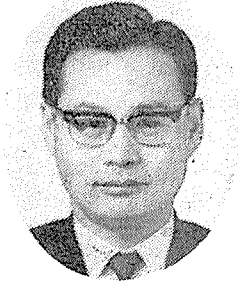


韓國山野草의 成分

Chemical Composition of native herbage plants in Korea



서울대학교 農科大學

教授 韓 仁 圭

I. 緒 論

乳牛, 韓牛, 緬羊, 토끼 등의 草食家畜을 증식시키기 위해서는 粗飼料의 量的 확보와 品質向上이 大端히 重要하다. 그 동안 정부의 강력한 畜산진흥계획의 一環으로 草地조성과 改良牧草의 生産이 적극 추진되어 왔으나 牧野地 改良은 겨우 30,000ha 밖에 이루어지지 않는 실정이며 따라서 국토의 70% 이상을 차지하는 山野地에서 量的으로 풍부히 生産되고 있는 自然野草는 草食家畜의 主된 粗飼料資源으로 쓰일 수 밖에 없는 實情이다.

金東岩 등(1968)은 성환에서 自生하고 있는 수종 野草의 一般成分含量과 계절적 變化를 구명한 바 있다. 한편 서울대학교 農과대학 부설 농업과학연구소(1969)는 全國의 식물개황과 생산량 및 重要草種에 대하여 보고하였고 韓仁圭 등(1969, 1970)은 한국산 야초류의 粗蛋白質含量은 生育시

기가 진행되면서 감소하고 조섬유는 증가한다고 보고하였다. 그 외에도 李宗遠 등(1968)에 의해서 國內產飼料에 대한 分析이 이루어졌고 蔣潤煥(1967, 1968)은 國內產飼料中 50여 점의 野草에 대한 Ca, P 含量을 分析하였다. 그러나 아직도 未完成 단계를 벗어나지 못한 실정에 있다. 따라서 本試驗은 대관령, 제주도, 지리산 등 18個의 우리나라의 重要草地에서 自生하고 있는 重要草地에 대한 일반성분 및 광물질 함량에 대해서 生育時期別, 地帶別, 科別에 따른 成分含量의 變이를 조사하고자 실시하게 되었던 바 그 結果를 여기에 소개하는 바이다.

II. 野草의 영양소 함량

1969年度 10個地域으로부터 6, 8, 10월에 수집한 重要野草 30種의 草種別 生草 一般成分 및 Ca, P의 平均 成分分析値는 Table에 수록된 바와 같다. 이 分析値는 地域間의 草種別 平均値이다.

Table 1. Chemical Composition of some native hevbage plants (green basis, %)

Family	Species	Moist %	C Prot %	C Fat %	C Fiber %	C Ash %	NFE %	Ca %	P %	No. of Location
Grasses	Arundinella hirta (새)	59.41	2.21	0.50	15.40	1.95	20.52	0.10	0.07	10
	Phragmites Prosturatus (달뿌리풀)	61.36	5.63	0.72	12.11	4.02	16.15	0.09	0.06	7
	Themeda japonica (솔새)	59.41	2.18	0.59	15.15	2.71	19.96	0.13	0.04	10
	Miscanthus Purpurascens (억새)	58.71	2.86	0.55	15.85	2.19	19.84	0.09	0.05	11
	Eragrostis ferruginea (그령)	59.26	3.70	0.77	13.78	2.63	20.09	0.10	0.11	9
	Imperata Cylindrica (띠)	64.24	2.32	0.68	13.67	1.65	17.44	0.08	0.05	5
	Zizania caduciflora (줄풀)	63.00	4.63	0.67	12.38	4.55	14.43	0.08	0.06	3
	Paspalum thunbergii (참새피)	74.99	1.77	0.60	8.33	2.00	11.46	0.06	0.04	3

1) 이 論文은 報告書 “國產野草類의 飼料의 價値에 關한 研究”의 一部分

	<i>Cymbopogon goeringii</i> (개솔새)	58.10	2.47	1.22	15.58	2.21	20.43	0.15	0.05	8
	<i>Eulia speciosa</i> (개억새)	58.78	2.36	0.60	15.68	2.30	20.28	0.10	0.04	5
	<i>Digitaria sanguinalis</i> (바랭이)	76.98	2.34	0.45	7.28	2.32	10.63	0.07	0.07	6
	<i>Andropogon micranthus</i> (나도기름새)	55.05	2.23	0.53	15.86	3.62	22.71	0.13	0.05	5
	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (실새풀)	61.64	3.18	0.74	14.70	3.21	16.54	0.11	0.05	7
	<i>Ecoilopus cotulifer</i> (기름새)	61.55	2.88	0.53	14.38	2.20	18.46	0.16	0.06	6
	<i>Pennisetum japonica</i> (수크령)	69.23	2.51	0.88	11.56	2.54	13.99	0.10	0.07	5
	<i>Festuca ovina</i> (김의털)	52.02	3.85	1.25	16.89	2.82	23.17	0.25	0.04	3
	<i>Zoysia japonica</i> (잔디)	49.54	3.94	0.80	16.48	3.39	25.84	0.13	0.12	3
	<i>Setaria viridis</i> (강아지풀)	70.69	2.99	0.69	9.91	9.01	12.72	0.10	0.11	3
	<i>Beckmannia erucaeformis</i> (개피)	75.00	3.90	0.68	7.83	2.51	10.15	0.11	0.10	2
	<i>Miscanthus sinensis</i> (참억새)	62.70	2.62	0.22	14.39	2.06	18.01	0.09	0.06	1
Legumes	<i>Lespedeza cuneata</i> (비수리)	58.16	5.50	0.81	13.74	2.17	19.33	0.41	0.07	10
	<i>Lespedeza cytissides</i> (땅비수리)	59.00	6.11	1.31	9.48	3.02	21.07	0.67	0.05	3
	<i>Lespedeza striata</i> (매듭풀)	58.90	6.30	1.17	13.35	2.67	16.20	0.33	0.10	8
	<i>Pueraria thunbergiana</i> (췌)	69.63	5.08	0.73	9.10	2.39	13.07	0.50	0.08	6
	<i>Lespedeza spp.</i> (싸리)	59.73	5.39	1.37	13.52	1.72	28.28	0.42	0.06	6
	<i>Amorpha fruticosa</i> (쪽제비싸리)	65.99	4.73	0.98	10.59	1.53	17.09	0.40	0.04	2
Shrubs	<i>Robinia pseudo acacia</i> (아카시아)	69.19	6.93	0.97	5.85	1.83	15.26	0.49	0.07	2
	<i>Betula platyphylla</i> (자작나무)	64.18	6.43	1.14	9.26	1.34	17.66	0.32	0.05	1
Carduaceae	<i>Artemisia asiatica</i> (쑥)	71.88	4.35	0.98	7.48	2.38	12.92	0.23	0.08	1
	<i>Artemisia japonica</i> (제비쑥)	65.94	2.81	1.00	9.46	2.56	18.29	0.36	0.06	3

1) 水分

禾本科에서 바랭이가 76.98%가 가장 높은 水分含量을 보였고 개피, 참새피, 강아지풀도 다른 禾本科야초에 비해서 比較的 높은 水分含量을 가져 一般的으로 一年生에 속하는 草種이 比較的 높은 수분함량을, 새類와 같은 永年生草種이 比較的 낮은 水分含量을 가졌음을 보여주고 있다.

荳科에 있어서는 췌이 비교적 높은 水分含量을 가졌을 뿐 다른 品種은 一般的으로 낮았다. 灌木類에 있어서는 아카시아잎이 全生育期間을 통하여 水分含量이 많을 뿐 다른 品種은 禾本科나 荳科의 草種과 같이 낮았다. 쑥은 비교적 높은 水分含量을 가졌으나 제비쑥은 若干 떨어졌다.

