

平成30年度 成績概要書

課題コード（研究区分）：5106-514481（一般共同研究）

1. 研究課題名と成果の要点

1) 研究成果名：高泌乳母豚の授乳期飼料給与プログラム

（研究課題名：高泌乳母豚に対する授乳期の飼料給与プログラムの開発）

2) キーワード：授乳母豚、飼料給与量

3) 成果の要約：授乳母豚への飼料給与において、初産豚は、授乳4日目までは1kg/日の増給とし、平均給与量と最大給与量を5.4kg/日および6.5kg/日とする。経産豚は、平均給与量と最大給与量をほ乳子豚11頭以上では6.8kg/日および8.0kg/日、8～10頭の場合6.4kg/日および7.0kg/日とする。

2. 研究機関名

1) 担当機関・部・グループ・担当者名：畜試・家畜研究部・中小家畜G・研究主幹・小泉徹

2) 共同研究機関（協力機関）：ホクレン農業共同組合連合会 畜産生産部 生産技術課

3. 研究期間：平成28～30年度（2016～2018年度）

4. 研究概要

1) 研究の背景

近年、母豚の産子数および泌乳能力の向上により、授乳期間のエネルギー要求量が高まっており、これを満たすための飼料給与法の開発が求められている。

2) 研究の目的

授乳母豚のエネルギー要求量を満たし、食べ残しによる飼料廃棄の少ない授乳期間の飼料給与プログラムを明らかにする。

5. 研究内容

1) 授乳母豚の飼料自由摂取量

・ねらい：授乳期に不断給与にて飼養した母豚の産次別、ほ乳子豚頭数別飼料摂取量を明らかにする。

・試験項目等：供試豚：2006年から2016年の間に分娩し、自由摂取条件で飼養した大ヨークシャー（W）および一代交雑（F1）母豚延べ589頭、調査項目等：授乳期間3週、授乳期20日間の飼料（TDN76%）摂取量、ほ乳子豚発育成績（3週齢）等

2) 初産母豚の飼料摂取量を増加させる手法の検討

・ねらい：飼料摂取量の少ない初産母豚の摂取量向上を図るための方策を検討する。

（1）授乳初期の飼料増給の影響

・試験項目等：供試豚：W初産母豚24頭、試験処理：分娩から8日目までの飼料給与量の増量法3水準（慣行区：分娩当日2kg、以降7日目まで0.6kg/日増給、多給1区：当日2kg、以降5日目まで1kg/日増給、多給2区：当日2kg、以降3日目まで2kg/日増給）、調査項目等：1）と同様

（2）セルフフィーダーの活用

・試験項目等：供試豚：W初産母豚19頭、試験処理：慣行区（手給餌による定量給与）、セルフ区（セルフフィーダーによる不断給与）、調査項目等：授乳期間4週、その他は1）と同様

3) 経産母豚に対する適正飼料給与プログラムの検討

・ねらい：1）から適正と考えられる給与プログラムを作成しその有効性を評価する。

・試験項目等：供試豚：W経産母豚37頭、試験処理：ほ乳子豚頭数11頭以上の母豚へのプログラム（標準区：日平均給与量6.8kg、最大給与量8.0kg、制限区：日平均6.5kg、最大8kg、多給区：日平均7.4kg、最大9kg）、および子豚頭数8～10頭のプログラム（標準区：日平均6.4kg、最大7kg、多給区：日平均6.8kg、最大8kg）、調査項目等：授乳期間4週、その他は1）と同様

4) 現地調査

・ねらい：場内試験から作成した給与プログラムの有効性を現地養豚場で評価する。

・試験項目等：供試豚：ほ乳子豚11頭以上のW経産母豚37頭、試験処理：3）と同じ（標準区と多給区）

6. 成果概要

1) 飼料の自由摂取量は初産母豚と経産母豚では大きく異なる。初産母豚についてはほ乳子豚頭数が多い場合、授乳中のエネルギー要求量を充足できない個体が多くなることから、別途、飼料摂取量を増加させる方策を検討する必要がある。また、経産母豚については、授乳中のエネルギー要求量を概ね充足することから、ほ乳子豚頭数を考慮し、自由摂取量を基準とした飼料給与プログラムを設定するのが良いと考えられる（表1）。

2) -（1）初産母豚の授乳初期の増給パターンは、従来の授乳初期からの多給法（多給2区）と比べ、多給1区は、授乳全期間の飼料摂取量が多く残飼料が少なかった（図1）。この結果と自由摂取条件での摂取量（表1）から、初産母豚への飼料給与は、授乳4日目までは1kg/日の増給、平均給与量および最大給与量は5.4kg/日および6.5kg/日に設定するのが適当であると考えられた（表3）。エネルギー要求量を満たすほどの飼料摂取量の増加は本試験で確認できなかった。

