

## 平成 1 1 年度試験研究成果

区分	指導	題名	牧草地における炭化鶏糞の利用性			
〔要約〕 炭化鶏糞の施用による牧草収量の増収、土壌改良効果は期待できないが、K 吸収量、K 利用率が化成肥料よりも高い傾向にある。このことから炭化鶏糞を利用する場合は、K 成分の代替肥料として施肥利用し、その場合の施用量は化成肥料の半分量で代替できる。						
キーワード	炭化鶏糞	肥効	ミネラルバランス	畜産研究所	外山畜産研究室	

### 1. 背景とねらい

家畜排泄物の処理は全国的に大きな問題となっている。鶏糞の肥料利用を考えた場合、鶏糞は一般的に水分含量が低く、養分含量は高いが、作物の吸収は速効性で、過剰に還元された作物への影響が大きい。しかし炭化鶏糞の場合、鶏糞を高温で炭化させることにより精製されるため、く溶性の比率が高く、肥効が緩効的になるといわれている。

そこで、この炭化鶏糞について草地への肥効および適応性を検討したので参考に供する。

### 2. 技術の内容

#### (1) 炭化鶏糞の施肥、土壌改良資材としての効果

ア 炭化鶏糞を施肥した場合の牧草収量は、同量の肥料成分の化成肥料を施用した場合の 80% 程度の収量である (図 1.)。炭化鶏糞の施用による牧草収量の増収は期待できない。

イ 炭化鶏糞を土壌の pH 矯正材として施用した場合、多量施用しても pH 矯正効果は低く (図 2.)。また牧草中のミネラルバランスを悪化させる (図 3.)。

#### (2) 経済性

ア 炭化鶏糞の単価は 650 円 / 40L、kg あたり 54.2 円である。

イ 施肥利用での年間の肥料代は、化成肥料で 7,324 円/10a、炭化鶏糞で K 成分を代替した場合、5kg、10kg でそれぞれ 9,845 円/10a、12,936 円/10a で化成肥料に対しそれぞれ 3 割、7 割増しである (表 2.)。

ウ 炭化鶏糞を土壌改良資材として施用する場合、炭カルと比較すると、単価 4 倍、使用量 5 倍であり、炭カルより 20 倍のコストがかかる。

#### (3) 炭化鶏糞の利用法

ア (1) (2) より、炭化鶏糞の土壌改良資材としての効果は期待できない。

イ 炭化鶏糞は K 吸収量、K 利用率が化成肥料よりも高い傾向にある (表 3.) ことから K 成分の代替肥料として施肥利用するのが望ましく、その場合の施用量は、牧草中の K 吸収量、K 利用率、ミネラルバランスから、化成肥料の 50% 量で施用するのがよい。

### 3. 指導上の留意点

(1) 炭化鶏糞の多量施用は、牧草中のミネラルバランスを悪化させることから、施肥量には留意すること。

(2) 炭化鶏糞の成分 (メーカー分析値) は以下の通りである。

N 2.31%、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 7.27% (く溶性リン酸 6.45%)、K<sub>2</sub>O 4.36%、  
CaO 9.35%、MgO 1.57%、水分 4.22%、C 52.39%。

### 4. 技術の適応地帯 県下全域

### 5. 当該事項に係わる試験研究課題

〔草地飼料 3〕 3 - (2) - (2) - (1) 鶏糞の有効活用技術の確立

### 6. 参考文献・資料

野菜類に対する「炭化鶏糞」の肥効確認 岩手農試県北分場  
牧草の栄養と施肥 養賢堂

## 7. 試験成績の概要

表1. 施肥量 (kg/10a)

区名	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
標準区	10.0	16.7	10.0
K-0区	10.0	16.7	0.0
K-5区	10.0 (27)	16.7 (50)	5.0 (100)
K-10区	10.0 (53)	16.7 (100)	10.0 (100)

( )内は炭化鶏糞代替成分量 (%)

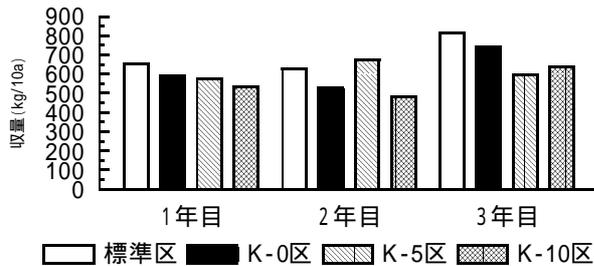


図1. 施肥利用での年間乾物収量の推移

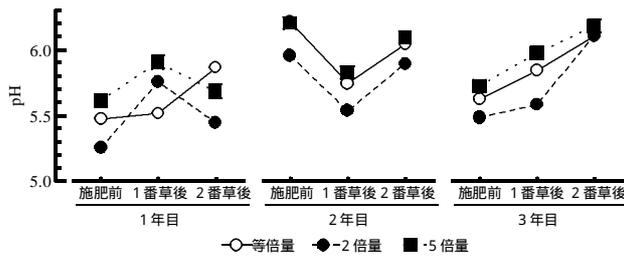


図2. 土壌改良利用での土壌 pH の推移

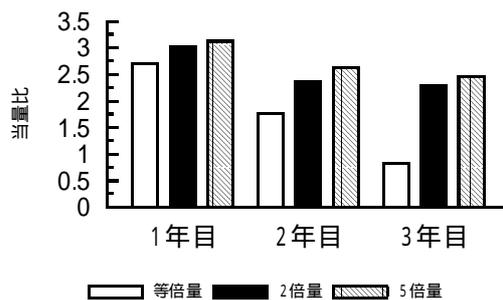


図3. 土壌改良利用での牧草中ミネラル (K/Mg+Ca) の推移

表2. 施肥利用での経済性(円/10a)

	化成肥料	炭化鶏糞	計	対比
標準区	7,324	0	7,324	(100)
K-0区	6,733	0	6,733	(92)
K-5区	3,612	6,233	9,845	(134)
K-10区	469	12,466	12,936	(176)

表3. 牧草(乾物)のK吸収量、K利用率、ミネラル

	K吸収量 (kg/10a)	K利用率 (%)	K/Mg+Ca(当量比)
標準区	11.1	23.6	1.67
K-0区	8.8	-	1.26
K-5区	11.8	61.0	1.62
K-10区	12.5	36.9	2.18

\* K吸収量 = 乾物収量(kg/10a) × 牧草中K成分 (%)

\* K利用率 = (K施用区のK吸収量 - K0区のK吸収量) / 施用肥料中のK成分量