タバコにおける不定根発達の過程*

時 津 忠 臣

(日本専売公社岡山たばこ試験場)

タバコの根は基本根と不定根の2つに大別されるが、これら根と葉の関連性から栽培に当つてはとくに基本根が重要であることはすでに報告した⁴⁾。これをより明確にするには生育に伴う不定根の発達過程を知よればいとみられるので、著者はこの問題について実験を行った。

1. 生育に伴う不定根の発達過程

黄色種 Delcrest を供試し、4月2日 11 枚苗を4寸鉢に定植、同7日底をぬいた4寸鉢をその上に重ねて2段鉢とし、4月12、18及び30日の3回土寄の要領で上段鉢に土を入れ、不定根の発達過程を追跡した。その結果は第1表の通りで、不定根の発達は5月20日から29日にかけて著しいのがみられたが、この時期は発蕾から開花に至る時期であるのが注目された。また基本根と不定根の発達量を比較すると各時期を通じて前者が著しくすぐれていた。従つて実際栽培に当つては基本根の発達を図ることが重要であることが確認されたものと考えられる。

2. 不定根の発達過程の品種間差異

前述の実験で不定根は土寄後ほぼ20日頃から伸長が認められることがみられたが、とくに発蕾から開花の間で著しかった。従つて開花期の異なる品種間ではその発達過程に差があるのではないかと推察された。そこで3品種を供試し4月4日定植した材料について前述と同じ2段鉢栽培によつて不定根の発達過程を比較した。第2表はこの結果を示したもので、早生種 Petit Havan で最も不定根の発達が早く、晩生種 Oxford 26 で最も遅かつた。かくして不定根は土寄によつて発生するが、とくに発蕾と密接な関係がみられ、発蕾後開花までに著しい発達をすることが認められた。従つて実際栽培に当り定植後生育がわるい場合、或は土寄が遅れるとその発達が遅延し、ひいてはその後の生育及び葉の成熟にも悪影響をもたらすことが推察されるので、これらに関連した栽培上の問題は今後に残された課題であらう^{2),3)}。

Table 1. Development of adventitious roots in tobacco

Date of sampling	Stem length cm	Number of leaves	Weight of tap roots		Weight of adventitious roots		Remark
			Fresh	Dry	Fresh	Dry	
May 9th	49.0	22.2	15.24 ^g	1.00 ^g	0.81 ^g	0.075 ^g	Budding stage Immediately before flowering
〃 20th	56.0	25.2	17.50	1.15	2.50	0.250	
〃 29th	92.0	25.8	22.80	1.64	14.30	0.900	

Table 2. Varietal differences of development of adventitious roots in tobacco

A) Petit Havan (early flowering type)

Date of sampling	Stem length cm	Number of leaves	Weight of tap roots		Weight of adventitious roots		Remark
			Fresh	Dry	Fresh	Dry	
April 30th	44.7	16.5	5.1 ^g	0.333 ^g	0.088 ^g	0.006 ^g	22nd day after 1st soil dressing
May 7th	60.0	17.7	8.1	0.480	1.337	0.099	Immediately before flowering

B) Bright Yellow (medium type)

Date of sampling	Stem length cm	Number of leaves	Weight of tap roots		Weight of adventitious roots		Remark
			Fresh	Dry	Fresh	Dry	
May 10th	20.5	20.5	8.46 ^g	0.71 ^g	— ^g	— ^g	22nd day after 1st soil dressing
〃 17th	44.8	24.5	11.90	0.98	0.628	0.052	Budding stage
〃 24th	62.5	27.6	15.40	1.34	2.014	0.171	Immediately before flowering

* 昭和33年10月18日第120回講演会に於て発表

C) Oxford 26 (late type)

Date of sampling	Stem length	Number of leaves	Weight of tap roots		Weight of adventitious roots		Remark
			Fresh	Dry	Fresh	Dry	
	cm		g	g	g	g	
May 10 th	18.5	18.0	9.93	0.66	—	—	22 nd day after 1st soil dressing.
17 th	26.5	20.5	11.40	0.90	—	—	
24 th	33.0	23.0	16.50	1.75	1.35	0.11	
31 th	47.3	25.0	20.00	2.00	2.78	0.45	
June 7 th	62.5	28.0	28.80	2.90	3.50	0.68	
14 th	84.5	31.0	29.00	3.00	4.80	0.80	Budding stage Immediately before flowering
21 th	107.5	31.0	29.40	3.05	11.10	1.10	

3. 摘芯が不定根の発達に
及ぼす影響

タバコは摘芯の時期、程度などによつてその後の葉色の変化、葉の充実度が異なるので、その根底をなす地下部の発達に対しても、相当の影響があることが考えられる。これについては AVERY (1934)¹⁾ 及び 吉村 (1941)⁵⁾ などの報告があり、いずれも摘芯によつて根群の発達が著しく促進されることを認めているが、根群全体として観察したもので、基本根と不定根について別々の観察はな

されていないようである。そこで著者は Bright Yellow を用いて2段鉢及び圃地栽培の材料でとくに不定根の発達をしらべた。第3表はその結果の一部で、圃地栽培のものについて示したのであるが、摘芯によつて著しく基本根及び不定根の発達が促進されることがみられ、吉村(1941)⁵⁾ の報告と一致するようであつた。このことは栽培上重要な問題と思はれるので今後引き続き検討を加えたい。

Table 3. The effect of topping on the development of adventitious roots.

Date of sampling	Treatment	Weight of tap roots		Weight of adventitious roots	
		Fresh	Dry	Fresh	Dry
		g	g	g	g
Topping stage		58.3	5.3	13.3	1.0
10 th day	Topping	81.7	11.7	30.3	2.7
	Control	78.7	9.3	18.2	1.5
20 th day	Topping	100.0	15.2	54.7	5.0
	Control	84.7	10.7	26.6	2.3
30 th day	Topping	130.3	19.8	55.7	5.1
	Control	79.0	8.7	28.0	2.4
40 th day	Topping	146.7	23.7	57.3	5.3
	Control	56.7	7.3	32.7	2.6

参 考 文 献

- 1) AVERY, G. S. : Bot. Gaz. **96**. 314~320 (1934).
- 2) 江口：鹿児島たばこ試報, **2** (1939).
- 3) 国分：岡山たばこ試報, **2** (1942).
- 4) 時津, 村岡, 岡：日作紀, **26** (1), 53~54 (1957).
- 5) 吉村：たばこ研資, **6** (1941).

Development of Adventitious Roots in Tobacco

Tadaomi TOKITSU

* (Okayama Tobacco Experiment Station, Japan Monopoly Corporation)

Summary

Development of adventitious roots in tobacco grown on pots and fields was investigated as follows:

- 1) Adventitious roots of tobacco appeared on stem about 20 days after soil dressing and spread conspicuously during the stage from budding to flowering.
- 2) Comparisons among 3 varieties differing in budding time revealed that development of adventitious roots had a close connection with the time of budding, namely, the development was the earliest in the early budding type of tobacco and the latest in the late one.
- 3) Topping accelerated the development of adventitious roots.
- 4) From the facts mentioned above, it seems to be very important for cultivation practice to promote the growth of tap roots and to accelerate early growth of tobacco to hasten the development of adventitious roots.