

야생 나물의 이용 실태조사

황 은 희

원광대학교 식품영양학과

A Survey on Availability of Wild Vegetables

Eun-Hee Hwang

Dept. of Food and Nutrition, Wonkwang University, Iri 570-749, Korea

Abstract

A survey on the availability of wild vegetables was investigated using questionnaire of 421 women. It includes the number of known vegetables and using, eating site, using status, taste and estimated components. The well known vegetables were 24 kinds and the half of the respondents knew 16 kind of vegetables. Age was statistically correlated with knowing degree, obtaining method of wild vegetables. Education level was correlated with knowing and using degree, obtaining method, preference and expectation of using wild vegetables. Resident area also correlated with using degree, obtaining method, preference and taste of wild vegetables. The age and using degree, preference and expectation, the resident area and knowing degree of wild vegetables were not correlated.

Key words : survey, availability, wild vegetables

서 론

인간의 식물성 식품 섭취의 시작은 잡식성인 인류가 동물성 식품만으로는 생리적으로 해결할 수 없어 식물성 식품을 먹어야 했을 것이고, 따라서 산야에 자생하는 식물 가운데서 식품재료로서 알맞은 것은 모두 채취하였을 것으로 생각된다. 이러한 인류 초기의 식물성 식품자원은 이탄유적에서 발견되는데 마, 쑥뿌리, 고사리순, 풀뿌리, 도토리 등으로 추정하고 있다¹⁾. 이러한 야생 식물의 섭취시 문제가 되는 것은 유독성분으로서 후각, 미각, 시각을 동원한 오랜 경험의 이들을 식별할 수 있게 되었고 이러한 노력이 식물의 식용부위를 가리게 되어 오늘날의 다양한 식물성 식품의 사용에 이르렀다고 볼 수 있다.

우리나라는 자연환경, 사회 경제적인 영향 등에 의하여 식량자원이 부족하여 다른 나라들보다 야생 식물의 이용이 발달하였으며, 특히 거의 모든 종류의 식물성 식품이 재료가 될 수 있는 김치 및 나물류는 그 대표적인 형태라 하겠다. 또한 藥食同源의 의식도 가미되어 직접 식용으로 사용되는 것 외에 가양주 또는 생약의 재료로서 우리나라 식생활에서 불가분의 자리를 차지하고 있다^{2, 3)}.

야생 나물에 대한 1985년 이후의 연구로는 여러가지 버섯류에 대한 연구가 많아 향기성분⁴⁻⁶⁾, 무기질⁷⁾, 중금속함량⁷⁾, 지질대사와의 관계⁸⁻⁹⁾, 면역작용⁶⁾, 가공저장¹⁰⁻¹¹⁾, 단백질 가수분해효소¹²⁾ 등에 대한 연구와 고사리¹³⁾, 냉이¹⁴⁾, 더덕¹⁵⁻¹⁷⁾, 도라지¹⁸⁾, 두릅나무¹⁹⁾, 산채²⁰⁾, 쑥²¹⁻²³⁾, 익모초²⁴⁾, 칩쌀²⁵⁾ 등에 대한 연구가

이루어졌다.

본 조사에서는 천연 식품자원으로서 야생나물의 아는 정도, 이용 정도, 먹는 부위, 사용상태, 구입방법, 기호도, 전망도에 대하여 설문지를 이용하여 알아보고 야생 나물의 이용에 영향을 미치리라 여겨지는 나이, 교육 수준, 거주지에 따른 관계를 비교·검토하였다.

연구방법

전라북도 전주시, 고창군 성내면, 전라남도 영광군 군남면과 서울, 4지역에 거주하는 여성을 대상으로 설문지를 이용하여 1990년 6월부터 10월까지 조사하였다. 설문지에 제시한 159종의 야생 나물은 대한 식물도감²⁶⁾에서 식용이라고 되어 있는 310여종의 나물 중 유사한 나물은 한가지로 제시하여(고사리, 청나래, 고사리, 뽕고사리, 산개고사리, 개고사리→고사리) 알고 있는지의 여부, 먹는 부위, 사용상태, 성분, 맛에 대하여 각각 답하게 하였다.

