

状態は5~12cmの差を有している。なお刈取後の結束は刈程が重なっているため、一方の側からのみしか結束作業が出来ないことも結束能率向上を阻む原因の一つと考えられる。

以上総合するに、現在の刈取機は刈取機それ自体は実

用性が充分あるとはいえないが、刈取後結束せずに自動脱穀機で生脱穀し、乾燥機で乾燥させるとか、大束結束で収納するとかの方法を考えれば、必ずしも結束を伴わなくても実用性が見出し得るように考えられる。

## 穀類の乾燥方法改善に関する試験について

鷺 足 文 男

(宮城県農試)

### 1. 目 的

穀実の簡易で経済的な乾燥方法を確立して品質の改善及び貯蔵性の向上を図ろうとする。

### 2. 試験経過の概要

#### 1. 乾燥機の設計試作

穀実乾燥法としては火力乾燥法・電熱乾燥法があり、種々の銘柄で市販化されているが、機台は相当高価であり、農家個々で導入することは容易でない現状にある。また火力や電熱を利用する場合は火災の恐れもあり、その取扱には十分な注意が必要であるばかりでなく、使用法をあやまると胴割米を増加させたりして逆に品質を低下させる場合もなしとしない。農機具はすべて取扱い容易で経済効果のあがるものでなければならぬが、乾燥機については以上の観点から、なお研究改善されるべき余地を多く残していると思われるので、飼料乾燥において多大の成果をあげた常温通風乾燥機を基礎とする穀類乾燥機を完成することを目標とし、これの設計試作を行なった。最初3坪型飼料用乾燥機の簀の子上に金網を敷き穀類乾燥に利用して実験したが、風量不足で余り良い結果が得られなかった。この実験結果から穀実専用の乾燥機を設計するに当っては少くとも次の3点を充分考慮する必要があることを痛感した。すなわち、(イ) 構造簡単で取扱い容易な点では常温通風乾燥機の型式が最も良い。(ロ) 乾燥速度はもっとはやいことが必要でこのためには風量を増すか、穀粒あるいは空気の温度を多少でも高めてやる方法を講ずる必要がある。(ハ) 通風乾燥の様式では一度穀粒中を通過した水分の多い空気が再び送風機で送り込まれる恐れがあるので、これを防ぐ方法を考える必要がある。風量を増す方法としては床面積を1坪に切

詰め、送風機も出来る限り送風量の多いものを選定して設備することとした。穀粒温度を高める方法としては穀粒中に温床線を埋設することとした。

以上の通り設計試作したのが第1図に示す加温送風型の乾燥装置である。また一度穀粒中を通過した空気が再び送風機に吸込まれるのを防ぐ方法としては、穀槽を密封して穀槽中の空気を排風用ブロワーで吸引させる方法を採用し試作したのが第2図の加温排風型乾燥装置である。

#### 2. 穀実の乾燥試験概要と試験成績

設計試作した乾燥装置を用いて穀実の乾燥試験を行ったが、その試験方法と試験成績の概要は次の通りであった。すなわち乾燥方法は加温送風による法(第1図の装置を用い送風機は日立標準角型換気扇直径30cmを使用)・常温送風による法(第1図の装置から温床線による加温装置を取外し送風機は静岡精機製プロペラ型を使用)・加温排風による法(第2図の装置で排風機は4吋片吸込ブロワーを使用)の3方法により、大麦(会津7号)・粳(ささしぐれ)を供試して乾燥特性を比較して見た処概要次表のような成績を得た。

