

한반도 강화도, 울릉도 및 제주도의 작물토종 유전자원 수집

안완식, 박문웅, 김석기, 한영미, 안철환, 김황경산, 윤문섭¹, 현도윤¹, 백형진^{1*}
한국토종연구회, ¹국립농업과학원Genetic Resources Collection of Crop Landrace at Kanghwa,
Ulreung and Jeju Islands in KoreaWan Sik Ahn, Mun Woong Park, Suk Ki Kim, Young Mi Han, Cheol Hwan Ahn,
Kyeong San Kim-Hwang, Mun Sup Yoon¹, Do Yoon Hyun¹ and Hyung Jin Baek^{1*}Korean Academy of Native Species, Suwon 441-853, Korea
¹National Academy of Agricultural Science, Suwon 441-853, Korea

Abstract - The 460 collections of 60 crops were collected during 34 days from 28 November to 31 December 2008. The 295 accessions of 43 crops, 49 accessions of 24 crops and 116 accessions of 42 crops were collected in Kanghwa, Ulreung and Jeju island in this exploration. Among the total collections, the portion of the food crops, vegetable or ornamental crops and industrial crops were 54.8%, 25.4% and 19.8%, respectively. The farmers conserved 48.4% to 53.6% of the landrace crops for 31 to 50 years. Furthermore, 13.1% to 18.7% of the collections were cultivated over generation to generation. Most of the crop seeds were conserved by woman farmers aged from 61 to 80 years old. The 82.9% of the seed distributors were also woman farmers, whereas 17.1% was distributed by man farmers.

Key words - Collection, Genetic Resources, Crop, Landrace, Island, Korea

서 언

유전자원으로서 중요한 작물토종인 재래종은 새로운 우량 품종의 육종 보급으로 재배를 기피하고, 급속한 산업의 발전에 따른 농촌 인구의 도시 집중현상으로 급속히 소멸되어 왔으며, 최근에는 농촌에서도 토종을 쉽게 찾아보기 힘들게 되었다. 한반도의 작물 토종은 오직 한반도에만 존재하는 유전자원으로서 수억 년 한반도에서 살아갈 후손들에게 온전하게 물려주어야 할 역사의 유산인 것이다. 한 번 소멸된 토종은 인간의 노력으로 재생이 불가능하며 우리나라에서 사라진 토종은 지구상에서의 소멸을 의미하기 때문에 토종이 사라지기전에 수집하여 영구히 보전하고 활용할 수 있도록 합은 현재를 살아가는 우리들로서 대단히 중요하고 시급한 과제라고 할 것이다.

1900년대 이전에는 우리나라에서 작물의 교배육종이 시작되지 않았으므로 토종유전자원의 수집의 필요성을 크게

느끼지 않았으나 1906년 우리나라 농사시험연구기관의 모체인 권업모범장이 설치되어 벼, 콩, 보리 밀 채소 등에 대한 육종사업이 시작되면서 재래종 수집의 필요성이 생기게 되었다. 연구기관이 설립된 직후인 1911~1913년에 걸쳐 수집 정리한 조선도품종일람(권업모범장, 1913)에는 수도갱(메벼) 876 품종, 수도(찰벼) 383 품종, 옥도갱(메벼) 117 품종, 옥도(메벼) 75품종 등 1,451품종이 기록되어 있다. 또한 1920년 이후에는 콩을 비롯하여 재래종의 수집이 수행되었다. 1926년 맥류는 579품종, 콩을 중심으로 두류는 1,020품종을 수집 보존 하고 있었다. 1930~1950년 사이에는 재래종에 대한 수집은 많지 않았다. 1950년 6.25 한국동란 이후부터 1960년까지는 잡곡 중 수수, 조, 고구마 등과 특용 작물 중 참깨, 땅콩, 아주까리, 섬유 작물 등 10여 종류로 작목과 품종수가 다소 증가한 외에는 괄목할 만한 수집, 도입 또는 보존의 증가추세를 볼 수 없었다 (Rural Development Administration, 2002).

1970년 이후 국제적으로 1974년 국제농업연구회의(CGIAR)

*교신저자(E-mail) : hjbaek@korea.kr

산하에 국제식물유전자원 위원회(IBPGR)가 설립 되었고, 1974년 농촌진흥청에 종자관리실을 설치하는 등 국내외적으로 유전자원 수집 보존의 중요성이 보다 크게 인식되면서 1985~1988년에는 식물 유전자원의 수집 분류 체계 확립에 관한 연구를 수행하여 국내에서 9,359점의 작물토종이 수집되었다(Rural Development Administration, 2002). 또한 1985년에는 농촌진흥청소속 농촌지도원 총 8,000여 명을 동원하여 전국에서 5,171점의 토종자원을 수집하였다. 1986년 이후 매년 2-3회의 수집단이 국내 각 지역에 파견되어 작물 토종을 수집하였다. 그 결과 1991년부터 2000년까지 10년간 19,225점을 전국에서 수집하였다(Rural Development Administration, 2007). 그 후 2002년부터 2006년까지 5년간 7,953점의 토종자원이 국내에서 수집되기도 하였다(Kang, 2007).

