

한국인삼과 중국인삼의 외관 비교

손현주* · 백남인¹ · 이성계 · 노길봉 · 김만욱

한국인삼연초연구원, ¹경희대학교 농학과
(1997년 10월 8일 접수)

The Comparison of the Appearances Between the Korean Ginseng the Chinese Ginseng

Hyun-Joo Sohn*, Nam-In Baek¹, Seong-Kye Lee, Kil-Bong Nho and Man-Wook Kim

Korean Ginseng and Tobacco Research Institute, Taejon 305-345, Korea

¹Department of Agronomy, Kyunghee University

(Received October 8, 1997)

Abstract : The Chinese ginseng roots were collected at twelve places of Jilin Province and two places of Liaoning Province in China and their appearances were compared with those of the Korean ginseng roots. The color of the most of the Chinese red ginseng was brown or dark brown and the color of many of the Chinese dried ginseng was pale yellow and the root-age of the most of the Chinese red ginseng as well as the Chinese dried ginseng was evaluated five or six year regardless of the collection places, so it cannot be easily concluded that the color and the root-age of the Chinese ginseng roots are different from those of the Korean ginseng roots. However the rhizomes and the lateral roots of the Chinese ginseng roots were poorly developed and many of them did not have either rhizome or lateral roots. Moreover the rhizomes of the Chinese red ginseng as well as the Chinese dried ginseng were much more easily removed than those of the Korean red ginseng and the Korean white ginseng. Therefore it is thought that the development status of the rhizome and the lateral roots of the Chinese ginseng roots are quite different from those of the Korean ginseng roots.

Key words : Chinese ginseng, appearance, rhizome, lateral roots, root-age.

서 론

최근 값싼 중국인삼이 국내로 불법 유입되어 대량 유통되고 있으며 종종 중국인삼이 우리나라 인삼으로 둔갑되어 판매되고 있어 우리나라 인삼농가는 물론 유통업체에도 커다란 문제가 되고 있다. 더욱이 1995년 WTO 체제가 출범됨에 따라 인삼의 수입이 부분적으로 개방되고 있으며 중국삼의 국내 유입이 더욱 증가할 것으로 예상되므로 이에 대한 철저한 대비가 필요하다.

지금까지 보고된 연구결과를 종합해 볼 때 중국인

삼은 향기성분 조성,^{1, 2)} 무기원소 함량 및 조성비,^{3, 4)} 사포닌성분중 panaxadiol계 사포닌과 panaxatriol계 사포닌의 함량비^{7, 10, 11)} 등이 우리나라 인삼과 다소 차이가 보고되었다. 그러나 이들 연구에서는 대부분 성분 함량에 영향을 미칠 것으로 예상되는 산지, 개체중량, 부위등 시료와 관련된 사항을 구체적으로 제시하지 않았고 사용한 시료의 수도 매우 적어 연구결과의 재현성을 검토할 필요가 있다.

중국의 인삼 재배지역은 주로 북위 41~45°에 위치하고 있는 길림성(吉林省)의 무송(撫松)지역, 통화(通化)지역, 연변(延邊)지역, 요령성(遼寧省)의 만주

족자치현(滿洲族自治縣)등지이며 특히 집안(集安)의 '변조삼(邊條參)'과 '신개하삼(新開河參)', 무송삼(撫松參), 장백산삼(長白山參), 요령성의 '석주삼(石柱參)', 임강(臨江)의 '강룡삼(康龍參)', 안도(安圖)의 '천지삼(天池參)', 둔화(敦化)의 '신농삼(神農參)', 송강하(松江河)의 '관동삼(關東參)' 등이 유명하다.^{12, 13)} 이들 지역의 연평균기온, 일조시간(日照時間), 무상기일(無霜期日), 강수량등 기후조건은 우리나라와 큰

차이가 있으며 일부 지역에서는 재배조건도 우리나라와 다르므로^{13, 17)} 중국인삼의 이화학적 성질은 우리나라 인삼과 다를 것으로 예상된다.

본 연구에서는 중국 길림성의 12개 지역과 요령성의 2개 지역에서 홍삼 45종과 건삼 26종을 수집하여 선택, 구성부위, 개체중량, 뇌두와 지근의 발육상태, 근년등을 조사한 결과 중국인삼의 일부 외관특성이 우리나라 인삼과 상당한 차이를 나타내었으므로 이



Fig. 1. The places where the Chinese ginseng samples were collected in China. A: Wangqing, 汪清縣, B: Longjing, 龍井市, C: Antu, 安圖縣, D: Jiahe, 蛟河市, E: Dunhua, 敦化市, F: Changbai, 長白縣, G: Jingyu, 靖宇縣, H: Fusong, 撫松市, I: Huadian, 樺甸市, J: Tonghua, 通化市, K: Ji'an, 集安市, L: Linjiang, 臨江市, M: Xinbin, 新賓縣, N: Huanren, 桓仁縣.

