

長ネギの省力・高品質生産技術導入による 経営改善効果と産地強化方策

齋藤 了・佐々木和則*・戸嶋 忠
(*元秋田県農業試験場)

1. ねらい

国内外の産地間競争が激化するなか、野菜産地の維持・発展には、消費者及び実需者ニーズに対応した生産・販売体制の構築とともに、開発技術を産地に適した形態で導入し、低コスト高品質生産を図ることが不可欠である。そこで、N市の基幹作物である長ネギを対象に、個別経営における経営改善効果の視点から導入技術の経済効果と導入条件を明らかにするとともに、マーケティングリサーチ結果を踏まえた産地強化方策を検討した。

2. 試験方法

(1)実証技術

産地でのヒヤリング及びマーケティング調査での指摘事項から、省力・軽作業技術(定植溝切り同時作業技術、全量基肥局所施用技術、乗用機械利用による防除作業技術)及び高品質安定生産技術(簡易暗渠と深耕を併用した土壌改善技術、培土方法・培土機改良等による品質向上技術、病害虫防除技術)を選定した。

(2)評価方法

部分技術については、省力・軽作業及び高品質安定生産という導入目的の観点から技術ごとに慣行技術と比較し、経営評価を行った。またそれらを組み合わせた体系技術については、対象地の土質から黒ボク土と砂質土に分け、さらに、JAや普及組織の指導方策から規模拡大誘導、品質向上誘導のタイプ別に経営調査結果を基に営農技術体系評価・計画システム(EzFAPS)を適用して経営改善効果を測定した。

3. 結果及び考察

(1)省力・軽作業技術の評価(表1,2)

労働時間は、各作業とも実証技術で少なくなり、合わせて黒ボク土で23.8h/10a、砂質土で24.5h/10a軽減される。いずれの実証作業機も慣行作業機に比較して作業能率が高く、作業負担面積が大きい。導入にあたっては慣行技術の作業コストから、溝切り施肥同時作業機で1.7~2.3ha、高床式ブームスプレーヤーで4.6~5.2haが導入目安になる。全量基肥局所施用技術は、コストは低減されるが、砂質土では慣行に比較し低収量になり、収益性が劣るため、追肥を組み入れた技術体系の検討が必要である。

(2)高品質安定生産技術の評価(図1,2)

10a当販売収量は、黒ボク土で実証区が上回ったが、砂質土では下回った。また、実証区は単価の高いL比率が高く、平均単価も上回った。そのため、10a当販売額は黒ボク土

で83千円高く、低収量の砂質土でも13千円の減収に留まった。総合的予防防除技術は、農薬費も慣行の87%に抑えられ、防除効果も高い。

(3)体系技術の評価(表3)

規模拡大誘導タイプは、実証技術導入による省力化・高品質化により、長ネギの面積拡大が可能であり、10a当240万円程度の所得向上が期待できる。さらに調製機械の導入により、面積拡大が可能で390万円程度の所得向上が期待できる。品質向上誘導タイプは、培土作業の徹底によるL品率の向上により、同面積でも30万円程度の所得向上が期待でき、さらに3戸程度による共同で機械を所有し、実証技術が導入できれば、50万円程度の所得向上が期待できる。

(4)産地強化方策(図3)

規模拡大誘導タイプ、品質向上誘導タイプ別に、技術マニュアル提示だけでなく、個々の経営発展モデルに基づく意欲喚起と事業活用への誘導が必要である。畑の借地が困難な地域もあり、JAには農地利用調整機能が求められ、さらに規模拡大による臨時雇用確保対策として、雇用バンク機能も求められる。さらに、マーケティング調査により、対象地区長ネギの改善点として、軟白長確保とボケの解消、鮮度保持、品質情報提供、出荷情報提供などが指摘されている。実証技術により、軟白長確保とボケ解消は可能だが、他にも可能な事項からの速やかな実践が求められる。

4. まとめ

実証技術導入により、労働時間短縮、販売単価向上が図られるが、省力・軽作業機械の導入には、作業コストからみた適正規模を考慮し、条件によっては共同化が必要である。経営改善方向として2タイプが考えられ、規模拡大誘導タイプは、実証技術導入で長ネギの栽培面積拡大が可能になり、調製技術の機械化が図られれば、さらに面積拡大・所得向上が期待できる。品質向上誘導タイプは、培土作業の徹底によりL品率向上が図られ、同面積でも所得向上が見込まれ、機械の共同化により実証技術導入ができれば、さらに面積拡大・所得向上が期待できる。産地強化のため、JAには土地利用調整機能と雇用バンク機能の創設・強化が求められ、さらに、マーケティングリサーチで明らかになった対象地域の長ネギの改善策(鮮度保持、正確な出荷情報提供など)の速やかな実践が必要である。

表1 10 a 当労働時間（異なる技術のみ）

作業名	黒ボク土		砂質土	
	慣行	実証	慣行	実証
基肥	3.2	1.2	2.5	1.3
作溝	1.9		2.7	
防除	15.9	1.3	15.4	1.4
追肥	5.3	0.0	8.2	1.6
計	262.7	238.8	249.9	225.4