배부한 500매의 설문지중 통계 처리가 가능한 421부를 본 조사에 이용하였으며, 일반적인 대상자의 배경에 대해서는 백분율로, 야생나물에 대하여 알고 있는 수, 사용상태, 먹는 부위, 성분, 맛에 대해서는 평균±표준편차를, 나이, 학력, 거주지와 야생 나물의 이용 실태와의 관계를 알아보기 위하여는 X^2 -test를 실시 하였다.

결과 및 고찰

조사 대상자의 일반적 배경

조사 대상자의 연령, 교육수준 및 거주지의 분포는 Table 1과 같다.

조사 대상자의 연령분포는 11~30세가 168명(39.9%), 31~51세가 151명(35.9%), 51세 이상은 102명(24.2%)이었고, 교육 수준은 국민학교 이하가 87명(20.7%), 중·고등학교는 253명(60.1%), 대학이상이 81명(19.2%)이었으며, 거주 지역은 농촌이 181명(43.0%), 중·소도시가 168명(39.9%), 대도시가 72명(17.2%)이었다.

Table 1. General background of subjects

Variables	Number	Percent
Age (year)		
11~30	168	39.9
31~50	151	35.9
above 51	102	24.2
Education level (school)		
below primary	87	20.7
middle and high	253	60.1
above undergraduate	81	19.2
Resident area		
rural	181	43.0
small city	168	39.9
large city	72	17.1

야생나물의 이용에 대한 실태조사

421명의 조사 대상자중 159종의 나물에 대해서 응답자의 주관적 자기 판단에 의해 잘 안다고 한 나물의 수는 평균 24종으로서 고사리, 토란, 비름, 냉이, 돌나물, 취나물, 쑥, 명아주, 머위, 썸바귀, 고들빼기, 달래, 원추리, 두릅, 더덕, 도라지, 비비취, 소리쟁이, 며느리배꼽, 쇠비름, 참나물, 질경이 등이고, 조금 안다고 답한 나물은 평균 16종으로 고비, 고추나물, 담배풀, 쑥부쟁이, 엉겅퀴, 민들레, 지체, 천문동, 싱아, 팽이밥, 독활, 천궁, 바다나물, 당귀, 지칭개 등이며, 모른다고 답한 것은 97종, 응답하지 않은 나물이 22종이었다(Table 2).

159종의 각 나물에 대한 조사에서는 조사 대상자의 50%이상의 사람이 알고 있는 나물은 16종으로서 고사리, 토란, 쇠비름, 냉이, 돌나물, 취나물, 쑥, 명아주, 머위, 썸바귀, 고들빼기, 달래, 원추리, 두릅, 더덕, 도라지이고, 조사 대상자의 1/3인 140명 이상의 사람이 알고 있는 나물은 위의 16종에 고비, 비비취, 소리쟁이(초록), 며느리땃개, 쇠무릅, 고추나물, 참나물, 질경이, 담배풀, 쑥부쟁이, 엉겅퀴, 민들레, 수리취를 첨가한 29종이었다.

조사 대상자의 25%이상의 사람이 알고 있는 나물은 위의 29종에 지채(지초), 천문동, 싱아, 꽃다지, 팽이밥, 독활, 천궁, 바다나물, 기름나물, 당귀, 산마늘, 망개, 지칭개를 첨가한 42종이고, 대상자의 10%의 사람이 52종의 나물을 알고 있었는데 위의 42종외에 등글데, 강활, 잔대, 모시대, 망초, 우산나물, 산파, 꽃다지, 광대나물, 샷갓나물이었다.

