

蒐集種 쑥(*Artemisia sp.*)의 生育特性 및 成分含量

盧泰弘, 徐寬錫*

Growth Characteristics and Chemical Components in Local Collections of *Artemisia sp.*

Tae-Hong Rho and Gwan-Seuk Seo*

ABSTRACT : This experiment was conducted to select and rear the adaptable cultivar which is used for various purpose and to build a year-round cultivation using with characters of aerial part and analysis of chemical components in 28 local cultivar of *Artemisia princeps* Var.

The growth of aerial part, which are stem length, stem diameter, no. of branch, node, leaf size and leaf pubescence, in north local cultivars was more vigorous than those of south local cultivars.

Fresh weight of "Myeongcheonsuk" was highest in local cultivars, and in view of local area, local cultivars which was collected from Iri Si and Euseong Gun was shown the highest fresh weight. Local cultivars as mentioned above had a characters with plenty of leaves, nodes and pubescence of leaf is long.

In chemical components of leaves in north cultivar, content of N, MgO, Zn, Cu, Mn was high, while P₂O₅, K₂O in middle local cultivars, Fe in south local cultivars. The more content of carbohydrate in leaves was high, the content of K₂O had a increasing tendency.

In local cultivars which was collected form Iri Si and Euseong Gun with the highest fresh weight, content of N, P₂ O₅, K₂ O was high, on the other hand content of MgO, Zn, Ca, Mn, Fe, was low in leaves of *Artemisia Princeps* Var.

쑥(*Artemisia sp.*)은 菊花科로서 漢藥名으로는 黃草와 灰草로 表記되고 있으며, 발독, 논독, 하천 독에서부터 海拔2,000m 以上の 높은 高原地帶까지 널리 分布되어 있다^{6,8,9)}.

國內에서 自生되고 있는 쑥은 산떡쑥과 46種이 報告되어 있는데⁸⁾, 日本의 Nakai는 산떡쑥, 구름떡쑥, 물떡쑥, 우윙쑥, 약쑥, 섬쑥, 울무쑥, 황해쑥, 덩불쑥, 산흰쑥, 벌개미쑥 등으로 分類報告하였다.

漢方에서 쑥은 補血強壯劑와 피부병, 호흡기 및 신경질환, 위장병과 해열, 감기, 복통 등의 藥材로 活用하고 있어 用途는 매우 多樣하게 利用되고 있다.

쑥의 잎과 줄기에는 Cineol(50%)이 주로 함유

되어 있으며, α-Thujone, Amilase, Adenine, choline, Tricosanol, Hentriacontans, Stealine acid와 炭水化合物이, 뿌리에는 Artemose(1.8%), Eucalyptol, Mongynin 등과 蛋白質, 脂肪, 칼슘, 인, 철, 비타민A가 多量含有되어 있어 藥用뿐만 아니라, 漢溶效果도 認定되고 있다.

Bode¹⁾는 쑥類인 *Artemisia absinthium* 이 내는 毒性物質때문에 이 植物의 近處에는 여러가지 草本이 자라나지 못한다고 했고, 이 事實은 Funke³⁾에 依해서도 再確認된 바 있다.

그 후 *Artemisia sp.*이 나있는 土壤이나 *Artemisia sp.*의 잎 등에서 여러가지 物質을 確認하고 또 物質에 의한 作用을 調査報告하였다.

* 忠南農村振興院(Chungnam provincial Rural Development Administration)

〈'93. 1. 28 接受〉

*Artemisia tridentata*의 잎水溶抽出液은 다른 여러가지 植物의 發芽를 促進 또는 抑制한다^{34,5)} 하였고, Numata kobayash¹⁰⁾은 *A. Princeps*의 뿌리抽出液이 *A. artemisiifolia*의 種子發芽와 어린비의 生長을 甚하게 抑制한다고 했는데, 吉奉變等⁷⁾과 윤·김¹²⁾은 이 物質을 α -terpinene, transcarvohyllene, α -Pinene, α -terpinene, Cineole, β -myrcene이라 했으며, 部位別 伸長抑制物質은 잎>줄기>뿌리의 順으로 많이 含有되어 있다 하였다.

