

## 平成 18 年度試験研究成果書

区分	指導	題名	経年草地における発酵鶏糞ペレットの化成肥料代替効果
[要約] 年間標準窒素施用量～2倍量の発酵鶏糞ペレットを春に1回施用することで、慣行の8～9割の乾物収量が得られ、化成肥料代替が期待できる。			
キーワード	家畜ふん尿	イネ科牧草	畜産研究所 外山畜産研究室

### 1 背景とねらい

岩手県は有数の養鶏産地であり、鶏糞の大型堆肥化施設が稼働している。鶏糞堆肥は化学肥料との代替率が高く、その有効利用は減化学肥料化に繋がる。近年は扱いやすいペレット状の発酵鶏糞が生産されているが、草地での利用は少ない。そこで、草地における発酵鶏糞ペレット（以下ペレット）施用基準の策定に資することを目標とし、その肥効及び適応性を検討する。

### 2 成果の内容

- (1) ペレット施用区の年間収量は、無施肥区の 141～156%、化成区の 83～93% であり、化学肥料代替が期待できる(図 1)。
- (2) 1 番草においてペレット施用が牧草の K 含有率を増加させるものの、その他成分に大きな影響はない。ペレットの春 1 回施用は可能である(表 1、2)。
- (3) H16 年度のペレット 960kg/10a 施用区(3.2 倍量)では K や硝酸態窒素が高くなったことから、ペレットは窒素成分で 2 倍量までの施用が望ましい(表 2、3)。

### 3 成果活用上の留意事項

- (1) 試験圃場は標高約 700m に位置し、アメダス(藪川地点：標高 680m)による気象経過は次のとおり。

1 番草(H18.5.9～6.19)				2 番草(H18.6.20～8.31)			
平均気温	平年値	降水量	平年値	平均気温	平年値	降水量	平年値
12.3	11.8	128.5mm	145.0mm	19.0	18.1	231.0mm	407.3mm

- (2) 試験区は H18.5.9 に設置。前年は採草・放牧兼用利用。
- (3) 刈取・採材は主要牧草の出穂を基準とし、1 番草が 6/19、2 番草は 8/31 に実施。
- (4) 試験では経年草地で痩せた土壌であるため残効は認められなかったが、ペレットを連用する場合は残効に注意すること。

参考：H18 秋土壌成分 (mg/100g)

有効成分	化成区		K <sub>2</sub> O	化成区		硝酸態窒素	化成区	
	1.24	1.42		11.91	8.03		12.7	12.6
	ペレット区	1.42		ペレット区	8.03		ペレット区	12.6

### 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等  
標高 700m 前後の高標高経年草地。
- (2) 期待する活用効果  
ペレット施用基準策定時の基礎資料となる。

### 5 当該事項に係る試験研究課題

- (H16-38) 「減化学肥料を目指した牧草地における発酵鶏糞ペレットの施肥基準の策定」 [ H16～18/県単 ]

### 6 参考資料・文献

- (1) 原正之・村上圭一(2004)、高窒素鶏糞ペレット堆肥の生産と還元技術の開発、畜産環境情報 24 号、26-29。
- (2) 土壌作物栄養研究室(2004)、窒素濃度の高い堆肥を用いた水稻 50%減化学肥料栽培技術、平成 16 年度岩手県農業研究センター試験研究成果書、(指)-7-1。
- (3) 三枝俊哉(2005)、北海道における牧草・飼料作物への乳牛ふん尿の肥効評価、畜産技術 2005 年 5 月号、9-12。

