

4 ま と め

7品種のオーチャードグラスを供試し、1番草を標準刈と、これより1ヵ月刈取時期を遅らせた遅刈の2つの区を設け各品種の出穂性を中心に調査した結果、西独産ホルステンカンブは他の品種に比べて出穂の速度が遅く、遅刈区においても未出穂茎葉の構成割合が多かった。

ホルステンカンブのこのような出穂特性は高冷地(標高900m)の支場においても認められたが本場における程明瞭ではなかった。

5 参 考 文 献

- 1) 福島県畜産試験場試験成績報告(昭48, 49年度)
- 2) 東北農業研究 第17号 (P. 146~148)
- 3) 飼料作物の品種解説 (昭49年)

畜種別糞尿の草地への多量施用の影響について

久根崎久二*・佐藤 勝郎*・落合 昭吾*
小針 久典*・伊藤 陸郎*・小原 繁男**

1 ま え が き

糞尿の多量施用牧草の給与による家畜の障害が指摘され、糞尿の施用量と牧草中の硝酸態窒素含量、無機成分含量とバランス等についての解明が急がれているので、牛尿、牛糞尿、豚糞、鶏糞について、施用量と牧草の草生、硝酸態窒素含量、無機成分組成及び土壌の化学性について検討した。

豚糞と鶏糞は晩秋全量施用である。

第2表 糞尿の施用量(a当たり ton)

区名	牛 尿	牛糞尿	豚 糞	鶏 糞
N 5	3.3(0.6)	2.1(1.25)	0.6	N 6 0.3
N 10	6.7(1.2)	4.2(2.5)	1.2	N 10 0.5
N 15	10.0(1.8)	6.3(3.75)	1.8	N 16 0.8
N 20	13.3(2.4)	8.4(5.0)	2.4	N 24 1.2

()内は原糞尿換算量

2 試 験 方 法

1. 供試草地：オーチャードグラス草地(昭45造成)
2. 試験期間：昭和47~50年
3. 供試糞尿の成分と施用量(第1, 第2表)

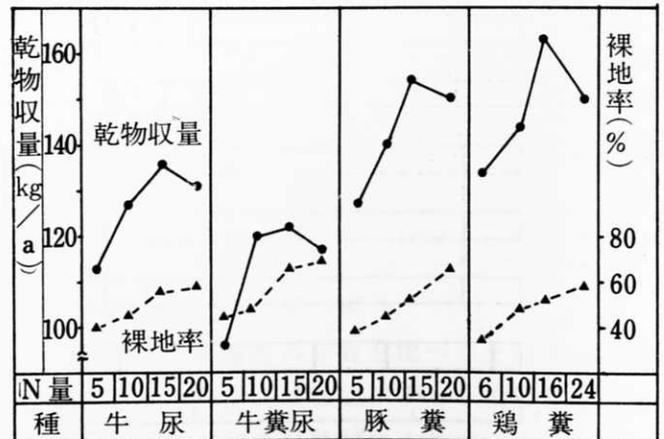
3 試 験 結 果

1. 糞尿の施用量と収量及び裸地率(第1図)

第1表 供試糞尿の成分(3ヵ年平均%)

区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
牛 尿	0.15	0.02	0.29	0.03	0.01
牛糞尿	0.24	0.10	0.37	0.16	0.06
豚 糞	0.84	1.22	0.37	1.38	0.38
鶏 糞	1.87	2.03	1.38	4.55	0.54

糞尿の施用量は窒素成分量を基準とし、a当たりN成分で5~20kg(鶏糞は6~24kg)までの4段階を設けた。施用配分は、牛尿、牛糞尿は春と晩秋に年間施用量の30%ずつ、2番刈と4番刈後20%ずつ分施した。



第1図 糞尿の施用量と収量及び裸地率

* Kyuji KUNEZAKI, Katsuro SATO, Shogo OCHIAI, Hisanori KOHARI,
Rikuro ITO (岩手県畜産試験場) ** Shigeo OBARA (浄法寺営農高等学園)

2. 牧草中の硝酸態窒素含量 (第3表, 第2図)

4. 土壌の化学性 (第5表)

3. 無機成分含量とバランス (第4表)

第3表 糞尿の施用量と硝酸態窒素含量 (DM%)

種	区名	NO ₃ -N (年平均%)			番草別 NO ₃ -N (%)				
		施用年次			施用3年次				
		1年	2年	3年	1(5/28)	2(6/30)	3(8/1)	4(9/3)	5(10/27)
牛 尿	N 5	0.02	0.11	0.11	0.14	0.09	0.17	0.03	0.05
	N 10	0.06	0.25	0.21	0.27	0.23	0.21	0.19	0.10
	N 15	0.10	0.29	0.27	0.32	0.28	0.29	0.24	0.20
	N 20	0.13	0.34	0.31	0.35	0.32	0.34	0.28	0.25
牛 糞 尿	N 5	0.02	0.04	0.08	0.10	0.05	0.12	0.03	0.04
	N 10	0.02	0.08	0.15	0.16	0.12	0.17	0.20	0.07
	N 15	0.07	0.24	0.28	0.24	0.29	0.36	0.36	0.12
	N 20	0.10	0.34	0.33	0.29	0.34	0.38	0.42	0.21
豚 糞	N 5	0.06	0.17	0.07	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04
	N 10	0.15	0.26	0.29	0.22	0.39	0.37	0.37	0.08
	N 15	0.32	0.36	0.43	0.38	0.56	0.50	0.44	0.16
	N 20		0.45	0.53	0.41	0.66	0.59	0.65	0.25
鶏 糞	N 6	0.04	0.11	0.17	0.22	0.19	0.20	0.15	0.02
	N 10	0.20	0.22	0.29	0.30	0.42	0.32	0.25	0.10
	N 16	0.28	0.32	0.40	0.42	0.60	0.40	0.42	0.11
	N 24	0.40	0.41	0.49	0.56	0.67	0.50	0.40	0.20