위와 같이 썩은 食用과 熏증제로서 殺菌效果의 비누의 原料로 需要가 漸次늘어 나고 있으며, 썩茶, 썩쌀等 新製品開發이 活潑하게 이루어 지고 있다. 그러나 아직까지 國內外的으로 썩의 用途別 適品種의 選拔은 이루어 진바 없다. 따라서 本研究은 썩의 周年生産과, 用途別 適品種의 選拔과 育成時 基礎資料를 얻고자 全國에서 蒐集된 28種에 對한 地上部の 生育과 特性 및 化學成分 分析結果를 調査報告하는 바이다.

材料 및 方法

1992年 供試系統을 蒐集하기 爲해 最南端인 緯度 34°7'에 位置한 전남 여수시 고소동부터 最北端인 緯度 38°2'에 位置한 강원도 속초시 물치동까지 28種을 蒐集하였다.

蒐集種은 산썩 5種, 덩불썩 10種, 인도썩 6種, 황해썩과 뽕썩 各 2種씩이었으며, 명천썩과 큰제비썩, 실제비썩은 各 1種씩이었다.

蒐集은 1992年 3月 17日부터 3月 21日까지 5日間 蒐集場所에서 2年(直徑 4~6mm)된 뿌리를 採取하여 1992年 3月 25日 定植時 5~7cm의 길이로 잘라 준 다음 90cm의 이랑에 15cm간격으로 1本씩 정식하였다.

試驗場所는 충남 청양군 대치면(위도 36°4')에서 실시하였으며, 供試土壤에 對한 分析結果는 表 1과 같다.

特性 및 生育調査는 農村振興廳 發刊 농사시험 연구 조사기준에 準하여 實施하였으며, 節稈長은 株內 最長稈의 地際部로부터 10節稈까지의 길이로 하였으며, 分枝性狀은 1은 單莖型, 7은 分枝型으로 表記하였다.

節稈長은 地際部로부터 最上部位에 있는 마디까지의 數이며 葉의 着生密度는 密度가 낮은 것은 3, 普通인 것은 5, 密度가 가장 높은 것은 7로 表記하였다. 葉의 毛茸은 0~3으로 表記하였는데, 毛茸가 가장 긴 것을 3으로 나타내었다.

Table 1. Chemical properties of soil used for the experiment.

pH	O.M (%)	P ₂ O ₅ (ppm)	Ex-Cation(me/100g)				C.E.C (me/100g)
			K	Ca	Mg	Na	
4.7	1.4	313	0.43	3.4	1.1	0.06	7.5

葉의 化學成分中 N는 Kjeldahl法으로 P₂O₅는 Ammonium meta Vanade法으로 K, CaO, MgO, Zn, Ca, Fe, Mn은 原子吸光分析器로서 測定하였다.¹¹⁾

結果 및 考察

1. 蒐集種間 生育 및 特性調査

地上部の 生育中 莖長은 表 2와 같이 65~144cm였다. 蒐集種中 실제비썩과 명천썩은 129~130cm로서 가장 컸으며, 큰제비썩과 황해썩은 89~95cm로서 가장 작았다.

蒐集場所로는 北部(37~38°)는 122cm, 中部(36°)는 107cm, 南部(34~35°)는 96cm로서 緯도가 높을수록 莖長이 길었으며, 莖의 굵기도 같은 傾向이었다.

10節位節稈長은 蒐集種中 명천썩은 28cm로서 가장 길었으나, 산썩은 18cm로 가장 짧았다. 蒐集場所別로는 南部가 26cm로 가장 길었으나, 中部와 北部는 19cm와 21cm로 비슷하였다.

分枝數는 13~55個로 蒐集種間에 差異가 컸으며, 供試種中 전북 진안군 수집종(인도썩)은 13個로 가장 적었으며, 경북의성군 수집종(산썩)은 55個로 가장 많았다. 蒐集場所別로는 緯도가 높을수록 많아 北部54個>中部50個>南部38個의 順으로 많았으며, 分枝型態別 分枝性狀은 4~5로 거의 같았다.