본 연구는 한반도 주요도서인 울릉도, 강화도 및 제주도 지역에서 작물토종 자원을 수집하고 그 결과를 비교 분석하여 급부 자원확보 방안수립의 기초자료로 활용코자 한다.

수행방법

수집지역 및 일정

강화도, 울릉도 및 제주도 전역에서 2008년 11월 28일부터 12월 31일까지 34일간 작물재래종자원에 대한 수집을 실시하였다. 강화도에서는 강화읍 교동면, 양사면, 하점면, 송해면, 선원면, 봉운면, 길상면, 내가면, 삼산면, 양도면, 화도면 등에서 농가재래종을 수집하였다. 울릉도에서는 울릉읍, 북면, 서면일원에서 각각의 농가를 방문하여 수집을 실시하였다. 제주도에서는 제1차로 제주시 한림읍, 애월읍, 조천읍, 구좌읍 일원에 대한 수집을 실시한 연후에

제2차로 서귀포시 대정읍, 안덕면, 표선면, 성산면 등에 대한 수집을 수행하였다(Fig. 1).

강화도, 울릉도 및 제주도 등의 3개 수집지역의 대한 총 연장 수집거리는 약 2,853 Km의 이동거리를 나타냈다(Table 1).

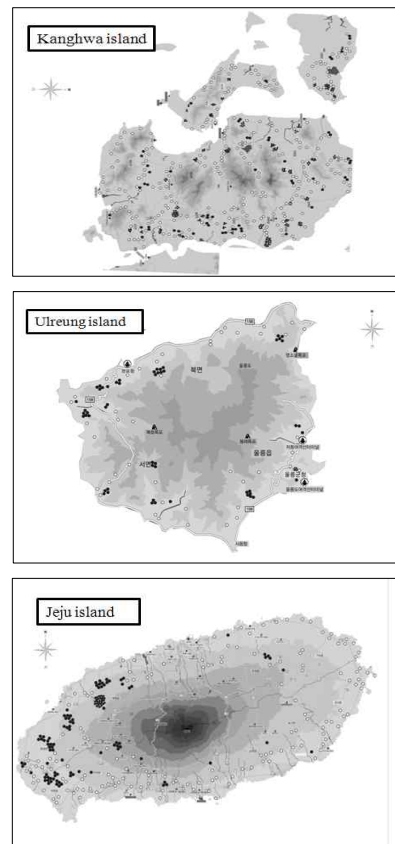


Fig. 1. Collection site of crop landraces at Kanghwa Island, Ulreung Island and Jeju Island of Korea in 2008.

Table 1. Collection period, site and distance of crop landraces expedition at Kanghwa Island, Ulreung Island and Jeju Island of Korea in 2008

Collection period	Collection site	Distance (km)
11.28-12.03	Kanghwa island : Kyodong-myeon, Yangsa-myeon, Hajeom-myeon, Songhae-myeon, Senwon-myeon, Bungwun-myeon, Kilsang-myeon etc	520
12.07-12.10	Kanghwa island : Hajeom-myeon, Naega-myeon, Samsan-myeon, Yangdo-myeon, hwado-myeon etc	524
12.13-12.17	Ulreung island : Ulreung-eup, Buk-myeon, Sue-myeon, etc	230
12.19-12.24	Jeju island : Hanlim-eup, Oeweol-eup, Jochen-eup, Gujoa-eup etc	809
12.26-12.31	Jeju island : Daejung-eup, Anduk-myeon, Sangye-dong, Gunnap-dong, Sekdal-dong, Sadan-dong, Namwon-dong, Pyosun-myeon, Sungsan-myeon etc	770
Total		2,853

수집 방법

농촌진흥청 시험국의 식물 유전자원 연구계획과 탐색 수집 방법(Rural Development Administration, 1985) 식물 유전자원집성(Matsuo, 1989), 식물 유전자원학(Park et. al., 2004)을 기준하였다. 교통수단으로 주로 현지의 차량을 임차하여 활용하였다.

연구기관이나 지역의 관련인사들을 접촉하여 수집지역의 지역 환경, 농가현황 및 토종유전자원 수집을 위한 사전 지식을 습득하였다. 특히 제주도의 경우는 최근 작물 토종의 수집과 보존에 관심이 많은 전국여성농민회 총연합 제주지역 회원들의 적극적인 협력을 받았으며, 가끔씩 많은 농가를 방문하여 재배 보유중인 작물의 종류, 내력 및 특성을 상세히 청취한 다음 종자를 분양 받았다.

