

事項	サイレージ用トウモロコシを破碎処理機械を利用して調製する場合は登熟程度に応じてローラ幅を調整する		
ねらい	<p>平成21年度の指導参考資料において、サイレージ用トウモロコシの破碎処理は子実の消化性を向上させること、ルーメン内の恒常性を維持できる切断長は20mm程度であることを明らかにした。</p> <p>サイレージ用トウモロコシは黄熟期での収穫を前提とするが、大規模作付けを行うTMRセンターやコントラクター組合では、作業の遅れによって収穫適期を逸すことがある。</p> <p>今回、登熟程度に応じた破碎処理条件を明らかにしたので、これまでの内容と併せて、普及に移す。</p>		
普及する内容	<p>1 黄熟期における調製条件 切断長20mm、ローラ幅5mmで調製する。 破碎処理を行うことにより子実の消化性が向上するが（表1）、切断長を20mmにすることにより、子実成分の急激な消化によるルーメンアシドーシスの発症を低減することができる（図1）。</p> <p>2 完熟期における調製条件 切断長20mm、ローラ幅3mmで調製する（表2、表3）。</p>		
期待される効果	登熟程度に応じた調製をすることで、トウモロコシサイレージの栄養濃度が確保される。		
普及上の注意事項	<p>1 大型破碎処理機械を保有するTMRセンターやコントラクター組合に適用する技術である。</p> <p>2 トウモロコシの水分含量が低下する完熟期では、サイレージ調製時の踏圧作業を十分に行い、空気の侵入を防止する。</p>		
問い合わせ先 (電話番号)	畜産研究所 酪農飼料環境部 (0175-64-2231)	対象地域	県下全域
発表文献等	平成22年度東北農業試験成績・計画概要集		

【根拠となった主要な試験結果】

表 1 破碎処理サイレージの給与効果 (平成19年 青森畜産研)

熟期	供試CS		乾物摂取量		泌乳成績			胃液性状			血液性状		
	切断長 mm	ローラ幅 mm	kg/日	うちCS kg/日	乳量 kg/日	脂肪 %	蛋白質 %	A/P比	pH	NH ₃ N mg/dl	Glu mg/dl	T-Cho mg/dl	BUN mg/dl
黄熟	7	5	20.8	16.4	24.5	4.2	3.5	2.7	6.59	8.49 ^a	81.1 ^a	135	10.3
黄熟	6	なし	19.3	15.1	23.5	4.3	3.6	2.9	6.61	9.87 ^b	75.7 ^b	122	11.1

- (注) 1 1期17日×3期、CS:大豆粕:配合飼料(=80:12:8乾物比)を不断給餌した。
 2 異符号間で有意差あり(P<0.05)。
 3 表中略語: A/P比; 酢酸/プロピオン酸比、NH₃-N; アンモニア態窒素、
 Glu; グルコース、T-Cho; 総コレステロール、BUN; 尿素態窒素

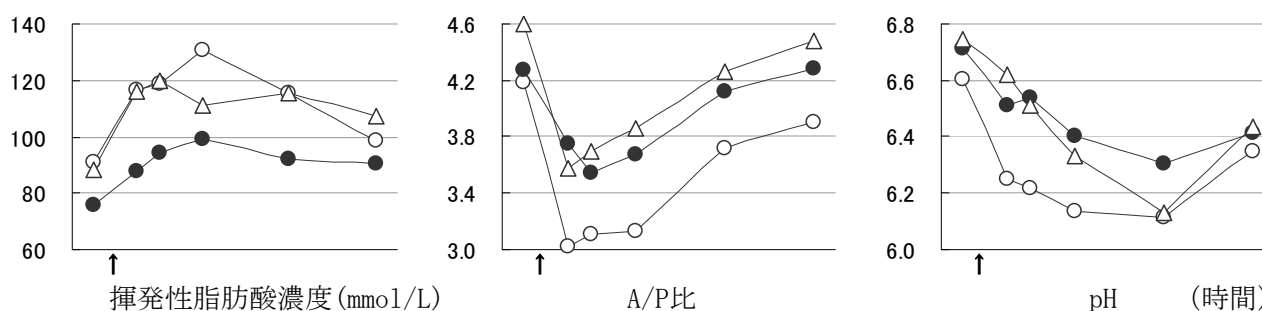


図 1 破碎処理サイレージの消化パターン (平成20年 青森畜産研)

- (注) 1 1期14日、CS、乾草、大豆粕を制限給餌した。
 2 給餌前、給餌後0.5、1.0、2.0、4.0、6.0時間後にルーメン液を採材した。
 3 図中凡例: ○; 黄熟期、切断長15mm、ローラ幅5mm ●; 黄熟期、切断長20mm、ローラ幅5mm
 △; 黄熟期、切断長6mm、破碎なし ↑; 給餌

表 2 糞中未消化子実及び尿中推定アラントイン量 (平成21年 青森畜産研)

熟期	供試CS		糞中未消化子実 %	尿中アラントイン μmol/日
	切断長 mm	ローラ幅 mm		
完熟	20	3	2.67	181
完熟	15	3	4.49	160
完熟	15	5	5.71	148

- (注) 1 1期14日、CS、乾草、大豆粕を制限給餌した。
 2 糞は篩中で流水水洗し、残留物を風乾して計量した。
 3 尿はクレアチニン補正で日尿量を推定し、アラントイン排泄量を求めた。

表 3 破碎処理サイレージの給与効果 (平成22年 青森畜産研)

熟期	供試CS		乾物摂取量		泌乳成績			胃液性状			血液性状		
	切断長 mm	ローラ幅 mm	kg/日	うちCS kg/日	乳量 kg/日	脂肪 %	蛋白質 %	A/P比	pH	NH ₃ N mg/dl	Glu mg/dl	T-Cho mg/dl	BUN mg/dl
完熟	20	3	20.9	7.6	31.3	4.0	3.2	3.7	6.40	14.5	64.8	180	19.3
黄熟	20	5	20.7	7.6	30.9	4.4	3.3	3.7	6.57	12.5	67.8	194	18.2

- (注) 1期21日×3期、CS:大豆粕:配合飼料:グラスサイレージ(=35:14:27:24乾物比)を不断給餌した。