야생나물의 식용부위는 어린순을 먹는 것이 평균

Table 2. Survey on availability of wild vegetables

Variables	Number of wild vegetables (mean ± S.D. ^{a)}
Knowing degree	
well known	24 ± 7.2
little known	16 ± 9.8
unknown	97 ± 11.3
not response	22 ± 5.2
Edible site	
sprout	31 ± 4.7
leaf	20 ± 3.3
stem	8 ± 1.9
root	6 ± 1.9
whole body	6 ± 1.2
not response	88 ± 8.6
Edible status	
raw	14 ± 3.6
cooked	50 ± 4.8
raw and cooked	11 ± 3.0
not response	84 ± 4.6
Expected components	
no component	17 ± 3.3
nutrient	37 ± 5.2
medicine	28 ± 4.6
toxin	3 ± 0.3
not response	74 ± 5.7
Taste and texture	
sweet	5 ± 1.8
bitter	12 ± 2.3
acid	4 ± 0.9
mild	24 ± 2.8
tough	7 ± 1.2
not response	107 ± 9.2

^{a)} S.D. : standard deviation

31종으로 가장 많았고, 잎을 먹는 나물이 20종으로 토란, 쑥, 비름, 고들빼기, 머느리배꼽, 머느리밀쌈개, 쇠비름, 냉이, 돌나물, 켈이밥, 산박하, 모시대, 떡쑥, 썸바귀, 수리취, 기름나물, 고추나물, 달래, 무릇 등이다. 줄기를 먹는 것은 평균 8종으로서 토란, 쇠비름, 냉이, 돌나물, 머위, 쑥, 썸바귀, 고들빼기 등이며, 뿌리를 먹는다고 답한 나물은 평균 6종으로 토란, 산마늘, 달래, 썸바귀, 고들빼기, 잔대 등이고, 식물체 전체를 먹는 것은 토란, 산마늘, 달래, 썸바귀, 고들빼기 등으로 조사되었다(Table 2). 잎과 뿌리, 잎과 줄기 부위를 같이 사용하는 나물도 2~4종이었으며 응답하지 않은 나물이 94종이었다.

야생나물의 사용상태는 생으로 이용한다고 답한 나물이 평균 14종, 삶아서 이용하는 나물이 평균 50종, 생 것 또는 익힌 것 모두 다 이용하는 나물이 평균 11종으로 조사 되었다(Table 2).

야생나물에 들어있다고 추정하는 성분에 대해서는 영양소가 많다고 생각하는 경우 37종이고, 약성분이 있다고 생각하는 것이 27종, 독성분으로 유해하다고 여기는 나물은 3종으로 고사리, 토란, 머위 등으로 조사되었고, 별성분이 없다고 생각하는 나물이 17종이고 응답하지 않은 나물이 평균 74종이었다(Table 2).

이 결과는 나물의 성분에 대하여 유용하다고 보는 경향임을 알 수 있다. 야생 나물의 맛에 대해서는 담백한 맛으로 먹는다고 응답한 나물이 평균 24종으로 가장 많았고, 그 다음은 쓴맛 12종으로서 냉이, 재쑥, 익모초, 소시랑개비, 잔대, 쑥부쟁이, 곰취, 취, 썸바귀, 고들빼기, 머위 등이고, 거친 맛으로 먹는 나물이 7종으로 고사리, 취, 원추리, 머위, 기름나물, 영경취, 고들빼기이고, 신맛으로 이용하는 나물은 상아, 머느리배꼽, 켈이밥, 산박하 4종으로 조사되었으며 응답하지 않은 나물이 평균 107종이었다. 담백한 맛과 다른 맛을 같이 즐기는 나물이 수종되었다.

나이에 따른 야생나물의 이용 실태와의 관계

나이에 따른 야생나물의 이용실태와의 관계는 Table 3과 같다.

나이에 따른 야생나물의 아는 정도와는 유의한 관계가 있는 것으로 조사되었다($p < 0.001$). 조사대상자 중 16~30종의 나물을 알고 있는 사람이 45.8%로 가장 많았고, 15종이하의 나물을 아는 사람이 33.3%, 31종이상의 나물을 아는 사람이 20.9%로 나타났다. 31종이상을 알고 있는 사람이 51세 이상에서 33%, 31~50세가 19.2%, 11~30세에서 14.9%로서 나이가 많을수록 많은 종류의 야생나물을 알고 있는 것으로 볼 수 있다.