결과 및 고찰

작물 토종유전자원 수집 결과

강화도, 울릉도 및 제주도 일원에서 수집을 통해서 총 60 작물 514점의 작물 토종유전자원이 수집 되었다. 이 기간 중에 수집된 자원에 대하여 재정리하고 실내에서 종자와 자원정보를 다시 비교 검토한 결과 중복되었다고 판정된 54점을 제외하고 60작물 460점을 이번에 수집한 작물 토종유전자원으로 최종 결정하였다(Fig. 1).

수집된 60작물 460점 중 식량작물은 14작물 252점 (54.8%) 원예작물이 29작물 117점(25.4%) 그리고 특용작물은 27작물 91점(19.8%)이었다(Table 2). 즉 식량작물, 원예작물 및 특용작물 순으로 수집 점수가 많았으며 그 경향은 3개 도서가 동일하였다. 도서별 수집 점수는 강화도 43작물 295점(10.7%), 울릉도 24작물 49점(10.7%), 제주

도 42작물 116점(25.2%) 순으로 많았다. 강화도와 울릉도에서 수집한 자원 중 1998년의 강화도 수집자원과 1992년 울릉도에서 수집되었던 자원과 중복되는 자주감자, 쥐눈이콩 등의 자원들을 모두 제외시켰다. 섬의 넓이에 비하여 강화도에서는 제주도에서보다 2.5배나 더 많이 수집되었다. 그 이유는 아마도 강화도는 서울에서 가까운 인근 도시이기는 하지만 역사적으로 고려 고종19년 몽고 침입 이후 39년간 강화도로 천도하였을 때 몽고에 오랫동안 저항하기 위하여 식량을 자급하여야 하였기 때문에 작물의 종류나 품종을 많이 필요하였을 것으로 추론 된다.

한편 제주도의 경우는 섬전체가 화산의 분출로 이루어진 섬으로서 돌이 많아 경지가 섬 전체 면적에 비하여 좁고, 대정읍, 한경면, 안덕면, 애월읍 등 토양의 비옥도가 높은 서부지역을 제외하면 한라산의 동부지역은 척박한 편으로 작물의 재배가 적었다. 특히 근대에 와서는 고소득 작물로서 제주도의 특산인 밀감재배 면적이 대부분을 차지하고 있어서 노동력의 분산 등 작물의 재배가 제한을 받아 왔으므로 작물의 종류나 품종의 종류가 강화도에 비하여 적을 수밖에 없다고 사료된다.

도서별 식량작물 토종유전자원의 수집 결과는 Fig. 3과 같다. 강화도에서는 전체 수집자원 14작물 252점 중 70%인 12작물 177점이 수집되었다. 콩이 가장 많은 50점이었고 강낭콩36점, 팥20점, 수수와 옥수수가 각각 16점이었으며 녹두, 동부, 완두 및 조 8-9점정도 수집 되었다. 또 감자가 2점, 보리와 기장이 각각 1점씩이 수집되었다.

울릉도에서는 전체 수집자원의 10.3%인 8작물 26점이 수집되었다. 울릉도의 경우는 옥수수가 9점, 콩이7점, 강낭콩이 5점이었으며 감자, 보리, 수수, 팥, 홍화채두 등이 각각1점씩 수집되었다. 작물재배면적이 좁은 울릉도에서는

Table 2. Number of crops and accessions of crop landraces collected at Kanghwa Island, Ulreung Island and Jeju Island of Korea in 2008

Division	Food crop	Horticultural crop	Industrial crop	Total
Kangwha island	12 crops 177 accs.	15 crops 65 accs.	16 crops 53 accs.	43 crops 295 accs. (64.1%)
Ulreung island	8 crops 26accs.	11 crops 18 accs.	5 crops 5 accs.	24 crops 49 accs. (10.7%)
Jeju island	10 crops 49accs.	15 crops 34 accs.	17 crops 33 accs.	42 crops 116 accs. (25.2%)
Total	14 crops 252 accs. (54.8%)	29 crops 117 accs. (25.4%)	27 crops 91 accs. (19.8%)	60 crops 460 accs. (100%)

주곡작물 위주로 재배하여 왔음을 확인 할 수 있었다.

제주에서는 10작물 49점이 수집되어 이번에 수집된 전 체식량작물 토종유전자원의 19.4%가 수집되어 섬의 크기에 비하여 상대적으로 훨씬 적은 수의 자원이 수집되었다. 가장 많이 수집된 자원은 역시 콩으로 19점 이었으며 강낭콩과 팥이 각각 5점과 6점 이었고 옥수수, 완두, 동부, 벼보리, 조 등이 2-4점씩 수집되었다.

