

1. 背景とねらい

岩手県北地帯は、普通畑におけるたばこ作付率が高く、畑作営農の基幹的地位を占めている。

一方たばこをめぐる情勢は、輸入外圧に加うるに原料の過剰在庫を背景に原料買い入れ価格の値下げや減反をよぎなくされるなど、きびしい情勢にある。

このような中であってたばこを中心とする県北農業を安定させるために、また本県が他県に負けない優良産地として生き残るには、省力で低コストなたばこ作技術を確立しなければならない。このため軽米町の拠点試験地において高性能機械による省力化技術を検討し作業上の安全性、作業能率等を明らかにしたので参考に供する。

2. 技術の内容

(1) 高性能機械（高架作業車及び幹刈機）の導入できる作業は、薬剤散布、摘心、摘芽、収穫

(2) 高性能機械による省力効果

体系別 \ 作業名	薬剤散布	摘心	摘芽	収穫	幹刈	計
従来体系（時間/10a）	3.6	4.5	6.5	6.5	8.4	29.5
改善体系（時間/10a）	0.8	1.2	2.4	5.4	1.6	11.4
省力効果（時間/10a）	2.8	3.3	4.1	1.1	6.8	18.1
低減率（%）	77.8	73.3	63.0	16.9	80.9	61.3

注) 1回の収穫時間を記載。

(3) 負担可能面積は、高架作業車 3.6ha、幹刈機 7.4haである。

(4) 高架作業車

ア. 転倒防止のためにキャストホイール（転倒防止輪）を取付ける。

イ. 枕地が深溝になると、回行のさい上下のゆれが大きいため、土寄時に枕地が深溝にならないようにする。

ウ. 回行の枕地は2mは必要である。

エ. 傾斜度5～6度では作業能率は劣る。

(5) 幹刈機

刈取り案内棒の改善取り付けによって幹を一定方向に倒すことが出来るが、走行速度を高めると一定方向に倒れず幹集めが困難になるので速度は1.2km/時程度がのぞましい。

(6) 適応地域 県下全域

3. 指導上の留意事項

1) 高架作業車は組作業となるので機械の操作には注意し作業の安全を図る。

2) 日射の強い日中の幹刈は長時間放置しておくとも葉焼けになりやすいので速やかに吊込みする。

#### 4. 試験成績の概要

表-1 高架作業車の作業性能

(肥料: 2度)

作業名	作業NO	作業能率						1日の圃場作業量				作業可能日数			負担面積 (ha)	作業回数 (回)	作業人員 (人)
		作業幅	作業速度	理論作業量	ほ場作業効率	ほ場作業量	作業時間	1日の作業時間	実作業率	1日の実作業時間	1日のほ場作業量	作業期間	作業可能日数率	作業可能日数			
		(m)	(分/時)	(ha/時)	(%)	(ha/時)	(時/ha)	(時/日)	(%)	(時/日)	(ha/日)	(月日)	(%)	(日)			
薬剤散布	1	2.4	666	0.160	78.9	0.126	7.93				0.98	6/10					
	2	"	714	0.171	77.8	0.133	7.51				1.01	}					
	3	"	682	0.164	78.6	0.129	7.75				0.98						
	4	"	714	0.171	77.8	0.133	7.51				1.01	6/30					
	平均	2.4	694	0.166	78.2	0.130	7.67	11.9	69.3	7.6	0.99		68.0	13.6	6.73	2	1
摘心	1	3.6	1071	0.385	70.0	0.270	3.70				2.05	7/12					
	2	"	1034	0.372	70.7	0.263	3.80				1.20	}					
	3	"	1111	0.400	69.2	0.277	3.81				2.10						
	4	"	999	0.360	71.4	0.257	3.89				1.95	7/20					
	平均	3.6	1053	0.380	70.7	0.267	3.73	11.7	64.9	7.6	2.03		68.0	5.3	1075	1	3
摘芽	1	3.6	1071	0.385	81.8	0.122	8.19				0.93	7/20					
	2	"	1034	0.372	80.9	0.128	7.81				0.97	}					
	3	"	1111	0.399	83.3	0.128	7.81				0.97						
	4	"	999	0.359	83.3	0.128	7.81				0.97	7/28					
	平均	3.6	1053	0.379	82.3	0.127	7.78	10.7	71.0	7.8	0.98		68.0	4.0	3.60	1	3
中葉収穫	1	2.4	461	0.110	76.5	0.084	1190				0.63	7/26					
	2	"	441	0.105	76.4	0.080	1250				0.60	}					
	3	"	441	0.105	76.4	0.080	1250				0.60						
	4	"	454	0.108	75.9	0.081	1234				0.61	8/20					
	平均	2.4	447	0.107	76.1	0.081	1234	10.7	70.1	7.5	0.61		74.0	17.8	3.62	3	2

表-2 幹刈機の作業性能

作業名	作業NO	作業能率						1日の圃場作業量				作業可能日数			負担面積 (ha)	作業回数 (回)	作業人員 (人)
		作業幅	作業速度	理論作業量	ほ場作業効率	ほ場作業量	作業時間	1日の作業時間	実作業率	1日の実作業時間	1日のほ場作業量	作業期間	作業可能日数率	作業可能日数			
		(m)	(分/時)	(ha/時)	(%)	(ha/時)	(時/ha)	(時/日)	(%)	(時/日)	(ha/日)	(月日)	(%)	(日)			
幹刈	1	1.2	1111	0.133	81.8	0.109	9.17				0.84	8/25					
	2	"	1200	0.144	86.2	0.124	8.06				0.95	}					
	3	"	1300	0.156	85.2	0.133	7.52				1.02						
	4	"	1300	0.156	85.2	0.133	7.52				1.02	8/5					
	平均	1.2	1228	0.147	86.2	0.124	8.06	10.7	72.0	7.7	0.95		78.6	7.7	7.4	1	1

注:刈取りだけで運搬及びハウス吊込み等は含まない

表-3 機械利用経費

機種名	購入価格 (円)	作業名	固定費率 (%)	作業別割合 (%)	金額 (円)	負担可能面積 当り固定費 (円/10a)	10a当り 変動費 (円/10a)	10a当り機械 利用経費 (円/10a)	負担可能面積 (ha)
高架作業車	1,500,000	全体作業	22.1	100	331,500	9,208	23,518	32,726	3.60
		薬剤散布		8	26,520	394	2,251	2,645	6.73
		摘心		12	39,780	370	646	1,016	10.75
		摘芽		25	82,870	2,302	1,364	3,666	3.60
		収穫		55	182,320	5,036	19,257	24,293	3.62
幹刈機	270,000	幹刈	29.6	-	79,920	1,081	591	1,672	7.39