

成績概要書 (2007年1月作成)

課題分類:

研究課題: 自給粗飼料による授乳期母子羊の飼養法

(有機ラム肉生産技術の開発 - 自給粗飼料による授乳期母子羊の飼養法)

担当部署: 道立畜試 家畜研究部 中小家畜飼養科

担当者名:

協力分担:

予算区分: 道費 (農政部事業)

研究期間: 2005 ~ 2006年度 (平成17 ~ 18年度)

1. 目的

母羊授乳期の養分要求量は、肥育期と並び最も高く、主要品種である大型のサフォークでは、これらのステージで濃厚飼料の給与が必要とされている。有機ラム生産を想定した場合、高価な有機穀物の購入利用では大幅に生産コストが高くなることから、できる限り自給できる有機飼料を用いた生産技術を確立する必要がある。そこで、まず、飼料用とうもろこし及び牧草サイレージを主体に、同じく有機栽培が検討されているアルファルファ乾草によりたんぱく質を調整して、授乳期母子羊の飼料給与法を検討する。

2. 方法

1) とうもろこしサイレージ(CS)による授乳期母子羊の飼養法

2) グラスサイレージ(GS)による授乳期母子羊の飼養法

3. 成果の概要

1) 配合飼料を用いないで TDN66.8 % の CS とチモシー主体乾草を不断給与し、CP 調整にアルファルファ(AL)乾草を定量給与して、前・後期各 8 週の授乳期母子羊を飼養した。供試飼料の栄養価は表 1 に、目標とした飼養標準の養分摂取量は表 2 に示した。母羊の CS 摂取は良好で、全期間をとおして 1kg 程度の乾物摂取量があり、配合飼料の代替として機能した(表 3)。子羊の CS 摂取は 6 週目頃から本格化し後期には 0.3 ~ 0.4kg の摂取に達したが、配合飼料を給与した対照区の養分摂取量には及ばなかった。

2) CS 区母子羊 1 組の飼料・養分摂取量は、双子授乳では乾物摂取量が対照区を上回り、TDN、CP の摂取量は、いずれも対照区の 95 % 以上であった。単子授乳の摂取量は、対照区より少なかった(表 3)が、後期では要求量(表 2)を満たしていた。

3) 子羊体重は、授乳前期には双子、単子それぞれ CS 区が対照区に匹敵する増体をみせた。後期では対照区との差が開いたが、離乳体重は対照区の 82 ~ 87 % であった(図 1)。

4) TDN58.7 % のチモシー主体 GS 給与試験では、併給乾草が TDN51.0 %、CP7.1 % と低質であったこともあり(表 1)、対照区も含め摂取量が低下した。母羊では GS の摂取は極めて良好であったが、GS 摂取量の増加に従い乾草摂取量は激減し、このため、養分摂取量は GS 区、対照区とも不十分となった。

5) 授乳期間中の母羊体重の減少は、養分摂取が不足傾向にあった GS 区も含め、日本飼養標準の双子授乳 6.7kg、単子授乳 3.9kg の基準変化量の範囲内であり、次期繁殖までに回復が可能と考えられた(図 2)。

6) 子羊の離乳体重をサフォークの発育標準(図 3)と比較すると、CS 区では単子で 75 %、双子で 25 % が平均値を超える離乳体重であった。一方 GS 区では、単子、双子とも発育標準の平均値を超える個体はなく、下限値を下回る個体が認められた。

以上の結果より、表3に示す母羊・子羊の乾物摂取量を得たCS区単子・双子の飼養法は、ほぼ満足できる子羊の離乳結果が得られ、母羊の体重減少も日本飼養標準の基準内であることから、授乳期の飼養法として適当と判断した。

表1 供試飼料の栄養価

	DM	TDN	CP
	%	--- %DM ---	---
CS	40.4	66.8	9.6
乾草(CS試験)	85.6	55.5	10.1
GS	22.8	58.7	12.0
乾草(GS試験)	86.1	51.0	7.1
アルファルファ乾草	85.5	57.7	19.1
アルファルファレット	92.5	55.2	16.5
肥育用配合飼料	86.4	86.4	14.8

表2 授乳期母子羊のTDN・CP要求量(日本飼養標準)

		双子授乳		単子授乳	
		前期	後期	前期	後期
		母羊	体重 (kg)	75	70
	TDN (kg)	1.59	1.23	1.37	1.02
	CP (kg)	0.36	0.24	0.29	0.18
子羊(1組)	体重 (kg)	15x2	30x2	15	30
	TDN (kg)	0.99	1.38	0.50	0.69
	CP (kg)	0.18	0.20	0.09	0.10
母子羊(1組)	TDN (kg)	2.58	2.61	1.86	1.71
	CP (kg)	0.54	0.43	0.38	0.28