나이와 야생나물의 이용도와의 조사에서는 31종이상의 야생나물을 이용하고 있는 사람이 조사 대상자의 28%, 16~30종, 15종이하의 나물을 이용하고 있는 사람이 각각 36.3%, 35.6%로 비슷하였으며, 50세이하의 대상에서는 15종이하의 나물을 이용하는 사람이 가장 많았고, 그 다음은 16~30종이었고 50세 이상에서는 16~30종의 나물을 이용하는 사람의 비율이 가장 높았다. 나물의 이용도와 나이와는 수치상으로는 차이가 있는 것으로 나타났으나 이것이 통계적으로 유의한 차이라고는 볼 수 없었다.

나이에 따른 야생나물의 구입방법간의 비교에서는

Table 3. Correlation of age and availability of wild vegetables

Variables	Age (year)								
	11~30		31~50		51~		Total		
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	
Number of knowing vegetables									
above 31	25	14.9	29	19.2	34	33.3	88	20.9	$\chi^2=47.77^{***}$
16~30	71	42.3	69	45.7	53	52.0	193	45.8	
15 and less	72	42.9	53	35.0	15	14.7	140	33.3	
Number of using vegetables									
above 31	50	29.8	38	25.2	30	29.4	118	28.0	$\chi^2=4.46^{NS}$
16~30	58	34.5	52	34.4	43	42.1	153	36.3	
15 and less	60	35.7	61	40.4	29	28.4	150	35.6	
Obtaining method									
gather by oneself	5	3.1	14	9.3	15	14.7	34	8.1	$\chi^2=13.09^{**}$
buying in market	163	97.0	137	90.7	87	85.3	387	91.1	
Preferences									
like better	124	73.8	96	63.6	67	65.7	287	68.1	$\chi^2=4.72^{NS}$
medium	26	15.5	33	21.8	18	17.6	77	18.3	
disagreeable	18	10.7	22	14.6	17	16.7	57	13.5	
Expectation									
will decrease	88	52.4	83	55.0	64	62.7	231	54.9	$\chi^2=3.57^{NS}$
will increase	84	50.0	68	45.0	83	37.3	191	45.2	

*** $p < 0.001$ ** $p < 0.01$ ^{NS} Not significant

유의한 관계가 있었으며 ($p < 0.01$), 나이가 많을수록 직접 채취하여 사용하는 비율이 높아졌다. 그러나 조사 대상자의 약 92%가 시장에서 구입하고 있어 직접 채취의 경우는 드물었다.

나리와 야생나물에 대한 기호도와와의 조사에서는 조사 대상자의 68%가 야생 나물을 좋아하고, 싫어하는 사람은 13.5%였고 나이가 적을수록 나물에 대한 기호도가 높았다.

나리와 야생나물에 대한 전망도와와의 조사에서는 야생나물의 이용이 줄어들 것이라고 전망하는 사람이 많았다. 그러나 나리와 야생나물에 대한 기호도, 전망도와와의 관계는 통계적인 유의성은 없었다.

교육수준에 따른 야생나물의 이용실태와의 관계

교육수준에 따른 야생나물의 이용실태와의 관계는 Table 4와 같다.

나물에 대하여 아는 정도와 교육수준과는 유의한 관계가 있었는데 ($p < 0.001$), 국졸이하의 학력자중 31

종이상의 나물을 알고 있는 사람의 비율이 37.9%로 가장 높았고, 중고 및 대학의 교육수준인 사람은 16~31종의 나물을 알고 있는 사람의 비율이 각각 47.0%, 52.8%로 높았다.

야생 나물의 이용도에서는 국고이하의 학력자에서 31종이상의 나물을 이용하는 사람이 39.1%, 16~30종, 15종이하의 나물을 이용하는 사람이 각각 35.6%, 25.3%로 조사되었고, 15종이하의 나물을 이용하는 사람이 중·고학력자에서 39.5%, 대졸이상에서 34.6%로 높게 나타나서 학력이 낮을수록 이용하고 있는 나물의 종류가 많다고 할 수 있다. 야생나물의 구입방법에서는 직접 채취가 국졸, 중·고졸, 대졸의 학력에서 각각 14.9%, 6.32%, 6.17%로서 교육수준이 낮을수록 직접 채취율이 높았다. 야생나물에 대한 기호도와와의 조사에서는 나물을 좋아하는 사람이 국졸, 중·고졸, 대졸이상의 학력에서 각각 65.5%, 76.3%, 45.7%이며 싫어하는 사람은 대졸이상자의 경우 34.6%를 차지하여 교육수준이 낮은 사람이 아