2) 粗蛋白質

全體的으로 荳科草種과 觀木類는 禾本科草種의 粗蛋白質含量보다 높게 分析되었다. 禾本科草種에 있어서는 새 (2.21%)가 조단백질함량이 비교적 낮았고 달뿌리풀(5.63%), 개피(3.90%), 참새피(2.67%), 바랭이(2.34%), 줄풀(4.63%), 그령(3.70%), 강아지풀(2.99%)은 단백질함량이 비교적 높았다.

荳科에 있어서는 매듭풀(6.30%), 땅비수리(6.11%), 비수리(5.50%), 싸리(5.30%), 췌(5.08%) 등 모두 높은 편이었다. 觀木類의 아카시아잎은 6.93%의 조단백질 함량을 보여 供試한 草種 전체를 통해 가장 높은 조단백질함량을 보였으며 다른 灌木類도 조단백질함량이 비교적 높은 편이었다. 菊科中 쑥의 蛋白質含量이 4.35%로 제비쑥(2.81%) 보다 높았으며 一般的으로 國과는 禾本科보다 높은 편이었다.

3) 粗脂肪

粗脂肪은 야초의 일반성분 중 가장 적은 부분을 차지하고 있으며 草種間에는 상당한 차이를 나타내는 것이 있으나 전체적으로 일반성분 또는 영양성분함량면에서 보면 그리 중요한 것 같지 않았다. 禾本科草種中에는 그령(0.77%), 달뿌리풀(0.72%), 개솔새(1.22%), 김의털(1.25%) 등이 비교적 다른 草種에 비해 높은 粗脂肪含量을 보였다.

4) 粗纖維

禾本科에 있어서 조섬유함량이 바랭이(7.28%) 단백질(12.11%)이었고 개피의 조섬유함량이

7.83%, 강아지풀 9.91%, 참새피 8.33%로써 모두 비교적 낮은 함량을 보였을 뿐 나머지 草種은 모두 높은 편이었다. 荳科에 있어서는 퉁(9.10%)이 가장 낮은 조섬유를 가지고 있었고 다른 草種은 모두 높은 편이었으나 전체적으로 보아 禾本科草種들 보다는 약간 낮은 편이었다. 灌木類에 속하는 아카시아잎은 DM으로 환산하여 18.98%로써 全體供試野草中 가장 낮은 조섬유를 가지고 있었다.

5) 칼슘 및 인

다른 일반성분과 같이 草種間에 차이를 보여 주고 있으나 특히 칼슘함량에 있어 同一科內 보

다는 科間의 차이가 크게 나타났다. 일반적으로 灌木類의 잎사귀가 荳科에 속하는 草種이나 禾本科의 草種보다 월등히 많은 칼슘이 들어 있었으나 磷成分함량에는 別 차이가 없었다.

III. 重要野草의 生育時期別 成分含量 變化

가. 生育時期에 따른 草種別 成分變化

生育時期를 6月(開花前 生育初期), 8月(開花期), 10月(開花後 枯死期)로 분류하여 수집대상지역을 全國으로 擴大하여 試料를 수집하여 分析한 결과는 다음 표와 같다(Table 2).

<Table 2>

Family	Species	Stage of mat.	C. Prot %	C. Fat %	C. Fiber %	C. Ash %	NFE %	Ca %	P %	Re- marks
Grasses	Arundinella hirta (새)	June	7.73	1.68	34.26	5.61	50.43	0.30	0.14	
		Aug	6.36	1.26	9.36	5.51	47.63	0.24	0.15	
		Oct	5.14	1.04	38.52	5.38	49.94	0.22	0.10	
		Mean	6.41	1.33	37.38	5.50	49.33	0.25	0.13	
	Phragmites purpurascens (달뿌리풀)	June	16.53	2.45	30.89	10.10	41.22	0.28	0.19	
		Aug	14.45	2.06	33.27	10.30	39.99	0.21	0.15	
		Oct	12.77	1.63	30.63	11.07	43.90	0.19	0.11	
		Mean	14.58	2.05	31.60	10.49	41.70	0.23	0.15	
	Themeda japonica (솔새)	June	66.90	1.73	32.84	7.87	49.74	0.45	0.14	
		Aug	6.79	1.40	38.71	6.64	46.45	0.30	0.14	
		Oct	5.36	1.48	37.96	6.72	48.50	0.26	0.10	
		Mean	6.35	1.54	36.50	7.08	48.23	0.34	0.13	
	Miscanthus purpurascens (억새)	June	8.31	2.00	34.56	5.87	49.26	0.25	0.15	
		Aug	7.81	1.51	39.62	5.71	45.36	0.25	0.14	
		Oct	5.30	0.83	38.70	5.60	49.85	0.21	0.11	
		Mean	7.14	1.45	37.63	5.73	48.16	0.24	0.13	
	Eragrostis ferruginea (그령)	June	11.77	3.02	30.30	6.34	48.58	0.28	0.30	
		Aug	9.85	2.09	36.74	6.81	44.50	0.24	0.28	
		Oct	7.70	1.23	33.85	6.58	50.58	0.23	0.23	
		Mean	9.77	2.11	33.63	6.58	47.89	0.25	0.27	
	Imperata cylindrica (뚝)	June	8.19	1.94	36.28	4.86	48.73	0.22	0.15	
		Aug	6.87	1.99	38.59	4.80	47.76	0.25	0.14	
		Oct	4.46	1.59	39.32	4.29	50.35	0.23	0.09	
		Mean	6.51	1.84	38.06	4.65	48.95	0.23	0.13	
Zizania caduciflor (줄풀)	June	14.40	2.58	32.59	12.00	38.41	0.21	0.17		
	Aug	12.47	1.37	34.57	11.45	40.14	0.23	0.15		
	Oct	7.67	2.14	32.74	11.90	45.55	0.20	0.07		
	Mean	11.52	2.03	33.30	11.78	41.37	0.21	0.13		
Paspalum thunbergii (참새피)	June	12.49	3.39	28.52	8.14	47.47	0.29	0.22		