를 보고하고자 한다.

재료 및 방법

1. 인삼시료

(1) 한국인삼

한국홍삼은 1993년 한국담배인삼공사에서 제조하여 시판중인 천삼(天蔘), 지삼(地蔘), 양삼(良蔘)등 11종을 시료로 사용하였고 한국백삼은 1993년 제조한 시판 직삼(直蔘), 곡삼(曲蔘), 태극삼(太極蔘)등 8종을 시료로 사용하였다.

(2) 중국인삼

중국인삼은 1994년 5월 중국 길림성의 왕청(汪淸), 용정(龍井), 안도, 교하(蛟河), 돈화, 장백(長白), 정우(靖宇), 무송, 화전(樺甸), 통화, 집안, 임강등 12개 지역과 요령성의 신빈(新賓), 환인(桓仁)등 2개 지역에서 시판중인 홍삼 45종과 건삼(乾蔘) 26종을 수집하여 시료로 사용하였다(Fig. 1, Table 2 및 Table 6 참조).

2. 외관 조사

한국인삼과 중국인삼의 섹택, 구성부위, 뇌두(腦頭)와 지근(支根)의 발달상태, 개체무게등을 조사하였다. 섹택과 구성부위는 육안으로 관찰하였고 뇌두와 지근의 발달상태는 특히 뇌두와 대미(大尾)의 부착여부를 조사하였다. 또, 뇌두를 손가락으로 부러뜨려 보아 뇌두가 떨어져 나가는 정도를 조사하였으며

개체무게는 전처리없이 수집된 상태 그대로 측정하였다.

3. 근년 조사

한국인삼의 근년(根年)은 포장(包裝)에 표기되어 있는 것을 그대로 사용하였으며 중국에서 수집한 홍삼과 건삼의 근년은 뇌두경 흔적법¹⁾으로 조사하였다.

4. 홍삼의 품질등급 조사

한국홍삼의 품질등급은 포장(包裝)에 표기되어 있는 것을 그대로 사용하였으며 중국에서 수집한 홍삼의 품질은 한국담배인삼공사 고려인삼창 제2선별실에서 홍삼GMP기준²⁾에 의거하여 천삼, 지삼, 양삼, 잡삼(雜蔘)의 네 등급으로 구분하여 판정하였다. 이때 품질등급은 내공률(內孔率)과 내백률(內白率)을 기준으로 판정하였으며 뇌두와 지근의 부착여부와 지근의 발달상태는 고려하지 않았다.

결과 및 고찰

1. 한국홍삼과 중국홍삼의 외관 비교

한국홍삼의 외관을 조사한 결과는 Table 1에서 보는 바와 같다. 한국홍삼은 모두 6년근으로 섹택은 갈색 또는 암갈색을 띠었으며 뇌두와 지근의 발달상태는 매우 양호하였다. 특히 뇌두가 동체에 매우 단단하게 붙어 있어 70지(支) 시료중 일부 개체를 제외하고는 쉽게 부러지지 않았다.

중국에서 수집한 홍삼의 섹택, 부위, 개체중량, 뇌

Table 1. The appearances of the korean red ginseng samples used in this study

No.	Quality grade ¹⁾	Root-age (year)	Color ²⁾	Composition of root ³⁾	Packing unit ⁴⁾ (roots/600 g)	Development ⁵⁾		Easiness ⁶⁾ of breaking rhizome
						RZ	LR	
1	Heaven	6	dBr	MB & LR	30	good	good	difficult
2	"	"	Br	"	70	"	"	"
3	Earth	"	dBr	"	30	"	"	"
4	"	"	Br	"	"	"	"	"
5	"	"	dBr	"	20	"	"	"
6	"	"	dBr	"	"	"	"	"
7	"	"	dBr	"	"	"	"	"
8	"	"	dBr	"	"	"	"	"
9	"	"	dBr	"	"	"	"	"
10	Good	"	dBr	"	30	"	"	"
11	"	"	dBr	"	70	"	"	"

¹⁾ Heaven, 天蔘; Earth, 地蔘; Good, 良蔘. ²⁾ dBr, dark brown; Br, brown. ³⁾ MB, main body; LR, lateral roots. ⁴⁾ The packing unit indicates the root number(支) written on the package per 600 g. ⁵⁾ RZ, rhizome; LR, lateral roots. ⁶⁾ The easiness of breaking the rhizome indicates the resistable degree of the rhizome against breaking when the rhizome was pressed vertically to the main body with the fingers: difficult, not broken or not easily broken with the fingers.

