

成績概要書

(2005年1月作成)

研究課題：羊蹄山麓地域におけるばれいしょ栽培法改善技術の実証

(高品質馬鈴しょ栽培技術の実証によるパワフルポテト産地づくり支援)
(パワフルポテト産地づくり事業)

担当部署：中央農試技術体系化チーム、後志支庁農務課、中後志地区農業改良普及センター、南羊蹄地区農業改良普及センター、ようてい農業協同組合

協力分担：

予算区分：道費

研究期間：2001～2004年度(平成13～16年度)

1. 目的

栽培技術の改善による変形いもの減少と規格内収量確保の効果を実証するとともに、高y1により作付がばれいしょ、豆類に偏った地域で、y1改善による輪作構築が可能であることを示し、羊蹄山麓地域がばれいしょ産地として高い評価を維持することに資する。

2. 試験方法

1) 試験場所：倶知安町、京極町、真狩村の農家圃場

2) 供試品種：「男爵薯」

栽培法改善によるばれいしょ規格内収量の確保

着生部位別の変形いもの発生状況、

土壌条件(物理性、化学性)、施肥量、種子いものと変形いも発生との関係

輪作適正化に向けた土壌の改善効果の実証と現地事例の経営評価

高y1圃場の土壌改良による収量・収益改善効果の実証

適正輪作に向けた事例の経営評価

3. 成果の概要

1) 変形は培土の浅い位置でいも間距離が近い場合に発生が多く、長玉は培土の深い位置で発生し1個重が重い傾向にあった。いずれも、多肥で増える傾向であった。

2) 粘質で砕土が粗く土塊が硬くなった圃場では、変形いもが増える傾向にあった(図1)。また、培土直下に耕盤層がある圃場でも変形いもが増える傾向にあった。

3) 京極の羊蹄東麓を中心とする気象および、土壌条件の良い圃場では、収量水準が高い。また、増肥しても変形いもは増えなかった(表1)。施肥ガイドに示される施肥量よりも3kg/10a程度増肥することにより、高い規格内収量を得ることができる(表2)。

4) 倶知安、真狩を中心とする標準的な収量の地域では、北海道施肥ガイドに示される施肥基準を適用することにより、変形が減り、規格内収量を確保することができる。ただし、倶知安の高y1圃場の一部では1～2kg/10a増肥することにより収量が確保できる。

5) 土壌診断に基づくカリの減肥により、変形いも重の減少、規格内収量およびでん粉価の向上を得ることができる。

6) 粗植は一株当たりの窒素施用量が増えるため、変形いも重が多く、でん粉価が下がる傾向にあった。種いもの形状と変形いも発生の間には明確な関係が認められなかった。

7) 以上から地帯別の規格内収量確保対策を表2にまとめた(表2)。

8) 高y1のため収量水準が低かった圃場について、y1をコントロールしながら酸性改良を行うことにより、収量および粗収益が改善することを実証した(表3)。

9) 経営試算の結果、栽培法改善と土壌改良を行うことにより、現状の所得水準を維持しながら、ばれいしょの作付率を現状の40%から30%まで改善することができた(表4)。

10) これらの成果が普及に移され、石灰資材投入量の増加とばれいしょ作付比率の低減、ばれいしょの減肥と規格内率向上がみられつつある。

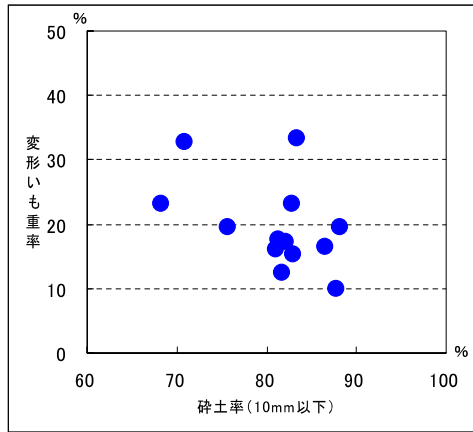


図1 砕土率と変形いも重率の関係 (倶知安北部台地、2004年)

表1 町村地帯別の収量傾向と窒素施肥の関係

試験地	処理	窒素	総収	規格内	規格内	変形+長玉重
		施用量 (kg/10a)	量 (kg/10a)	収量 (kg/10a)	収量比 %	
倶知安	N減	7~8	—	—	88	—
	標肥	10~12	3892	3097	100	669
	N多	15~16	4355	3022	98	1152
京極	N減	7~8	—	—	92	—
	標肥	10~11.2	4410	3612	100	704
	N多	14.3~15	4728	3807	105	630
真狩	N減	7~8	—	—	90	—
	標肥	10	4125	2788	100	1106
	N多	15	4101	2612	92	1355

注) 2001~2004年に実施した試験の平均値。
規格内収量比: 単年度の収量比の平均。
—: 試験区が揃わないために平均値を示さない。

表2 羊蹄山麓におけるばれいしょ栽培法の改善指針

地域	条件	特徴	土壌改良			栽培法			
			砕土性改善	耕盤層対策	酸性改良	窒素施肥	カリ施肥	栽植密度	種いも
倶知安(北部台地)	物理性不良 融雪遅れ 高y1	変形が多い 硝酸化成が遅い 施肥効率が悪い	1)	1)	y1の適正化	施肥ガイド遵守	施肥ガイドに基づく施肥対応	粗植は変形を増やす	健全な種いもを利用する
真狩(羊蹄山麓南部)	低温、寡照	変形が多い							
京極(羊蹄東麓)	砕土性良好 排水性良好 気象条件良好	多収を期待できる							

注1) 倶知安の台地土は物理性が劣るので、改善効果が大い。

2) 排水、砕土性が良い川西地区を中心とする地域で、規格内収量4000kg/10a程度の多収が得られる条件では、3kg/10a程度を上限に増肥できる。

表3 高y1圃場の酸性改良効果
kg、円/10a

年次	作目	項目	慣行無処理	酸性改良区
2001年	11月処理前	y1	33.9	
		土壌改良処理(春)費	1,575	10,385
2002年	てんさい	根重	3,263	5,241
		粗収益	59,347	96,073
		y1	15.5	8.9
2003年	春まき小麦	子実重	299	617
		粗収益	29,912	76,745
		y1	42.3	6.4
2004年	ばれいしょ	規格内収量	3,415	4,336
		粗収益	253,453	272,556
合計		y1	43.0	9.0
		粗収益	342,712	445,374

注)y1は、各年秋収穫後の数値

表4 ばれいしょ作付け比率が農業所得に及ぼす影響

作物	収量 (kg/10a)		作付け構成(10a)			比例所得(千円)			
	改善前	改善後	改善前	試算値	改善前	試算値	改善前	試算値	
	40%*	30%*	25%*	40%*	30%*	25%*	40%*	30%*	25%*
生食ばれいしょ	3,800	3,800	88	66	55	9,278	6,958	5,798	
秋小麦	300	550	22	44	55	98	1,382	1,727	
てんさい	5,200	5,800	44	55	55	2,567	3,422	3,422	
小豆	240	300	44	33	30	2,645	2,644	2,404	
大豆	240	300	22	22	25	471	735	835	
経営面積22haでの試算						計→	15,058	15,140	14,186
						農業所得→	5,764	5,846	4,892
						改善前の農業所得との差→	0	82	-872

注)*: 経営面積に対するばれいしょ作付け比率

4. 成果の活用面と留意点

本成績は、羊蹄山麓地域におけるばれいしょの持続的安定生産のために活用できる。

5. 残された課題とその対応

ダイズシストセンチュウなど病害虫対策を含めた輪作の実証