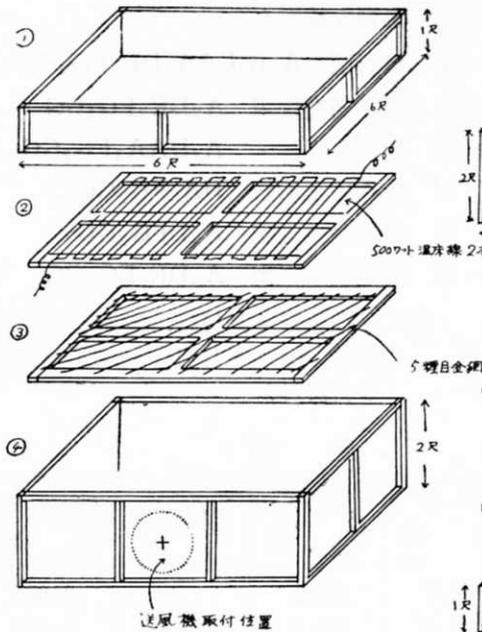
### 3. 考 察

試験成績に見られる通り加温送風による場合は、毎時当り乾減水分においては常温通風の場合とほとんど変りがなく、温床線の消費電力の分が余分にかさむので、経済的に不利である。

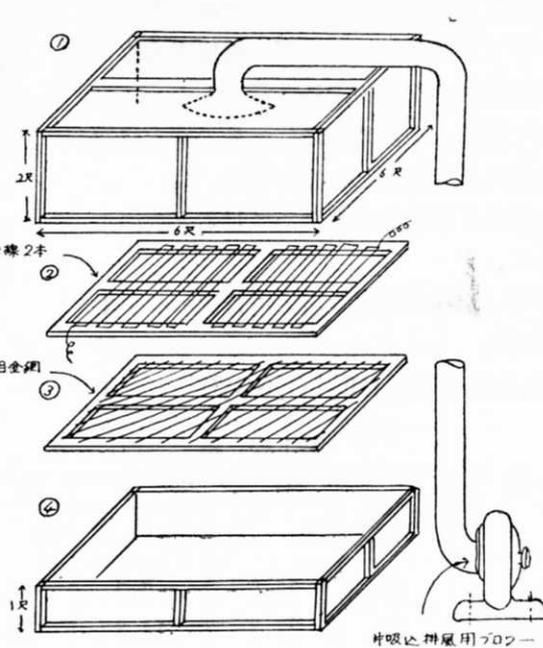
常温通風でも送風量が多い場合には毎時当り乾減水分が0.2%となり、粳の仕上乾燥程度なら充分利用出来ることが認められた。以上のように堆積した穀類の下方から通風する場合には、穀類を温めるより送風量を増す方が有利であるように思われる。また温床線で穀類の温度

試験成績抜萃

供試材料	乾燥方法	乾燥前			乾燥後			乾燥時間	消費電力 KWH	乾減水分 %	毎時当り 乾減水分 %	穀実100kg 水分1%当り消費電力 KWH
		重量 k	水分 k	含水率 %	重量 k	水分 k	含水率 %					
大麦	加温送風	203,800	40,760	20	184,800	21,800	11.8	48	48.8	8.2	0.17~0.25	2.975
	加温排風	268,500	42,960	16	257,300	31,770	12.35	8	8.7	3.65	0.45	0.89
粃	常温送風	403,400	65,108	16.14	396,000	57,736	14.58	8	6	1.56	0.195	0.99
	加温送風	300,000	47,010	15.67	290,400	37,461	12.90	14	14.4	2.77	0.198	1.808
	加温排風	373,000	73,742	19.77	345,100	45,898	13.3	6	8	6.47	1.08	0.574



第1図 加温送風型乾燥装置



第2図 加温排風型乾燥装置

をあげる場合には穀槽の上部より吸引する方法が有効で、大麦でも粃でも加温送風よりはるかに乾燥時間がはやく消費電力も少なくてすむことがわかった。この方法は

相当有望であり、機台を改良すれば更に良い成績が得られると思われるので試作設計を継続する予定である。

## 庄内地方における動力耕耘機利用と施肥法について

滝沢 洗・笠原 喜久男

(山形県農試庄内分場)

庄内地方における動力耕耘機の普及は年々増加しつつあるが、これら動力耕耘機の利用による水田の整地作業は能率的であって、しかも全体的な作業体系が稲作技術体系とマッチすることが重要な問題であって、現在の作

業体系は多種多様であるが、機械整地法はそれなりの整地法を見いだすため、昭和29年より2~3の調査並びに試験を行ったので参考に供する。

先ず圃場試験を施行するに当り、昭和29年に作業体系