

事項	にんにくの省力機械化体系		
ねらい	にんにく栽培の10a当たりの労働時間を慣行の370時間から200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ってきたところ、ほぼ目標を達成したので普及に移す。		
指導奨励内容	<p>1 省力機械化体系 種子選別機、にんにく植付機、茎葉刈払機、にんにく掘取機、根切機、盤茎部調製機を導入した省力機械化体系では、10a当たり約200時間の労働時間となる。</p> <p>2 省力効果</p> <p>(1) 種子の準備作業は、種子選別機の使用により、労働時間が24.0時間となり、38%の省力である。</p> <p>(2) 施肥・耕起作業は、ブロードキャスタ等の使用により、労働時間が5.1時間となり、79%の省力である。</p> <p>(3) 病害虫防除作業は、ブームスプレーヤの使用により、労働時間が1.3時間となり、50%の省力である。</p> <p>(4) 植付け作業は、植付機の使用により、労働時間が12.2時間となり、61%の省力である。</p> <p>(5) 収穫作業は、茎葉刈払機、にんにく掘取機、根切機の組み合わせた機械収穫体系により、労働時間が29.4時間となり、66%の省力である。</p> <p>(6) 選別・調整作業は、盤茎部調製機の使用により、労働時間が102時間となり、24%の省力である。</p> <p>3 規模拡大効果 省力機械化体系を導入することにより、農業従事者3人の場合経営規模は2haまで拡大が可能となる。</p> <p>4 経営評価 10a当たり経営費は、省力機械化体系が275,549円で、慣行体系より8,457円減少。10a当たり所得は、省力機械化体系が423,168円で、慣行体系と差が少ないが、1日当たり所得は省力機械化体系が16,718円で、慣行体系の186%となる。</p>		
期待される効果	労働時間が、慣行の45%の200hr/10a程度になり、省力化が図られ、にんにく産地の維持・強化につながる。		
普及上の注意事項	共同利用等により機械の効率的利用を図る。		
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	平成4～10年度青森県畑作園芸試験場成績概要集 平成7年度指導参考資料		

【根拠となった主要な試験結果】

表1 省力機械化体系の10aあたり労働時間

(平成10年 青森畑園試)

作業名	機械化省力体系			慣行体系 ¹⁾	省力効果	
	機械名	組作業員	労働時間	労働時間	時間	割合
種子予措	種子選別機	2	24.0	38.5	14.5	37.7
施肥・耕起	ブロードキャスター等	1	5.1	24.2	19.1	78.9
	マルチャー	3				
植付	植付機	3	12.2	31.6	23.9	66.2
管理作業	ブームスプレーヤ	1	24.8	49.7	24.9	50.1
収穫	茎葉刈払機	1	29.4	86.7	52.8	64.2
	にんにく掘取機	1				
	根切機	4				
乾燥	乾燥施設	5	5.0	5.0	—	
選別・調製	盤茎部調製機	1	102.0	133.4	31.4	23.5
合計			202.5	369.1	166.6	45.1

注 1) 慣行体系は、昭和63年畑作園芸課調査

2) 植付作業時間は、植付機による植付け後の覆土手直し作業2時間を含む

表2 省力機械化体系の機械別作業能率

(平成5～10年 青森畑園試)

機械名	組作業人員	作業能率	負担可能面積 ¹⁾
にんにく植付機	3	3.0 a/h	2.0ha
茎葉刈払機	1	16.7 a/h	13.0ha
にんにく掘取機	1	9.1 a/h	7.1ha
根切機	4	4,170個/h	2.7ha
盤茎部調製機	1	585個/h	2.5ha

注 1) 年間の作業可能な日数×1日の作業時間×実作業率÷作業能率

表3 省力機械化体系の10aあたり経営評価(円)

(平成10年 青森畑園試)

区分		省力機械化体系	慣行体系
粗収益	販売収量 ¹⁾ kg	1,189	1,189
	単価 ²⁾ 円	588	588
粗収益		698,717	698,717
経営費	種苗費	151,800	152,653
	肥料費	26,627	66,582
	農業薬剤費	30,880	15,726
	光熱動力費	9,981	10,228
	諸材料費	18,480	1,423
	農機具費	33,970	28,571
	建物・施設費	3,811	8,607
	賃料	0	216
計		275,549	284,006
所得		423,168	414,711
1日あたり所得		16,718	8,987

注 1) 販売収量は、平成9年と10年の平均

2) 単価は青森県経済連の昭和62年～平成8年の販売経費を除いた平均単価

3) 慣行体系の経営費は昭和63年畑作園芸課生産費調査結果

参考 主な機械の価格

機械名	型式	価格(千円)
にんにく植付機	GU-440	1,480
茎葉刈払機	NC-1250	298
にんにく掘取機	HN-1250S	777
根切機	GR451T	482
盤茎部調製機	NS-BF	52