Table 2. The appearances of the chinese red ginseng samples in this study

No.	Collection place ¹⁾	Color ²⁾	Composition of root ^{3, 4)}	Root weight ⁵⁾ (g)	Development ⁶⁾		Easiness ⁷⁾ of breaking rhizome	Remarks ⁸⁾
					RZ	LR		
1	Wangqing	dBr	MB	5.6	poor	-	easy	-
2	Longjing	Y-Br	MB	10.3	"	-	"	-
3	Antu	dBr	MB	18.6	fair	-	"	-
4	"	Br	MB	11.2	poor	-	"	-
5	"	dBr	MB	16.0	fair	-	"	天池紅蔘 30條 ⁹⁾
6	"	dBr	MB	8.5	poor	-	"	天池紅蔘 60條 ⁹⁾
7	"	R-Br	MB & LR	5.9	good	poor	"	-
8	"	pBr	MB & LR	7.7	"	"	"	-
9	Jiaohe	Br	MB LR & FR	24.3	fair	fair	"	-
10	"	pBr	MB	6.2	good	-	"	-
11	"	dBr	MB	8.6	fair	-	"	吉林蛟河人蔘 ¹⁰⁾
12	"	Y-Br	MB	5.5	poor	-	"	蛟河人蔘 ¹⁰⁾
13	"	Y-Br	MB	12.8	fair	-	"	吉林蛟河人蔘 ¹⁰⁾
14	Dunhua	pBr	MB, LR & FR	8.0	poor	poor	"	-
15	"	pY	MB	12.0	"	-	"	-
16	"	Br	MB, LR & FR	12.6	fair	poor	"	-
17	Changbai	dBr	MB	5.0	poor	-	"	金華人蔘 ⁹⁾
18	Jingyu	R-Br	MB & LR	6.8	"	poor	"	-
19	"	Br	MB & LR	16.1	fair	fair	"	皇封蔘 70條 ¹⁰⁾
20	"	Y-Br	MB & LR	8.3	poor	poor	"	-
21	"	Br	MB & LR	19.7	fair	fair	"	皇封蔘 30條 ¹⁰⁾
22	Fusong	dBr	MB	13.9	poor	-	"	中國紅蔘 ¹⁰⁾
23	"	Br	MB & LR	16.0	fair	poor	"	-
24	"	dBr	MB	14.1	poor	-	"	撫壽蔘 ⁹⁾
25	"	Br	MB	4.9	"	-	very easy	長壽紅蔘 ⁹⁾
26	"	R-Br	MB	7.6	"	-	"	長白山紅蔘 ⁹⁾
27	"	Br	MB & LR	19.8	"	poor	easy	-
28	"	Br	MB & LR	6.7	"	"	"	-
29	Huadian	Br	MB & LR	27.7	fair	"	"	-
30	"	dBr	MB & LR	8.3	poor	"	"	-
31	"	dBr	MB & LR	17.9	fair	"	"	長白山人蔘 ⁹⁾
32	Tonghua	Y-Br	MB, LR & FR	15.0	poor	"	"	-
33	Ji'an	Br	MB, LR & FR	21.0	fair	fair	"	-
34	"	dBr	MB & LR	22.4	good	poor	"	-
35	"	Y-Br	MB & LR	20.1	fair	"	"	-
36	"	Br	MB & LR	18.9	"	"	"	新開河蔘 30條 ¹⁰⁾
37	"	Br	MB	7.7	poor	-	"	-
38	"	dBr	MB	6.7	fair	-	"	新開河蔘 70條 ¹⁰⁾
39	"	dBr	MB & LR	23.0	"	poor	"	邊條蔘 ⁹⁾
40	Linjiang	dBr	MB	12.5	poor	-	"	康龍蔘 ⁹⁾
41	Xinbin	Y-Br	MB	13.0	"	-	"	-
42	"	R-Br	MB, LR & FR	13.1	dood	poor	"	-
43	Huanren	B-Br	MB	16.9	poor	-	"	-
44	"	dBr	MB	16.2	"	-	"	-
45	"	B-Br	MB	14.3	"	-	"	-