잎의 크기(葉長×葉幅)는 덩불썩과 명천썩이 가장 컸으며, 황해썩이 가장 작았다. 地域別로는 北部蒐集種이 가장 컸으나 中部와 南部 蒐集種은 비슷하였다. 잎의 着生密度는 큰제비썩은 3으로 가장 낮았으나, 덩불썩은 7로서 가장 높았으며, 산썩, 명천썩, 뽕썩, 실제비썩은 5로서 中間이었다. 地域別로는 北部 6>中部 5>南部 3으로 調査되어 緯도가 높을수록 着生密度가 높았다. 잎의 毛茸은 큰제비썩은 1로서 가장 작았으나, 실제비썩은 3으로 가장 길었다. 蒐集場所別로는 잎의 着生密度와 같은 傾向(0.335*)으로 緯도가 높을수록 긴 傾向이었다.

開花期는 全蒐集種이 9月 8日부터 9月 12日 사이였으며, 덩불썩과 명천썩, 큰제비썩은 9月 8日로

Table 2. Growth characters for 28 local cultivars of *Artemisia princeps* Var.

Collecting area (Do Si or Gum)	Latitude	Classification	1) Stem length (cm)	Stem diameter (cm)	Flower- ing (date)	Node length (cm)	No. of branch	plant type (1,5,7)	leaf2) color	No. of node	Stem3) color	leaf length (cm)	leaf width (cm)	Density of leaf pu- adherent (3,5,7)	F. W / plant 4)		Root weigh perplant (g)	
															July.5	Nov.2(g)		
GyeonggiDo	37° 3'	Deombulssuk	117	6.8	Sept.7	18.9	46	6	G	57	G	9.8	6.5	7	1	34	95	40
Hwasong Osan	37° 8'	"	144	6.8	Sept.8	18.1	47	7	R	74	R	8.0	5.5	7	2	68	117	39
Ganghwa Ganghwa	37° 7'	Sanssuk	109	6.9	Sept.12	16.5	31	5	-	51	LR	10.8	8.5	5	3	38	56	26
GangweonDo	37° 7'	Deombulssuk	134	7.2	Sept.10	25.9	35	5	DG	49	R	9.7	5.7	5	1	45	145	35
Myeongju Jumunjin	37° 5'	"	137	7.8	Sept.8	19.7	48	6	LG	65	LR	10.5	6.3	7	3	46	76	10
Donghea Bugpyeong	38° 2'	Meongcheonsuk	129	6.7	Sept.8	28.4	28	5	-	49	G	10.3	6.5	5	2	42	126	42
Sokcho Mulchi	37° 4'	Siljebissuk	130	7.7	Sept.10	24.1	29	5	-	50	LR	10.8	5.7	5	3	45	71	44
Pyeongchang Jimbu	37° 3'	Deombulssuk	124	7.2	Sept.8	14.9	54	7	-	69	G	11.0	6.3	7	3	39	58	31
Weonju Sinlim	37° 9'	Sanssuk	93	5.2	Sept.12	14.1	44	5	DG	52	LR	8.0	5.0	5	1	24	102	79
Chuncheon udu	37° 2'	Indossuk	103	8.0	Sept.12	19.5	34	5	-	46	G	12.3	5.5	5	2	21	41	16
Yeongweal Seomeon																		
