

[成果情報名] ファインバブル水給与による肉豚^{にくとん}の効率的生産技術

[要約] 肉豚を肥育後期のみ、もしくは肥育全期間ファインバブル水で飼育すると、水道水と比べ一日平均増体重が向上し、ドリップロスなどの肉質が改善する。また飼料費を低減できる。

[担当] 山梨県畜産酪農技術センター・養豚科・菊嶋敬子

[分類] 技術・普及

[課題の要請元]

畜産課、畜産酪農技術センター（農業革新支援スタッフ）

[背景・ねらい]

近年ファインバブル(球形100 μ m以下の泡)を利用した農水産分野での成長促進、食品加工、消臭等様々な効果が報告されているが、畜産物への応用は現在研究段階にある。養豚においては暑熱や悪臭対策、生産性向上が期待されている。そこで、肉豚にファインバブル水を給与した際の発育や肉質への効果について検証する。

[成果の内容・特徴]

1. 肥育後期から出荷到達まで、同一飼料でファインバブル水を飲水させたところ（表1）、一日平均増体重（DG）が高くなる傾向が見られ、肥育日数が有意に短縮される。また、肥育前期から出荷到達までファインバブル水を飲水させた場合も、DG及び肥育日数が改善される傾向が見られ、肥育効率が改善する（表2）。
2. 肉質成績は、ファインバブル水の飲水により、水道水の給与（対照区）よりもドリップロスが有意に減少し、進展率・破断力価も有意差が見られ、肉質の改善が認められる（表3）。
3. 肉豚1頭当たりの飼料費は、ファインバブル水の飲水により、対照区よりも低く抑えることができる（図2）。
4. ファインバブル発生装置の導入にかかるコストや導入モデル例は、表4のとおりである。

[成果の活用上の留意点]

本試験では、旋回と衝突により微細気泡（ファインバブル）を発生させる装置を使用している。

[期待される効果]

ファインバブル水の利用により、生産性及び肉質の向上が図られ、収益性の向上が期待される。

[具体的データ]

表1 試験区分

区分	給与条件		調査時期	品種 供試頭数
	(肥育前期)	(肥育後期)		
対照区	水道水	水道水	H30.11月～ H31.3月	フジザクDB
水～FB区	水道水	FB		肥育豚5頭 (雌3、去勢2)
FB区	FB	FB		

※ 肥育前期：体重約35～70kg、肥育後期：体重約70～110kg

表2 発育成績

	一日平均増体重(g) (試験期間全体)	平均肥育日数 (試験期間全体)	肥育前期		肥育後期	
			一日平均増体重	飼料要求率	一日平均増体重	飼料要求率
対照区	981.4 ± 111.2	84 ± 11 ^a	909.5 ± 68.2	3.72	986.6 ± 177.3	3.34
水～FB区	1021.4 ± 64.6	74 ± 6 ^b	928.2 ± 116.3	3.61	1091.1 ± 104.5	3.26
FB区	1020.5 ± 98.3	76 ± 8 ^{ab}	920.0 ± 68.2	3.11	1091.7 ± 157.2	3.26

※ 異符号間に有意差あり (p<0.05)

表3 肉質成績

	水分含量 (%)	筋肉内脂肪含量 (%)	ドリップロス (%)	進展率 (cm ² /g)	破断力価 (g)
対照区	72.8 ± 1.23	4.4 ± 0.9	3.2 ± 2.0 ^a	29.0 ± 6.4 ^b	572.2 ± 145.2 ^a
水～FB区	72.8 ± 0.86	4.7 ± 0.9	1.6 ± 1.1 ^b	29.9 ± 4.3 ^{ab}	516.1 ± 109.9 ^b
FB区	73.2 ± 0.25	4.2 ± 0.4	1.7 ± 0.9 ^b	34.0 ± 6.0 ^a	566.7 ± 107.1 ^{ab}

※ 異符号間に有意差あり (p<0.05)

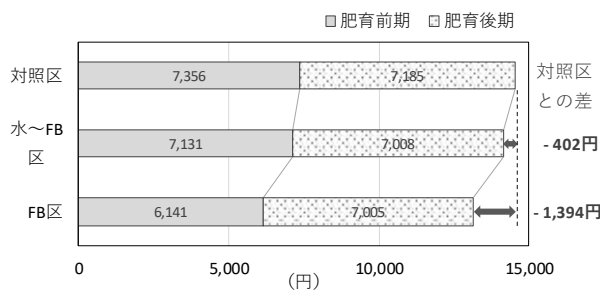


図1 肉豚1頭当たりの飼料費の比較

表4 導入にかかるコストと導入モデル例

(1) 導入コスト

FB発生装置	1,200千円	計
タンク(循環ポンプ付)	300千円	
諸経費(配管工事費等)*	1,000千円	2,500千円

※ 諸経費は豚舎構造により変動する。

(2) 導入モデル例 (母豚300頭規模の場合)

	削減できる飼料費*	導入コストの 回収にかかる時間
水～FB区の場合で 発生装置1台導入	-2,508千円	約1年
FB区の場合で 発生装置2台導入	-8,699千円	約7カ月

※ 母豚数×1腹当たり年間離乳頭数×図1の数値により算出。

[その他]

研究課題名：地下水を活用したファインバブル水による養豚の暑熱及び悪臭対策技術の開発

予算区分：国委

研究期間：2017～2018年度

研究担当者：菊嶋敬子、池永直浩、鈴木結乃、鷹野由紀