¹⁾ Wangqing, 汪清縣; Longjing, 龍井市; Antu, 安圖縣; Jiaohe, 蛟河市; Dunhua, 敦化市; Changbai, 長白縣; Jingyu, 靖宇縣; Fusong, 撫松市; Huadian, 樺甸市; Tonghua, 通化市; Ji'an, 集安市; Linjiang, 臨江市; Xinbin, 新賓縣; Huanren, 桓仁縣. ²⁾ Br, brown; dBr, dark brown; Y-Br, yellow brown; R-Br, red brown; pBr, pale brown; B-Br, black brown. ³⁾ MB, main body; LR, lateral roots; FR, fine roots. ⁴⁾ The red ginseng which is composed of main body and/or lateral root is called the steamed red ginseng without tassels(無須紅蔘), while the red ginseng which is composed of main body, lateral root and fine root is called the steamed red ginseng with all tassels(全須紅蔘) in China. ⁵⁾ The root weight indicates the mean value of the individual root weight(n=3-10). ⁶⁾ RZ, rhizome; LR, lateral roots; -, absent or almost absent. ⁷⁾ The easiness of breaking the rhizome indicates the resistable degree of the rhizome against breaking when the rhizome was pressed vertically to the main body with the fingers: easy, easily broken with the fingers; very easy, very easily broken with the fingers. ⁸⁾ The ginseng samples which have the trade names are all packaged in the can, the wood box or the paper box, while all the ginseng samples which do not have the trade name are not packaged. ⁹⁾ The packing unit of the samples are one hundred grams. ¹⁰⁾ The packing unit of the samples are five hundred grams.

Table 3. The root-age distribution of the chinese red ginseng

Collection place ¹⁾		n	Root-age(year)					Mean±S.D.	
			4	5	6	7	8		9
Yanbian area	Wangqing	8	0	0	7	1	0	0	6.1±0.4
	Longjing	6	0	6	0	0	0	0	5.0±0.0
	Antu	21	0	17	4	0	0	0	5.2±0.4
	Jiaohe	11	0	8	3	0	0	0	5.3±0.5
Fusong area	Dunhua	10	0	4	6	0	0	0	5.6±0.5
	Jingyu	22	0	13	9	0	0	0	5.4±0.5
	Fusong	19	2	10	7	0	0	0	5.3±0.7
Tonghua area	Huadian	11	0	0	11	0	0	0	6.0±0.0
	Tonghua	6	0	4	2	0	0	0	5.3±0.5
Liaoning area	Ji'an	20	0	8	12	0	0	0	5.6±0.5
	Xinbin	14	0	8	6	0	0	0	5.4±0.5
	Huanren	8	0	5	3	0	0	0	5.4±0.5
Total		156	2	83	70	1	0	0	5.4±0.6
		(100%)	(1%)	(53%)	(45%)	(1%)	(0%)	(0%)	

¹⁾ Refer to Fig. 1: Yanbian area, 延邊지역; Fusong area, 撫松지역; Tonghua area, 通化지역; Liaoning area, 遼寧省지역; Wangqing, 汪清縣; Longjing, 龍井市; Antu, 安圖縣; Jiaohe, 蛟河市; Dunhua, 敦化市; Changbai, 長白縣; Jingyu, 靖宇縣; Fusong, 撫松市; Huadian, 樺甸市; Tonghua, 通化市; Ji'an, 集安市; Linjiang, 臨江市; Xinbin, 新賓縣; Huanren, 桓仁縣.

두와 지근 발달상태등을 조사한 결과는 Table 2에서 보는 바와 같다. 중국홍삼의 선택은 수집지역에 관계 없이 황갈색, 갈색, 적갈색, 암갈색, 흑갈색등 매우 다양하였으나 갈색과 암갈색이 주류를 이루고 있었다. 같은 지역에서 수집한 것도 시료에 따라 선택이 다양한 점으로 미루어 보아 중국에서는 우리나라와는 달리 제조자의 요구에 따라 증삼조건 및 건조조건을 각기 달리하여 홍삼을 제조하기 때문으로 추측된다. 한국홍삼의 선택¹⁰⁾도 황갈색, 갈색 또는 암갈색을 나타내므로 중국홍삼의 선택은 한국홍삼과 큰 차이가 없다고 판단된다.

중국홍삼은 세미가 붙어있지 않은 무수홍삼(無須紅參)과 세미까지 붙어있는 전수홍삼(全須紅參)의 두가지 형태로 시판된다. 본 연구에서는 무수홍삼 39종 각 10개체와 전수홍삼 6종 각 3~10개체를 시료로 사용하였는데 무수홍삼의 형태는 우리나라 홍삼과 비슷하였으나 절반이상이 거의 동체만으로 이루어져 있으며 뇌두와 지근이 잘 발달되어 있지 않은 점이 특이하였다. 중국홍삼은 특히 뇌두가 떨어져 나간 것이 많았으며 뇌두가 붙어있는 것도 뇌두가 동체에 매우 약하게 붙어 있어 손가락으로 약간 힘을 가하기만 해도 대부분 쉽게 부러지는 경향이였다. 홍삼 시료중 길림성 정우현에서 수집한 황봉삼(皇封參; 19번, 21번)이나 집안시에서 수집한 신개하삼(新開河參; 36번, 38번)과 같이 뇌두가 비교적 견실하고 지

근의 발달상태가 양호한 것도 있었으나 전반적으로 볼 때 중국홍삼은 우리나라 홍삼에 비하여 뇌두와 지근의 발달상태가 불량하고 뇌두가 약한 점이 특징적인 차이라고 판단된다.