		Aug	8.91	1.22	38.06	7.65	43.56	0.25	0.15
		Oct	5.93	1.09	35.15	7.04	50.80	0.16	0.17
		Mean	9.11	1.90	34.11	7.61	47.28	0.23	0.18
	Cymbopogon goeringii (개솔새)	June	8.87	3.48	30.54	6.67	50.44	0.32	0.16
		Aug	6.87	3.12	38.30	6.08	42.74	0.30	0.14
		Oct	5.33	2.94	37.84	5.04	48.85	0.17	0.12
		Mean	7.02	3.18	35.56	5.94	47.34	0.26	0.14
	Eulia speciosa (개억새)	June	7.34	1.87	37.88	6.45	46.47	0.25	0.16
		Aug	8.51	2.28	34.79	6.32	48.11	0.29	0.13
		Oct	5.64	1.23	39.65	5.49	48.00	0.23	0.13
		Mean	7.16	1.79	37.44	6.09	47.53	0.26	0.14
	Digitaria sanguinalis (바랭이)	June	18.36	3.37	25.79	12.48	39.99	0.39	0.45
		Aug	10.67	2.51	31.73	10.03	45.07	0.28	0.34
		Oct	9.56	1.42	32.67	10.00	46.36	0.31	0.28
		Mean	12.86	2.43	30.06	10.84	43.81	0.33	0.36
	Andropogon micranthus(나도끼뭉새)	June	9.21	1.87	32.09	8.33	48.51	0.36	0.20
		Aug	7.68	1.76	35.55	8.05	46.95	0.31	0.18
		Oct	5.29	1.08	35.01	9.15	49.47	0.29	0.12
		Mean	7.39	1.57	34.22	8.51	48.31	0.32	0.17
	Calamagrotis avundinacea (실새풀)	June	9.78	1.99	34.48	7.92	45.84	0.24	0.13
		Aug	10.01	2.57	38.59	9.74	39.10	0.25	0.18
		Oct	7.40	1.60	39.52	8.85	42.64	0.18	0.12
		Mean	9.06	2.05	37.53	8.84	42.52	0.22	0.14
	Eccoilopus cotulifer (기름새)	June	9.21	2.53	34.45	6.39	48.86	0.39	0.19
		Aug	8.59	1.81	37.56	6.42	45.63	0.44	0.19
		Oct	7.46	1.00	37.99	6.24	47.29	0.39	0.14
		Mean	8.43	1.78	36.67	6.35	47.26	0.51	0.17
	Pennisetum japonica (수크령)	June	13.96	2.88	30.88	9.90	42.38	0.33	0.32
		Aug	9.48	1.94	36.47	8.19	43.93	0.30	0.26
		Oct	7.36	1.26	36.03	8.89	45.48	0.31	0.22
		Mean	10.27	2.03	34.79	8.99	43.93	0.31	0.27
	Festuca ovina (김의털)	June	7.54	3.22	29.60	5.17	54.46	0.25	0.08
		Aug	8.09	2.61	36.69	5.82	46.80	1.08	0.10
		Oct	7.97	2.75	35.53	5.56	48.39	0.19	0.10
		Mean	7.80	2.86	33.94	5.52	49.88	0.51	0.09
	Zoysia japonica (잔디)	June	7.03	1.97	31.11	5.92	53.97	0.23	0.16
		Aug	9.26	1.58	34.67	5.57	48.93	0.25	0.27
		Oct	6.80	1.19	33.35	8.50	50.18	0.32	0.29
		Mean	7.70	1.58	33.04	6.66	51.03	0.27	0.24
	Setaria viridis (강아지풀)	June	13.01	2.62	26.23	5.10	53.05	0.40	0.29
		Aug	10.43	2.38	35.30	11.11	40.78	0.33	0.39
		Oct	8.07	1.94	35.25	11.17	43.58	0.37	0.34
		Mean	10.50	0.31	32.26	9.13	45.80	0.37	0.34
Legumes	Lespedeza cuneata (비수리)	June	14.47	1.83	29.84	5.97	48.11	1.00	0.17
		Aug	12.23	2.00	36.37	4.54	44.86	0.75	0.17
		Oct	11.14	2.03	39.34	5.17	42.32	1.00	0.34
		Mean	12.61	1.95	35.18	5.16	45.10	0.92	0.24
	Lespedeza cytissides (땅비수리)	June	15.85	3.19	20.22	4.16	56.58	1.02	0.11
		Aug	14.97	2.82	26.92	9.47	45.84	2.01	0.16

		Oct	12.09	5.40	17.39	8.30	56.83	0.51	0.10
		Mean	14.30	3.80	21.51	7.31	53.08	1.18	0.12
	Lespedeza striata (매듭풀)	June	16.25	4.26	25.78	6.90	46.81	1.06	0.26
		Aug	16.11	2.17	33.24	5.78	42.71	0.88	0.22
		Oct	14.88	2.52	38.49	6.78	37.34	0.74	0.24
		Mean	15.75	2.98	32.50	6.49	42.29	0.89	0.24
		Pueraria thunbergiana (췌)	June	18.21	2.17	28.18	7.82	43.63	1.74
	Aug		15.28	2.48	35.43	7.06	39.75	1.42	0.17
	Oct		13.69	2.25	30.09	8.24	45.71	1.84	0.14
	Mean		15.73	2.30	31.23	7.71	43.03	1.67	0.17
	Lespedeza spp (싸리)		June	17.15	3.34	28.69	3.81	47.01	0.82
		Aug	13.79	3.39	31.72	4.51	46.60	0.93	0.18
		Oct	11.23	3.13	36.70	4.43	44.52	1.94	0.12
		Mean	14.06	3.29	32.37	4.25	46.04	1.03	0.16
		Amorpha fruticosa (쪽제비싸리)	June	19.73	3.47	20.14	4.28	52.39	1.01
	Aug		16.32	3.85	25.90	4.59	49.35	1.45	0.15
	Oct		7.71	1.62	39.71	4.30	46.67	0.90	0.05
	Mean		14.59	2.98	28.58	4.39	47.47	1.12	0.12
	Astragalus membranaceus(자주황기)		June	17.12	2.76	17.97	4.88	57.27	1.06
		Aug	14.01	2.75	24.92	6.94	51.40	0.97	0.17
		Oct	7.23	1.69	34.52	4.73	51.84	1.69	0.04
		Mean	12.79	2.40	25.80	5.52	53.50	1.24	0.12
Shrubs		Robinia pseudo acacia (아카시아)	June	27.04	2.98	16.40	5.44	48.14	1.72
	Aug		24.29	2.96	18.25	6.43	43.09	1.26	0.24
	Oct		19.26	3.27	20.31	5.80	51.37	1.68	0.17
	Mean		23.53	3.07	18.32	5.89	49.20	1.55	0.22
	Carduceae		Artemisia asiatica (췌)	June	19.95	4.26	19.59	9.92	46.29
Aug		14.14		3.68	30.06	9.06	43.52	0.79	0.29
Oct		15.43		3.53	24.05	8.15	48.81	0.92	0.27
Mean		16.51		3.82	24.76	8.71	46.21	0.84	0.28
Artemisia japonica (제비췌)		June		11.20	3.26	20.02	8.89	56.63	1.20
		Aug	6.64	3.04	32.44	6.48	51.40	0.68	0.16
		Oct	7.55	2.56	27.63	7.89	54.39	1.34	0.14
		Mean	8.46	2.95	26.70	7.75	54.14	1.07	0.17

Table 2 를 보면 禾本科에 있어서 蛋白質含量의 變化는 정도의 차이는 있으나 生育이 進行됨에 따라 감소하였고 蛋白質含量이 비교적 높은 藎, 菴, 參, 藜, 薔, 薔, 수크령 등에 있어서는 그 감소하는 度가 심하여서 10月中의 단백질含量은 6月中의 단백질含量의 50% 밖에 되지 못하는 草種도 있었다. 그러므로 生産量을 고려하여 이러한 草種은 8月中에 刈取하는 것이 절실히 요망된다. 苜蓿유함량은 6月과 8月 사이에는 대부분 급격한 증가를 보여 주었고 8月과 10月 사이에는 오히려 약간 감소되는 草種도 상당수 나타났으나 그 理由는 명확치 않다.

豆科에 있어서는 단백질含量이 減少되는 경향이 禾本科보다 뚜렷이 나타났다. 특히 쪽제비싸리, 자주황기에 있어서는 6月에서 10月 사이의 粗蛋白質含量이 各各 19.73%에서 7.71%, 17.12%에서 7.23%로 되어 10~12%의 減少를 보였다. 苜蓿유함량의 變化는 藎, 薔, 薔, 수크리에 있어서는 6月에서 8月로 生育時期가 進行됨에 따라 增加하다가 10月에 가서는 다시 減少하는 현상을 나타냈으나 그 以外的 모든 供試한 豆科草種은 程度의 차이는 있으나 季節이 進行됨에 따라 增加되었다(그림 1, 2 참조).

국과에 있어서도 다른 科의 草種과 같이 蛋白質

質含量은 生育時期가 進行됨에 따라 減少되었으나 6月에서 8月 사이가 8月에서 10月 사이 보다 減少되는 정도가 큰 것을 보여 주었다. 한편 조섬유함량에 있어서는 禾本科와 같이 6月에서 8月 사이에는 增加되었고 8月에서 10月 사이에는 多少 減少되었는데 그 理由는 역시 明確치 않다.