수집된 식량작물 토종 유전자원 중에서 강화군 교동면 지석리 풀목이에서 수집한 강화 분홍감자는 Ahn *et al.* (1998)이 수집하였던 것으로 현재는 대대로 재배를 해오던 농가에서는 재배하지 않고 있었다. 다행이 이번 수집팀이 이웃동리인 지석리 선양골의 농가로부터 분양받은 강화 분홍감자는 50여년을 재배해온 감자이며 1998년 수집하였던 감자와 같은 품종으로 다른 곳에서는 다시 찾을 수 없는 귀중한 자원이다. 써서 익힌 분홍감자는 약간 쫄득쫄득한 조직감에 달콤한 맛으로 식미가 좋아서 간식용이나 반찬용으로 적합하다.

울릉도 서면 구암 남서2리의 농가에서는 60여년을 재배하여온 표피가 분홍색을 띠는 약간 긴 타원형인 감자를 수

집 하였다. 울릉도에서 오랜 동안 재배되어 왔다는 이 감자는 근래에 와서 수량성이 낮아서 농가재배가 이루어지지 않아 거의 멸종된 상태이다. 울릉도 울릉읍, 사동리 중령과 울릉읍 안평전의 농가에서 그 맛을 잊을 수 없어 울릉감자의 씨를 이어받아 심고 있다. 울릉감자는 찌면 맛이 강화 분홍감자에 비하여 연하고 약간 과삭한 저작감이 있으며 간식용으로 특히 좋다.

강화도 교동면 상룡리의 한 농가는 고려 말엽부터 49대를 교동에서 살아왔다고 한다. 오랫동안 재배해 내려온 콩 5종, 녹두, 팥, 참깨, 시금치, 호박 등 10여점의 토종종자를 분양하여 주었다. 그 중 오가피 콩은 검은 밥밀콩으로 밥을 하면 오가피 향이 나므로 오가피 콩이라고 불렀다고 한다. 소엽이 5매이며 성숙기가 빨라서 8월 추석에 송편소로 넣어 먹는다고 한다. 이번의 강화도 토종 유전자원 수집 출장에서 수집된 콩은 밥밀콩, 나물콩 및 메주콩으로 많았다.

제주도 서귀포시 안덕면 동광리에서 수집한 푸른독세기콩은 예전부터 재배하여온 제주도의 토종메주콩으로서 이 콩으로 담은 된장은 맛이 좋아 도시 사람들에게 인기가 높아서 지금은 기업적으로 된장을 만들어 팔고 있다. 특히 이

Table 3. List of Food crop landrace genetic resources collected at Kanghwa Island, Ulreung Island and Jeju Island of Korea in 2008

Division	Crop name	Kangwha island	Ulreung island	Jeju island	Total (%)
Beans	Kidney bean	36	5	5	46
	Mung bean	9	0	0	9
	Cowpea	8	0	3	11
	Pea	9	0	2	11
	Soybean	50	7	19	76
	Adzuki bean	20	1	6	27
	Hyacinth bean	0	0	2	2
	Scarlet runner bean	0	1	0	1
Minor grains	Millet	9	0	4	13
	Maize	16	9	2	27
	Sorghum	16	1	1	18
	Prosomillet	1	0	0	1
Barley & wheat	Barley	1	1	4	6 (2.4)
Rice	Rice	0	0	3	3 (1.2)
Potato	Potato	2	1	0	3 (1.2)
Total		12 crops 177 accs.	8 crops 26 accs.	10 crops 49 accs.	14 crops 252 accs.(100)

콩은 옅은 연두색의 중간 굵기의 콩으로 아이소플라빈 함량이 다른 콩 보다 훨씬 높다고 한다. 강낭콩의 경우는 덩굴성인 품종들이 많았으며 종피색이 다양하였는데 강화도에서만 키 작은 품종들이 재배되고 있다.

옥수수의 경우, 강화도나 제주도에서는 주로 간식용 찰옥수수가 대부분이었으나 울릉도에서는 예전부터 내려오는 노란색 메옥수수나 흰색의 자루가 큰메옥수수도 많이 발견 되었다. 팔은 오래동한 그 지역에서 재배하여온 붉은 팔 품종들이 대부분이었으며 종자의 굵기가 작은 것들이 많았다. 녹두는 소립종이 대부분으로 대물림한 품종들이 많았다. 동부는 강화도에 특히 많았고 제주도에는 3품종이 있었으나 울릉도에서는 수집하지 못하였다.

Table 4는 토종원예작물 유전자원의 도서별 수집결과이다. 강화, 울릉, 제주 등 3개 도서에서 총 29작물 117점을 수집 하였다. 가장 많이 수집된 작물은 호박 32점, 그 다음은 시금치 10점과 갓 9점, 오이 8점, 상추 7점 그리고 무, 배추가 각각 6점과 5점이 수집되었다. 도서별로 보면 강화도에서는 호박 22점, 시금치 10점, 순무 6점, 갓과 오이가 각각 5점, 상추, 파, 고추, 마늘 등이 2-3점 정도 수집되었다.