중국홍삼시료중 비포장제품 28종 156개체를 대상으로 근년을 조사한 결과 Table 3에서 보는 바와 같이 중국홍삼의 근년은 5.4±0.6년으로 수집지역에 관계없이 5년근(53%) 또는 6년근(45%)이 대부분이었으나 4년근과 7년근도 섞여 있었다. 우리나라에서는 주로 6년근으로 홍삼을 제조하고 있는 데에 비하여 중국홍삼은 같은 지역에서 수집한 시료에도 여러 근년의 개체가 섞여 있는 점이 특이하였다. 한편 중국홍삼시료중 비포장제품 28종 199개체와 포장제품 1종 10개체의 품질등급을 홍삼GMP기준¹¹⁾에 준하여 조사한 결과 Table 4에서 보는 바와 같이 수집지역에 관계없이 지삼급과 양삼급이 전체의 80%이상 차지하였다. 따라서 중국홍삼의 품질은 비교적 양호하다고 볼 수 있으나, 본 연구에서는 중국홍삼의 품질등급 판정시 뇌두와 지근의 부착여부 및 지근의 발달상태를 고려하지 않았으며 조사한 홍삼시료중 전삼은 한 개체도 포함되어 있지 않았을 뿐만 아니라 같은 지역에서 수집한 시료에도 지삼과 양삼 이외에 잡삼도 상당량 섞여 있는 점으로 보아 중국홍삼의 품질은 균일하지 않은 것으로 판단된다.

2. 한국백삼과 중국건삼의 외관 비교

Table 4. The quality grade distribution of the chinese red ginseng

Collection place ¹⁾		n	Quality grade ²⁾			
			Heaven	Earth	Good	Lower
Yanbian area	Wangqing	9	0	3	2	4
	Longjing	5	0	1	3	1
	Antu	37	0	17	14	6
	Jiaohe	25	0	10	14	1
	Dunhua	13	0	4	4	5
Fusong area	Jingyu	19	0	12	2	5
	Fusong	31	0	13	17	1
	Huadian	12	0	3	7	2
Tonghua area	Tonghua	3	0	3	0	0
	Ji'an	32	0	14	18	0
	Linjiang	10	0	3	3	4
Liaoning	Xinbin	8	0	1	5	2
	Huanren	5	0	1	4	0
Total		209 (100%)	0 (0%)	85 (41%)	93 (44%)	31 (15%)

¹⁾ Refer to Fig. 1: Yanbian area, 延邊지역; Fusong area, 撫松지역; Tonghua area, 通化지역; Liaoning area, 遼寧省지역; Wangqing, 汪清縣; Longjing, 龍井市; Antu, 安圖縣; Jiaohe, 蛟河市; Dunhua, 敦化市; Changbai, 長白縣; Jingyu, 靖宇縣; Fusong, 撫松市; Huadian, 樺甸市; Tonghua, 通化市; Ji'an, 集安市; Linjiang, 臨江市; Xinbin, 新賓縣; Huanren, 桓仁縣. ²⁾ The quality grade was evaluated on the basis of the inside cavity rate(內孔率)and the inside white rate(內白率), but the number of the lateral roots were not considered: Heaven, 天蔘; Earth, 地蔘; Good, 良蔘; Lower, 雜蔘.

Table 5. The appearances of the Korean white ginseng samples used in this study

No.	Shape ¹⁾	Root-age (year)	Color ²⁾	Composition of root ³⁾	Packing unit ⁴⁾ (roots/300 g)	Development ⁵⁾		Easiness ⁶⁾ of breaking rhizome
						RZ	LRs	
1	Straight	4	Y-Och	MB & LR	15	good	good	difficult
2	"	5	pY	"	"	"	"	"
3	"	6	"	"	"	"	"	"
4	"	4	"	"	20	"	"	"
5	"	5	"	"	"	"	"	"
6	"	6	"	"	"	"	"	"
7	Curved	4	"	"	30	"	"	"
8	Taekuksam	4	Y-Br	"	70	"	"	"

¹⁾ Straight, 直蔘; Curved, 曲蔘; Taekuksam, 太極蔘. ²⁾ Y-Och, yellow ochre; pY, pale yellow; Y-Br, yellow brown. ³⁾ MB, main body; LR, lateral roots. ⁴⁾ Packing unit indicates the root number written on the package per 300g. ⁵⁾ RZ, rhizome; LR, lateral roots. ⁶⁾ The easiness of breaking the rhizome indicates the resistable degree of the rhizome against breaking when the rhizome was pressed vertically to the main body with the fingers: difficult, not broken or not easily broken with the fingers.

