼기 육성종은 아직 소비자가 인식하지 못한 상태에서 상품화를 위한 접근은 상당한 어려움에 직면할 수밖에 없었다. 삼척, 영월 두 지역 모두 4톤을 상회하는 엽채수량을 보였으나 판매할 수 있었던 수량은 삼척 1,550, 영월 2,330kg이었으며 이에 대한 10a당 소득은 2,000~3,494천원 정도 인 것으로 나타났다.

표 15. 왕고들빼기 육성종 경제성 분석 (10a당)

구 분	수량 <sup>2)</sup> (kg/10a)	단가 (원)	조수입 (천원)	경영비 (천원)	소득 (천원)
삼척 (시설재배)	4,156 (1,550)	2,000	3,100	1,100	2,000
영월 (노지재배)	4,430 (2,330)	1,500	3,495	960	3,494

<sup>2)</sup>10a당 수량( )은 계약재배 판매 수량



그림 12. 삼척 도계읍 마교리 시설재배 포장(0.4ha)



그림 13. 영월 하동면 진별리 노지재배 포장(3.0ha)

## 4. 적 요

본 연구는 국내 야생종인 왕고들빼기(*Lactuca indica* var. *laciniata* HARA)와 중국 원산의 용설채(*Lactuca indica* var. *dracoglossa* Kitam)를 교잡하여 선발 육성된 계통에 대한 특성검정을 2005년부터 2006년까지 실시하여 신품종 구비요건을 검증하고, 2007년 3월 품종명을 선향으로 명명하였으며 종자 생산판매 신고를 필하였다.

이에 새로 육성된 왕고들빼기 신품종에 대한 농가보급 확대와 소득화 촉진을 위하여 현장 애로 해결 중심의 기초적 재배기술을 확립하였다.

1. 강원03-01호(선향)는 용설채와 왕고들빼기의 중간 특성을 보였는데 특히 잎의 결각이 야생종인 대조 품종에 비해 결각이 적고 엽신 선단이 둔각이면서 엽맥에 자색의 안토시아닌 색소가 착색되어 있는 것이 뚜렷하게 구별된다.
2. 엽채생산을 위한 경제적 재배 기간은 강원03-01호(선향)의 경우 파종 후 90일 경까지로 판단되었으며 이 시기 까지의 줄기신장은 76cm로 야생종 왕고들빼기에 비해 경장과 절간장이 짧게 자라는 특성을 가진다.
3. 강원03-01호(선향)의 엽 특성은 야생종 왕고들빼기에 비해 엽장이 짧은 반면 엽폭이 현저히 넓어 쌈채용으로 적합한 것으로 판단되었으며 10a당 엽채 생산능력은 춘천 4,191 ~ 강릉 4,469kg으로 야생종 왕고들빼기에 비해 19% 증수되는 경향이였다.
4. 강원03-01호(선향)는 영양생장 단계에서 근출엽 형태로 생육을 하게 되는데 탁흔이 적으면서 뿌리가 통통하게 비대하는 특성을 가진다. 식용으로 가능한 시기는 생식생장 전 단계인 본엽 7~8매인 시기가 김치용으로 이용하기에 가장 알맞은 시기로 판단되었으며, 파종 후 60일경의 전초 수량은 10a당 631kg로 근 비대 능력이 가장 우수하였다.
5. 강원03-01호(선향)의 외관품질은 잎이 넓고 결각이 적어 대조품종보다 평가 점수가 높게 나타난 반면 김치 품질에 있어서는 고유의 쓴맛이 다소 적어 장~노년층에서는 오히려 야생종 왕고들빼기를 선호하는 경향이였다. 무침 품질에 있어서는 잎이 부드럽고 질감이 좋아 야생종 왕고들빼기에 비해 우수하였다.

## 5. 인용문헌

- 김미경 외. 1988. 썸바귀와 비름의 휘발성 풍미성분. 한국농학회지 31(4) : 394~399
- 김원배 외. 1989. 자생화훼 식물 개발시험. 강원도원 연보 p. 230~239
- 육창수 외. 1982. 한약의 약리 성분 임상응용. 계축문화사 p. 1036~1037
- 이경국 외. 2001. 새 소득원 산채류 재배. 농민신문사 p. 120~123
- 최봉호 외. 1991. 신제 종자학. 향문사 p. 145~177

## 6. 연구결과 활용

연도 (연차)	활용구분	제 목
2007년도 (3년차)	품종육성	왕고들빼기 육성종 『선향』 생산판매 신고('97.3)
	영농활용	왕고들빼기 육성종 『선향』

## 7. 연구원 편성

구 분	소 속	직 급	성 명	수행업무	참여년도			
					'05	'06	'07	'08
책 임 자	특화작물시험장	농업연구관	안수용	연구과제 수행	○	○	○	○
공동연구자	특화작물시험장 평 창 분 소	농업연구사	김종환	자원수집 검정	○	○	○	○
공동연구자	특화작물시험장 평 창 분 소	농업연구사	송윤호	문헌수집 및 조사		○	○	