강화도에서 수집한 호박 중에는 육지에서는 많이 볼 수 없었던 긴 호박이 몇 가지 있었고, 크기가 지름 50 cm에 가깝고 무게가 15 kg 정도인 둥글고 큰 호박, 단호박류, 납작한 맷돌호박류 등이 있었다. 강화도에서 수집한 시금치 10점은 대부분 빨시금치 였으나 지역별로 차이를 볼 수 있

Table 4. List of horticultural crop landrace genetic resources collected at Kanghwa Island, Ulreung Island and Jeju Island of Korea in 2008

Division	Crop name	Kangwha island	Ulreung island	Jeju island	Total (%)
Leaf vegetable	Mustard	5	0	4	9
	Coriander	2	0	0	2
	Chard	0	1	0	1
	Cabbage	0	0	5	5
	Leek	0	0	1	1
	Lettuce	3	3	1	7
	Spinach	10	0	1	11
	Mallow	2	0	0	2
	Welsh onion	3	0	1	4
Root vegetable	Garlic	2	1	0	3
	Radish	0	1	5	6
	Turnip	6	0	0	6
Fruit vegetable	Red pepper	0	2	2	4
	Cucumber	5	2	1	8
	Pumpkin	22	4	6	32
Edible wild plant	Birthroot	1	0	0	1
	Bellflower	1	0	0	1
	Late golden rod	0	1	0	1
	Blistercress	0	1	0	1
	Goatsbeard	0	1	0	1
	Cirsium	0	1	0	1
Wild flower	Morning glory	0	0	1	1
	Round leaf Cypress	1	0	0	1
	Egg plant	0	0	1	1
	Cockscomb	1	0	0	1
	Cotton rose	0	0	2	2
	Cypressvine	0	0	1	1
	Spider flower	1	0	0	1
	Sword bean	0	0	2	2
Total		15 crops 65 accs	11 crops 18 accs	15 crops 34 accs	29 crops 117 accs (100)

었으며 대부분은 종자모양이 가시가 있는 것이었지만 둥근 종자만을 선발하여 가시가 전혀 없는 시금치도 있었다. 수집된 갖은 잎의 표면이 붉은색의 적갈이 많았다. 고수는 강화도에서만 발견되었고, 순무 중에는 대형인 것과 소형인 것, 무의 색이 연한 자주빛인 것과 순백색인 것 등이 있었다. 수집된 오이는 오이김치나 오이소박이용의 토종오이로 가시가 있는 것, 없는 것 또는 성숙 후에 과피가 갈라지는 것과 갈라지지 않는 것 등 다양하였다. 그 외에 강화에서 오래 재배하고 있다는 강화 마늘, 상추, 아욱, 파 등을 수집하였다.

울릉도에서 수집한 원예작물 토종은 11작물 18점이었다. 면적이 좁았기 때문에 상대적으로 수집된 작물의 종류와

수집점수가 적었다. 울릉도에서 유명한 호박엿의 주원료인 대형 울릉호박을 비롯한 호박 4점, 상추 3점, 오이 2점, 고추 2점 그리고 근대, 마늘, 무와 산나물류인 미역취, 부지갱이나물(섬썩부쟁이), 삼나물, 가시없는 엉겅퀴 등을 각 1점씩을 수집하였다.

제주도에서 수집한 원예작물 토종은 강화의 반 정도인 15작물 34점이었는데 이는 섬의 면적에 비하여 상당히 적은 수량이었다. 무, 배추 5점씩, 갖4점, 고추와 체비콩 각 2점씩 호박 6점, 부추, 상추, 아욱, 오이 파 각 1점씩과 초화류 등이었다. 제주에서 수집한 호박 중에 제주곶호박은 껍이 특히 깊어서 특히 하였으며, 물외라고 부르는 오래된 제주도의 토종오이는 꼭지쪽의 자루가 잘록하며 성숙하면

Table 5. List of economic crop landrace genetic resources collected at Kanghwa Island, Ulreung Island and Jeju Island of Korea in 2008

Division	Crop name	Kangwha island	Ulreung island	Jeju island	Total (%)
Medicinal crop	Job's tear	1	0	1	2
	Basswood	0	0	2	2
	Husk tomato	1	1	0	2
	Coffee senna	0	0	1	1
	Datura	1	0	0	1
	Japanese	0	0	1	1
	Honeysuckle	0	0	1	1
	Beefsteak plant	0	0	1	1
	Mongolian snakegourd	0	0	2	2
	Safflower	1	0	0	1
Fiber crop	Sunset hibiscus	1	0	0	1
	Hemp	1	0	0	1
Oil crop	Perilla	10	1	5	16
	Sesame	10	1	6	17
	Peanut	5	0	0	5
	Rape	0	0	1	1
	Casterbean	3	1	3	7
	Sunflower	0	0	1	1
Herbal crop	Winkled-giant-hyssop	0	0	1	1
	Marten	0	1	0	1
miscellaneous crop	Barnyard millet	0	0	1	1
	Okra	1	0	0	1
	Sponge gourd	2	0	0	2
	Gourd	9	0	1	10
	Buckwheat	4	0	2	6
	Broom cypress	2	0	3	5
	Common-madder	0	0	1	1
	Black pumpkin	1	0	0	1
Total	16 crops 53 accs	5 crops 5 accs	17 crops 33 accs	27 crops 91 accs (100)	