한국백삼시료의 외관을 조사한 결과는 Table 5에서 보는 바와 같다. 한국백삼은 4년근, 5년근 또는 6년근으로 곡삼과 직삼의 선택은 황토색 또는 연황색을 띠었으며 태극삼은 황갈색을 띠고 있었다. 한국백삼의 뇌두와 지근의 발달상태는 매우 양호하였으며 특히 뇌두가 동체에 매우 단단하게 붙어 있어 곡삼시료중 개체무게가 작은 일부 개체를 제외하고는 쉽게 부러지지 않았다.

중국에서 수집한 건삼시료 26종 253개체의 선택, 부위, 개체중량, 뇌두와 지근 발달상태등을 조사한 결

과는 Table 6에서 보는 바와 같다. 중국건삼중 절반은 우리나라 백삼처럼 미황색을 띠었으나 나머지는 황토색, 황갈색, 암황색등 약간 어두운 선택을 띠었으며 집안에서 수집한 시료중 19번 시료와 20번 시료는 외부의 선택뿐만 아니라 내부까지도 백색 또는 미색을 띠는 점이 특이하였다. 중국건삼이 우리나라 백삼에 비하여 대체로 어두운 선택을 띠는 원인은 중국에서는 우리나라 백삼과는 달리 일반적으로 표피를 벗기지 않고 건조하여 건삼을 제조하기 때문⁶⁾이라고 판단된다. 중국건삼시료중 왕칭, 용정, 안도 및 돈화 각

Table 6. The appearances of the Chinese dried ginseng used in this study

No.	Collection place ¹⁾	Color ²⁾	Composition of root ^{3,4)}	Root weight ⁵⁾ (g)	Development ⁶⁾		Easiness ⁷⁾ of breaking rhizome	Remarks ⁸⁾
					RZ	LR		
1	Wangqing	pY	MB, LR & FR	6.0	fair	fair	easy	-
2	Longjing	Y-Br	MB, LR & FR	13.4	"	"	"	-
3	Antu	Y-Och	MB, LR & FR	16.3	"	"	"	-
4	Jiaohe	Y-Och	MB	9.0	good	"	"	-
5	"	Y	MB, LR & FR	16.0	fair	fair	"	-
6	"	pY	MB, LR & FR	15.7	"	"	"	-
7	Dunhua	dY	MB, LR & FR	7.0	"	"	"	-
8	Jingyu	Y-Br	MB	5.0	good	poor	"	-
9	"	y-Och	MB, LR & FR	9.4	fair	fair	"	-
10	"	dY	MB	11.8	poor	-	"	-
11	Fusong	pY	MB & LR	10.1	good	poor	"	-
12	"	pY	MB, LR & FR	7.7	"	"	"	-
13	"	W-Y	MB	37.5	fair	-	"	長白山白參 16條 ⁹⁾
14	Huadian	Y	MB, LR & FR	5.9	"	fair	"	-
15	"	Y-Och	MB	7.1	good	-	"	-
16	Tonghua	Y-Och	MB, LR & FR	15.4	fair	fair	"	-
17	"	dBr	MB	3.9	poor	-	"	-
18	"	dY	MB, LR & FR	3.5	fair	fair	"	-
19	Ji'an	W	MB	16.3	"	-	"	新開河白參 15條 ¹⁰⁾
20	"	W-Y	MB	10.2	"	-	"	新開河白參 30條 ¹⁰⁾
21	"	pY	MB	8.0	"	-	"	麗人參 60條 ¹¹⁾
22	Xinbin	Y-Och	MB, LR & FR	6.2	good	poor	"	-
23	"	Br	MB & LR	15.3	fair	"	"	-
24	Huanren	pY	MB, LR & FR	15.5	"	fair	"	-
25	"	Y-Och	MB, LR & FR	6.4	"	"	"	-
26	"	Y-Och	MB	6.1	poor	poor	"	-