Chungbuk																		
Youngdong Meagok	36° 2'	Sanssuk	121	7.9	Sept.8	24.4	40	5	G	50	LR	10.5	9.7	5	2	48	65	20
Chungju Mokhang	37°	Deombulssuk	131	9.1	Sept.12	27.3	35	5	-	47	-	12.2	7.3	5	2	63	89	26
Okcheon Okcheon	36° 3'	Keumjebissuk	88	6.2	Sept.12	18.5	29	4	LG	43	R	9.5	5.0	5	1	22	46	12
Jecheon Bongyang	37° 3'	Deombulssuk	104	7.8	Sept.12	22.6	29	4	G	40	G	12.3	7.5	3	3	47	63	18
Chungnam																		
Yeonki Geumnam	36° 5'	"	87	5.5	Sept.8	17.1	30	4	-	39	G	11.7	7.0	3	1	19	25	10
Geumsan gunbuk	36° 2'	Indossuk	131	7.0	Sept.8	17.7	47	7	-	70	R	9.5	6.7	7	3	52	75	14
Cheonan Pungse	36° 8'	Keumjebissuk	89	5.3	Sept.8	20.6	24	4	-	44	G	10.0	6.5	3	1	18	35	8
Cheongyang Daechi	36° 4'	Pangssuk	121	7.9	Sept.12	17.6	43	5	-	53	LR	8.8	6.3	5	2	58	66	17
Jeonbuk																		
Muju Muju	36°	Indossuk	107	7.1	Sept.11	15.1	36	5	-	47	R	8.5	6.0	5	2	48	70	59
Jeongju Guokeuo	35° 5'	Deombulssuk	111	5.2	Sept.10	34.1	33	4	-	42	-	9.0	5.7	3	1	20	40	9
Iri Guenjang	35° 8'	Indossuk	105	6.4	Sept.10	23.1	31	4	-	39	G	10.0	5.5	3	1	30	125	49
Jinan Juan	35° 8'	"	92	5.5	Sept.12	26.4	13	3	LG	33	-	14.0	6.8	3	2	22	63	18
Jeonnam																		
Yeosu Goso	34° 7'	Hwanghaessuk	65	5.8	Sept.12	15.9	24	3	G	33	-	8.3	5.0	3	2	13	17	6
Sunchonon Gagok	34° 9'	Deombulssuk	107	5.0	Sept.11	31.6	31	4	LG	43	R	7.3	4.8	3	1	15	38	30
Gyeongbuk																		
Euseong Euseong	36° 4'	Sanssuk	133	7.3	Sept.9	17.6	55	6	G	67	-	7.3	4.7	7	1	43	125	95
Sangju Gapchang	36° 4'	"	72	4.9	Sept.10	16.7	19	4	LG	36	G	10.5	5.2	3	1	12	32	29
Kirchcheon Gamho	36° 2'	Hwanghaessuk	125	5.0	Sept.12	23.0	44	6	-	56	R	6.2	3.3	5	2	21	37	25
Gyeongnam																		
Ulsan Jangseongpo	36° 2'	Indossuk	101	5.4	Sept.12	20.2	18	4	DG	42	G	10.3	5.0	3	2	25	37	25

