

黄色種タバコのバルク乾燥法について

— 既設乾燥室を改造したバルク乾燥 —

川上嘉通・原口勝己・津守洋保

(日本専売公社鹿児島たばこ試験場)

KAWAKAMI, Y., HARAGUCHI, K. and TSUMORI, H.

Bulk Curing of Bright Tobacco

(With the curing system reconstructed from a conventional barn)

結 言

タバコ耕作の近代化を図るため、作業の省力化が重要な問題点となつている。中でも葉タバコ乾燥作業の省力化は早急に解決を迫られる問題である。バルク乾燥法は、乾燥作業の省力並びに乾燥室支配反別の増大を目的として考案されたものである。従来の乾燥室の約2倍の処理能力があり、乾燥労力は約 $\frac{1}{10}$ またはそれ以下である。本試験は、従来の4坪建乾燥室をバルク用に改造し、必要な諸装置を取付けて行つた。

バルク乾燥機の構造及び装置

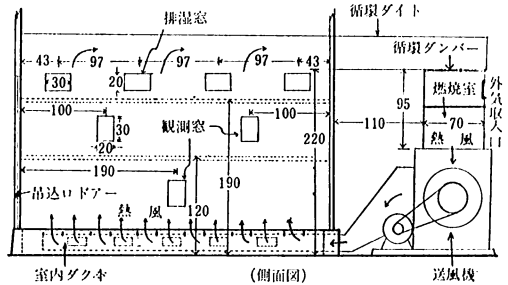
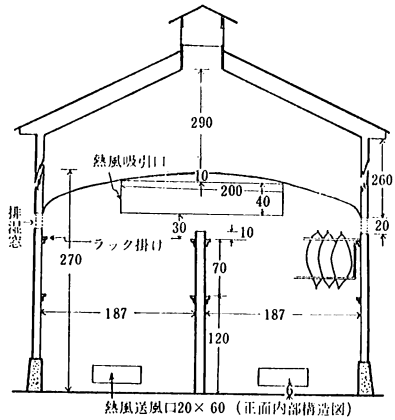
乾燥機は第1図に示すように、乾燥室、燃焼室、送風機及びダクト(室内、循環ダクト)からなる。乾燥室容積は従来の約 $\frac{1}{2}$ である。燃焼室には4万Kcal/hrのブタン用ガスバーナーが取付けられ、ガス供給は室内温度調節器と接続した電磁弁により行われる。送風機はシロッコ型で、 $100\text{m}^3/\text{hr}$ の能力をもつ。室内ダクトは熱風の拡散を行うもので、第2図に示すような構造である。室外の循環ダクトは、室内ダクトから送られ、吊込まれた葉の間を通過した熱風を再び燃焼室及び送風機へ導く。

乾 燥 法

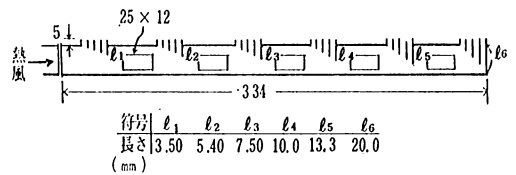
(1) 吊込み方法：バルク乾燥の最大の特徴は、第3図に示すようなラック(吊枠)を用いた葉の編付けと、吊込みである。編付けには図に示すような葉積台を用い、作業の簡易化を図つている。編付け方法は、先づ、台上に受けラックを乗せ、その上に一定量の葉を均一にさばきながら積み上げる。ここで、乾燥中葉柄の萎凋過程におこる熱風通路の妨害を防ぎ葉中の通風をよくするためにスペーサー(金網)を2層挿入する。積上が終ると、ホーク付ラックを上から刺し込み、固定する。ラックで葉の占有容積は約20%で、他の80%は空間である。吊込みは第1図に示すように、乾燥室に設けてあるラック掛けに掛けて押込めばよい。

