

初期生育は各年ともに早期耕耘区は後期耕耘区に比べ明らかに勝り畜力慣行区は最も悪かった。

成熟期においては各年一様でないが、動力耕の草丈・茎数ともに後期動耕区は若干畜力慣行区に比べ劣り、早期耕耘区の動耕2回耕のⅢ区は最も良く、後期耕耘区の施肥後耕耘区は耕耘後施肥に比べ明らかに優った。

次に年次別収量比について見ると、慣行を100とし各区を比較すると図に示す通り、29年の4区を除いては早期耕耘区は畜力慣行法に比べ勝っているが、後期耕耘区は各年ともに劣る傾向を示した。

施肥後の処理として畜力による鋤返しは、動耕2回耕に比べ劣り、また生育と同様耕耘前施肥と後期畜力鋤返

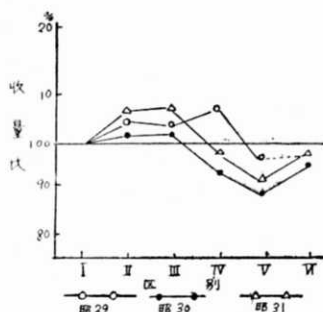


図 年次別収量比

し区とは略々同位を示し、動耕施肥区は最も悪かった。

考 察

以上の試験から施肥後攪土処理作業が伴わないと収量的に見て、マイナスとなることが分った。

庄内地方で従来の犁耕に比べ稲穂が小出来であるといわれているが、前述の通りその作業体系は施肥後の処理を行ない表層施肥のためではないかと考えられる。

全層施肥を行う場合、作業行程を省略する手段として金肥を施してから耕耘する方法が良い結果を示したが、この場合施肥耕耘時期までおくることが必要となるが、耕耘時期まで極端におれた場合生育収量が劣るので、秋田県農試では作業の省略を計りながらこれを補うためにNの増肥試験を行っているが、その効果は認められず、30%増肥においてはかえって減収した成績もあるから、早期耕耘の場合耕耘後揚水1週間前金肥を施肥し、畜力または動耕による鋤返しを行い揚水代掻き・後期耕耘では、金肥施肥後動力耕耘揚水代掻きが適切と考えられる

牧草跡地の更新方法に関する研究

藤 村 清 一

(岩手県農試)

1. 目 的

近時酪農の進展に伴い畑作経営の中に輪作の一環として牧草類を作付する農家が次第に増加しつつある。しかしこの場合必然的にその更新が問題となって来るが、従来は大型トラクターや2〜3頭曳プラウ等を使用して更新しており、極めて不便であるのでもっと簡易な方法の出現が望まれているので、現在急速に普及しつつある動力耕耘機・小型ティラー等を利用しての更新方法の確立を目途として本試験を実施した。

2. 試 験 方 法

供試条件

草生地 オーチャード・クローバー混播4年生
草丈 オーチャード38cm, クローバー20.5cm
繁茂 中程度, オーチャード株張り 12—15cm

(1m平方間 クローバー900g
オーチャード526g)

土壌 沖積層腐植壤土 作度深 17cm
硬度 クローバー上 10.8kg
オーチャード株上 12.6kg
" 株間 9kg

各区面積 10×6m

処理方法

イ. スクリュー耕耘処理+ティラー用犁耕
ロ. " " +畜力用 "
ハ. ロータリー " +ティラー用 "
ニ. " " +畜力用 "
ホ. 畜力用デスクハロー+ " 2段耕犁
+デスクハロー
ヘ. " +ティラー用犁+デスクハロー

3. 試験経過の概要

以上の草生地について以上のような方法によって耕耘

したのであるが、牧草類として禾本科のものが取り入れられている場合は、その株の盛り上り等のために普通の犁・プラウ等の反転は極めて困難であるので、ロータリーの類による前処理が必ず必要である。前処理のために畜力用機具を種々組合せて使用したが、ほとんど効果がないようであるので、ロータリー及びスクリュウ耕耘機を採用した。

イ〜ニ区については大体順調に作業し得たが、ホ・ヘ区については非常に困難し、作業後の精度も良好でなか

った。前処理を行った後犁で耕起し、その後培土プラウで畦立したのであるが、前処理が充分であればこれ等のけん引抵抗も割合に少く馬1頭の力で充分なようである。この跡地更新の問題は結局は後作物蒔付時に株の露出がなるべく少くて作業し易く、かつその後に牧草の再生が少いことが目的とする処であるので、それぞれこれ等を調査して判定の資とした。

4. 試験成績

車輪スリップ及び耕深・耕巾(前処理)

使用機	農道	草地	耕耘時	進行速度	耕深	耕巾
耕耘機 スクリュー型	%	%	%	m/s	cm	cm
" ロータリー型	0	1.96	9.1	0.32	15	50
テイラーA(ハの場合)	0.99	1.96	4.74	0.45	15	49
" "(ヘ ")	0	3.72	20.0	0.34	15	16
" B	—	—	32.4	—	14.5	14
	0	0.99	18	0.77	14.6	21

畜力機のけん引抵抗 (kg)

