

事 項	ながいもの省力機械化体系		
ね ら い	<p>農業労働者の減少や高齢化のため、ながいも栽培では機械化体系の確立が急務となっている。これまで、10a当たりの労働時間を慣行（220時間）の半分以下の100時間にすることを目標に省力化のための機械化技術の開発を行い参考に供してきた。個々の省力技術を体系化し実証したところ、ほぼ目標を達成したので参考に供する。</p>		
指 導 参 考 内 容	<p>1 1条植え省力機械化体系 従来の機械化体系に、新しく開発した1条用ながいもプランター、支柱立機、コンベアトレンチャを加えた省力体系では、10a当たり94時間の労働時間となる。</p> <p>(1) 1条用ながいもプランターによる植付作業は、2人組み作業で10a当たり1時間である。</p> <p>(2) 支柱立機による支柱立作業時間は、2人組作業で10a当たり3時間である。</p> <p>(3) コンベアトレンチャによる掘取作業時間は、3人組作業で10a当たり6時間である。</p> <p>2 2条植え省力機械化体系 従来の機械化体系に、新しく開発した2条用ながいもプランター、支柱立機、コンベアトレンチャを加えた省力体系では、10a当たり103時間の労働時間となる。</p> <p>(1) 2条用ながいもプランターによる植付作業は、3人組み作業で10a当たり3時間である。</p> <p>(2) 支柱立機による支柱立作業時間は、2人組作業で10a当たり2時間である。</p> <p>(3) コンベアトレンチャによる掘取作業時間は、3人組作業で10a当たり7時間である。</p>		
期待される効果	<p>1 労働時間が慣行の半分以下の10a当たり100時間程度になり、ながいも栽培の省力化が図られ、産地の維持・強化に寄与する。</p> <p>2 10a当たりの農機具費は1条植え体系では4万1千円、2条植え体系では4万6千円が見込まれる。</p>		
利用上の注意事項	砂土ではコンベアトレンチャを使用しない体系を組む。		
担 当	青森県畑作園芸試験場 栽培部	対 象 地 域	県下全域
発 表 文 献 等	<p>平成6～8年度 指導参考資料 平成4～9年度 青森県畑作園芸試験場試験成績概要集</p>		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 10アール当たり作業別労働時間

(平成9年 青森畑園試)

作業内容	供試機械等	1条植え		2条植え		慣行労働時間
		組作業員	労働時間	組作業員	労働時間	
種いも選別・調製	ブロワー	2人	18.1hr	2人	24.1hr	37.5hr
種いも消毒	手作業(瞬間浸漬法)	2	3.0	2	4.0	
施肥・耕起	フロントローダ、マニュアルスプレッダ ブロードキャスト、ロータリ	1	0.9	1	0.9	25.2
トレンチャ耕	トレンチャ(2連)	1	2.2	1	3.5	
植付植え付け	ながいもプランタ	2	2.7	3	3.3	24.8
支柱立て	支柱立機	2	5.9	2	3.8	23.8
ネット張り	手作業	2	4.4	2	3.0	36.6
中耕・培土、防除、除草	管理機、ブームスプレイヤ	1	5.8	1	5.3	
追肥、つる誘引	手作業	2	2.2	2	2.3	
ネット除去、むかご片づけ	手作業	4	15.0	4	10.0	
支柱抜き取り	フロントローダ、支柱採取装置	3	4.1	3	2.8	
掘取り	コンベアトレンチャ	3	16.6	3	22.4	50.6
埋戻し	リヤグレーダ	1	1.7	1	2.2	23.3
収納	運搬車	2	11.2	2	14.9	
計			93.8		102.5	221.8

注) ほ場条件：黒ボク土壌平坦地、長辺50cm、枕地5m、24mごとに3m幅の通路、供試面積は20a
 1条植え：うね幅1.2m、株間24cm、品種は在来種
 2条植え：うね幅1.8m、株間24cm、条間70cm、ネット1枚の抱きうね、品種は在来種
 慣行労働時間は平成元年畑作園芸課調査

表2 新規導入機械の作業能率

(平成9年 青森畑園試)

栽培条件	作業名	使用機械	組作業人員	作業能率
1条植え	植付け	ながいもプランター(1条用)	2人	1.35hr/10a
	支柱立て	支柱立機	2	2.95
	収穫	コンベアトレンチャ	3	5.53
2条植え	植付け	ながいもプランター(2条用)	3	1.10
	支柱立て	支柱立機	2	1.90
	収穫	コンベアトレンチャ	3	7.47

(参考)

表3 10a当たり粗収益、経営費、所得

(平成9年 青森畑園試)

項目		1条植え		2条植え	
粗収益		682(千円)	平均収量3.1t/10a	729(千円)	平均収量3.3t/10a
経 営 費	種苗費	237	@525円×451kg	316	@525円×602kg
	肥料費	25	堆肥2tは自給	25	堆肥2tは自給
	農業薬剤費	11		11	
	光熱動力費	6		8	
	諸材料費	18	支柱233本、ネット17枚	15	支柱155本、ネット11枚
	農機具費	41		46	
	建物・施設費	5		5	
計		343		426	
所得		339		303	

注) 粗収益は平成4～9年の平均で、出荷経費を差し引いた後の金額。販売単価は各年次の青森県経済連の平均単価を使用、平成9年は12月までの単価を使用。種苗費は平成9年の流通価格の70%とした。