Table 4. Correlation of educational level and availability of wild vegetables

Variables	Educational level (school)								
	Primary		Middle & high		Undergraduate		Total		
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	
Number of knowing vegetables									
above 31	33	37.9	40	15.8	15	18.5	88	20.9	$\chi^2=20.13^{***}$
16~30	30	34.5	128	50.6	35	43.2	193	45.8	
15 and less	24	27.6	85	33.6	31	38.3	140	33.3	
Number of using vegetables									
above 31	34	39.1	59	23.3	25	30.9	118	28.0	$\chi^2=10.045^{**}$
16~30	31	35.6	94	37.2	28	34.6	153	36.3	
15 and less	22	25.3	100	39.5	28	34.6	150	35.6	
Obtaining method									
gather by oneself	13	14.9	16	6.32	5	6.17	34	8.1	$\chi^2=6.87^{**}$
buying in market	74	85.1	237	93.7	76	93.8	387	91.9	
Preferences									
like better	57	65.5	193	76.3	37	45.7	287	68.1	$\chi^2=46.9^{***}$
medium	18	20.7	43	17.0	16	19.8	77	18.3	
disagreeable	12	13.8	17	6.7	28	34.6	57	13.5	
Expectation									
will decrease	61	70.1	132	52.2	38	46.9	281	54.9	$\chi^2=10.49^*$
will increase	26	29.9	121	47.8	43	53.1	191	45.2	

***p<0.001

**p<0.01

*p<0.05

생나물에 대한 기호도가 높았다. 야생 나물의 사용전망에서는 나물의 이용이 늘어날 것으로 보는 사람은 국졸이하 학력에서 70.1%, 중·고졸에서 52.2%, 대졸이상의 학력에서 46.9%로서 학력이 높을수록 나물의 사용이 줄어들 것으로 전망했다.

교육수준에 따른 나물의 아는 정도, 이용도, 구입방법, 기호도, 전망도 모두 통계적인 유의한 관계가 있었다.

거주지에 따른 야생나물의 이용실태와의 관계

거주지에 따른 야생나물의 이용실태와의 관계는 Table 5와 같다. 31종이상의 야생나물을 알고 있는 사람의 비율이 대도시에서 27.8%, 농촌 22.7%, 중소도시 16%로 조사되었다. 이 결과는 농촌에서 많은 수의 나물을 알고 있으리라는 일반적인 생각과는 상반된 결과였다. 농촌-중·소도시, 대도시로 갈수록 16~30종의 나물을 알고 있는 사람의 비율이 높아졌다. 나물에 대하여 아는 정도와 거주지와의 관계는

수치상으로는 차이가 있으나 통계적인 유의한 차이라고는 볼 수 없었다. 야생나물의 이용도에서는 농촌에서 31종이상 이용하는 사람이 34.8%, 16~30종이 36.5%로 조사되고, 대도시에서는 31종이상 이용하는 사람이 9.7%, 15종이하를 이용하는 사람이 75.0%로서 대도시로 갈수록 이용하는 나물의 수가 적음을 알 수 있다. 농촌 거주자의 학력이 대도시에 비하여 낮다고 볼때 학력이 낮을수록 나물의 이용도가 높았던 앞의 조사결과와 일치한다고 할 수 있겠다.

구입방법에서는 농촌-중·소도시-대도시의 순서로 직접채취율이 높았으며 대도시에서는 생활 환경상 직접 채취가 불가능하기 때문인 결과로 볼 수 있겠다.

