

タバコの接木に関する研究
(第4報) 産葉の内容成分について

鮫島 逸郎・田上 照子
(日本専売公社鹿児島たばこ試験場)

SAMEJIMA, I. and TANOU, T.
Studies on the Grafting of Tobacco Plant
(IV) Contents of chemical components of cured leaves

前報では、タバコの接木によるアルカロイドの含量と組成の変動について行なったポット試験の結果についてのべた。そのなかで、現在我が国の栽培品種であるブライトエロー (B. Y.) と低ニコチン品種である NFT との接木は、アルカロイドの含量が低下し、しかもその35~45%はノルニコチンであることから、この組合せは産葉の喫味を緩和にするという品質的な面で期待されることを知った。本報では引つづいて接木の实用性を検討するためにおこなわれた本畑栽培で得られた産葉の内容成分含量とその品質についてのべる材料および方法

1) 1965年春, B. Y., N. C. 95 (線虫抵抗性品種

以下NCと記す) およびトマトを用いて接木し、ポットで栽培したものの急乾葉を供試した。2) 1965年3月, BY, NC, NFT, およびトマトを用いて接木し、本畑で栽培して得られた産葉を乾燥粉碎したものを供試した。なお以上の内容成分分析法はすべて日本専売公社公定法によつた。

実験結果および考察

実験(1)の試料の分析結果は第1表のとおりであるが BY/NCがNC/NCの場合より全窒素、ニコチンなどがやや含量が高いが、他の成分については差異は見出せなかつた。

第1表

相互接木による内容成分の変動 (対乾物%)

	全窒素	不溶性窒素	可溶性窒素	全アルカロイド	ニコチン	ノルニコチン	炭水化物	全糖分	でん粉	エーテル抽出物
B Y / N C	2.12	1.29	0.83	2.01	1.63	0.38	42.19	4.43	37.76	5.75
N C / N C	1.93	1.25	0.68	1.65	1.41	0.24	41.01	4.32	36.69	6.40
B Y / T o m	1.79	1.34	0.45	0.033	0.028	0.005	42.65	5.19	37.46	5.35
T o m / B Y	2.63	1.73	0.90	0.917	0.804	0.113	22.40	8.08	14.32	4.75

一方BY/Tomの場合はアルカロイドはほとんど消え、他成分の含量は全く同一であつた。また Tom/BYの場合のトマトの葉中に0.9%のアルカロイドが存在し、炭水化物の集積はタバコ葉にくらべて半減した。

実験(2)の本畑に栽培して得られた産葉についての分析結果は、第2、第3表のとおりである。収量は10a当りに換算して270kgとなり、接木した場合でもほとんど収量の低下はみられなかつた。ただ、トマトに就いた場合は例外で約30%の減収を示したが、その場合でも180kg/10aの収量が得られた。

まずアルカロイド含量についてみると、トマトに接いだBYでは35%、同じくNFTに接いだ場合では45%のアルカロイド含量の低下がみられるが、NCの場合では大差はなかつた。前記の実験(1)の場合はBY/Tomのアルカロイド含量は0.03%で、BY/NCの含量2.01

%に対して濃度比はわずかの1.5%にすぎなかつた。これを本畑で栽培する場合は、実用上倒伏をさけるために、接いだ部分まで土寄せをおこなうが、そのために接穂のBYから不定根が発生し、その影響を受けてBYの含量の65%に低下するにとどまつた。またノルニコチン含量はNCを枯木としたもので35~55%増加し、全アルカロイド中に占める割合もやや高くなる。NFTはその90%がノルニコチンであつた。

内容成分含量の調査は最上位の葉から3~9枚目の本葉のみについて行なつたが、第3表に示すように全窒素含量はNFTがやや高いのを除いて大差はみられなかつた。蛋白質はBYにくらべて接木したものはいずれも増加した。ニコチンはさきにものべたようにトマトに接いだ場合に30%、NFTに就いた場合に45%の低減が認められた。また全糖含量はトマトに接いだ

第2表

アルカロイドの全葉平均含量 (対乾物%)

	全アルカロイド (1)	ニコチン	ノルニコチン (2)	遊離ニコチン (3)	(2)/(1)	(3)/(1)
BY	3.92	3.64	0.28	0.71	7.1	18.1
BY/BY	3.72	3.52	0.20	0.63	5.3	16.9
BY/Tom	2.52	2.46	0.06	0.32	2.4	12.7
BY/NFT	2.14	2.01	0.13	0.85	6.1	39.7
BY/NC	3.91	3.48	0.43	0.37	11.0	9.5
NC/NC	3.81	3.43	0.38	0.49	10.0	12.9
NFT/NFT	2.83	0.29	2.54	0.05	89.7	1.8