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）

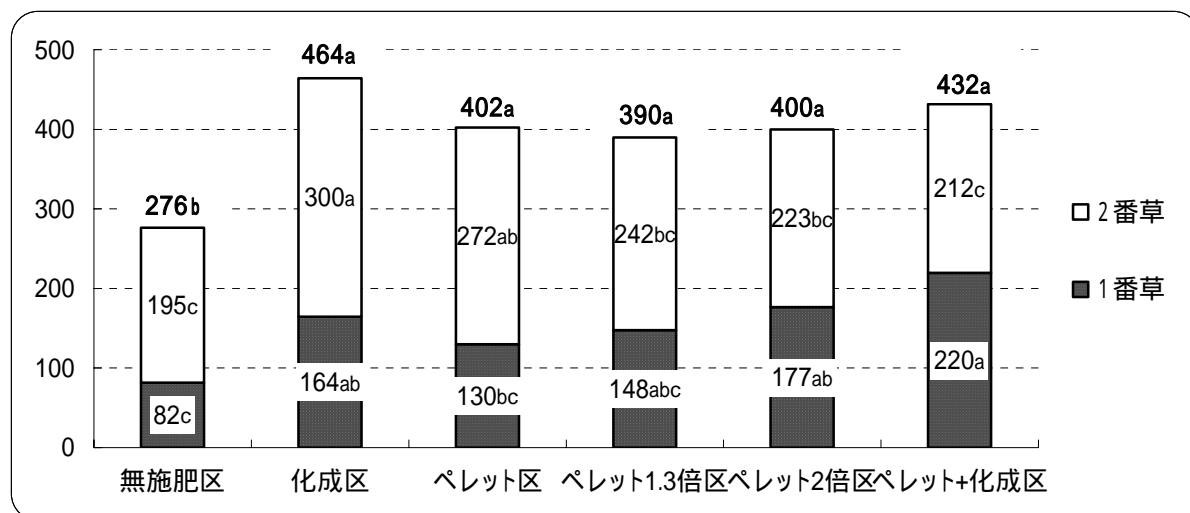


図 1. 乾物収量(g/m<sup>2</sup>) 異符号間で5%水準の有意差有り

表 1. 各試験区の窒素施用量(kg/10a)

区	鶏糞施用量 (kg/10a)	鶏糞窒素		化成窒素		年間 窒素施用量
		5/9		5/9	6/21	
無施肥区	0	0		0	0	0
化成区	0	0		6	6	12
ペレット区	300	12		0	0	12
ペレット 1.3 倍	400	16		0	0	16
ペレット 2 倍	600	24		0	0	24
ペレット+化成	300	12		6	0	18

表 2. イネ科牧草の主要成分(平均 DM% ± 標準偏差)

	CP	Ca	Mg	K	P	硝酸態窒素	K/(Ca+Mg)当量比
1 番草							
無施肥区	10.7 ± 0.45	0.44 ± 0.06	0.17 ± 0.01	1.59 ± 0.07	de 0.24 ± 0.02	0.03 ± 0.03ab	1.1 ± 0.2 bc
化成区	12.2 ± 1.00	0.55 ± 0.06	0.19 ± 0.01	1.46 ± 0.13	e 0.24 ± 0.03	0.04 ± 0.03ab	0.9 ± 0.1 c
ペレット区	11.8 ± 0.72	0.47 ± 0.02	0.18 ± 0.02	1.85 ± 0.06 bc	0.27 ± 0.03	0.06 ± 0.03a	1.2 ± 0.1 abc
ペレット 1.3 倍区	11.5 ± 0.49	0.44 ± 0.01	0.17 ± 0.01	1.96 ± 0.04ab	0.27 ± 0.04	0.00 ± 0.00 b	1.4 ± 0.0 ab
ペレット 2 倍区	11.5 ± 0.25	0.44 ± 0.07	0.16 ± 0.02	2.10 ± 0.25a	0.28 ± 0.03	0.05 ± 0.02ab	1.5 ± 0.2 a
ペレット+化成区	12.2 ± 0.88	0.54 ± 0.05	0.20 ± 0.01	1.76 ± 0.04 cd	0.28 ± 0.03	0.06 ± 0.02a	1.1 ± 0.1 bc
2 番草							
無施肥区	12.6 ± 0.19 b	0.58 ± 0.07	0.26 ± 0.02	1.34 ± 0.05	0.25 ± 0.03 b	0.00 ± 0.00	0.7 ± 0.0
化成区	13.6 ± 0.81ab	0.65 ± 0.15	0.28 ± 0.01	1.36 ± 0.08	0.32 ± 0.02ab	0.00 ± 0.00	0.6 ± 0.1
ペレット区	15.2 ± 0.99a	0.79 ± 0.17	0.29 ± 0.02	1.36 ± 0.12	0.33 ± 0.03ab	0.00 ± 0.00	0.6 ± 0.1
ペレット 1.3 倍区	12.2 ± 1.12 b	0.50 ± 0.02	0.27 ± 0.05	1.61 ± 0.23	0.38 ± 0.10ab	0.21 ± 0.37	0.9 ± 0.2
ペレット 2 倍区	15.5 ± 0.53a	0.71 ± 0.12	0.30 ± 0.05	1.45 ± 0.29	0.46 ± 0.11a	0.08 ± 0.14	0.6 ± 0.2
ペレット+化成区	14.1 ± 0.80ab	0.72 ± 0.14	0.32 ± 0.01	1.39 ± 0.21	0.41 ± 0.03ab	0.00 ± 0.00	0.6 ± 0.1

異符号間で5%水準の有意差有り

表 3. H16 年度ペレット 960kg/10a 施用区のイネ科牧草主要成分(平均 DM% ± 標準偏差)

	CP	Ca	Mg	K	P	硝酸態窒素	K/(Ca+Mg)当量比
1 番草	14.6 ± 1.17	0.21 ± 0.02	0.07 ± 0.01	4.41 ± 0.16	0.38 ± 0.02	0.11 ± 0.00	6.77 ± 0.43
2 番草	17.8 ± 1.27	0.40 ± 0.07	0.13 ± 0.01	4.24 ± 0.22	0.66 ± 0.06	0.34 ± 0.05	3.54 ± 0.53