¹⁾ Yanbian area, 延邊지역; Fusong area, 撫松지역; Tonghua area, 通化지역; Liaoning area, 遼寧省지역; Wangqing, 汪清縣; Longjing, 龍井市; Antu, 安圖縣; Jiaohe, 蛟河市; Dunhua, 敦化市; Jingyu, 靖宇縣; Fusong, 撫松市; Huadian, 樺甸市; Tonghua, 通化市; Ji'an, 集安市; Xinbin, 新賓縣; Huanren, 桓仁縣. ²⁾ Y, yellow; pY, pale yellow; Y-Br, yellow brown; Y-Och, yellow ochre; dY, dark yellow; W-Y, white yellow; dBr, dark brown; W, white; Br, brown. ³⁾ MB, main body; LR, lateral roots; FR, fine roots. ⁴⁾ The dried ginseng which is composed of main body and/or lateral root is called the dried raw ginseng without tassels(無須生乾), while the dried ginseng which is composed of main body, lateral root and fine root is called the dried raw ginseng with all tassels(全須生乾) in China. ⁵⁾ Mean value of the individual root weight (n=3~10). ⁶⁾ RZ, rhizome; LR, lateral roots; -, absent or almost absent. ⁷⁾ The easiness of breaking the rhizome indicates the resistable degree of the rhizome against breaking when the rhizome was pressed vertically to the main body with the fingers: very easy, very easily broken with the fingers. ⁸⁾ The ginseng samples which have the trade names are all packaged in the can, while all the ginseng samples which do not have the trade name are not packaged. ⁹⁾ The packing unit of the sample is one hundred grams. ¹⁰⁾ The packing unit of the dried ginseng samples are all five hundred grams. ¹¹⁾ The packing unit of the dried ginseng sample is six hundred grams.

1개 장소, 화진, 무송 및 신빈 각 2개 장소, 교하, 정우, 통화 및 환인 각 3개 장소에서 수집한 시료는 모두 포장하지 않은 상태로 판매되고 있었는데 이들 비포장 건삼시료중에는 녹녹한 개체도 상당수 포함되어 있어 중국산 건삼의 외관품질은 대체로 불량하다고 판단된다. 한편 집안에서 수집한 시료중 21번 시료는 캔포장의 색상과 디자인이 우리나라의 6년근 백삼 캔포장 제품과 거의 동일하였고 상표명도 "고려인삼(高麗人參)"이라고 표기하고 있어 한국백삼과 쉽

게 구별이 어려웠다. 또 수집한 중국건삼은 대부분 직삼모양을 하고 있었으나 21번 시료만 유일하게 반달모양으로 우리나라의 곡삼과 비슷한 형태를 갖추고 있었다.

중국에서는 건삼이 세미가 붙어있지 않은 무수생건(無須生乾)과 세미까지 붙어있는 전수생건(全須生乾)의 두가지 형태로 시판된다. 왕청, 용정, 안도, 교하, 돈화 등 길림성의 연변 지역과 신빈, 환인 등 요령성의 만주족자치현 지역에서 수집한 건삼은 전수생

Table 7. The root-age of the chinese dried ginseng

Collection place ¹⁾		n	Root-age (year)						Mean±S.D
			4	5	6	7	8	9	
Yanbian area	Wangqing	11	0	0	1	7	3	0	7.2±0.6
	Longjing	10	0	2	8	0	0	0	5.8±0.4
	Antu	9	0	1	7	1	0	0	6.0±0.5
	Jiaohe	21	0	9	4	4	2	2	6.2±1.4
	Dunhua	5	0	5	0	0	0	0	5.0±0.0
Fusong area	Jingyu	19	3	4	9	3	0	0	5.6±1.0
	Fusong	10	0	8	2	0	0	0	5.2±0.4
	Huadian	11	0	5	6	0	0	0	5.5±0.5
Tonghua area	Tonghua	16	2	9	5	0	0	0	5.2±0.7
	Ji'an	3	0	0	0	3	0	0	7.0±0.0
Liaoning area	Xinbin	10	0	4	6	0	0	0	5.6±0.5
	Huanren	15	1	10	4	0	0	0	5.2±0.6
Total		140 (100%)	6 (4%)	57 (41%)	52 (37%)	18 (13%)	5 (4%)	2 (1%)	5.8±1.0

¹⁾ Refer to Fig. 1: Yanbian area, 延邊지역; Fusong area, 撫松지역; Tonghua area, 通化지역; Liaoning area, 遼寧省지역; Wangqing, 汪清縣; Longjing, 龍井市; Antu, 安圖縣; Jiaohe, 蛟河市; Dunhua, 敦化市; Jingyu, 靖宇縣; Fusong, 撫松市; Huadian, 樺甸市; Tonghua, 通化市; Ji'an, 集安市; Xinbin, 新賓縣; Huanren, 桓仁縣.