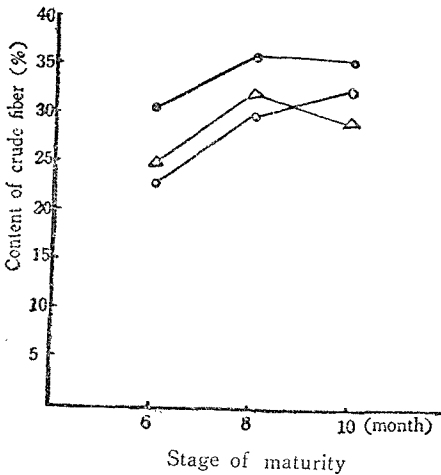
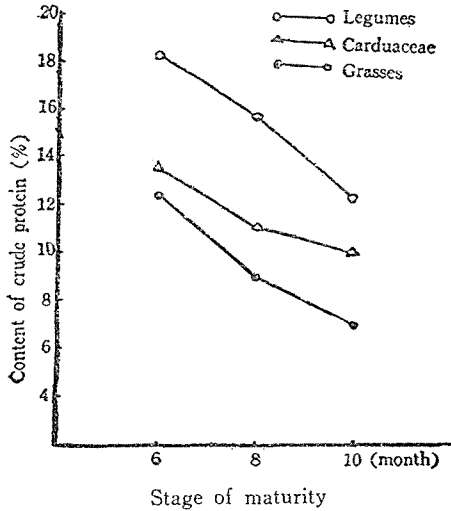


Fig. 2. Seasonal changes in crude fiber content

粗脂肪의 含量變化를 보면 禾本科에 있어서 솔새, 실새풀, 김의털, 잔디를 제외한 다른 供試野草는 모두 生育時期가 進行됨에 따라 減少하였다. 荳科에 있어서는 세 가지 현상이 나타났다. 첫째는 비수리 같이 生育時期가 進行됨에 따

라 계소 增加한 경우, 둘째는 땅비수리, 매듭풀 같이 8월에 떨어졌다가 10월에 증가한 경우와 세 번째는 칩, 싸리, 쪽제비싸리, 자주황기 같이 8월에 약간 增加하였다가 10월에 다시 떨어진 경우이다. 국과에 있어서는 6월과 8월의 粗脂肪含量이 大差가 없었으나 10월에는 若干 떨어져서 一律的인 傾向을 관찰하기는 困難하였다.

갈습함량변화에 있어서 禾本科는 生育이 進行됨에 따라 감소되는 경향을 보였으나 荳科에 있어서는 오히려 약간 증가하였고 菊科에 있어서는 不規則的인 變化를 보였다. 磷의 成分變化에 있어서도 禾本科는 점차 감소하는 경향을 보였으나 荳科 및 菊科는 크게 變化하지 않았다 (Table 3 參照).

Table 3 Effect of stage of maturity on Ca and P Content (average %)

Family	Ca			P		
	June	Aug	Oct	June	Aug	Oct
Grasses	0.31	0.28	0.25	0.21	0.20	0.16
Legumes	1.18	1.20	1.21	0.19	0.23	0.15
Carduaceae	0.70	0.68	0.91	0.20	0.21	0.17

Table 4. Seasonal changes in chemical composition of mixed natives herbage plants (D.M.%)

Origin of mixed grass	Stage of maturity	C prot %	C Fat %	C Fiber %	C Ash %	NF ₂ %
Yongin	June	5.98	0.32	36.77	12.11	44.82
	Aug	6.33	0.43	38.42	5.16	49.66
	Oct	4.50	1.44	42.86	5.01	46.19
	Mean	5.60	0.73	39.35	7.43	46.89
Jinju	June	7.60	0.70	40.46	6.13	45.11
	Aug	7.86	1.03	41.34	6.39	43.84
	Sept	6.34	0.36	42.50	6.55	44.25
	Mean	7.27	0.69	41.43	6.36	44.40
Andong	June	6.16	1.36	37.21	6.13	49.13
	Aug	7.70	0.51	37.86	6.86	47.07
	Sept	5.88	0.61	37.77	6.53	49.21
	Mean	6.58	0.83	37.61	6.51	48.47
Kueje	Aug	6.68	1.46	40.46	7.55	43.84
	Oct	4.84	1.42	43.80	4.96	44.98
	Mean	5.96	1.44	42.13	6.26	44.45
Jurisan	Aug	8.61	1.20	41.01	6.26	42.92
	Oct	6.29	0.98	45.28	5.35	42.09

Daewann-yung	Mean	7.45	1.09	43.14	5.80	42.51
	June	7.24	—	40.10	6.79	45.87
	Aug	6.95	0.42	40.48	5.14	47.01
	Oct	3.86	1.41	48.87	5.52	40.34
Suwon	Mean	0.02	0.61	43.15	5.82	44.41
	June	9.61	1.74	34.44	5.94	48.27
	July	7.03	2.68	39.02	8.68	42.59
	Aug	6.85	1.42	34.17	5.46	52.10
	Mean	7.83	1.95	35.88	6.69	47.65

나. 生育時期에 따른 混合野草의 成分變化

全國 7個所, 即 龍仁, 晉州, 安東, 巨濟島, 智異山, 大關嶺 및 水原地方에서 수집한 混合野草類의 地域別, 月別, 成分含量의 變化를 보면 Table 4 와 같다.

粗蛋白質含量의 變化를 보면 8月에서 10月로 生育時期가 進行됨에 따라 含量이 급격히 떨어졌으나 6月과 8月 사이에는 一定한 傾向이 없어서 龍仁, 晉州, 安東地方의 混合野草는 粗蛋白質含量에 큰 變化가 없거나 若干 증가하였고 大關嶺, 水原地方의 혼합야초는 粗蛋白質含量이 감소되었다. 이는 主로 生育特性和 成分이 서로 다른 草種組合과 地域的인 差異에서 오는 結果가 아닌가 思慮된다.

조섬유함량을 보면 生育時期의 進行에 따라 一般單一品種과 같이 增加되는 傾向을 보였으나, 地域에 따라서는 오히려 10月이나 8月の 含量이 減少되는 것도 있었다. 이는 우리나라의 雨期에서 받는 영향도 一部作用했으리라 보여진다.

우리나라의 野草는 위에서 설명된 바와 같이 일반적으로 生育時期가 進行되면서 粗蛋白質含量은 減少하고 조섬유함량은 증가하는 것이 명백하다. 野草類의 粗蛋白質含量과 生育時期와의 관계가 그림 3에 관련되는 회귀방정식과 같이 表示되어 있거나와 生育時期가 進行됨에 따라 蛋白質이 감소하는 傾向이 있다. 조섬유함량과 生育時期와의 相關關係는 그림 4에 나타난 바와같이 粗蛋白質의 경우와는 正反對임을 알 수 있었다(그림 3, 4참조).

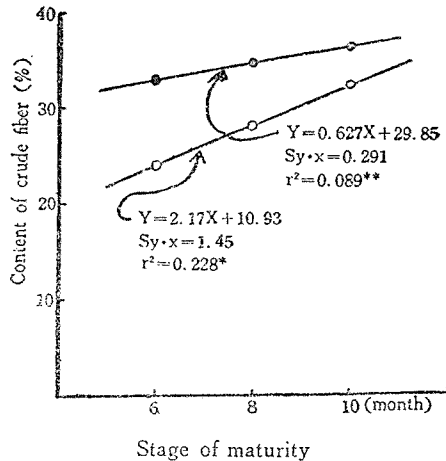
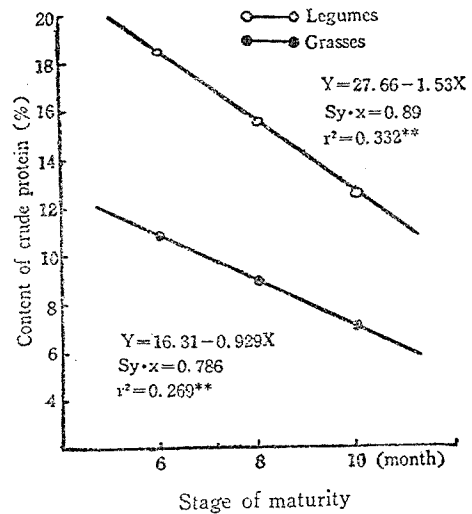


Fig. 4. Relationship between stage of maturity and crude fiber content

이와같은 結果는 金東岩(1968)이 19種의 野草로 이미 發表한 바와 같고 Han 등(1970), 한인규(1969), 朴信浩 등(1968)이 發表한 內容과도 비슷하다. “세”乾草로 같은 結果를 얻은 바 있는 尹益錫(1968)은 生育時期가 進行되면 粗蛋白質含量이 減少함은 勿論 消化率도 떨어진다고 發表한 바와 같다.