1) Classification is based on the local common name

2) G : Green D.G : Dark Green L.G : Light Green

3) G : Green R : Red L.R : Light Red D.R : Dark Red

4) F. W : Fresh weight

Table 3. Difference in contents of organic and inorganic components of 28 local cultivars

Collecting area (Do Si or Gun)	Classification*	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	CaO (%)	MgO (%)	Zn (ppm)	Cu (ppm)	Fe (ppm)	Mn (ppm)	Protein (%)	Total Carbohydrate (%)
Gyeonggi	Deombulssuk	3.36	1.16	3.33	0.101	0.32	60	18.2	306	908	21.0	6.4
	Ganghwa Ganghwa	2.74	1.15	3.14	0.058	0.24	48	14.8	208	628	17.1	5.4
	Gimpo Gimpo	2.80	1.24	3.48	0.080	0.32	46	15.2	278	614	17.5	6.4
Gangweon	Deombulssuk	2.99	1.06	3.12	0.188	0.35	38	13.6	248	700	18.7	5.4
	Donghea Bugyeong	3.30	1.42	2.95	0.122	0.38	68	22.2	646	1080	20.6	9.4
	Sokcho Mulchi	3.22	1.24	3.48	0.109	0.31	38	19.4	256	638	20.1	6.4
	Pyeongchang Jinbu	2.74	1.25	3.77	0.312	0.36	58	19.8	136	670	17.1	9.6
	Weonju Sinlim	3.50	1.55	3.98	0.014	0.17	38	17.6	262	336	21.9	8.8
	Chuncheon udu	3.08	1.28	3.60	0.097	0.27	56	17.4	230	564	19.3	6.4
	Yeongweal Seomeon	3.42	1.37	3.55	0.046	0.29	46	16.8	186	682	21.4	8.4
Chungbuk	Sanssuk	3.08	1.52	5.14	0.043	0.19	44	15.6	156	416	19.3	4.6
	Yeongdong Meagok	3.58	1.16	3.19	0.072	0.29	38	16.4	272	968	22.4	6.4
	Chungju Mokhang	2.86	1.45	4.22	0.035	0.19	38	11.4	152	350	17.9	6.4
	Okcheon Okcheon	3.08	1.25	4.89	0.034	0.19	40	23.6	98	306	19.3	6.4
	Jecheon Bongyang	3.19	1.31	4.39	0.048	0.20	52	14.8	220	682	19.9	4.4
Chungnam	Yeonki Geurnam	2.80	1.19	4.01	0.037	0.21	44	17.4	974	428	17.5	3.4
	Geumsan Gumbuk	3.08	1.45	3.12	0.176	0.35	56	12.2	134	638	19.3	3.8
	Cheonan Pungse	3.58	0.99	4.08	0.054	0.21	36	15.4	38	412	22.4	4.4
	Cheongyang Daechi	3.40	1.55	4.25	0.051	0.22	44	15.2	284	678	21.3	8.8
Jeonbuk	Muju Muju	3.08	1.24	3.41	0.053	0.19	34	12.8	54	380	19.3	9.6
	Jeongju Guokeuo	3.08	1.45	3.94	0.049	0.21	36	12.0	288	286	19.3	6.8
	Iri Guernkang	2.52	1.27	3.96	0.021	0.16	28	15.6	60	276	15.8	6.4
Jeonnam	Jinan Jinan	2.52	1.24	4.70	0.123	0.25	44	7.8	354	498	15.8	6.0
	Yeosu Gogo	2.52	1.27	4.22	0.171	0.27	50	13.4	920	584	15.8	6.0
	Suncheon Gagok	3.58	1.31	3.79	0.058	0.24	42	19.0	170	506	22.4	8.8
Gyeongbuk	Euisong Euisong	2.91	1.18	3.34	0.415	0.38	52	15.8	234	1126	18.2	9.4
	Sangju Hapchang	2.72	1.43	3.84	0.138	0.29	62	13.6	374	250	17.0	6.4
	Kimcheon Gamho	2.94	1.81	4.46	0.036	0.20	42	14.8	118	288	18.4	8.0
Gyeongnam	Ulsan Jangsengpo											

* Classification is based on local common name.

가장 빨랐으며, 황해쪽과 땡쪽은 9월 12일로 가장 늦었다. 그러나 北部種과 南部種間에는 뚜렷한 差異는 認定되지 않았다. 株當生體重은 17~145^g으로서 蒐集種間 差異가 매우 컸다. 蒐集種中 황해쪽은 27^g과 큰제비쪽은 35^g으로 가장 가벼웠으며, 명천쪽은 126^g으로서 가장 무거웠다. 緯度別로는 北部가 87^g으로 가장 무거웠으며, 南部는 57^g, 中部는 56^g으로서 비슷하였다.

株當根重은 6~95^g으로 蒐集種間 差異가 커, 큰제비쪽은 8^g으로 가장 가벼웠으며, 산쪽은 50^g으로 가장 무거웠다. 緯度別로는 生體重과 같은 傾向(0.642**)으로 地上部와 地下部의 生育은 密接한 關係가 있었다.

地上部の 生育을 緯度別로 보면, 開花期는 비슷하였으나, 南部蒐集種은 節稈長이 긴 反面 北部種은 莖長, 莖 굵기, 分枝數, 節稈數, 잎의 크기, 잎의 毛茸가 모두 컸으며, 株當生體重과 根重도 많아 北部種쪽은 南部種쪽보다 生育이 旺盛한 것으로 調査되었다.