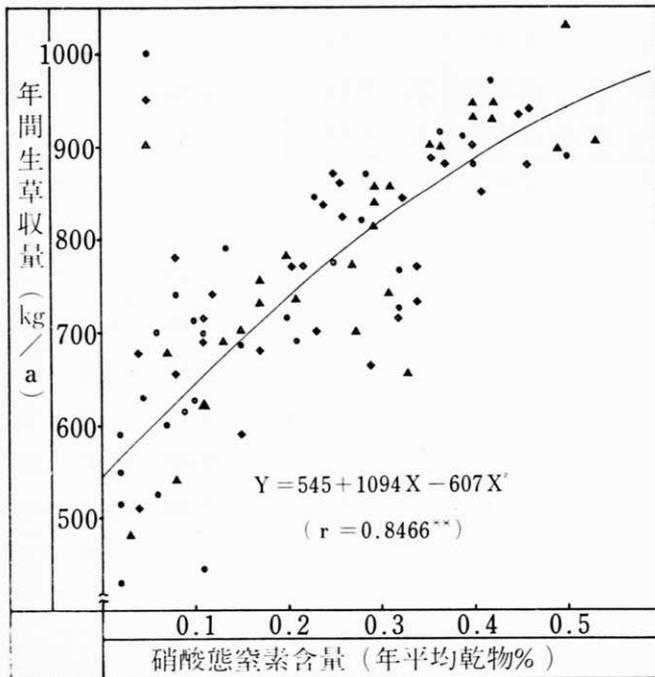
第4表 無機成分とバランス

種	区名	無機成分 (DM%) - 施用3年次 -					K/Ca + Mg (m·e)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	1年次	2年次	3年次
牛 尿	N 5	3.17	0.64	5.59	0.30	0.31	1.93	4.34	4.54
	N 10	3.49	0.67	5.95	0.28	0.34	—	4.49	4.70
	N 15	3.62	0.71	6.35	0.27	0.32	2.87	4.71	5.35
牛 糞 尿	N 5	2.83	0.88	5.17	0.32	0.31	1.77	3.74	4.09
	N 10	3.47	0.84	5.91	0.29	0.35	—	4.34	4.52
	N 15	3.72	0.86	6.26	0.29	0.36	2.65	4.53	4.71
豚 糞	N 5	3.10	1.02	2.97	0.43	0.45	1.56	1.21	1.67
	N 10	3.62	1.01	3.96	0.42	0.47	1.87	1.84	2.19
	N 15	3.76	1.01	4.80	0.44	0.44	2.39	2.16	3.00
鶏 糞	N 6	3.20	0.85	4.23	0.41	0.38	—	2.06	2.67
	N 10	3.42	0.87	4.49	0.41	0.37	—	2.88	2.89
	N 16	3.76	0.89	5.05	0.39	0.37	—	3.10	3.32

第5表 無機成分とバランス

種	区名	項目	pH (H ₂ O)	T-N (%)	置換性塩基 (mg/100g)			MgO /K ₂ O	有効リン酸 (mg)
					CaO	MgO	K ₂ O		
牛尿	N 10		6.11	0.67	310	34.5	82.0	0.4	2.8
牛糞尿	N 10		6.30	0.71	398	90.5	85.0	1.1	8.8
豚糞	N 10		6.61	0.65	616	121.0	16.5	7.3	15.4
鶏糞	N 10		6.45	0.69	619	71.5	20.0	3.6	26.2
化学肥料	N 2.4		5.35	0.60	55	6.0	10.0	0.6	1.6

(施用3年目跡地)



第2図 年間生草収量と硝酸態窒素含量の関係

4 要 約

畜種別糞尿のオーチャードグラス草地への多量施用の結果は次のとおりであった。

1. 収量及び草生密度維持の面からの施用限界量は、各畜種とも窒素成分換算量でa当たり10~15kgの範囲

である。

2. 糞尿の多量施用により牧草中の硝酸態窒素含量は年々高まる傾向にあるが、3カ年の施用結果からみると、Bradleyの基準値0.22% (乾物%)を越す年間施用量は窒素成分でa当たり、牛尿、牛糞尿は10~15kg、豚糞と鶏糞は10kg以上である。従って、希釈されない原尿換算で1.2 ton、水分50~60%の鶏糞で0.5 tonである。

3. 年間生草収量と硝酸態窒素含量の間には高い相関関係があり、年間生草収量がa当たり750kg以上の牧草は硝酸態窒素含量が0.22%を越す傾向を示した。

4. 牧草中の無機成分含量は、牛尿、牛糞尿の施用によりK含量が高まり、Ca、Mgが低下し、K/Ca+Mg (m.e)の高まりが顕著で無機成分バランスを悪化させた。また牛尿施用ではP含量も低下した。豚糞施用ではK含量が低く、P、Ca、Mgが高められK/Ca+Mg比は極めて低く、無機成分バランスが良好に維持された。鶏糞施用ではCa含量が高く、他成分は牛糞尿と豚糞施用の中間的な傾向を示し、無機成分バランスは比較的良好である。

5. 土壌の化学性：pHは牛糞尿(液肥)に比べ豚糞、鶏糞の施用により高められた。牛糞尿の施用ではK₂Oの過剰蓄積が認められ、豚糞の施用では有効リン酸、CaO、MgOが高められ、鶏糞の施用では有効リン酸、CaOが高められた。