IV. 地帶別로 본 重要野草類의 成分變化

가. 草種別 地域別 成分의 變化

수집한 22종에 대한 초종별 지역별 성분분석표는 다음과 같다(Table 5).

科 別	회 귀 방 정 식	Sy, x	r ²
禾本科	Y(조단백질)=16.31-0.939x	0.786	0.269
荳 科	Y(조단백질)=27.66-1.53x	0.890	0.332
禾本科	Y(조 섬유)=0.63x+29.85	0.291	0.089
荳 科	Y(조 섬유)=2.17x+10.93	1.450	0.228

Table 5. Location difference in chemical composition of some native herbage plants (%)

Family	Species	Location	C. Prot %	C. Fat %	C. Fiber %	C. Ash %	NFE %	Ca %	P %	
Gasses	Arundinella hirta (새)	Kwangsan	5.21	1.32	37.16	4.56	51.75	0.16	0.08	
		Jinju	5.95	1.63	37.87	4.89	49.66	0.25	0.11	
		Jirisan	5.57	1.49	37.79	4.55	49.75	0.28	0.13	
		Yongin	3.68	1.08	37.74	4.70	53.15	0.28	0.05	
		Hwasan	5.10	1.14	39.91	5.17	48.69	0.19	0.10	
		Andang	7.09	1.51	35.65	6.48	49.27	0.40	0.16	
		Kueje	5.37	1.08	35.84	5.18	52.81	0.22	0.12	
		Yiri	7.18	0.98	36.73	5.45	49.68	0.18	0.12	
		Daekwan-nyung	5.65	1.14	39.72	3.92	49.60	0.26	0.09	
		Phragmites prostratus (달뿌리풀)	Kwangsan	13.65	1.83	34.25	8.69	41.58	0.17	0.12
			Jinju	14.55	2.44	33.70	6.64	42.66	0.23	0.16
			Jirisan	14.28	1.68	31.09	12.85	40.10	0.21	0.14
			Yongin	16.49	2.30	29.03	14.31	39.87	0.20	0.17
			Andong	13.93	1.98	29.91	9.96	44.22	0.33	0.17
	Kueje		5.74	1.44	38.43	6.10	50.96	0.19	0.12	
	Themeda japonica (솔새)	Kwangsan	6.62	1.67	37.46	5.21	49.05	0.18	0.12	
		Jinju	6.25	1.63	38.91	6.13	47.08	0.25	0.11	
		Jirisan	5.80	1.47	39.47	5.63	47.63	0.23	0.09	
		Yongin	4.29	1.93	39.01	6.06	48.71	0.18	0.05	
		Hwasan	7.13	1.25	39.32	5.12	48.17	0.69	0.11	
		Andong	4.06	1.02	37.04	5.27	52.62	0.26	0.12	
		Kueje	5.74	1.44	38.43	6.10	50.96	0.19	0.12	
		Jeju	5.40	0.90	36.25	8.18	49.26	0.22	0.14	
		Yiri	6.62	1.39	37.72	5.71	48.58	0.22	0.11	
		Daekwan-nyung	7.73	2.29	24.52	15.57	49.88	1.05	0.14	
		Hiscanthus purpurascens (억새)	Kwangsan	5.71	1.54	36.61	4.95	51.20	0.14	0.09
			Jinju	6.98	1.42	39.16	5.41	47.03	0.24	0.13
			Jirisan	6.32	2.10	38.59	5.31	47.68	0.22	0.10
			Yongin	4.00	1.32	37.98	5.23	51.47	0.29	0.07
	Hwasan		5.09	0.94	37.72	5.56	50.68	0.19	0.10	
	Andong		7.77	1.11	37.09	5.26	48.77	0.38	0.17	
	Kueje		6.83	1.20	36.44	5.88	49.65	0.19	0.15	
	Jeju		4.82	1.35	39.73	5.68	48.43	0.16	0.12	
	Daekwan-nyung		6.46	1.61	40.08	5.32	46.53	0.25	0.10	
	Eragrostis ferruginea (그렁)		Kwangsan	9.72	2.65	34.38	5.93	47.32	0.24	0.28
			Jinju	9.40	2.07	33.51	6.88	48.13	0.27	0.25
			Jirisan	8.35	2.18	34.10	5.62	49.74	0.25	0.17
			Yongin	9.21	2.33	33.01	6.04	50.76	0.25	0.28
			Hwasan	8.46	2.21	33.07	5.50	49.08	0.19	0.18
		Andong	8.93	1.59	32.91	7.51	48.99	0.29	0.32	
		Kueje	10.11	1.65	32.22	7.03	48.99	0.27	0.29	
		Yiri	10.50	1.60	36.28	6.83	44.80	0.26	0.34	
Imperata cylindrica (띠)		Kwangsan	7.08	1.79	38.25	4.44	48.44	0.21	0.13	
		Jinju	7.91	2.46	41.60	4.82	43.23	0.21	0.18	
	Jirisan	5.52	1.80	34.04	4.47	54.18	0.27	0.09		
	Kueje	7.10	1.82	37.71	5.00	48.37	0.25	0.13		