2. 有機 및 無機成分含量 差異

잎의 無機成分中 窒素含量은 表 3과 같이 전남순천과 김천 그리고 전북진안 蒐集種은 2.5%로서 가장 적었으나, 경북의성, 충북청주, 충남청양 蒐集種은 3.6%로서 가장 많았다.

그중 명천쪽은 3.2%로서 가장 많았으며, 땡쪽은 2.2%로서 가장 적었다. 蒐集場所別로는 北部>中部>南部의 順으로 窒素가 많이 含有되어 있었다. 窒素含量과는 달리 磷酸含量은 0.99~1.55%로서 비슷하였으며, 地域別로도 1.3~1.4%로서 비슷하였다.

加里含量은 강원동해 蒐集種(덤불쪽)은 3.0%로서 가장 적었으나, 충북영동 蒐集種(산쪽)은 5.1%로서 가장 많았다. 地域別로는 磷酸과 같은 傾向으로, 中部蒐集種이 1.4%로 가장 많았다. 反面 南部와 北部蒐集種은 1.3%로서 비슷하였다.

잎의 石灰含量은 경북상주(산쪽)은 0.415%로서 가장 많이 含有되어 있었으나, 강원원주 蒐集種(덤불쪽)은 0.01%로서 가장 적었다. 그러나 地域別로는 差異가 認定되지 않았다. 마그네슘含量은 전북진안 蒐集種(인도쪽)이 0.16%로서 가장 적었으며, 강원동해 蒐集種(덤불쪽)과 경북상주(산쪽) 蒐集種이 各0.38%로서 가장 많았다. 아연含量은 전북진안 蒐集種(인도쪽)이 28ppm으로 가장 적게 含有되어 있었으며, 강원동해(덤불쪽) 蒐集種은 68ppm으로 가장 많이 含有되어 있었다. 蒐集場所別로는 南部種이 38ppm으로 가장 적었으나, 中部

蒐集種은 46ppm, 北部蒐集種은 48ppm으로 비슷하였다.

銅含量은 전남여수 蒐集種(황해쪽)이 7.8ppm으로 가장 적었으며, 충북제천(덤불쪽) 蒐集種 24ppm으로 가장 많았다. 鐵含量은 충남청양 蒐集種(땡쪽)이 38ppm으로 가장 적었으며, 전남순천 蒐集種(덤불쪽)은 920ppm으로 24배의 差異가 있어, 같은 인도쪽이라도 鐵含量은 差異가 큰 것으로 調査되었다. 蒐集場所別로는 南部蒐集種은 335ppm으로 가장 많았으나, 中部種은 259ppm, 北部種은 261ppm이 含有되어 비슷하였다.

망간含量은 경북김천(황해쪽) 蒐集種은 250ppm으로 가장 적었으며, 경북상주(산쪽) 蒐集種은 1126ppm으로 蒐集種間 差異가 컸다. 망간含量도 아연含量과 마찬가지로, 北部 675ppm>中部 525ppm>南部 405ppm으로 緯도가 높을수록 많이 含有되어 있었다. 잎에 對한 無機成分은 위와같이 北部蒐集種은 N, MgO, Zn, Cu, Mn 含量이 많았던 反面, 中部蒐集種은 P₂O₅과 K₂O의 含量이 많았음이 確認되었다.

한편 잎의 無機成分中 蛋白質含量은 15.8~22.4%였으며, 경북의성(산쪽)과 충북 충주 蒐集種은 22.4%로서 가장 많이 含有되어 있었다.

반면에 炭水化合物含量은 3.4~9.6%로서 蒐集種間 差異가 컸으며, 地域間에는 北部의 강원평창 蒐集種(실제비쪽)이 9.6%로서 가장 많이 含有되어 있었으나, 충남금산(인도쪽)은 3.6% 含有되어 가장 적었다.