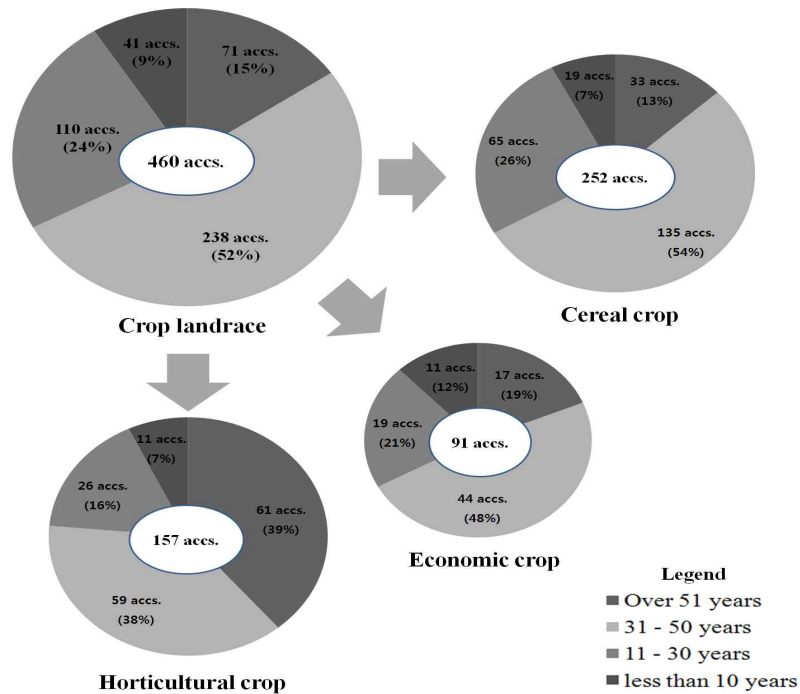


Fig. 2. Cultivation period of crop landrace genetic resources by farmers' which collected at Kanghwa Island, Ulreung Island and Jeju Island in Korea.

골이 움푹한 특이한 모양을 나타낸다. 제주도는 작물재배 면적의 많은 부분이 고소득 작물인 밀감이 차지하고 있어서 가정에서의 원예작물 재배가 많이 이루어지고 있지 않았으며 서귀포시 대정읍, 애월면, 한림읍 일부지역의 밀감 농사가 적은지역에서만 채소의 텃밭재배가 이루어지고 있었다. 제주에서 수집된 원예작물 중에서 서귀포시 대정읍 구억리에서 수집한 단지무와 대정얼갈이배추는 60년 이상을 재배한 토종이며, 제주시 애월읍 농가에서 재배하여 온 토종얼갈이배추는 몇 대를 물려 재배하여 왔으며 빨시금치 또한 50년을 넘겨 재배한 토종들이었다.

도서별 특용작물 수집결과는 표5에서 보는바와 같다. 총 27작물 91점이 수집 되었다. 강화에서는 16작물 53점으로 전체의 58%인 16작물 53점을 수집 하였다. 들깨와 참깨 및 박이 9-10점으로 강화도 특용작물의 55%였다. 그 외 메밀 4점, 땅콩 5점, 피마자가 3점 이었고 닥풀, 대마, 댕싸리, 수세미, 오크라, 울무, 홍화 등이 1-2점 정도였다.

울릉도에서는 5작물이 수집되었는데 파리, 들깨, 제피, 참깨, 피마자 각각 1점씩을 수집하였다. 작물재배면적이 좁기 때문에 식량작물이나 원예작물에 비하여 상대적으로 특용작물의 재배가 적었다.

제주도에서는 17작물 33점이 수집되었다. 그중 참깨

6점, 들깨 5점 이었고 댕싸리, 피마자, 메밀, 하늘타리 등이 2-3점 정도 수집되었으며 결명자, 쪽두선이 박, 방아풀, 유채, 울무, 인동, 차조기, 피, 해바라기 등이 각각 1점씩 수집되었다. 참깨와 들깨는 식용으로 가장 중요한 유류 작물이었기에 많이 재배하고 있었던 것으로 사료된다. 제주도에서 수집된 특용 작물 중 키가 2.6 m를 넘는 큰 댕싸리와 같이 유용하게 사용되어온 자원도 포함되었다.