Zizania caduciflora (줄풀)	Jeju	6.07	1.63	39.48	4.70	47.13	0.23	0.13	
	Kwangsan	10.87	2.48	32.35	11.40	42.99	0.18	0.12	
	Jinju	12.38	2.43	33.27	10.75	41.17	0.23	0.14	
	Yiri	13.14	0.72	35.19	13.84	37.12	0.24	0.16	
Daspalum thunbergii (참새피)	Kwangsan	8.05	1.95	34.17	7.13	48.71	0.25	0.16	
	Jirisan	8.73	2.08	38.67	7.53	42.99	0.28	0.17	
	Yiri	12.38	1.80	33.50	8.68	43.65	0.24	0.22	
Cymbopogon goeringii (개솔새)	Kwangsan	6.40	2.43	35.99	5.12	50.06	0.24	0.09	
	Jinju	6.55	4.09	36.86	5.60	46.90	0.36	0.11	
	Jirisan	5.85	3.29	37.69	4.90	48.28	0.22	0.12	
	Yongin	5.79	3.53	36.72	5.11	48.85	0.30	0.60	
	Hwasan	6.57	3.41	39.29	5.50	45.25	0.17	0.11	
	Andong	5.98	2.15	33.44	6.16	52.26	0.33	0.16	
	Kueje	7.19	3.24	34.24	6.06	49.27	0.26	0.17	
	Jeju	4.23	3.00	36.88	5.09	41.25	0.19	0.10	
	Yiri	7.54	2.03	36.43	6.00	48.00	0.24	0.14	
	Eulia speciosa (개억새)	Kwangsan	4.70	1.77	40.28	4.62	48.63	0.22	0.09
Jinju		5.60	1.66	39.46	5.35	48.46	0.21	0.10	
Jirisan		12.82	2.88	32.57	8.11	43.93	0.24	0.14	
Andong		7.26	1.75	32.96	6.42	51.62	0.43	0.16	
Kueje		5.70	1.74	38.58	5.12	48.87	0.21	0.10	
Yiri		6.94	1.37	41.14	6.08	44.48	0.17	0.12	
Digitaria Sanguinalis (마랭이)	Kwangsan	9.24	1.38	33.54	7.68	48.17	0.25	0.15	
	Jinju	14.58	3.18	28.01	11.13	43.10	0.32	0.41	
	Jirisan	8.06	2.67	32.90	8.45	47.93	0.33	0.39	
	Andong	12.13	2.13	28.67	11.45	45.63	0.35	0.38	
	Kueje	10.36	1.68	32.16	11.37	44.46	0.36	0.29	
	Yiri	14.30	2.44	31.35	11.18	41.28	0.23	0.28	
Andropogon micranthus (나도기름새)	Kwangsan	5.81	1.10	35.72	6.33	52.25	0.32	0.08	
	Jinju	6.24	1.64	35.23	7.86	49.03	0.36	0.11	
	Andong	6.70	1.74	34.56	7.68	49.33	0.36	0.19	
	Kueje	3.75	1.04	34.95	8.62	51.64	0.19	0.10	
	Jeju	5.17	0.74	35.97	9.33	48.78	0.32	0.12	
	Yiri	7.29	1.86	31.66	7.47	51.74	0.24	0.13	
Calamagrostis arundinacea (실새풀)	Jinju	8.32	2.09	39.03	8.93	41.63	0.25	0.11	
	Jirisan	9.12	1.88	38.29	9.08	41.62	0.19	0.11	
	Yongin	7.15	2.34	37.18	8.44	44.88	0.24	0.08	
	Hwasan	10.42	2.40	36.32	9.97	40.90	0.29	0.16	
	Andong	7.57	1.53	37.46	6.04	47.42	0.39	0.16	
	Kueje	7.54	1.58	40.03	8.71	42.15	0.24	0.14	
	Eccoilopus Cotulifer (기름새)	Jinju	6.38	1.22	36.68	5.29	50.38	0.52	0.11
		Jirisan	8.24	1.93	38.55	5.96	47.13	0.37	0.14
Andong		7.75	1.65	35.22	6.61	48.76	0.53	0.19	
Kueje		7.38	1.51	37.18	6.04	47.86	0.31	0.14	
Pennisetum japonica (수크령)	Daekwan-nyung	7.65	1.01	39.15	5.01	47.18	0.41	0.09	
	Jinju	10.59	2.10	33.78	8.56	44.96	0.35	0.25	
	Jirisan	8.72	1.87	35.12	7.40	46.89	0.32	0.17	
	Andong	6.55	1.69	39.07	7.50	45.19	0.31	0.21	
	Kueje	5.45	1.80	37.68	9.18	45.89	0.24	0.29	

Legumeg	Lespedeza Cuneata (비수리)	Kwangsan	12.88	2.08	36.12	4.85	44.07	0.65	0.61
		Jinju	11.96	2.11	39.19	4.89	41.85	1.07	0.47
		Jirisan	13.88	2.14	31.89	4.48	47.63	0.93	0.16
		Hwasan	14.05	1.61	31.40	7.88	45.07	0.86	0.20
		Andong	12.08	2.54	31.28	4.45	50.00	1.05	0.15
		Kueeje	13.51	1.57	34.48	5.03	45.41	0.92	0.15
		Yiri	11.80	1.10	39.47	3.92	43.71	0.78	0.16
	Lespedeza cytissides (땅비수리)	Kwangsan	16.14	3.56	19.81	3.45	57.03	0.49	0.11
		Jinju	15.12	3.33	21.57	4.10	55.88	0.84	0.11
		Andong	13.75	3.66	20.89	7.16	54.54	7.03	0.14
		Yiri	11.31	2.95	24.01	7.43	49.15	0.50	0.11
	Lospedeza Striata (매듭풀)	Kwangsan	15.89	3.03	32.25	6.12	42.70	1.07	0.26
		Jinju	15.49	3.44	36.25	5.93	39.24	0.77	0.33
		Hwasan	15.79	4.34	29.21	6.32	44.67	0.60	0.57
		Andong	15.16	2.40	29.42	6.14	46.88	1.06	0.19
		Kueje	15.36	1.75	37.43	8.82	36.66	0.92	0.25
		Yiri	15.96	1.92	33.21	5.67	43.25	0.91	0.24
		Daekwan-nyung	19.75	2.11	32.46	6.28	39.40	1.07	0.27
		Kwangsan	—	—	—	—	—	—	—
	Pueraria thunbergianr (췌)	Jinju	17.08	2.31	29.60	9.30	41.39	1.09	0.19
		Jirisan	15.07	2.68	33.42	6.84	38.97	1.56	0.16
		Yongin	13.07	2.31	35.38	5.74	43.49	1.29	0.10
		Andong	12.50	1.83	31.76	8.58	45.33	2.33	0.23
		Kueje	20.91	2.38	26.01	8.05	42.69	1.72	0.20
		Yiri	14.07	3.64	30.35	3.82	48.11	0.90	0.23
	Lespedeza spp (싸리)	Yongin	12.47	3.87	28.26	3.66	51.75	1.07	0.09
		Hwasan	12.79	2.69	40.03	4.93	39.57	1.01	0.15
Andong		12.71	4.49	29.69	4.99	48.12	1.43	0.14	
Jeju		17.98	2.36	32.40	3.99	43.64	0.89	0.22	
Yiri		14.21	2.12	37.54	4.55	41.59	0.74	0.13	
Jirisan		19.48	3.43	26.13	9.76	41.22	0.75	0.23	
Yongin		14.74	3.49	24.37	8.06	48.99	0.87	0.28	
Hwasan		16.36	4.82	22.75	8.92	47.17	0.81	0.29	
Carduaceae	Artemisia asiatica (췌)	Daekwan-nyung	20.80	2.35	24.73	9.71	42.41	0.87	0.34
		Yongin	8.91	3.21	24.99	7.91	54.96	0.97	0.14
		Hwasan	6.76	2.91	24.44	8.61	57.95	1.20	0.13
	Artemisia Japonica (제비췌)	Jeju	9.72	2.73	31.32	6.73	49.50	1.06	0.23

前記表에 나타났듯이 禾本科나 荳科를 莫論하고 同一草種間에 地域的으로 상당한 差異가 있을을 보여주었다. 特히 칼슘과 磷含量의 경우는 一般成分보다 더욱 큰 變化를 草種에 따라서는 보여주고 있어 토양조건에 따른 影響을 더 많이 받는 것으로 생각된다. 그런고로 어떤 草種에 대한 特定分析值를 모든 地域에서 公通으로 使用하는 것이 위험하다는 것을 알 수 있다.

나. 地域別 地帶別 野草의 平均成分 變化

1969年도의 수집한 22종의 草種을 地域別 및 生産時期別로 分類하여 供試草種의 平均一般成分含量과 칼슘, 磷의 成分含量을 比較하면 table 6에서 보는 바와 같다.