3. 生態의 特性間의 相關關係

表 4와 같이 地上部の 生態의 特性中 分枝數가 많고 節稈數가 많을수록 地上部の 莖長(0.665**)은 길고, 莖太(0.388**)가 굵었다. 한편 잎의 크기를 左右하는 葉長과 葉幅은 莖太가 굵을수록 큰 傾向이나, 莖長과는 有意성이 認定되지 않았다. 또한 莖長이 길고 莖太가 굵을수록 잎의 着生密度도 많은 傾向이며 특히 잎의 毛茸가 많고 生體重도 많았다. 節稈長이 길수록 잎의 着生密度는 低下되었으며(-0.352*) 分枝數가 많을수록 節稈數와 잎의 着生密度가 많고 生體重이 많았으나, 反對로 葉長과는 負의 相關(-0.442**)이 認定되었다.

잎數가 많을수록 節稈數도 많아 高度의 有機성이(0.918**) 認定되었으며, 잎의 毛茸와 生體重도 같은 傾向이었다. 葉長과 葉幅間에는 高度의 有意性(0.593**)이 있었으나 反對로 根重과는 負의 相關(-0.382**)이 認定되었다. 7월 5日 地上部에 對한 生體重과 根重과는 0.615**, 또 11월 2日 生體重

Table 4. Correlation coefficients among 14 characters of local cultivars.

Characters	Stem diameter (B)	Node length (C)	No. of branch (D)	Plant type (E)	No. of length (F)	Leaf length (G)	Leaf width (H)	Density of leaf adherent (I)	Leaf pubescence (J)	Flowering date (K)	Fresh weight		Root weight	
											July.5(L)	Nov.2(m)		
(A)	0.580**	0.236	0.665**	0.774**	0.774**	-0.158	0.119	0.720**	0.366*	0.384*	0.747**	0.627**	0.265	
(B)		-0.053	0.388**	0.420**	0.383**	0.334**	0.485**	0.531**	0.515**	0.163	0.864**	0.406**	0.063	
(C)			-0.293	-0.293	-0.296	0.084	0.051	-0.352*	-0.162	-0.203	-0.058	0.091	0.091	
(D)				0.876**	0.878**	-0.442**	-0.041	0.844**	0.159	0.505**	0.493**	0.412**	0.381*	
(E)					0.965**	-0.283	0.004	0.916**	0.369*	0.590**	0.590**	0.426**	0.301	
(F)						-0.344*	-0.015	0.918**	0.350*	0.615**	0.575**	0.437**	0.314	
(G)							0.593*	-0.216	0.318	-0.029	0.319	-0.104	-0.382**	
(H)								0.047	0.367*	0.296	0.416	0.041	-0.222	
(I)										0.335*	0.546**	0.595**	0.483**	
(J)											0.083	0.528**	-0.088	
(K)												0.238	0.067	
(L)													0.505**	
(M)														0.642**

(A) Stem length

과 根重과는 0.642**로서 모두 高度의 有意성이 認定되어 草本科植物의 生態의 特性和 一致되었다.

4. 葉의 化學成分間의 相關關係

잎에 含有된 有機 및 無機成分間의 相關關係를 表 5에 나타내었다. 먼저 無機成分間에 N와 Ca含量間에는 高度의 有意성이 (0.406**) 認定되었다. 한편 P₂O₅은 K₂O와 (0.362*), MgO(0.464**)間에는 모두 正의 相關關係가 있었으나 反對로 Mn含

量과는 負의 相關(-0.372*)이 있었다.

K₂O 含量은 CaO(-0.358**)와 MgO(-0.672*), Mn含量(-0.596**) 모두 負의 相關關係가 認定되었다. 한편 잎의 無機成分과 有機成分間에는 蛋白質含量과 窒素含量間에는 高度의 有意성(0.983**)이 있었으며, K₂O 含量間에도 (0.350*) 有意성이 있었다. 또한 잎의 全炭水化合物과 K₂O 含量間에도 高度의 有意성(0.481**)이 있었다.

