

	出穂始 (月日)	出穂期 (月日)	穂揃期 (月日)	成熟期 (月日)	結実日数 (月日)	稈 長 (cm)	穂 長 (cm)	穂 数 (本)
ともえ爪 17R	8.11	8.14	8.16	10.3	5.1	75.7	18.4	12.9
ナ タ 爪	"	"	"	"	"	77.5	18.5	12.6
普 通 爪	"	"	"	"	"	75.1	18.2	10.4

収 量 調 査

	反 当 (kg)					籾/ワラ (%)	糲/籾 (%)	籾摺歩 合 (%)	玄米1 升重 (匁)	千粒重 (g)	反当玄米 容量(石)
	総 重	ワラ重	精籾重	糲 重	玄米重						
ともえ爪17R	1101.0	585.7	441.0	2.66	349.5	75.4	0.6	79.3	390	20.9	2.38
ナ タ 爪	1100.6	526.1	420.7	2.40	334.8	80.5	0.5	79.5	393	20.7	2.18
普 通 爪	935.6	507.0	383.2	3.11	297.3	75.4	0.7	77.8	372	20.7	2.04

3. 考 察

1. 土壌反転調査法について

小球埋没法と塩化加里撒布分析法の2方法について検討したが、前者は球の移動が激しくて長時間を要し実用的でない。しかし後者は操作簡便で充分実用価値がある。

2. 爪の種類と反転性能

第1図の如く普通爪に比しナタ・ともえ爪(17R、開こん爪等)は良好であり、爪の種類により多少の差はあ

るが大体ロータリ型の爪は犁の半分程度である。しかし爪回転を高速にすることにより犁と同様の性能が得られることが判明した。スクリュエ型は少々ロータリ型より優る傾向にある。テイラーのロータ類は周知の如き傾向が伺われる。

3. 碎土率について、爪の回転に比例して良好となるがその差は僅少で種類による差は見受けられる。

4. 生育・収量への影響。第2図の如く差が見られ有意性が認められた。

麦 刈 取 機 の 性 能 試 験

工 藤 寛

(岩手県農試)

1. 目 的

農機具部門の多年の懸案である刈取作業も、各種刈取機の試作研究の結果、漸く解決の緒についた感があるが対象作物・土地あるいは栽培等の条件により、相当実用度が異なると思われるので、現地における適応性を試験し利用法あるいは改良点を見出し、今後の研究・改良の資料を得ようとする。

2. 試 験 方 法

1. 供試刈取機

円鋸回転式単輪駆動型 (I式, K式)	2台
" " 双輪 " " (M式)	1台
往復動双式 " " (S式)	1台

2. 圃場条件

品種名	ナンブコムギ		
供試面積	90坪		
場所	岩手県農試圃場		
畦巾	2尺		
草丈	107.6cm	穂長	8.9cm
播巾	10cm	尺間茎数	81.3
試験実施日	7月8～15日		

3. 試験経過の概要

供試麦の熟度は完熟状態で圃場も連日の好天で乾燥しており、麦の倒伏はほとんどなく、刈取試験としては良好な圃場条件であった。供試機はM式が旋回時の円鋸双停止装置部品をとりつけずに実施したため、回行時エン

ストを起しがちであった。またS式は運転中往復動双運動部に故障を起し、40坪刈取り後中止せざるを得なかった。その他の機種も運転中刈程の搬送が不完全なため、エンストを起すものが目立った。試験実施前運転操作技術の練習を行ってある程度操作方法の要領を会得したの

ち実施したので、機械操作による性能への影響は大きなものとは考えられない。

4. 試験成績

1. 性能試験成績

供 試 機		I	K	M	S
刈 取 り 方 法		往 復 刈 り	往 復 刈 り	往 復 刈 り	往 復 刈 り
速度(秒)	前 進 10 m 行	8.6 33.1	11.5 24.8	10.7 50.3	14.3 33.7
所要時間	刈 取 り 時 間 旋 回 " " 計	6' 59" 4' 24" 11' 23"	9' 23" 3' 18" 12' 41"	8' 45" 6' 42" 15' 27"	5' 13" 1' 41" 6' 54"
刈集結燃	刈 取 り 巾 比 束 束 方 法 時 間 費	0.45 人 力 78' (7人) 160	0.49 人 力 79' (7人) 260	0.58 人 力 59' (9人) 430	0.29 人 力 35' (8人) 160
反所要時	刈 取 り 回 旋 結 束 計	26' 17" 14' 38" 30h 0' 20" 30h 41' 15"	31' 17" 11' 0" 30h 40' 0" 31h 22' 17"	29' 6" 22' 20" 29h 12' 18" 30h 3' 44"	39' 8" 12' 38" 35h 0' 10" 36h 1' 46"
反 当 燃 費		532	865	1430	1200
刈跡状況	刈 高(m/m) 倒 れ 角(°) 乱 れ (n/m) 刈 巾 (n/n) 重 な り (n/n) 距 離 (n/m)	108 10.4 103 170 266 181	131 35.0 89 148 156 110	118 18.3 46 139 342 138	136 19.1 114 170 281 208
備考	(刈 残 し) (束 数)	134本 397	1362本 405	367本 525	176本 187

(註) 人力刈取り結束能率 反当 19時0分45秒

2. 構造調査成績

5. 考 察

供 試 機		I	K	M	S
型 式		円鋸式	円鋸式	円鋸式	往復動式
専 兼 用 別		専 用	専 用	兼 用	兼 用
機 体	全 長 cm " 高 cm " 巾 cm 重 量 kg	200 107 60 —	188 91 62 —	236 100 70 72.9	248 110.5 66 126
原 動 機	名 称 式 型 サ イ ク ル 最 高 出 力	トーハツ T42C-2 2 1.2	バンピー 45 2 1.3	シパウラ GE-13 4 2.5	ホンダ VN 4 4.0
走 向	車 輪 材 料 " 外 径 cm " 巾 cm	ゴム 38 10	ゴム 30 12	ゴム 42 11	ゴム 45 11
収 獲 部	刈 巾 cm 切断速度m/s	49 22.4	24 9.6	24 29.1	58 16.4

各機とも前進速度は0.7~1.2m/sの範囲内にあり、刈取作業としては、概ね適当と考えられる。回行時間は25~50秒の範囲で、回行操作に若干手数がかかるようである。反当能率を見ると、刈取りには約30~40分、旋回に10~20分要している。総じて刈取り、旋回能率は40~50分と見て差支えなからう。このように刈取作業は、極めて能率的であるが、結束能率を見ると反当30~35時間も要し、人力の手鎌による刈取結束能率、約19時間に比べると非常に能率が悪い。この原因は刈倒された麦が乱雑となり、結束する時これを整理しなければならないためと思われる。このことは刈跡状況の調査からも伺い得られる。すなわち倒れ角は進行方向に直角な線に対して前方に10~35度の角度で倒れ、また乱れ、すなわち刈取られた稈の一直線上に並ぶ状態は凸凹が多く、その出入の

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

驚 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、その取扱には充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ないが、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、(i) 構造簡単で取扱容易な点では常温通風乾燥機の型式が最も良い。(ii) 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。(iii) 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わりがなく、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