

稲わら施用が甘しょの品質・収量に及ぼす効果

嶋野哲也・上村幸廣・協門英美 (鹿児島県農業試験場)

Tetuya HATONO, Yukihiro KAMIMURA, and Hidemi WAKIKADO : Effect of Application of Rice Straw on the Quality and Yield of Sweet Potato

本県農業の基幹作物である甘しょの中で、特に青果用、加工用甘しょは品質、形状の面でより高度の品物が要求されている。そこで、品質向上対策の一つとして稲わらを施用したときの甘しょの品質・収量に及ぼす効果と土壌の変化について検討した。

1. 試験方法

試験区の構成は5cmに裁断した稲わらをアール当たり100kg、200kg全面施用した区を設定し、ベニアズマ、土佐紅の2品種を供試し、1988～'90年の5月下旬に植え付けた(333本/a)。なお、土壌条件は中粗粒灰色台地土(シラス)を用い、施肥は全区同量とした。

2. 結果及び考察

稲わら分解に伴う窒素飢餓のため、植え付け後55日目の主茎長、分枝数は稲わら施用区が対照区を下回ったが、収穫期の1次及び2次分枝数は逆の傾向にあった。また、収穫時のT/Rは両品種とも稲わら施用区が高く、ややつるばけ状態の様相を呈したことから、生育後半にかけて稲わら施用区は土壌中からの窒素発現量が多かったことがうかがえた。ベニアズマの収量は稲わら施用区が対照区より高く、特に、100kg施用区は対照区を2割程度上回ったが、土佐紅についてはその施用効果は明らかではなかった(第1、第2表)。

L(250～400g)及びM(150～250g)階級のいもにおける品質、形状は両品種とも稲わら施用により良くなる傾向がうかがえた。特に、100kg施用区は他区に比べ条溝やくびれが少ないことを認めた(第3表)。

生育全般を通じて、稲わら施用区の土壌pHは上昇し、

第1表 生育調査(ベニアズマ)

項目	植付後55日目		収穫期		
	主茎長	分枝数	主茎長	一次分枝数	二次分枝数
対 照	233cm	12	348cm	210	62
稲わら100kg	199	9	446	173	106
" 200kg	172	8	242	211	86

第2表 収量調査 (kg/a)

項目	ベニアズマ			土 佐 紅		
	いも重	茎葉重	T/R	いも重	茎葉重	T/R
対 照	182.3	65.0	0.34	209.4	119.7	0.52
稲わら100kg	222.2	88.1	0.39	170.1	112.5	0.58
" 200kg	188.6	148.6	0.76	211.6	160.2	0.65

また、収穫期の土壌のC/N、交換性カリウム含量も増加したが、トルオーグリン酸含量は低下した。収穫期の土壌の各層位における孔隙率及びち密度はいずれの層位も稲わら施用量に伴って孔隙率は高まり、ち密度は低くなり、土壌が疎になる傾向を認めた(第4表)。

以上の結果から、稲わら施用区は生育前半に稲わら分解に伴う有機化による窒素不足と生育後半に窒素発現量が多くなるため、T/Rが高くなり、ややつるばけ状態で生育する傾向を示した。しかし、いもの品質、形状は稲わら施用によって向上した。特に、100kg施用区は他区に比べA品率が高まる傾向を認めたが、この一つの要因として稲わら施用により土壌の孔隙率、ち密度等の物理性が改善され、いもの品質、形状に好影響を及ぼしていることが考えられた。しかし、過度の深耕、粗大有機物施用によって、逆に品質が低下した試験例もあり、甘しょに最も良い土壌物理性を検索することが今後の課題である。なお、収量については今回の試験結果からは一定の傾向は認めなかった。

第3表 いもの品質(L, M階級調査) (%)

項目	ベニアズマ			土佐紅		
	対照	稲わら100kg	稲わら200kg	対照	稲わら100kg	稲わら200kg
長いもA品率	15	72	33	5	14	6
B "	53	24	47	50	45	35
C "	15	2	6	40	27	50
丸いもA "	10		8			
B "	7	2	6			
C "				5	14	9

第4表 収穫期の土壌の孔隙率、ち密度

項目	孔隙率	ち密度(mm)	
区名	層位cm	(%)	(山中式)
対照	0～10	64.8	4
	10～20	60.4	14
	20～30	54.2	19
稲わら	0～10	68.9	1
	100kg 10～20	65.1	10
	20～30	58.5	17
稲わら	0～10	70.3	測定不能
	200kg 10～20	65.5	8
	20～30	58.6	16