Table 5. Correlation coefficients among 11 characters components of local cultivars

Chemical components	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Zn	Cu	Fe	Mn	Protein	Total carbohydrate
N	0.033	-0.189	-0.283	-0.012	-0.071	0.406**	-0.260	0.264	0.963**	-0.136
P ₂ O ₅		0.362*	-0.273	0.464**	0.075	-0.085	-0.065	-0.372*	-0.191	-0.163
K ₂ O			-0.358*	-0.672**	-0.286	-0.124	-0.048	-0.596**	0.350*	0.481**
CaO				0.697	0.471**	-0.007	0.091	0.577**	-0.113	0.136
MgO					0.645**	0.176	0.187	0.761**	-0.256	-0.180
Zn						0.229	0.338*	0.505**	-0.260	0.055
Cu							0.040	0.215	-0.269	-0.333
Fe								0.196	0.258	0.135
Mn									-0.106	-0.091
Protein										0.200

摘 要

本研究는 쑥의 周年生産과 쑥의 用途別 適品種을 選拔育成하기 爲해 全國에서 蒐集된 28種에 對하여 地上部의 生育特性和 잎에 對한 無機 및 有機成分을 分析한 바 얻어진 主要結果는 다음과 같다.

1. 北部蒐集種은 莖長, 莖太, 分枝數, 節稈數, 잎의 크기, 잎의 毛茸가 모두 커 中部와 南部蒐集種보다 地上部의 生育이 旺盛하였다.
2. 生體重은 鳴州산 덤불쑥이 가장 무거웠으며, 地域別로는 전북이리 蒐集種과 경북의성 蒐集種이 가장 많았으며, 이들 蒐集種에 對한 特性은 잎數와 節稈數가 많고 잎의 毛茸가 길었다.
3. 잎의 無機成分은 北部蒐集種은 N, MgO, Zn, Cu, Mn 含量이 많았던 反面, 中部蒐集種은 P₂O₅과 K₂O 含量이 또한 南部蒐集種은 Fe 含量이 많이 含有되었다.
4. 잎의 炭水化合物 含量이 많을수록 K₂O 含量도 많은 傾向이 있다.
5. 生體重이 가장 많았던 전북이리 蒐集種과 경북의성 蒐集種은 잎의 N, P₂O₅, K₂O 含量이 많았으나, 反對로 MgO, Zn, Ca, Mn, Fe 含量은 적게 含有되어 있었다.

引用 文 獻

1. Bode, H.R. 1940. über die Blattausscheidungen des Wermuts und ihre Wirkung auf andere pflanzen, *planta* 30 : 567-589.
2. Duke, S.O., K.C. Vaughn., E.M. Croom, JR. and H.N. Elsohy. 1987. Artemisinin, a constituent of annual wormwood(*Artemi-*

- sia annua*), is a Selective phytotoxin, *weed Scien* 35 : 499-505.
3. Funke, G.L. 1943. The influence of *Artemisia absinthium* on neighbouring plants. *Blumea* 5 : 281-422.
4. Hazebrock, J.P. 1989. Allelopathic substances in *Asparagus* roots ; Extraction Characterization and biological activity *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 114(1) : 152-158.
5. Hoffman, G.R. and D.L.Hozlett. 1977. Effects of aqueous *Artemisia* extracts and Volatile Sutsbances on germination of selected species. *J.Range Manage.* 30 : 134-135.
6. 鄭台鉉. 1955. 한국식물도감(下卷草本部) 新誌社. 651-671.
7. 吉奉燮, 金永植, 尹敬源. 1991. 쑥에 들어있는 생장 억제물질의 작용. *Korean J. Ecol.* 14(2) : 121-135.
8. 農촌진흥청. 1990. 표준영농교본, 산채류재배. 88-93.
9. 農촌진흥청. 1990. 특수작목전문농가 경영사례집(식물편) 219-222.
10. Numata, M., A. Kobayahsi and N. ohga. 1975. Studies on the rolo of allelopathic substance In "Studies in Urban Zcosystems" (M. Numata, ed.), 38-41.
11. 농업기술연구소. 1988. 토양화학분석법. 農촌진흥청 226-228.
12. 윤경원, 길봉섭. 1989. 쑥에 들어있는 화학물질이 다른 식물에 미치는 독성효과. *Korean J. Ecol.* 12(3) : 161-170.