

第2表 吸 湿 係 数

区	実 測 値	理 論 値
6	45.45	55.35
8	61.39	58.35
9	54.60	61.03
10	40.34	62.87
11	34.18	66.76
12	32.43	69.15
硫 安	82.95	—
過 石	41.11	—
塩 加	70.47	—

第3表 流動性とその関係因子

区	反さらさら度	平均直径	粒径分散
	$\times 10^{-3}$	mm	$\times \frac{1}{3}(K.M) \%$
6	1.71	3.87	1.760
8	3.67	2.89	1.446
9	3.08	3.45	1.635
10	1.83	3.84	1.722
11	1.21	4.71	2.647
12	1.39	4.88	2.810
硫 安	25.31	0.64	1.085
過 石	59.91	0.57	0.254
塩 加	25.25	0.24	0.872

反さらさら度は小さく、流れ易くなり、いずれの区も原

料肥料に比し流動性は非常に高い。

3. 考 察 と 要 約

肥料の粒状化は、その吸湿性を減じ、流動性を高めるが、これらの性質は粒径や、粒径の分散の如き一次的物理性によって異なり、粒径が大きいほど、粒径の分散が少いほどこれらの性質の変化が明らかとなる。そして粒径、その他一次的物理性に対しては、運転方法と原料の配合方法の影響が強い。従って本機使用に当っては次のことに注意しなければいけない。

1. 造粒槽の回転機 製品の質及び馬力消費などから 18r. p. m. が適当である。

2. 添加水分 原料の配合割合や、原料の湿り具合によっても異なるが、原料の重量%で10%を添加量の安全な最大限度としなければならない。そして出来るだけ短時間に、しかも運転の初期に加えることが粒径の分散を少なくするに有効である。

3. 原料の配合比 同一水分量でも原料中硫安の割合が多くなると大粒化し、過石・塩加の割合が増せば小粒化する。故に配合割合により添加水量を加減しなければならない。

※ (K.M)の値が 1. であれば粒径均一、 $\frac{1}{3}$ であれば均等分布、 $<\frac{1}{3}$ であればバラツキていることを意味する。

ロータリ耕の反転性に関する調査研究

伊 藤 正 吾

(宮 城 県 農 試)

1. 目 的

最近動力耕耘機の普及はめざましく、特にロータリ型が大半を占めてる。しかるに耕耘爪の型状・大きさが多種多様でその性能については2～3の実験例はあるが反転性能・作物生育収量に及ぼす影響については少なく、それが耕耘整地・施肥法・管理作業への影響が大きいと思われするので2カ年間調査した結果につき概要を報告する。

2. 試験方法の概要

1. 場所 仙台市原町 宮城県農試 55号圃

2. 期日 31・32年5月9日より各3日間

3. 圃場条件 沖積包第3紀層礫を含壤土排水可良
雑草繁茂一微小

水分～第1年 25.00% 第2年 28.0～30.2%

4. 供試機種

K式ロータリ型、2尺巾爪数16本

搭載エンジン6～7HP1200～1300rpm

対照機 F式スクリュ型～K式エンジン

4～5.5HP 1200～1600rpm

T式双用犁(自由へら)

参考機 M式Ⅲ型テイラー(マルチングベーシック
花型ロータ)

5. 供試条件と供試爪諸元

項目	種類	ナ タ 爪	ナタ爪17R	H 爪	91 R	開 こ ん	スクリュー	普 通 爪
回 転 半 径		245 R	245 R	260 R	245 R			245 R
厚 み		max 9.0 min 6.0	max 10.0 min 6.0	max 8.5 min 6.0	max 10.0 min 6.0	max 8.0 min 6.0	max 8.9 min	10.0
型 状							 双巾33×8.9	
方 法								
爪 本 数		16本	16本	16本	8本	16本	2個3本爪	16本
ク ラ ッ チ 位 置		L-L L-T	L-L L-T	L-L	L-L	L-L L-T	L-L	L-L L-T

7. 調査項目

イ. 反転性能調査～塩化加里撒布分析法

小球埋没法 砕土率

ロ. 生育収量への影響調査

8. 調査要領

イ. 塩化加里撒布分析法

供試圃場は巾90cm, 長さ180cmに区切り区画内に塩化加里130gKCl(保証成分58.5%)を篩で均一に2カ所に撒布しており, あらかじめ予備運転を行ないエンジン1300rpm 耕深12cmに調整をし, 前進速度を低速として各種爪の回転を高・低速の2段につき運転した. サンプルリングは地表面より膨れあがった部分(上層)・耕深の上半分(中層)・下半分(下層)の3層に分けてそれぞれ3カ所より採土風乾後, 慣行の化学分析法に従って処理, 硝酸銀法によってCℓを定量した.

ロ. 小球埋没法

白・赤・青3色の石膏球(径10mm)をパラフィンで浸漬し地表下6cm, 12cm～各々3ヶ5cm間隔千鳥に埋没し, 機械操作は前者と同様で各球の移動を調査した.

なお, 対照の犁はテイラーで平面耕を前述の要領で行

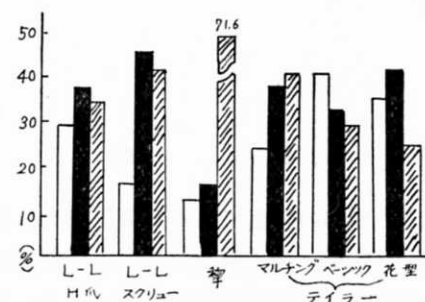
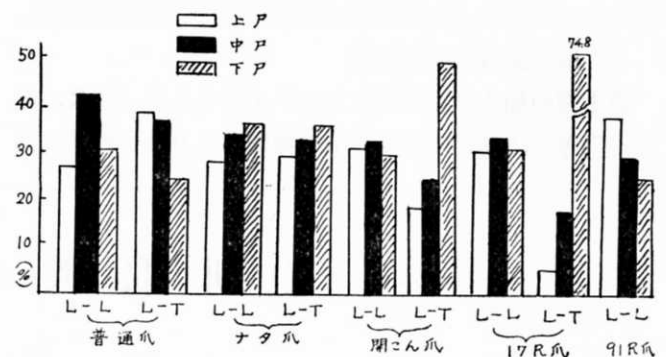
第2図 生育調査

	草 丈 (cm)				茎 数 (本)			
	16/VI	26/VI	6/VII	16/VII	16/VI	26/VI	6/VII	16/VII
ともえ爪 17R	31.2	37.2	39.6	56.7	2.9	7.2	14.6	17.6
ナ タ 爪	31.9	38.0	40.1	57.9	3.0	8.3	14.7	17.9
普 通 爪	30.7	36.9	37.6	55.2	3.1	7.8	13.5	16.6

註: 品種 ささしぐれ, 1区 10坪, 3区制ランダム, 施肥法——表層施肥代掻きは馬鍬で整地のみ

ないロータ類はその後砕土した場合の数値である.

9. 試験結果



第1図 土壌反転率 (Cℓ定量結果)

昭和31年度

	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。スクリー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