이렇게 公시한 모든 草種을 地域別로 平均하였을 때는 앞서 草種別로 地域間에 甚한 差異를 보이는 것이 상당히 둔화되어 地域間的 差異가 크게 認定되지 못하였다. 그러나 中間地帶에 속하는 龍仁, 安東, 晋州地域의 粗蛋白質含量이 山間

Table 6. Location difference in Mean chemical composition of native herbage Plants (%)

Location	Stage of maturity	C. prot.	C. Fat	C. Fiber	C. Asb.	NFE	Ca	P
Daekwan-nyung	June	11.57	2.29	30.98	7.77	47.40	0.87	0.15
	Aug	10.47	2.33	35.95	7.95	43.30	1.05	0.15
	Oct	6.26	1.61	39.15	6.66	46.32	0.75	0.07
	Mean	10.40	2.11	34.30	7.51	45.68	0.89	0.12
Jirisan	June	12.90	2.56	31.95	7.01	45.57	0.50	0.18
	Aug	8.86	2.38	36.88	6.92	44.96	0.40	0.17
	Oct	7.52	1.65	34.55	5.84	50.44	0.74	0.10
	Mean	9.62	2.24	34.91	6.85	46.39	0.45	0.15
Yongin	June	12.27	3.42	26.18	6.67	51.47	0.63	0.15
	Oct	7.52	1.65	34.55	5.84	50.44	0.74	0.10
	Mean	10.10	2.56	31.79	6.39	49.15	0.66	0.13
Andong	June	13.68	2.33	28.13	7.05	48.81	0.80	0.22
	Aug	10.92	2.29	33.63	7.34	45.82	0.71	0.22
	Oct	11.75	2.20	31.02	7.46	47.58	1.06	0.20
	Mean	11.99	2.26	31.42	7.38	46.94	0.86	0.21
Jinju	June	13.17	3.03	30.99	6.79	46.02	0.58	0.22
	Aug	10.25	2.02	37.74	6.56	43.44	0.56	0.16
	Oct	7.26	1.63	37.78	7.20	46.14	0.33	0.13
	Mean	10.85	2.30	34.76	6.55	45.54	0.47	0.17
Jeju	June	12.06	1.67	32.23	7.50	46.54	0.66	0.19
	Aug	8.54	0.05	36.93	5.59	46.89	0.58	0.15
	Oct	7.45	1.63	38.08	6.05	46.79	0.52	0.14
	Mean	9.38	1.73	35.89	6.35	46.66	0.59	0.16
Kueje	June	11.06	1.44	29.89	7.00	50.61	0.50	0.17
	Aug	11.78	2.52	33.95	6.69	45.06	0.52	0.23
	Oct	7.28	1.77	36.75	7.12	47.09	0.41	0.17
	Mean	10.39	1.93	32.72	7.07	47.89	0.48	0.19
Hwasan	June	10.83	2.66	27.62	6.30	52.59	0.66	0.14
	Aug	11.54	2.72	33.37	5.82	46.55	0.58	0.19
	Oct	8.69	2.26	35.28	6.60	47.18	0.53	0.13
	Mean	10.37	2.52	32.56	6.14	48.42	0.59	0.15
Kwangsan	June	11.24	3.01	30.61	6.54	48.60	0.35	0.17
	Aug	9.02	1.89	36.73	6.01	46.35	0.39	0.14
	Oct	6.76	1.36	37.92	5.61	48.35	0.22	0.12
	Mean	9.45	2.19	34.26	5.98	48.12	0.32	0.14
Yiri	June	11.81	2.50	33.61	6.55	45.55	0.34	0.17
	Aug	10.45	0.93	37.42	7.56	43.63	0.39	0.18
	Oct	—	—	—	—	—	—	—
	Mean	10.89	1.68	35.84	7.08	44.52	0.37	0.18

Table 7. Location difference in Mean chemical composition of mixed grass (%)

Location	C. Prot	C. Fat	C. Fiber	C. Ash	NFE	Ca	P
Mountain area	10.01	2.18	34.61	7.18	46.04	0.67	0.14
Hilly area	10.98	2.37	32.67	6.79	47.21	0.66	0.71

Island area	9.89	1.83	34.31	6.71	47.28	0.54	0.18
Rice Poddy area	10.24	2.13	34.22	6.40	47.02	0.43	0.16
Mean	10.31	2.15	33.85	6.73	46.93	0.57	0.16

地帶에 속하는 大關嶺, 智異山地域이나 도서지대인 제주, 거제보다 若干 높았고 粗纖維의 含量은 그 反對現象이었으나 큰 差異는 없었다(table 7 참조).

다른 成分含量에 있어서도 地帶別로 若干의 差異가 있었으나 單一草種別로 地域間에 있었던 큰 差異보다는 훨씬 적었다. 姜冕熙 等(1969)은 아카시아잎을 地帶別로 分析해 본 결과 粗蛋白質含

量은 生産地域에 따라 差異가 있다고 發表하여 본시험결과와 비슷한 결과를 얻은 바 있다.

V. 重要野草의 科別 成分含量

우리나라에 優占하고 있는 野草의 科別 平均一般成分 및 칼슘, 인의 含量은 다음 表에서 보는 바와 같다(table 8).

table 8. Family difference in content of matrients (DM basis, %)

Family	C. Prot	C. Fat	C. Fiber	C. Ash	NFE	Ca	P
Grasses	9.36	2.30	34.64	7.57	46.13	0.29	0.19
Legumes	14.26	2.81	29.50	5.83	47.50	1.15	0.17
Carduaceae	11.57	3.32	29.19	8.53	47.39	0.76	0.19
Shrub(Acacia)	23.53	3.07	18.32	5.89	49.20	1.55	0.22

위 表를 보면 一般的으로 荳科野草는 禾本科野草에 比하여 粗蛋白質과 脂肪含量이 훨씬 높고 조섬유와 조회분含量은 낮다 인의 含量兩科 모두 비슷하나 칼슘의 含量은 荳科가 약 4배 더 높음을 알 수 있다. 따라서 荳科野草가 가축의 飼料공급제로써 禾本科보다 더욱 우수한 것으로 判斷하며 草食家畜의 合理的 營養供給을 위하여 荳科野草의 增産이 必要할 것이다.

菊科는 灌木類에 比하여 蛋白質含量이 떨어지는데 비하여 조섬유와 조지방의 含量은 비슷하고 조회분의 含量은 월등히 낮다.

全體的으로 보면 조단백질과 칼슘含量에 있어서는 관목류와 荳科野草가 禾本科나 菊科보다 優秀하였고 粗纖維의 含量에 있어서는 禾本科가 餘他の 科보다 훨씬 높았다.

VI. 科別 粗蛋白質과 粗纖維含量間的 相關關係

野草의 科別에 따른 조단백질含量과 조섬유含量간의 상관을 보면 그림 5에서 보는 바와 같이 逆相關關係를 보여 주었다. 이 相關關係에 따른 회귀방정식과 오차를 보면 다음과 같다. 이

때 y는 조섬유함량(%)이고 x는 조단백질함량(%)이다.

科別	回歸方程式	Sy·x	r ²
禾本科	y=41.87-0.789x	0.160	0.465
荳科	y=46.54-1.190x	0.363	0.491

Han 등(1970)이 성환지방 야초에 대하여 算出한 회귀방정식, y=43.46-1.01x(禾本科), y=48.01-1.24x(荳科)와 비교해 보면 거의 비슷한 것이라 할 수 있을 것이다.

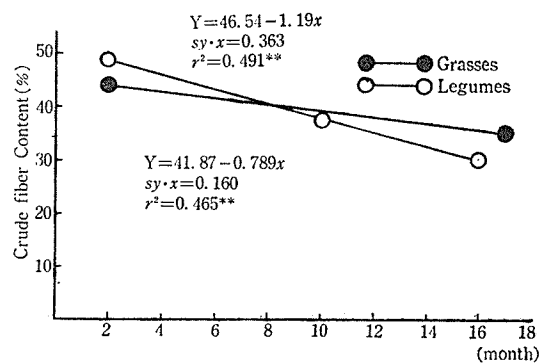


Fig. 5. Relation between crude protein and crude fiber content of native herbage plants.

VII. 生育時期에 따른 野草의 鑛物質 含量變化

生育期에 따른 野草의 鑛物質含量은 Table 9에 提示된 바와 같이 Ca, P, K 含量은 生育時期가 진행됨에 따라 약간씩 떨어지는 경향을 보여

주었으나 잔디는 10월에 가서 오히려 급증하는 현상이었는데 이는 그의 生育特性에 의한 것을 추측된다. 기타 광물질은 生育時期에 따른 含量變化에 일관성이 없어서 판단하기가 어려우나 거의 영향을 받지 않는 듯하다. 표에 나타난 차이는 수집장소 生育地의 條件 등에 의한 차이가 큰 것으로 보여진다.

