302. 재배환경에 따른 오리엔트종 연초의 특성과 품질과의 관계

I. 재배지역과 재배시기에 따른 잎담배의 품질과 화학성분 비교

한국인삼연초연구소 . 충남대학교* 류 명 현 손 현 주 조 재 성*

Production factors affecting the properties of aromatic tobacco, and the relation of the constituents to their quality

I. Comparison of quality and chemical properties of leaf tobacco produced from different location and season

Korea Ginseng & Tobacco Research Institute, Chungnam National University*

Myong-Hyun Ryu, Hyun-Joo Shon and Jae-seong Jo*

실험목적

향끽미료용 연초에 있어서 재배환경에 따른 잎담배의 화학성분 변화 및 화학성분과 품질과의 관계를 구명하고, 품질 평가를 數値化하기위한 품질지수를 모색코자 그 일환으로 생육환경과 품질이 크게 상이한 잎담배 시료간의 차이점을 분석하였다.

재료 및 방법

KA101 와 Xanthi Basma 두 품종을 한국에서 관행 만기작과 조기작, 그리이스에서 관행으로 재배하였으며, 각각 수확위치별로 품질과 관련된 건조엽의 화학성분과 Kg당 가격으로 표시된 품질과의 상관을 분석하고, 잎담배의 화학성분을 이용한 처리별 건조엽의 품질지수와 Kg당 가격의 관계를 비교하였다.

실험결과 및 고찰

1. 그리이스 재배엽은 한국 재배엽에 비하여 전질소, 니코틴, 석유에텔추출물, 염소 함량이 현저히 높고, 그리이스 재배엽 > 한국의 조기작 > 만기작 순으로 잎담배 품질, 건조엽중 휘발성 유기산, 정유성분 중성부의 함량이 높았으며, 조기작은 만기작보다 회분함량과 pH가 크게 낮았다.

2. 건조엽의 품질과 석유에텔추출물, 휘발성 유기산, 전질소 함량은 正의 상관을, 회분함량은 負의 상관을 보였다.

3. 향끽미료용 잎담배의 품질 평가를 위한 지수로는 총 휘발성 유기산 (mg/100g),

$$\frac{\text{총 휘발성 유기산(mg/100g)} + \text{석유에텔추출물(\%)}}{\text{회분(\%)} + \text{pH}} \times 10, \quad \frac{\text{석유에텔추출물(\%)}}{\text{회분(\%)} + \text{pH}} \times 10 \text{ 의}$$

방법이 유망한것으로 분석되었다.

Table 1 . Correlation coefficients between quality expressed by price and chemical components of cured leaves, and among chemical components of cured leaves

	Quality	Total nitrogen	Protein nitrogen	Nicotine	Reducing sugar	Ash	pH	Pet·ether extract	Volatile acids
Quality		0.5485*	0.4230	0.2664	- 0.1690	- 0.6576**	- 0.4421	0.6816**	0.5980**
Total nitrogen	0.6378**		0.7611**	0.7328**	0.0015	- 0.0757	- 0.2049	0.6344**	0.5853*
Protein nitrogen	0.4740*	0.7250**		0.5893*	- 0.2138	0.0044	- 0.3765	0.4381	0.2581
Nicotine	0.4330	0.6991**	0.3297		- 0.2819	0.1338	- 0.3643	0.5422*	0.4567
Reducing sugar	0.3695	0.1288	- 0.0745	0.2319		- 0.2237	- 0.3391	- 0.4997*	- 0.2350
Ash	- 0.7276**	- 0.1236	- 0.2327	0.1656	- 0.4362		0.3662	- 0.2715	- 0.3730
pH	- 0.6690**	- 0.3916	- 0.1959	- 0.6209**	- 0.6752**	0.3797		- 0.2715	- 0.2537
Pet. ether extract	0.6938**	0.7669**	0.4818*	0.5809*	0.3103	- 0.4260	- 0.3535		0.8466**
Volatile acids	0.6645**	0.6565**	0.6726**	0.4411	0.3792	- 0.4966*	- 0.4917*	0.7823**	

Note 1 . *,** : Significant at the 0.05 and 0.01 levels of probability, respectively.
2 . Left under part shows correlation coefficients of Xanthi - Basma and right upper part shows those of KA 101.

Table 2 . Comparison of some quality indices among leaf samples of KA 101 and Xanthi - Basma

Index	KA 101						Xanthi - Basma						Remarks
	2nd priming			4th priming			2nd priming			4th priming			
	C	E	G	C	E	G	C	E	G	C	E	G[1]	
I	4.47	6.50	2.82	3.75	2.46	1.82	2.10	4.16	1.72	1.35	1.69	2.40	% R-S / % Protein
II	16.71	24.84	8.81	15.00	9.00	6.27	7.60	15.35	5.10	3.87	6.42	6.63	% R-S / % T-N - % N-N
III	15.20	22.50	8.14	13.90	8.44	5.54	6.72	13.40	4.19	3.53	5.81	5.58	% R-S / % T-N
IV	0.86	1.41	0.79	0.77	1.08	0.70	0.51	0.95	0.54	0.45	0.73	0.85	% R-S + % Pet. ether ext. / % T-N + Nicotine + pH + % Ash
V	0.30	3.04	4.22	1.92	5.46	6.63	1.25	1.63	2.00	1.62	2.67	3.74	Sum of volatile organic acids, mg/100g (V. O. A)
VI	8.26	9.79	16.50	8.22	16.38	19.47	6.39	8.86	17.57	8.51	9.67	17.09	Sum of volatile neutral components, peak area/C_{15}, mg area
VII	1.14	4.62	3.44	3.94	5.61	5.21	1.29	1.66	1.13	1.59	2.13	1.82	V.O.A + Aldehyde + Ketones / % Nicotine + % T-N
VIII	2.10	3.56	4.08	2.80	6.73	7.06	2.85	3.13	4.04	3.63	4.93	6.67	V.O.A + % Pet. ether ext. + % T-N / % Ash + pH x 10
IX	1.58	2.93	3.16	2.32	5.54	6.19	2.27	2.46	3.03	2.75	3.89	5.45	V.O.A + % Pet. ether ext. / % Ash + pH x 10
X	1.45	1.20	1.53	1.54	2.46	3.22	1.71	1.68	2.27	1.97	2.45	3.68	% Pet. ether ext. / % Ash + pH x 10

R-S; Reducing sugar, T-N; Total nitrogen, N-N; Nicotine nitrogen (=% Nicotine x 0.17), Protein; % Protein nitrogen x 6.25.
1) C, E, G means Conventional, Early planting both in Korea and Greek culture, respectively.