

タバコに及ぼす塩素の影響
第1報 苗の生育と内容成分について

鯨島 逸郎
(日本専売公社鹿児島たばこ試験場)

SAMEJIMA, I.
Effects of Chlorine on Tobacco Plant
(I). Growth and components of seedling.

Clは植物にとって必須元素であることは、すでに認められている。タバコでも適量与えると品質収量ともに好影響を与えるが、もし過量に存在すれば葉の燃焼性を害して、著しく品質を低下させる。しかしタバコの生理作用に及ぼすClの影響については、その知見は極めて少ない。そこでClの必須性と過剰障害の両面からさらに検討が必要であると思われるので、まず苗の生育と内容成分に及ぼす影響を検討した。

実験方法および結果

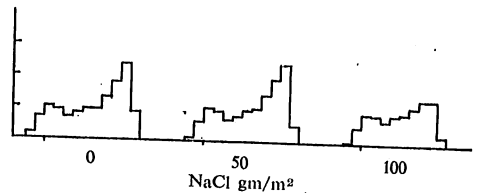
苗床でNaClの加用を変え、1960、61の両年に実験した。その結果を第1表、第2表に示す。まず生育に対してはClの増加とともに生体重はやや増加するが、のち再び減少する。乾物量は顕著な減少を示す。その限界はほぼ50 gm/m²であるが、タバコの苗床は連日多量のかん水をするので、塩素の影響はかなり軽減されているものと思われる。内容成分についてみると全Nをはじめ、いずれも減少を示し、SIDERIS and YOUNG (1946)の方法で分別した結果、顕著な減少を

示すのは可溶性窒素の部分であつた。また蛋白の質的な相違をみるために、近藤ら(1957)の方法で組織泳動蛋白を分別した。

第2表 1本当りの収量および内容成分含量 (対乾物%) (1961)

NaCl 加用量 (gm/m ²)	0	50	100
生 体 重 (gm)	4.88	4.05	3.12
乾 物 重 (gm)	0.36	0.31	0.21
Cl	2.30	6.02	7.60
Ttaol-N	7.38	6.99	6.77
Prot.-N	4.49	4.15	4.18
Non Prot.-N	2.89	2.84	2.59
Nicotine	0.71	0.74	0.88

第1図 組織蛋白の泳動図



その結果は第1図に示すように、泳動距離の小さいものから順次A₀, A₁, A₂に3分割される。このうちA₂は生理現象と密着して極めて特異的に変動することを別の実験で確かめているが、Clの増加とともにこのA₂部分が顕著に少くなる。この動きから生育の段階が、かなり遅れていることが窺われた。

要 約

タバコ苗の生育と内容成分におよぼすNaCl加用の影響を検討したが、乾物重の顕著な低下とともに、N化合物とくに可溶性Nは減少し、一方炭水化物含量は増加した。さらに組織泳動蛋白について検討したところClの存在で顕著な変化が認められ、生育が遅延していることが窺われた。

第1表 1本当りの収量および内容成分含量 (対乾物%) (1960年)

NaCl 加用量 (gm/m ²)	0	22.5	67.5
生 体 重 (gm)	5.29	5.77	4.80
乾 物 重 (gm)	0.40	0.40	0.34
Cl	2.07	3.20	5.14
Total-N	7.63	7.49	6.70
Prot.-N	4.98	4.96	4.85
Non Prot.-N	2.65	2.53	1.85
Nicotine-N	0.12	0.12	0.13
Proteol, Peptone	0.11	0.12	0.10
Peptide	0.23	0.24	0.24
Others	2.19	2.05	1.38
Total Carbohydrate	9.92	8.33	13.42
Starch	6.69	3.75	7.47
Total Sugar	3.23	4.38	5.95
Reducing Sugar	2.46	3.23	3.63
Sucrose	0.77	1.15	2.32