(2) 乾燥操作法：燃焼室で熱せられた空気は送風機

第1図 バルク乾燥機構造構造

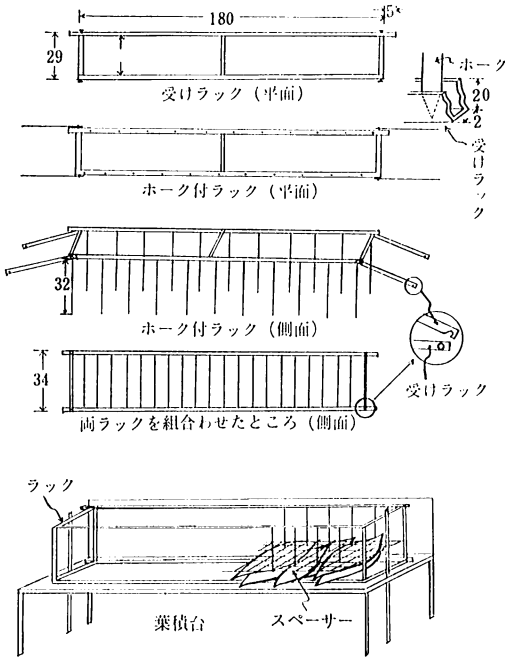


第2図 室内ダクト構造

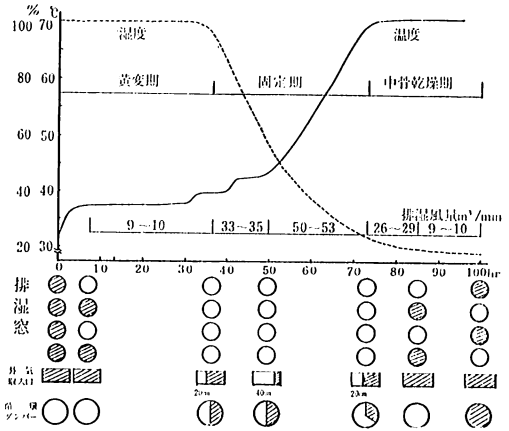


により室内ダクトへ送り込まれ、そこで均一に拡散され、吊込まれた葉の間を抜け、循環ダクトにより再び燃焼室へ導かれる。即ち、熱風の強制循環を行い、葉の含有水分は乾燥室側面に設けてある排湿窓から、外気取入口及び循環ダンパーを操作することにより強制

第3図 葉の編付け方法



第4図 温湿度及び排湿操作経過



排湿するのである。温湿度及び操作経過は第4図に示すように乾燥の各ステージによりほぼ一定している。

結果及び考察

第1表に示すように4回の試験を行い、いずれも良好な結果を得た。当バルク乾燥機の処理能力を、乾燥室の単位容積当りに比較すると、従来の約4倍である。乾燥労力は、ラックへ収穫した葉の編付けから乾燥終了後の取おろしまで、従来の $\frac{1}{2}$ またはそれ以下である。品質、内容成分とも従来のものに比べ差はみられなかったが、燃料費はやや高い値を示した。それはブタンガスを使用したためで、将来は割安な灯油に切替えるべく試験中である。以上を総合すると、バル

ク乾燥の目的である乾燥作業の省力化及び乾燥室支配反別の増大は、ほぼ達せられたわけである。この目的の實現は、大略次のようなメカニズムによつたものと考えられる。(1)ラックを使用し、葉編、吊込、取卸し及び葉拔等の作業を著しく節減したこと。(2)ラックによる密吊りににもかかわらず、ラック内での生葉占有容積は約20%であり、他は空間であること。(3)その空間を利用した熱風の強制循環を行うこと。(4)強制排湿ができ温湿度の調節が容易であること。

結語

本試験に於ては、改造バルク乾燥法として一応、満足すべき結果が得られた。将来の問題としては、実用化に当つての設備費の低減、ラックの改良、乾燥時間の短縮、燃料、熱効率をさらに高める操作法等があるが、バルク乾燥法は、今後の葉たばこ乾燥の新しい一方向を示すものと考えられるので、ここに報告した。

第1表 改造バルク乾燥実績

試験回数	試験月日	供試品種	葉分	ラック数	生葉数	生葉量日	ラック当り		歩留	乾燥時間	燃料消費量	同代価	乾燥100kg当り	
							生葉数(40kg)	生葉量日(kg)					燃料消費量	同代価
1	昭和39年6.8~13	ブライトエロー	土, 中	44	39,820	1,760.0	905	212.1	12.09	89	L.P.G 191.8	7,672	90.43	3,598
2	6.26~30	"	中, 本	"	30,709	1,760.0	698(40)	241.8	13.48	90	206.8	8,272	85.52	3,418
3	7.3~7	"	本, 天	"	41,055	2,081.2	934(47.4)	347.6	16.67	96	149.7	5,988	43.06	1,722
4	7.16~21	"	本, 天	"	34,360	2,426.0	781(55.1)	351.2	14.50	105	161.6	6,464	46.01	1,840

注) L.P.G 40円/kg で算出