

황색종 담배 (*Nicotiana tabacum* L.)의

葉中化學成分 및 産物에 關한 研究.
1. 栽培方法에 따른 化學成分의 變化

韓國人養種研究所, 圓光大學校

潘 裕宣, 李重浩

Studies on Quality and Chemical Components of Leaves in Flue-cured Tobacco (*Nicotiana tabacum* L.)

1. Effect of cultural Practices on Chemical Composition of Flue-cured Tobacco (*Nicotiana tabacum* L.)

Korea Ginseng and Tobacco Research Institute, Wonkwang University

Ban, You Seon*

黃色種 잎담배中 喫味에 關係가 있는 内容成分의 變化를 검토코자 栽培方法에 따른 澱粉과 全糖 및 니코틴 含量에 關係를 검토코자 함.

「재료 및 방법」

- 시비량과 적상정도 주간거리; 영조용 복합비료 (10-10-20) 는 50%적용에서 100%/a 까지 2단계간격으로 4수준, 적상정도는 풀밭은 제지, 지업구, 4매 제지로 3수준, 주간거리는 휴간을 1.5m로 고정하고 40m, 45m, 50m로서 각각 반복법 3반복으로 배치하였다.
- 주간거리, 적상정도, MH산포방및 속도; 주간거리는 40m, 50m로, 속도는 관수구 좌측, MH산포방은 40배양용 수장 10ml, 30ml 그리고 적상정도는 거과기에 2, 3매 제지로 하여 4요인 시험 3반복으로 하였다.
- 화학성분측 정분석은 內省法, 니코틴 및 전당은 자동분석법, 전질소는 거량 전량법으로 실시 하였다.

「실적결과 및 고찰」

1. 시비량이 증가 할수록 니코틴, 전질소, T-N/Nic 값은 증가하였고, 전분, 전당 T-S/Nic 은 감소하였다.
2. 적상정도간에는 시비량수록 增肥한 것과 같은 경향을 나타냈다.
3. 재식일도 간에는 주간이 짧을수록 니코틴, 전질소 T-N/Nic 은 증가하였고, 전분, 전당, T-S/Nic 은 증가 하였다.
4. 재배비율과 화학성분과의 관계는 시비량이 높은수록, 적상정도가 같은수록 니코틴, 전질소 와는 正相관, 전분, 전당, T-S/Nic, T-N/Nic 은 負의 상관을 나타냈고, 재식일도가 높은수록 시비량의 효과와 같은 경향이 나 유의성은 인정되지 않았다.
5. 全糖과 T-S/Nic 는 주간거리는 40m, 적상은 2매제지, MH는 30ml/수) 산포제지, 속도는 적수구에서 각각 5%의 유의성이 인정되었으며, 澱粉 함량도 전당과 같은 경향을 나타냈다.
6. 수확일의 전분함량과 전당의 전당 함량과는 正相계수 0.7이로서 고도의 正의 상관이 인정되며 유착일의 전분함량 5.8, 7.1의 전당의 함으로 전당과는 것으로 추정할 수 있었다.

Table 1. Effect of fertilizer and topping depth on starch content of harvested leaves and on chemical components of cured leaves.

Treatment	Starch (%)	Nicotine (%)	Total sugar (%)	Total nitrogen (%)	TS/Nic.	TN/Nic.
Fertilizer (kg/10a)						
0	52.2a	1.83b	31.1a	1.23c	17.0a	0.67b
25	48.7b	1.84b	28.9a	1.27c	15.7a	0.69b
50	47.0b	2.17a	25.5b	1.90b	12.1b	0.88a
75	45.5bc	2.40a	25.2b	2.15a	10.5b	0.90a
100	43.4c	2.37a	24.2b	2.16a	10.3b	0.91a
Topping depth (cm)						
0	47.9a	2.02a	27.8a	1.64b	14.0a	0.81a
2	47.5a	2.17a	26.8a	1.74ab	12.6a	0.80a
4	46.7a	2.18a	26.6a	1.84a	12.8a	0.84a

Table 2. Effect of plant spacing and fertilizer on starch content of harvested leaves and chemical components of cured leaves.

Treatment	Starch (%)	Nicotine (%)	Total sugar (%)	Total nitrogen (%)	TS/Nic.	TN/Nic.
Fertilizer (kg/10a)						
75	44.7a	1.96b	26.7a	1.76b	13.7a	0.90a
100	40.7ab	2.28ab	24.4b	1.99a	10.8b	0.87a
125	38.6b	2.53a	23.3b	2.08a	9.2c	0.83a
Plant spacing						
40 (cm)	44.1a	2.21a	25.2a	1.93a	11.8a	0.88a
45	40.1ab	2.21a	25.3a	1.84a	11.6ab	0.83a
50	39.8b	2.35a	24.0a	2.06a	10.3b	0.90a

Table 3. Relationship between cultural factors and chemical components.

Items	Starch	Total sugar	Nicotine	Total nitrogen	TS/Nic.	TN/Nic.
Fertilizer	-0.932**	-0.872**	0.774**	0.799**	-0.849**	-0.134
Topping depth	-0.149	-0.148	0.223	0.549*	-0.154	0.425
Fertilizer	-0.724**	-0.885**	0.916**	0.721*	-0.879**	-0.573
Starch	-	0.868**	-0.759**	-0.852**	0.833**	0.045
Total sugar : TS	-	-	-0.872**	-0.820**	0.954**	0.219
Nicotine : Nic.	-	-	-	0.759**	-0.973**	-0.501
Total nitrogen : TN	-	-	-	-	-0.798**	-0.177
TS/Nic.	-	-	-	-	-	0.609

*, **: Significant at the 5% and 1% levels of probability, respectively.

Table 4. Chemical composition of flue-cured leaves.

Cultural practices	Chemical composition (%)			
	Sugar	Starch	T-S/Nic	Nicotine
Plant spacing 45cm	12.9 ^b	44.9 ^b	6.5 ^b	2.73 ^a
(PS) 40cm	20.4 ^a	48.7 ^a	12.4 ^a	2.30 ^b
Topping 2	17.0 ^a	47.1 ^a	9.8 ^a	2.44 ^a
depth (TD) 3	16.4 ^a	46.3 ^a	9.1 ^a	2.58 ^a
Application 10ml/pl.	16.0 ^b	45.6 ^b	9.0 ^b	2.51 ^a
of MH (MH) 30ml/pl.	17.3 ^a	47.9 ^a	9.8 ^a	2.51 ^a
Maturity Ripe	18.4 ^a	49.5 ^a	10.2 ^a	2.50 ^a
(MA) Over ripe	15.2 ^b	44.0 ^b	8.6 ^b	2.52 ^a
TD x MH				
TD x MA		*		
TD x PS		*		
MH x MA	**	**	**	
MH x PS		*		**
MA x PS	*	**		**

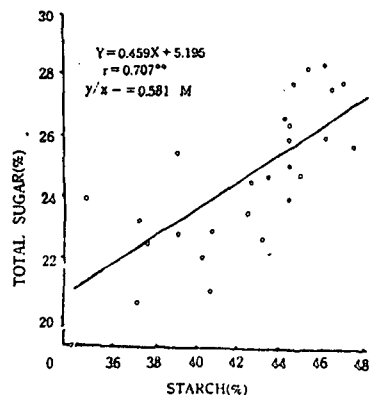


Fig. Relationship between starch contents of the harvested leaves and total sugar contents of the cured leaves in 1986. (Stalk position of the harvested cutters: 8-9 leaf from bottom)