耕起時機種	抵抗	畦立時抵抗 (培土プラウ)
スクリュウ処理後畜力水田犁	48	73.5
ロータリー "	64	テイラーA犁耕後63 畜力用 " 75.5
デスクハロー畦に直角けん引	77.5	—
" 畦に平行 "	67	—
デスク処理後の犁耕畜力犁	84.5	80.5
犁耕後更にデスクハローけん引	81.5	70

燃料消費 (cc)

原動機	作業機	作業消費量
S式ディーゼル 4〜5HP	耕耘機 スクリュウ型	イの前処理 重油 400cc
K式石油水冷 7〜8HP	" ロータリー型	ハ " 灯油 450
K式石油室冷 3.5〜4.5HP	テイラー型	ハの後処理 " 820
"	"	ヘ " " 960
S式ガソリン室 冷 3〜4HP	"	イ " ガソリン 340

処理時間(面積6×10m)

区名	前処理	後処理	計
イ	8' 02"	13' 45"	21' 47"
ロ	8' 02"	22' 40"	30' 42"
ハ	6' 42"	29' 05"	35' 47"
ニ	6' 42"	22' 40"	29' 22"
ホ ヘ	連続作業困難で時間測定不能		

区名	処理後の草株露出	1ヵ月後の牧草再生
イ	55,580 ^{kg}	1,925 ^{kg}
ロ	53,200	,438
ハ	50,750	,438
ニ	25,620	,262
ホ	67,130	,960
ヘ	83,720	,960
調査期日	5.21日	6.20日

5. 考察

以上の結果より大体次のことが挙げられる、すなわち

1. 禾本科が混入した牧草畑の更新には必ず前処理が必要であり、その方法はロータリー耕が最も優れている。
2. 犁耕の場合の進行速度は出来るだけ家畜と同じ程度

が望ましく、少くとも0.7~1m/sを必要とする。速度が遅いと反転埋没が不十分となる。また犁は動畜力とも畑専用犁を用いた方がよい。

3. 畜力のけん引抵抗は相当の面積を行う場合は大体70kg以下の作業に止めるべく、動力では少くとも3.5HPを必要とするようである。

4. 動力機使用の際の車輪の滑りは大体20%程度迄で、それ以上の場合は連続運転困難となり、かつ作業の精度も極めて悪い。

5. 本試験においては前処理をロータリーで行い畜力で

耕起した区が株の露出及び牧草の再生が最も少いことを示しているが、犁の選定または操作でテイラー犁も同等に近づけることが出来る。スクリーにより前処理して畜力犁での耕起区が処理後の成績が思わしくないが、これは畦畔に最も近い処であるため、処理が不十分だったものと思われる。

6. 総じて本試験の結果を通じて、今迄扼介視されていた牧草跡地の更新の問題は、現在農村に広く普及されている動力耕耘機・テイラー及び畜力の利用によって比較的簡単に処理し得ることが立証された。

機械化作業体系に関する研究

—小型トラクターに依る農作業適正面積—

苔米地勇作・那須野章・赤松トミエ

(東北農試)

1. 研究目的

水田経営に比し甚だしく低位な東北地域畑作農業の近代化を図り、経営の合理化を推進するための対策の一つとして農作業を機械化することによって土地並びに労働の生産性を併進させることが緊急の課題であると考えられる。かかる観点から汎用トラクター（カブトラクター9.75馬力）を動力とする一連の作業機を用い、東北地方

の主要畑作物について栽培試験を行い、労働並びに土地生産性併進の可能性を明らかにした。引続いてトラクター1台当りの農作業適正面積を究明し、この種トラクター普及上の指標とするために本研究を行った。

2. 研究方法

1. 供試作物及び供試輪作

年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
作物名	実取り 玉蜀黍	大豆	馬鈴薯 (小麦)	小麦 (緑大)	青刈り 玉蜀黍	燕麦 (菜種)	菜種 (牧草)	牧草	"	"

2. 供試面積及び試験構成 昭和32年—5町歩、昭和33年—10町歩、1作物5反歩区画とし、33年は2系列とした。

3. 供試農具 カブトラクター一連の附属農機具。

4. 試験圃場 盛岡市下厨川東北農業試験場内（洪積火山灰土）、農具庫より圃場までの距離2km。

3. 研究結果

本来適正面積はトラクターの作業能率・作業方法・輪作様式・経営型態・耕地条件等によって異なるが、本報告は経済性その他の問題を省略し、トラクター使用時間の面から見た耕作可能面積について中間報告するもので

ある。耕作面積5町歩に対する所要労働時間及びトラクター使用時間は第1表の通りである。この表に示す如く所要労力はまだ多い。これは従来の作業体系に比べると能率化されているが、間引・除草・収穫等に依然として機械化されない部面が多いためである。従って総労働時間を軽減しトラクターの使用時間を高めるためには、これ等のおくれた作業の機械化が必要である。その他では圃場往復時間が比較的多く、総労働時間の18%を要しているが、圃場はより近いことが望ましい。なお、農具取扱時間については機械使用上必要欠くべからざる時間であるが、これはトラクター運転者の熟練と機械保守の能力によって大きく左右されるものである。