2) -（2）授乳母豚に対してセルフフィーダーを用いることで、残飼料量低減の可能性が推察された。しかし、初産母豚の飼料摂取量を高める効果は確認できなかった。

3) ほ乳子豚11頭以上の経産豚へは、標準区プログラム（平均6.8kg/日、最大8.0kg/日）が残飼料の少なさと大きな生産性の低下がないことから適当と考えられた（表2）。一方、食欲のある豚については、エネルギー不足による発情遅延を回避するために、自由摂取条件での授乳3週目の平均摂取量である8.5kg/日（表1）を最大給与量の上限に定めて増給する必要があると考えられた（表3）。ほ乳子豚頭数8～10頭の母豚については、標準区プログラム（平均6.4kg/日、最大7.0kg/日）が適当であると考えられた。

4) 標準区は、79%（19/24）がほぼ完食し、多給区と発情再帰状況に差がなかったことから、慣行法（食欲に応じて給与量を増減）と比べて給餌作業の軽減が図られ、生産性への影響はないものと考えられた。

<具体的データ>

表 1 授乳母豚の飼料要求量と自由摂取条件下での充足状況

産次	ほ乳子豚数	調査母豚数	飼料摂取量 kg/日		子豚増体重実測値 kg/3週間	要求量* kg/日	充足率 %	要求量摂取 頭数割合%	
			授乳期平均	3週目				100%量	80%量
初産	5-7 頭	18	5.5	6.3	33.6	4.5	122	83	94
	8-10 頭	53	5.3	6.4	44.1	5.7	93	42	68
	11 頭以上	86	5.4	6.6	52.5	6.7	81	9	37
2産	5-7 頭	19	6.5	7.4	36.5	5.0	130	95	100
	8-10 頭	27	6.5	7.5	51.9	6.8	96	70	96
	11 頭以上	91	6.7	8.0	56.3	7.3	92	20	85
3産以上	5-7 頭	70	6.2	7.1	33.4	4.8	129	90	97
	8-10 頭	116	6.9	8.0	47.7	6.4	108	80	92
	11 頭以上	109	7.2	8.5	54.6	7.2	100	61	90

*：日本飼養標準（豚）授乳豚エネルギー要求量計算式により、以下の条件で算出した

- ・母豚体重：当場の母豚の標準的な値から初産豚 190kg、2産 210kg、3産以上 230kg、授乳期間（21 日）の体重減少：飼養標準において適正としている 5.25kg、給与飼料：TDN76%
- ・DE 要求量（kcal/日）=110×母豚 W^{0.75}+（1243×子豚 DG×4+母豚日当り体重変化×9417×0.85）/0.62

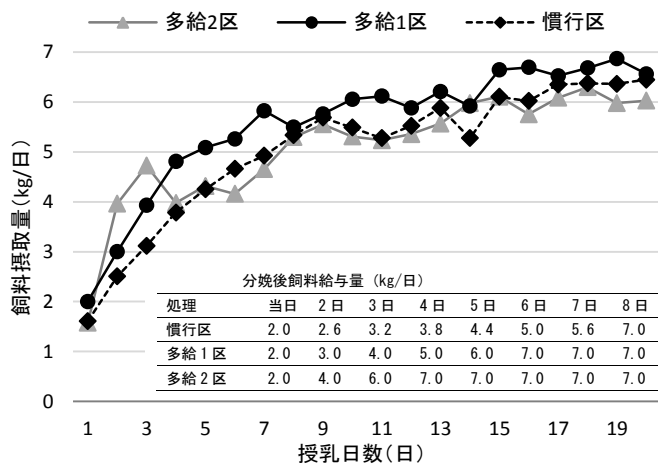


図 1 初産母豚の授乳初期飼料給与法別の飼料摂取量

表 2 ほ乳子豚 11 頭以上経産豚プログラムにおける飼料摂取状況および生産成績

	多給区	標準区	制限区
頭数	7	8	7
飼料摂取量* kg/日	6.5±1.0	6.0±1.0	6.1±0.9
残飼料量* kg/日	0.9±1.0	0.8±1.0	0.5±0.9
残なし頭数%*	29	50	29
残 1kg/日以上 頭数%*	43	38	14
一腹子豚増体重 kg/3週間	52±13	54±6	57±6
授乳日数	30±1	29±1	29±1
発情再帰日数	5±2	11±18	19±34
発情遅延頭数	0	1	2

*：授乳 21 日間のデータ

表 3 授乳母豚への推奨飼料給与プログラム（分娩当日以降の一日当り TDN76%飼料給与量 kg/日）

産次：ほ乳子豚数	当日	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18-
初産豚	2.0	3.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.5	5.5	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.5
経産豚：8-10 頭	2.6	5.0	5.4	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
経産豚：11 頭以上	2.6	5.0	5.4	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.2	7.4	7.6	7.8	7.8	8.0	8.0	8.0	8.0

* 経産母豚 11 頭以上は摂取状況により 8.5kg/日まで増量する

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) 本試験成果は授乳期間の一腹子豚増体重が 2.4kg/日（50kg/3 週間）程度となる泌乳量が多い母豚で活用できる。
- (2) 初産母豚の給与プログラムは、ほ乳子豚数 10 頭以上ではエネルギーが不足するため、ほ乳子豚数が多い場合には、里子やほ乳子豚への飼料給与などにより、母豚の消耗を軽減する必要がある。

2) 残された問題とその対応

なし

8. 研究成果の発表等