작물토종의 농가 보유기간

2008년 12월 강화, 울릉, 제주도에서 작물토종 유전자원을 수집 하였을 당시까지의 농가에서 재배 보유한 기간을 요약한 것이다(Fig. 2). 수집된 토종자원 460점중 51년 이상 대를 물려 재배하여온 자원은 71점으로 15.4%, 31~50년간 재배한 자원은 238점으로 51.7%로 절반에 이르며, 11~30년간 보유하였던 자원은 110점으로 23.9%, 10년 이하 재배하여온 자원은 41점으로 8.9%였다.

식량자원의 경우 51년 이상 재배한 자원이 33점으로 13.1%, 31~50년 재배자원이 135점으로 53.6%, 11~30년 재배자원 65점으로 25.8%, 10년 이하 재배자원은 19점으로 7.5%이었다. 원예작물의 경우 수집자원 총117점 중 51년 이상 재배자원 17.9%, 31~50년간 재배자원 22.2%,

10년 이하 재배자원 9.4% 정도였다. 특용작물의 경우는 수집자원 총91점 중 51년 이상 재배 하여온 자원 18.7%, 31~50년간 재배자원 48.4%, 11~30년간 재배자원은 20.9%, 10년 이하 재배한 자원은 12.1%였다. 이와 같은 경향은 식량 자원, 원예작물, 특용자원 등 작물의 종류나 강화, 울릉, 제주도 등 지역에 관계없이 거의 유사한 경향을 보여주었다.

이 결과는 토종재배농가의 현 상황을 반영하는 것으로서 51년 이상을 보유하려면 적어도 대를 이어 재배가 되어야 하는데 사회적인 격변기, 급속한 산업화, 신품종의 보급 등으로 인하여 많은 토종자원들이 다음 세대로 전수가 성공적으로 이루어지지 않아서 초래된 결과로 보인다. 그나마 남아 있는 토종은 농가에서 자가 소모용으로 확보된 자원들이 재배농민의 고령화에 따라서 유지 되어온 것들로서 우리 후손들에게 귀중한 자산이라고 할 수 있겠다.

작물 토종 유전자원 제공 농민현황

강화, 울릉 제주도에서 2008년12월 토종 수집단에게 작물토종을 분양하여준 농민의 현황을 분석하여 본 결과는 보는 바와 같다(Fig. 3).

작물 토종 수집단에게 토종유전자원을 분양하여준 농민은 모두 175인이었다. 그중 남자는 30명으로 17.1%였고 여자는 82.9%로 압도적으로 많았다. 이러한 숫자는 예로부터 여성이 토종유전자원에 미친 영향이 지대하여 왔음을 보여준다. 예로부터 남성은 밖에 나가서 수렵을 하거나, 밭을 갈고 외적과 싸우는 등 체력이 많이 드는 일을 주로 하여온 반면 여성은 집을 중심으로 씨앗을 거두어 갈무리하거나 씨를 뿌리는 등 농사나 집안일을 주로 하여 왔다는 사실을 알 수 있다. 그러므로 예로부터 재배하여온 토종작물들은 여성들의 손에 의하여 선발되고 육종되어 왔다고 생각된다. 곡식을 수확 할 때에는 좋은 이삭이나 열매를 골라서 다음해 심을 수 있도록 따로 보존하는 등 자산들도 모르는 사이에 육종을 하여 왔던 것이다.

작물 토종 유전자원을 분양하여준 농민중 71-80세가 41.7%, 61-70세가 32.6% 분포되어 있는 것으로 분석되어, 토종을 재배하고 보유하고 있는 농민은 74.3%가 61-80세의 고령의 농민들임을 알 수 있었다. 또한 그러한 현상은 남녀가 유사한 경향을 보이고 있다.

