

平成 19 年度 資材試験実績報告書

水稻に対する特殊肥料「北海 KS パワー」の施用効果

平成 20 年 3 月

北海道立上川農試研究部栽培環境科

1. 目的

水稻に対する特殊肥料「北海 KS パワー」の施用効果を検討する

2. 方法

1) 資材の概要

北海 KS パワーは、鶏糞、養鶏残渣等を酵素発酵処理し粒状化したもので、特殊肥料登録されている。

2) 供試圃場：上川農試場内 褐色低地土水田圃場

供試土壌の土壌化学性

土性	全炭素 (%)	pH	ブレイN02 P ₂ O ₅	mg/100g			遊離酸化鉄 (%)
				培養窒素 (30°C, 4W)	湛水保温培養SiO ₂	交換性 MgO	
SCL	1.26	5.7	22.3	8.7	9.4	23	1.75

3) 供試品種：水稻（ななつぼし中苗）

4) 処理区および施肥量

処理区	資材現物 (g m ⁻²)	化学肥料 ¹⁾			資材要素量 ²⁾			施用要素量合計		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
対照区	0	9	9	9	0	0	0	9	9	9
資材区	60	6.3	9	9	2.7	3.1	2.4	9	12.1	11.4

1) 化学肥料は高度化成塩化リン安1号 (14-14-14) を用いた

2) 資材の肥効率はNPKとも100%とし、施用窒素の約3割を代替した

3. 結果の概要

- 1) 北海 KS パワーの N 分析値は表示値よりやや高く、施肥処理は分析値に合わせた (表 1)。
- 2) 分けつ最盛期までは資材施用区、対照区とも生育にほとんど差は見られなかったが、止め葉期以降資材施用区の生育がやや旺盛となり成熟期では、稈長、穂数とも対照区をやや上回った (表 2)。
- 3) 一穂粒数、総粒数は資材施用区が対照区をやや上回った (表 3)。
- 4) 総重、籾重、玄米重は資材施用区と対照区でほとんど差が認められなかった (表 4)。
- 5) N 含量は資材区の方が対照区をやや上回り、成熟期での N 吸収量もやや多かった (表 5)。
- 6) 資材施用区の玄米品質は対照区をやや下回った。白度もやや低く蛋白質含量もやや高かった (表 6)。
- 7) 本試験処理の代替率 (3 割) であれば、北海 KS パワーの N 肥効率は化学肥料とほぼ同等と評価でき、減収することはなかった。しかし、水稻生育はわずかに後出来の傾向が認められ、玄米品質の低下やタンパク質含有率の上昇につながったと考えられた。本年は初期生育が極めて良好であったため大きな影響がなかったが、初期生育が不良な場合には品質、食味に悪影響を与える懸念がある。

表1 北海KSパワーの性状と成分表示値(分析値)

外観	C/N比	水分	現物当たり全含量%					水溶性含量%			
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO
粒状	10.9	4.5	3.0 (4.5)	5.6 (5.2)	4.7 (4.0)	1.7	9.5	1.4	4.5	0.5	0.3

表2 生育調査結果

処理区	草丈 (cm)				茎数・穂数 (本/m ²)		
	6月22日	7月7日	成熟期		6月22日	7月7日	成熟期
			稈長	穂長			
対照区	46.4	63.2	62.3	15.9	508	783	600
資材区	45.0	65.2	66.3	15.6	535	781	700

表3 収量構成要素調査結果

処理区	穂数	一穂粒数	籾数	不稔歩合	千粒重
	本/m ²	粒/穂	粒/m ²	%	g
対照区	600	44	264	4.6	21.2
資材区	700	50	352	5.3	21.6

表4 収量調査結果

処理区	収量調査 (kg/10a)					
	総重	籾重	粗玄米	屑米重	精玄米	比
対照区	1,438	760	613	12	601	100
資材区	1,417	759	612	7	605	101

表5 N吸収量分析結果

処理区	N含量%		N吸収量 (kg/10a)		
	茎葉	穂	茎葉	穂	合計
対照区	0.53	0.86	3.2	5.6	8.8
資材区	0.60	0.94	3.5	6.1	9.6

表6 玄米品質および食味

処理区	品質判定 (粒数%)			白度	含量 (%)
	良質粒	未熟粒	被害粒	玄米	蛋白
対照区	78.7	19.7	1.6	16.4	5.8
資材区	77.1	21.7	1.2	16.0	6.0