注) 実作業率; 溝切施肥同時作業機70%, 防除機80%
病害虫防除回数9回, 砂質土追肥は慣行5回, 実証1回

表2 省力・軽作業機械の作業負担面積と導入目標面積

区分	機械名	作業能率 (h/10a)	作業負担面積 (ha)	導入目標面積 (ha)
黒ボク土	疎水材充填機	0.735	47.9	1.8
	溝切施肥同時作業機	0.693	50.4	1.7
	(慣行)手散布 + 成畝機	1.900	18.4	-
	高床式フームスプレー	0.155	61.2	5.2
砂質土	(慣行)可搬式動力噴霧器	0.300	31.6	-
	溝切施肥同時作業機	0.772	45.2	2.3
	(慣行)手散布 + 成畝機	2.200	15.9	-
	高床式フームスプレー	0.156	57.3	4.6
	(慣行)可搬式動力噴霧器	0.300	29.8	-
	自走式収穫機	7.300	13.4	1.5
	(慣行)管理機 + 手収穫	31.200	3.1	-

注1: 導入面積; 慣行体系と作業コストが一致する面積, 疎水材充填機は作業受託料金 (11,200円/10a) と一致する面積。

注2: 自走式収穫機使用年数10年, 防除は9回防除の実面積

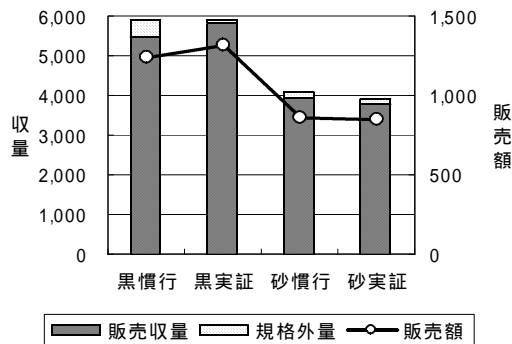


図1 10 a 当収量と販売額

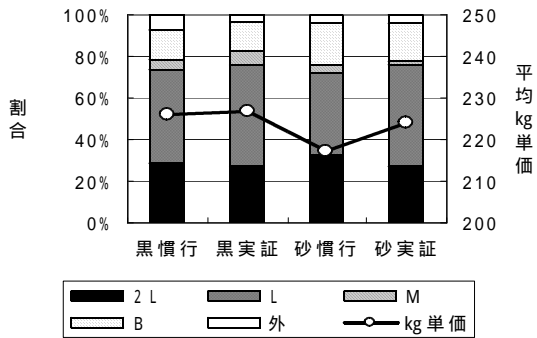


図2 規格等級別割合と平均kg単価

表3 実証技術導入による経済効果 (EzFAPS による試算値)

		規模拡大誘導モデル						品質向上誘導モデル			
		黒ボク土(T地区想定)			砂質土(K地区想定)			黒ボク土		砂質土	
		慣行	実証技術導入	実証技術調製機械	慣行	実証技術導入	実証技術調製機械	慣行	品質改善実証技術	慣行	品質改善実証技術
経営規模	田(自作)	400	400	400	500	500	500	400	400	500	500
	畑(自作)	80	80	80	120	120	120	80	80	120	120
	〃(借地)	0	60	95	40	100	140				
	計	480	540	575	660	720	760	480	480	620	620
作付規模	水稲	320	320	320	400	400	400	320	320	400	400
	調整水田	0	0	0	100	100	100	0	0	100	100
	春ネギ	10	40	50	10	20	20	5	6	17	20
	夏ネギ	25	50	60	30	50	80	22	24	26	23
	秋冬ネギ	45	50	65	70	90	100	23	23	41	41
	囲いネギ	0	0	0	10	20	20	0	0	35	36
	ネギ計	80	140	175	120	180	220	50	53	119	120
キャベツ	30	30	30	40	40	40	40	40	0	0	
山ウド	50	50	50	0	0	0	40	40	0	0	
経営収支	粗収益	1,337	1,856	2,153	1,423	1,844	2,129	1,092	1,154	1,217	1,275
	変動費	567	821	1,241	564	740	850	442	453	457	459
	固定費	257	275	299	337	345	370	257	255	337	332
	所得	513	760	912	522	759	909	393	446	423	484
労働	家族労働hr	3,356	3,804	3,913	3,901	4,601	4,611	2,819	2,844	3,933	3,873
	雇用労働hr	305	1,060	1,069	183	633	701	0	0	0	0
	計	3,661	4,864	4,982	4,084	5,234	5,312	2,819	2,844	3,933	3,873

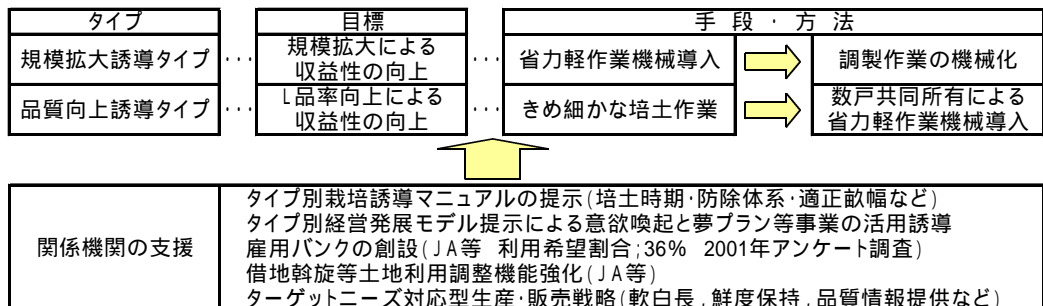


図3 タイプ別誘導方向と関係機関の支援策