Table 9. Seasonal changes in mineral contents of native herbage plants (DM basis)

Family	Name of species	cut-ting data	Ca %	P %	K %	Mg %	Fe mg/kg	Mn mg/kg	Cu mg/kg	Zn mg/kg
Grasses	Digitaria sanguinalis (바랭이)	June	0.36	0.55	4.27	1.14	275	120	143	86
		Aug	0.28	0.39	3.55	0.97	212	114	34	57
		Oct	0.32	0.30	1.95	1.28	117	123	28	100
		mean	0.32	0.41	3.26	1.13	201	119	68	81
	Themeda japonica (솔새)	June	0.46	0.15	1.54	0.56	205	109	55	53
		Aug	0.43	0.11	1.19	0.45	193	109	25	88
		Oct	0.47	0.08	0.77	0.51	415	109	28	36
		mean	0.45	0.11	1.17	0.51	271	109	36	50
	miscantus purpurascens (억새)	June	0.24	0.14	1.79	0.46	205	117	70	50
		Aug	0.30	0.11	1.28	0.43	163	179	28	42
		Oct	0.18	0.06	0.54	0.50	164	260	26	36
		mean	0.24	0.10	1.20	0.46	177	185	41	43
	Arundinella hirta (새)	June	0.33	0.11	2.97	0.54	139	98	85	45
		Aug	0.23	0.05	2.40	0.27	108	113	22	27
		Oct	0.20	0.06	0.62	0.48	251	127	52	114
		mean	0.25	0.07	2.00	0.43	166	113	53	62
	Calamagrostis arundinacea (개솔새)	June	0.32	0.11	1.90	0.44	110	135	75	39
		Aug	0.39	0.10	2.27	0.33	113	221	28	33
		Oct	0.19	0.08	1.34	0.58	219	284	30	35
		mean	0.30	0.10	1.84	0.45	147	211	44	36
	Cymbopogon goeringii (실새풀)	June	0.39	0.12	1.72	0.50	147	231	46	45
		Aug	0.33	0.09	1.20	0.29	123	249	27	33
		Oct	0.13	0.06	0.69	0.42	215	246	25	39
		mean	0.28	0.09	1.20	0.40	162	242	33	39
	Imperata oylindrica (띠)	June	0.22	0.19	0.73	0.44	140	85	86	37
		Aug	0.20	0.13	1.32	0.44	132	86	31	24
		Oct	0.21	0.10	0.49	0.55	175	98	27	19
		mean	0.21	0.14	0.85	0.48	149	90	48	27
Andropogon micranthus(나도기름새)	June	0.41	0.15	4.44	0.67	243	98	64	62	
	Aug	0.29	0.13	1.00	0.50	133	119	25	40	
	Oct	0.33	0.07	0.72	0.47	149	159	33	50	
	mean	0.34	0.12	2.05	0.55	175	125	41	51	
Zoysia japonica (잔디)	June	0.23	0.20	0.91	0.28	116	55	121	47	
	Aug	0.24	0.16	6.61	0.28	94	176	28	25	
	Oct	0.38	0.37	0.69	0.27	877	181	33	36	
	mean	0.28	0.24	0.27	0.28	362	137	61	36	

Legume	pueraria thunbergiand (췌)	June	1.51	0.19	1.74	0.37	167	152	42	30
		Aug	1.72	0.15	1.60	0.56	262	173	36	47
		Oct	0.84	0.10	0.82	0.77	295	174	30	34
		mean	1.36	0.15	1.39	0.57	241	166	36	37
	Lespedeza striata (매듭풀)	June	1.16	0.37	1.65	0.56	118	84	67	42
		Aug	0.73	0.24	7.18	0.56	369	245	31	39
		Oct	0.75	0.42	0.97	0.94	132	94	28	39
		mean	0.88	0.34	1.27	0.69	206	141	42	40
	Lespedeza spp. (싸리)	June	0.84	0.16	1.16	0.33	149	113	28	36
		Aug	0.88	0.11	0.72	0.50	135	133	31	33
		Oct	1.23	0.15	0.96	0.44	179	275	31	29
		mean	0.98	0.14	0.95	0.42	154	174	30	33

VIII. 結 論

우리나라에 널리 自生하고 있는 30餘種의 重要 野草에 對하여 生育時期別, 地域別, 科別로 一般 成分 및 礦物質含量을 分析했던 바 얻어진 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 粗蛋白質含量이 比較的 높은 草種은 禾本科에 있어서 달뿌리풀, 개피, 참새피, 바랭이, 강아지풀 등이었고 荳科에서는 매듭풀, 땅비수리, 비수리, 싸리, 췌 등이었고 灌木類에서는 아카시아 등이었다.

2. 조섬유함량은 아카시아가 가장 낮았고 荳科가 禾本科보다 낮았으며 禾本科에서는 바랭이, 달뿌리풀, 개피, 강아지풀 등이 있다.

3. 우리나라의 野草는 一般的으로 生育時期가 進行되면서 粗蛋白質含量은 減少하고 조섬유함량은 증가하는 경향이었으며 乾草 또는 埋草로 作製하기 위한 刈取適期는 8月이었다.

4. 野草類는 自生하는 地域에 따라 一般成分은 勿論 같습, 인을 비롯한 微量礦物質含量에 相當한 差異가 있었다.

5. 一般的으로 荳科野草와 灌木類는 조단백질과 칼슘의 함량이 禾本科나 菊花科 보다 높았고 조섬유함량은 禾本科가 荳科 灌木類보다 높았다.

6. 우리나라의 野草類中에 적기에 刈取한 다면 收量 및 營養索含量面에서 볼 때 바랭이 새, 억새, 그렁, 달뿌리풀, 개피, 강아지풀, 매듭풀, 싸리, 췌, 아카시아 등은 상당히 좋은 草資源이 될 수 있을 것이다.

IX. 參考文獻

1. 蔣潤煥(1967). 국내산사료의 무기성분분석, 축산시험장 시험연구보고서 138—146.
2. 蔣潤煥(1968). 국내산사료의 무기성분분석 축산시험장 시험연구보고서 66—90.
3. 韓仁圭(1969). 野草資源의 活用度增進을 위한 飼料學的研究, 농촌진흥청시험연구사업보고서 3~20.
4. 韓仁圭, 李榮喬, 朴信浩(1970). 國產自然野草의 飼料의 價値에 관한 研究, MOST/USAID, 연구보고서 Res-TF-68-9 1~65.
5. Han, In. K, D. A. Kim and S. H. Park(1970), Seasonal changes of chemical composition and DM digestibility of Korean native herbage plants. Proc. XI International Grassland Congress. 92-95.
6. 金東岩, 韓仁圭, 李宗遠(1968). 野草類의 生育 및 收量과 一般成分의 季節的變化, 농사시험연구보고 11집 (4) 65-74.
7. 姜逸熙·金東岩(1969). 養鷄配合飼料原料로서의 綠飼料의 活用度增進을 위한 研究, 한국축산경영연구소보고서 1~25.
8. 서울대학교, 농과대학 부설 농업과학연구소(1970). 草地資源開發을 위한 調查研究, 농촌진흥청시험연구사업보고서 4-77.
9. 尹益錫(1968). “새”乾草의 調製時期에 依한 飼料價値比較試驗, 韓國畜産學會誌 제10권 (1) 66~68.
10. 李宗遠, 蔣潤煥(1968). 국내산 사료의 一般成分分析. 농사시험연구보고 제11집 (4) 53~63.