건이 대부분인 반면에 통화, 집안등 통화 지역에서 수집한 건삼은 주로 동체만으로 이루어진 무수생건이 많았으며 한국백삼처럼 대미와 중미가 붙어 있는 것은 2종에 불과하였다. 중국건삼의 뇌두는 가늘고 긴 것, 굵고 긴 것, 굵고 짧은 것등 형태가 다양하였으며 뇌두가 떨어져 나간 것도 상당수 포함되어 있었다. 뇌두의 발달상태는 외관상 대체로 양호하였으나 뇌두가 동체에 매우 약하게 붙어 있어 손가락으로 약간 힘을 가하기만 해도 거의 모두 쉽게 떨어져 나가는 경향이 있었다. 한편 지근 발달상태는 연변 지역에서 수집한 건삼은 비교적 양호하였으며 정우, 무송, 화전 등 무송 지역, 통화, 집안등 무송 지역, 신빈, 환인등 요령성의 만주족자치현 지역에서 수집한 건삼은 지근의 발달상태가 대체로 미약하였다. 중국의 인삼 재배지역은 우리나라의 주요 인삼 재배지역보다 무상 기일과 일조시간이 짧고 연평균기온이 낮는데,^{13,17)} 우리나라 백삼의 뇌두가 동체와 단단하게 붙어 있어 쉽게 떨어지지 않는 데에 비하여 중국건삼의 뇌두는 쉽게 떨어지며 지근의 발달상태가 미약한 원인은 중국 인삼의 재배환경 및 생물조건과 관계가 있는 것으로 추측된다.

중국건삼시료중 12종 140개체를 대상으로 근년을 조사한 결과는 Table 7에서 보는 바와 같다. 우리나라의 백삼은 4년근, 5년근 및 6년근이 유통되고 있는 데에 비하여 중국산 건삼의 근년은 5.8±1.0년으로

수집지역에 관계없이 5년근(41%)과 6년근(37%)이 대부분을 차지하였으나 4년근과 7년근이상의 것도 상당수 포함되어 있었으며 한 장소에서 수집한 시료에도 여러 근년의 건삼이 함께 섞여 있는 점이 특이하였다.

요 약

중국의 인삼 주산지인 길림성의 12개 지역과 요령성의 2개 지역에서 홍삼 45종과 건삼 26종을 수집하여 외관을 조사하고 한국인삼과 비교하였다. 중국산 홍삼의 선택은 갈색과 암갈색이 주류를 이루었고 건삼의 선택도 미황색을 띠는 것이 많았으며 중국인삼의 근년은 대부분 5년 또는 6년이었으므로 중국인삼의 선택과 근년은 우리나라 인삼과 유사하다고 판단된다. 그러나 중국인삼은 홍삼과 건삼 모두 동체만으로 구성된 것이 많았고 뇌두와 지근의 발달이 대체로 미약하였으며 특히 뇌두가 동체에 매우 약하게 붙어 있어 쉽게 떨어져나가는 경향이 있었으므로 중국인삼의 외관중 특히 뇌두와 지근의 발달상태는 우리나라 인삼과 상당한 차이가 있다고 판단된다.

인 용 문 헌

1. 고성룡, 최강주, 김영희: 고려인삼학회지 20(1), 42

- (1996).
2. 김만옥, 나기정, 손현주, 김시관, 위재준, 허정남 : 인삼연구보고서(제품분야 효능편), p. 213 (1994).
 3. 李向高, 鄭友蘭, 賈繼紅 : 人參科研論文集, 吉林農業大學, 長春, p. 218 (1987).
 4. Mino, Y. : *Shoyakugaku Zasshi*, **44**, 276 (1990).
 5. Mino, Y., Tori, H. and Ota, N. : *Chem. Pharm. Bull.* **38**, 1936 (1990).
 6. Mino, Y., Usami, H., Ota, N., Takeda, Y., Ichihara, T. and Fujida, T. : *Chem. Pharm. Bull.* **38**, 2204 (1990).
 7. 도재호, 이형옥, 이성계, 이종원, 임순빈 : 인삼연구보고서(효능 및 제품분야), 한국인삼 연초연구원, p. 217 (1993).
 8. 李向高, 鄭友蘭, 賈繼紅 : 人參科研論文集, 吉林農業大學, 長春, p. 223 (1987).
 9. 고성룡, 최강주, 김현경, 한강완 : 고려인삼학회지 **20**(1), 36 (1996).
 10. 李向高, 鄭友蘭, 賈繼紅, 魏春燕 : 人參科研論文集, 吉林農業大學, 長春, p. 212 (1987).
 11. 고성룡, 최강주, 김현경, 한강완 : 고려인삼학회지 **19**(3), 254(1995).
 12. Wang, R., Lian, H. and Liu, F. : *Korean J. Ginseng Sci.* **14**(2), 332 (1990).
 13. 李向高主編 : 人參史話, 中國農業科技出版社, 北京, P. 4-5 (1992).
 14. 이장호, 이명구, 최광태, 이성식 : 고려인삼학회지 **20**(1), 72 (1996).
 15. 한국담배인삼공사편 : 홍삼GMP기준 (1987).
 16. 李向高主編 : 藥材加工學, 農業出版社, 北京, p. 63 (1994).
 17. 楊繼祥主編 : 藥用植物栽培學, 農業出版社, 北京, p. 139 (1993).