BYおよびNFTで低く、灰分は逆にこれらのものが高い含量を示した。エーテル抽出物については判然とした傾向は認められなかった。

以上NFTに接いだBYでは一般成分含量はBYとほとんど大差がなく、ニコチン含量のみがきわめて低い葉が得られている。

第3表

内容成分含量 (対乾物%)

	全窒素	不溶性 性素	可溶性 性素	ニコチン	蛋白質	全糖分	ポリフェ ノール	全還元性 質	エーテル 抽出物	灰分
BY	2.19	0.57	1.62	4.15	3.56	22.10	1.56	23.66	5.90	10.87
BY/BY	2.02	0.63	1.39	3.88	3.94	23.11	1.39	24.50	7.10	10.03
BY/Tom	1.96	0.98	0.98	2.98	6.13	17.43	0.92	18.35	5.78	12.24
BY/NFT	2.17	0.86	1.31	2.32	5.38	24.02	1.09	25.11	5.60	11.81
BY/NC	2.05	0.79	1.26	4.25	4.94	20.40	2.03	22.43	8.65	10.65
NC/NC	2.05	1.27	0.78	3.09	7.94	23.24	1.26	24.50	7.55	12.88
NFT/NFT	2.49	1.33	1.16	3.01	8.31	13.11	1.12	14.23	7.00	14.70

現在まで内容成分含量の上から品質の良否を推定しようとする試みが多く行われている。品質をよくすると考えられる成分含量と、悪くすると考えられる成分の含量比率を品質係数とし品質を象徴しようとするものである。第4表に第3表の結果から算出した二三の品質係数をあげた。注目されるのはBY/NFTで、その値が高いほど品質は良いとされている Molinari, Aksu などの係数では最も高い値が得られ、同じく Shmuck, Kovalenko, Phillipsの係数ではBYと大差

ない結果を示している。一方その値が高いほど品質は悪いとされているPyrikiの係数では最も低い値が得られ、これらの内容成分含量の上からみて品質的にBYと同等あるいはややまさるとことを示している。一方逆に以上の値が最も低いのはNFTおよびトマトについでBYであった。またNCに接いだBYでは第2表にあるように、ニコチン含量を低下させるという面では、ほとんど効果はみられず、品質係数の上からも品質的には期待されないことを示している。

第4表

品質係数

	Shmuck	Molinari	Aksu	Kovalenko	Pyriki	Phillips	Sol. N/T-N	Nicotin/ T-N
BY	6.2	342	5.0	10.1	6.6	716	0.74	1.9
BY/BY	5.9	375	5.4	11.4	5.7	828	0.69	1.9
BY/Tom	2.8	310	4.6	8.9	5.0	580	0.50	1.5
BY/NFT	4.5	469	7.9	11.1	4.3	772	0.60	1.1
BY/NC	4.1	316	4.5	10.0	9.1	768	0.61	2.1
NC/NC	2.9	382	5.6	11.3	5.1	732	0.38	1.5
NFT/NFT	1.6	208	3.3	5.3	7.9	432	0.47	1.2

以上のことからNFTに接いだBYでは普通栽培のBYとなんら遜色のない生育を示し収量も低下することなしに、その産葉はニコチン含量を半減し内容成分含量の上からもBYと同等あるいはそれ以上の品質をもつことが推定された。

要 約

現在我が国の栽培品種であるブライトエロー (BY) と低ニコチン品種であるNFT, 線虫抵抗性品種NC95 およびトマト (Tom.) などを相互接木し、本畑で栽培して得られた産葉の内容成分含量について検討した収量はBY/Tom. で30%の減収を示すほかは普通栽培

培のものとかかわらぬ収量を得た。産葉の全窒素含量に大差はなく、蛋白質含量は接木したものはいずれも増加した。ニコチン含量はBY/Tom. で35%, BY/NFT で45%の低減が認められた。全糖, ポリフェノール含量はBY/Tom., NFTが極端に低いほか大差はなかった。

さらにこれら内容成分相互の含量比率から品質係数を算出したところ、BY/Tom., NFTがいずれも低く、品質的に期待されないが、一方BY/NFTでは高い値が得られ、BYと同等あるいはそれ以上の品質をもつと推定される産葉が得られた。