

研究成果

梅調味廃液添加鶏ふん堆肥の施用がハクサイの収量に及ぼす影響

～収量、品質は化成単用とほぼ同等、塩分の影響はなし～

1. はじめに

梅干製造過程で発生する梅調味廃液は、有用成分が多い一方で塩分が高く、強酸性である特徴をもっている。この特徴を利用し、鶏ふん堆肥製造時に梅調味廃液を添加することで、悪臭成分の一つであるアンモニアの揮散を抑制することができる。このようにして製造した梅調味廃液添加鶏ふん堆肥がハクサイの収量、土壌に及ぼす影響を調べた。

2. 材料および方法

試験区は梅調味廃液添加鶏ふん区、慣行鶏ふん区、化成単用区とし、梅調味廃液添加鶏ふん区は原料鶏ふんに梅調味廃液5%と第一燐酸アンモニウム2.5%を、慣行鶏ふん区は梅調味廃液と同量の水をそれぞれ添加し3か月間堆肥化させた鶏ふんを供試した(表1)。鶏ふん施用区は基肥の化成肥料施用量を化成単用区の1/2、鶏ふん施用量は基肥窒素施用量の1/2相当とした(表2)。

‘きらぼし85’を2012年9月20日に畝幅130cm、株間35cm、2条植えで定植し、12月5日に収穫した。

3. 結果

収穫期のハクサイの収量は、慣行鶏ふん、梅調

表1 供試鶏ふん堆肥の品質

堆肥	C/N比	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	CaO (%)	MgO (%)	NaCl (%)
梅調味廃液添加鶏ふん	10.1	3.63	8.48	3.97	6.97	1.46	2.76
慣行鶏ふん	11.3	3.50	5.05	4.30	8.05	1.34	1.48

注) 乾物当たり

表2 各試験区の基肥施用量

試験区	鶏ふん堆肥	化成肥料施用量		
	(現物施用量)	窒素	リン酸	カリ
梅調味廃液添加鶏ふん	600	10	10	10
慣行鶏ふん	625	10	10	10
化成単用	0	20	20	20

注) 鶏ふん堆肥の窒素肥効率は50%とした。

追肥は化成肥料を用いて窒素:リン酸:カリ=10:2.7:10(kg/10a)となるように2回施用した。

味廃液添加鶏ふんともに化成単用とほぼ同等であった(表3)。ハクサイの無機養分含有率は、窒素、リン酸については化成単用区に比べて鶏ふん施用区で低下する傾向を示した。塩分含有量はほぼ同等であった(表4)。栽培後土壌の塩分含有率は化成単用に比べて鶏ふん堆肥施用区で上昇したが、梅調味廃液添加鶏ふん堆肥の施用による上昇は認められなかった(表5)。

表3 鶏ふん堆肥の施用がハクサイの収量に及ぼす影響

試験区	全重 (kg)	球重 (kg)	球周 (cm)	球高 (cm)
梅調味廃液添加鶏ふん	4.54	2.92	62.5	32.5
慣行鶏ふん	4.45	2.89	60.0	32.9
化成単用	4.72	3.33	62.6	34.1

表4 鶏ふん堆肥の施用がハクサイの無機養分含有率に及ぼす影響

試験区	N (%)		P ₂ O ₅ (%)		K ₂ O (%)		NaCl (%)	
	球	外葉	球	外葉	球	外葉	球	外葉
梅調味廃液添加鶏ふん	3.06	3.04	1.50	1.25	5.33	7.81	0.21	0.42
慣行鶏ふん	3.30	3.49	1.67	1.37	5.83	8.13	0.16	0.36
化成単用	3.79	3.97	1.95	1.44	6.99	7.00	0.35	0.42

表5 鶏ふん堆肥の施用がハクサイ栽培後土壌のpH、EC、および塩分に及ぼす影響

試験区	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)	NaCl (mg/100g)
栽培前	6.92	0.07	1.6
梅調味廃液添加鶏ふん	6.19	0.10	4.7
慣行鶏ふん	6.13	0.15	6.6
化成単用	6.25	0.13	2.5

4. おわりに

ブロイラー鶏ふんに梅調味廃液を添加して鶏ふん堆肥を製造すると、堆肥の塩分含有率は上昇するが、ハクサイに施用しても化成単用や慣行鶏ふんとほぼ同等の収量、品質が得られ、塩分の影響は認められない。

この成果とウメへの施用を検討した成果とをあわせて「梅調味廃液添加鶏ふん堆肥の施用マニュアル」を作成し、配布した。

(環境部 橋本真穂)