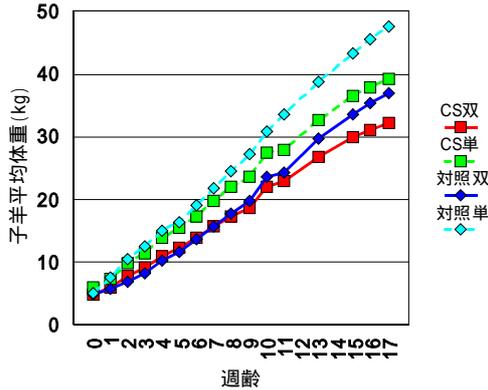


図1 CS給与時における子羊体重の推移

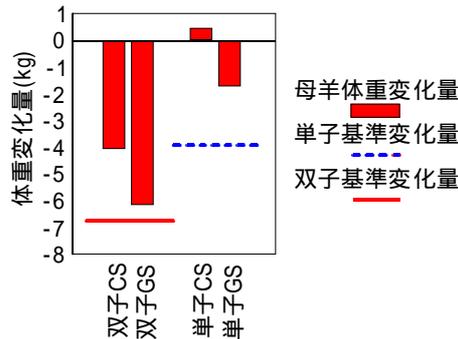


図2 授乳期母羊体重変化量

表3 授乳期CS母子羊の乾物摂取日量

		CS区				対照区			
		双子授乳		単子授乳		双子授乳		単子授乳	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
母羊	CS	0.88	1.02	1.02	0.96	—	—	—	—
	配合	—	—	—	—	0.48	0.34	0.35	0.21
	AL	0.78	0.78	0.79	0.66	0.92	0.36	0.65	0.18
子羊(1組)	CS	0.17	0.64	0.10	0.37	—	—	—	—
	配合	—	—	—	—	0.31	1.02	0.13	0.50
	AL	0.23	0.78	0.12	0.42	0.24	0.54	0.12	0.27
母子(1組)	乾草	1.39	1.62	0.65	0.82	1.46	2.28	1.99	2.43
	乾物摂取 合計	3.45	4.83	2.67	3.23	3.41	4.55	3.23	3.60

表4 授乳期CS母子羊の乾物・TDN・CP摂取日量

		CS区				対照区			
		双子授乳		単子授乳		双子授乳		単子授乳	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
母子羊(1組)	乾物摂取 CS	1.05	1.65	1.12	1.33	—	—	—	—
	配合	—	—	—	—	0.78	1.36	0.48	0.72
	AL	1.01	1.56	0.91	1.08	1.16	0.90	0.77	0.45
	乾草	1.39	1.62	0.65	0.82	1.46	2.28	1.99	2.43
	乾物摂取 合計	3.45	4.83	2.67	3.23	3.41	4.55	3.23	3.60
	TDN摂取 合計	2.05	2.90	1.63	1.96	2.13	2.94	1.94	2.22
	CP摂取 合計	0.43	0.62	0.35	0.42	0.45	0.58	0.40	0.42
	乾物対照区比	101%	106%	83%	90%	—	—	—	—
	TDN対照区比	96%	99%	84%	89%	—	—	—	—
	CP対照区比	95%	107%	87%	98%	—	—	—	—

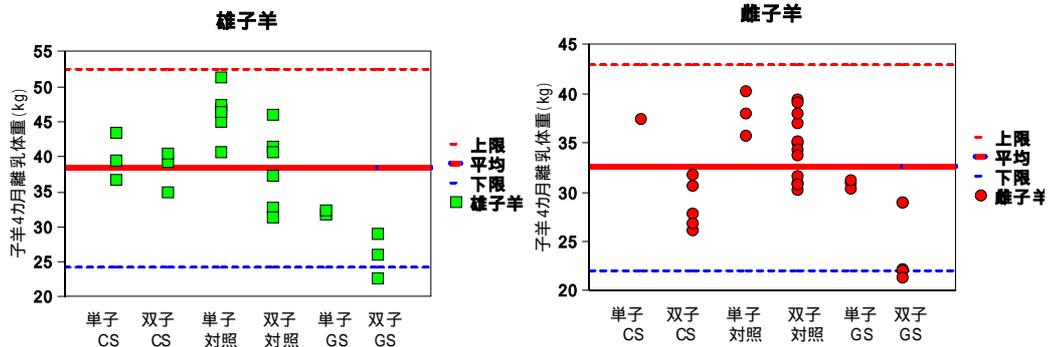


図3 雄雌子羊の離乳体重と発育標準の比較

4. 成果の活用面と留意点

とうもろこしサイレージとチモシー主体乾草及びアルファルファ乾草を用いた、4カ月齢離乳までの飼料給与法である。

5. 残された問題とその対応

- 併給乾草の質の違いによるグラスサイレージ利用可能性の検討
- 離乳後の肥育方法の確立