기호도와와의 관계에서는 모든 지역에서 나물에 대한 기호도가 높았는데, 농촌에서 좋아하는 비율이 70.2%, 싫어하는 비율이 17.1%로 다른 지역에 비해 나물에 대한 기호도가 뚜렷했으며, 3개 거주지중 대도시가 나물을 싫어하는 사람이 4.20%로서 가장 적었

Table 5. Correlation of resident area and availability of wild vegetables

Variables	Resident area								
	Rural		Small city		Large city		Total		
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	
Number of knowing vegetables									
above 31	41	22.7	27	16.1	20	27.8	88	20.9	$\chi^2=8.85^{NS}$
16~30	76	42.0	79	47.0	38	52.8	193	45.8	
15 and less	64	35.4	62	36.9	14	19.4	140	33.3	
Number of using vegetables									
above 31	63	34.8	48	28.6	7	9.7	118	20.0	$\chi^2=56.18^{***}$
16~30	66	36.5	76	45.2	11	15.3	153	36.3	
15 and less	52	28.7	44	26.2	54	75.0	150	35.6	
Obtaining method									
gather by oneself	28	15.5	6	3.6	0	0	34	8.0	$\chi^2=16.68^{***}$
buying in market	153	84.5	162	96.4	72	100	347	91.9	
Preferences									
like better	127	70.2	116	69.1	44	61.1	287	68.1	$\chi^2=20.58^{***}$
medium	23	12.7	29	17.3	25	34.7	77	18.3	
disagreeable	31	17.1	23	13.7	3	4.2	57	13.5	
Expectation									$\chi^2=17.94^{***}$
will decrease	120	66.3	81	48.2	30	41.7	231	54.9	
will increase	61	33.7	87	51.8	42	58.3	191	45.2	

***p<0.001

NS Not significant

다.

나물에 대한 전망도에서는 사용이 줄어들 것이라고 한 사람이 농어촌 66.3%, 중·소도시 48.2%, 대도시 41.7%의 순으로 조사되어 대도시에 거주하는 사람이 나물에 대한 전망이 큼을 알 수 있었다.

거주지에 따른 나물의 이용도, 구입방법, 기호도, 전망도와는 통계적으로 유의적인 관계가 있었다.

요 약

야생나물의 이용실태를 설문지를 이용하여 421명의 여성을 대상으로 조사하였다. 설문지에 제시한 159종의 야생나물중에서 잘 알고 있는 나물의 수는 평균 22종, 조금 아는 나물은 16종, 모르는 나물이 97종이었고, 조사대상자의 1/4이 42종의 나물을 알고 있었다. 어린순을 먹는 나물이 평균 31종으로 가장 많고, 그 다음이 잎으로 20종, 줄기 8종, 뿌리 6종으로 조사되었고, 생 것으로 이용하는 나물이 평균 14종, 익

혀서 이용하는 나물이 평균 50종이었으며, 야생나물의 담백한 맛을 즐기고, 영양성분이 있다고 생각하는 나물이 37종으로 나타났다. 나이, 교육수준, 거주지에 따른 야생나물의 이용실태와의 관계에서는 나이가 많을수록 알고 있는 나물의 수, 이용도, 직접채취율이 높고, 기호도와 전망도는 낮아졌다. 교육수준과의 관계에서는 학력이 낮을수록 알고 있는 나물의 수, 이용도, 직접채취율, 기호도가 높았고, 전망도는 낮았다. 거주지와는 조사에서는 농촌에서 나물의 이용도, 직접채취율, 기호도가 높았고, 전망도는 낮았다. 통계적으로는 나이와 야생나물의 아는 정도, 구입방법, 교육수준과는 아는 정도, 이용도, 구입방법, 기호도, 전망도가, 거주지와는 야생나물의 이용도, 구입방법, 기호도, 전망도가 유의성 있는 관계가 있는 것으로 조사되었다.