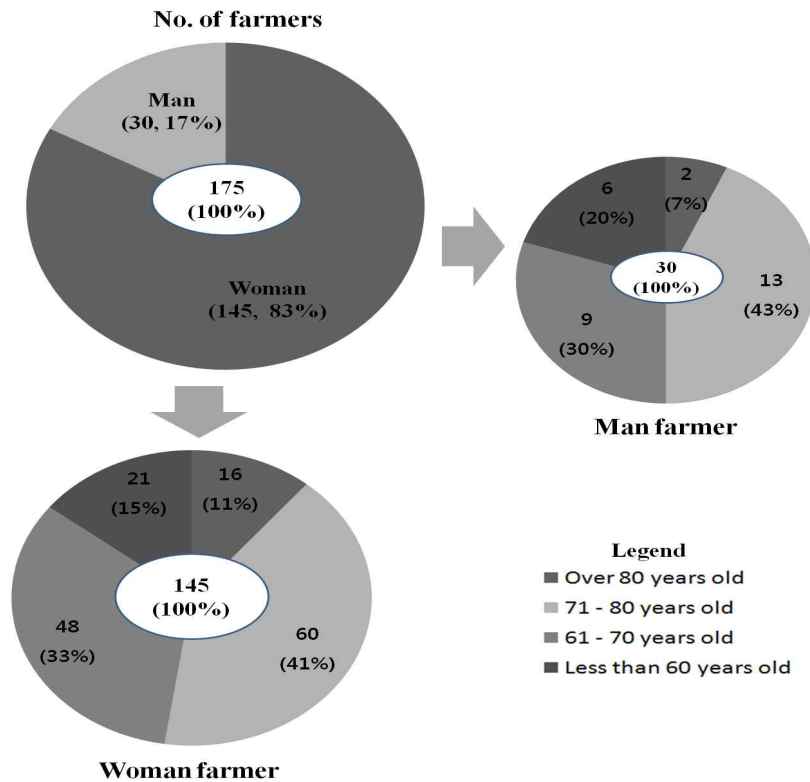


Fig. 3. Distribution of donor farmers of crop landraces which collected at Kanghwa Island, Ulreung Island and Jeju Island in Korea.

적 요

인용문헌

강화도, 울릉도 및 제주도 일원에서 2008년 11월 28일부터 동년 12월 31일까지 5회에 걸쳐 수집단이 작물 토종 유전자원을 탐색수집한 결과 총 60작물 460점을 수집하였다.

강화도에서는 43작물 295점을 수집하였으며, 울릉도에서는 24작물 49점을 수집 하였고, 제주도에서는 42작물 116점을 수집하였다. 전체 수집한 작물 토종중 식량자원은 14작물 252점(54.8%)이었고, 원예작물이 117점(25.4%)이었으며, 특용작물은 91점(19.8%) 이었다.

식량작물 토종수집 결과는 3개도 공히 콩, 강낭콩 등이 가장 많았고 그 다음으로 옥수수, 수수가 많았다. 강화도에서 수집한 분홍감자와 울릉도의 울릉감자는 소멸직전의 귀한 작물 토종이었다. 원예작물 토종 수집결과 호박, 시금치, 갓, 오이, 상추 순으로 많았다. 강화의 긴호박, 토종오이, 시금치와 울릉도의 오이, 호박 및 제주도의 무, 얼갈이 배추, 고추 등은 오래 재배하여 온 가치 높은 토종자원들이었다. 특용작물 토종 수집결과 참깨, 들깨, 박, 피마자 등이 많이 수집되었으며 제주도와 강화도에서 수집한 땃싸리는 오래전부터 내려오는 유용한 자원들이다. 수집된 작물 토종의 농가재배 년 수는 대체로 31-50년(작목별로 48.4~53.6%)이 가장 많았다. 대를 물려서 재배 하여 온 토종 작물도 13.1~18.7%였다. 농가에서 작물토종을 보유하고 있으면서 분양해준 농부들은 여자가 82.9%로 남자 17.1%에 비하여 훨씬 많았으며, 씨앗은 61~80세(74.3%)의 여성들의 손에 의하여 보존되어 왔음을 보여주었다.

Ahn W.S., Y.P. Hong, I.S. Han, G.Y. Huh and Y.H. Kang. 1992. Exploration of useful plants in Ulreung Island. Korean Soc. Breed. Sci. 23(4):53-67.

Ahn W.S., J.H. Kang and M.S. Yoon. 1994. Reserch on the genetic erosion trend of the Korean crop landrace. Research Report of National Institute of Agricultural Science.

Ahn W.S., M.S. Yoon and Y.W. Na. 1998. Collection of crop landraces at Kanghwa island. Research Report of National Institute of Agricultural Science.

Ahn W.S. 2007. Establishment and construction of Korea genebank. RDA Agricultural Biotechnology Institute. Genetic Resources Division. pp. 15-26.

Chung M.C. 2008. Today and future of crop landraces. Kwahakwonyesa, Seoul, Korea.

Kang J.H. 2007. Genetic resources research 20 years. Rural Development Administration, Agricultural Biotechnology Institute.

Matsuo K.M. 1989. Compilation of Plant Genetic Resources. Kangdamsa, Tokyo, Japan.

Park C.H., Y.B. Shin, W.S. Ahn, K.J. Jang, K.K. Park, N.S. Kim, B.J. Park, J.K. Lee, S.K. Chung, D.J. Lee and H.J. Kim. 2004. Plant Genetic Resources. Min Eum Sa, Seoul, Korea. pp. 19-44.

Rural Development Administration. 1985. Method of genetic resources research and collection.

Rural Development Administration. 2002. Exploration and evaluation of genetic reseources. Rural development administration 40 years. pp. 634-641.

(접수일 2011.9.16; 수정일 2011.9.21; 채택일 2011.9.30)