문 헌

1. 이성우 : 고려 이전의 한국식생활사 연구. 향문사, 서울, p.50 (1978)
2. 강인희 : 한국 식생활사. 삼영사, 서울, p.35 (1983)
3. 윤서석 : 증보 한국 식품사연구. 신평출판사, 서울, p.180(1987)
4. 안장수, 이규환 : 한국산 식용버섯의 향기성분에 관한 연구 (I) (II)-송이버섯, 느타리 버섯의 향기 성분. 한국영양식량학회지, 15 (3), 253(1986)
5. 안장수, 김을상, 박은숙 : 한국산 식용버섯의 향기 성분에 관한 연구 (III) (IV)-표고버섯, 양송이 버섯의 향기 성분. 한국영양식량학회지, 16 (4), 328 (1987)
6. 신혜원, 김하원, 최응칠, 도상학, 김병각 : 한국산 영지의 무기성분 및 면역 증강 작용에 관한 연구. 한국생약학회지, 16 (4), 181(1985)
7. 하영득, 이인선 : 영지 버섯의 중금속 함량. 한국 영양식량학회지, 19 (2), 187(1990)
8. 이문주 : 영지 엑기스가 흰쥐의 실험적 간장중독 및 고지혈증에 미치는 영향. 조선대학교 박사학위 논문 (1985)
9. 정승용, 김성애, 김성희, 김한수, 김근자, 김희숙, 정효숙 : 영지 열수추출액이 식이성 고콜레스테롤혈증 흰쥐의 지질대사에 미치는 영향. 한국영양식량학회지, 19 (2), 180(1990)
10. 박정식, 김성렬 : 느타리 버섯의 저장 조건이 자실체의 화학성분에 미치는 영향. 충남대 농업기술연구보고, 13, 123(1986)
11. 정대성, 손영구, 조광동, 윤인화 : 버섯류 저장가공연구. 농진청 농업기술연구소 시험연구 보고서 (화학부), p.525(1986)
12. 이태규 : 능이중 단백질 가수분해 효소의 정제 및 성질에 관하여. 한국 영양식량학회지, 15 (3), 276 (1986)
13. 서화중, 이명렬 : 한국산 고사리의 독성조사에 관한 연구. 한국영양식량학회지, 18 (3), 225(1989)
14. 배만중 : 냉이의 지방질 및 지방산 조성에 관한 연구. 한국영양식량학회지, 16 (2), 83(1987)
15. 박부덕, 박용곤, 최광수 : 더덕의 연근별 화학 성분에 관한 연구. 한국영양식량학회지, 14 (3), 274 (1985)
16. 김혜자 : 자연산과 재배더덕의 일반성분 및 아미노산 조성. 한국식품과학회지, 17 (1), 22(1985)
17. 장영정, 김상열, 한병준 : 더덕의 알칼로이드 성분에 관한 연구. 약학회지, 30, 1(1986)
18. 정태영 : 도라지 뿌리의 sterol에 관한 연구 제2보. 부산대 가정대 연구보고, 11, 7(1985)
19. 이명렬, 이장순, 서화중 : 두릅나무 추출물이 Alloxan으로 유발된 가토의 고혈당에 미치는 영향. 한국영양식량학회지, 17 (1), 57(1988)
20. 김용두, 양원모 : 산채의 성분에 관한 연구. 한국영양식량학회지, 15 (4), 10(1986)
21. 허인옥, 이성동, 황우익 : 쑥가루 첨가 급식에 의한 백서의 영양효과에 관한 연구. 한국영양식량학회지, 14 (2), 123(1985)
22. 김미혜, 이성동, 유충근 : 쑥의 수용성 추출성분이 백서영양에 미치는 영향. 한국영양식량학회지, 14 (2), 131(1985)
23. 정태영, 김지미 : 쑥의 phytosterol에 대해서. 부산대 자연과학 논문집, 42, 365(1986)
24. 서화중, 주현숙, 이명렬 : 익모초 녹즙이 가토의 간장장애 및 고혈당에 미치는 영향. 한국영양식량학회지, 16 (1), 22(1987)
25. 이가순, 임국이, 최우영, 오만진 : 칩쌀 단백질의 분리 및 그 성질에 관한 연구. 한국영양식량학회지, 14 (4), 345(1985)
26. 이창복 : 대한 식물도감. 향문사, 서울(1982)
27. 김덕용, 최강주 : 쑥의 건조 방법에 따른 지방산 변화에 대하여. 한국영양식량학회지, 14 (2), 95 (1985)

(1991년 4월 12일 접수)