

[成果情報名] 稲わらサイレージの調製方法および肥育全期間給与が黒毛和種の肥育成績に及ぼす影響

[要約] 稲刈り直後または翌日にサイレージ調製した場合、良質な稲わらサイレージが生産可能で、肥育牛の嗜好性は良好である。また、枝肉成績も慣行区と同等であることから、乾燥稲わらの代替に利用可能な県産粗飼料の安定的な確保が期待される。

[キーワード] 肥育牛、稲わらサイレージ、肥育全期間給与、黒毛和種

[担当] 秋田県畜産試験場 飼料・家畜研究部

[代表連絡先] Chikusanshikenjou@pref.aki.lg.jp

[区分] 畜産飼料作推進部会（畜産分科会）

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

本県は稲刈り時期に天候不順が多いため、良質な乾燥稲わらの安定的な確保が困難である。このため、県内の肥育農家は、輸入や県外産の稲わらを利用するが多い。一方、県産粗飼料の有効利用を図るため、生稲わらをサイレージ化することが有効と考えられる。しかし、生稲わらはβカロテン含有量が高く、肥育成績への影響が懸念される。そこで、県産粗飼料の安定確保のため、稲わらサイレージの調製方法に着目するとともに、生産した稲わらサイレージを肥育の全期間に給与し、肥育成績への影響を調査する。

[成果の内容・特徴]

1. 稲わらサイレージの調製方法について、サイレージの品質に関与する水分含量や、肥育成績への影響が懸念されるβカロテン含量等の変化を確認するため、稲刈り当日（生稲わら区）又は翌日（予乾稲わら区）に調製した場合の成分等を調査する（水稻品種：サキホコレ、調製時にホモ型乳酸菌製剤を添加）。その結果、調製後5ヶ月目で、乾燥稲わらと比較し、水分やβカロテンの含有量が多いものの、乳酸発酵の指標であるpHの低下が見られるほか、開封時にカビは見られず、芳香性の甘酸臭が確認される。このため、稲刈り当日および翌日の調製で、良質な稲わらサイレージの生産が可能となる（表1、図1）。
2. 各区の稲わらサイレージを、1日当たりの乾物給与量が慣行区（中期以降の原物給与量：1.0kg）と同程度になるよう各試験区で調製し、肥育の全期間で粗飼料として「黒毛和種」の肥育牛に給与する。その結果、各区とも良好な嗜好性が得られるほか、健康状態に異常は見られず、乾燥稲わらを給与した慣行区と同様の発育を示す。また、血中のビタミンA濃度は、18ヶ月齢で生稲わら区が有意に高い値を示すが、その後は各区で同等に推移する（図2）。
3. 稲わらサイレージを給与した肥育牛の枝肉成績は、慣行区と比較して顕著な差は見られず、良好な成績が得られる（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. サイレージ調製を行う際、サイレージ用の乳酸菌を添加することが望ましい。
2. サイレージ調製には、ロールベーラーやラッピングマシン等の専用機械が必要である。
3. 稲わらサイレージを開封した場合、可能な限り速やかに使い切ることが望ましい。
（開封後、ロールの状態で数日間放置した場合、カビの発生が懸念されるため注意が必要である）
4. 肥育牛へ給与する場合、水分含量を考慮する必要がある。

[具体的データ]

表1 稲わらサイレージにおける一般成分の分析値（調製5ヶ月目）

試験区分	水分 (%)	粗蛋白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	pH
		(乾物中%)				
生稲わら区	52.5 ± 7.1	2.5 ± 0.9	1.2 ± 0.6	19.1 ± 8.3	11.4 ± 4.9	5.27
予乾稲わら区	45.5 ± 13.4	2.5 ± 1.4	1.2 ± 0.5	19.7 ± 8.7	12.9 ± 4.4	5.84
乾燥稲わら(※)	12.2	5.4	2.1			

生稲わら区：稲刈り当日にサイレージ調製
予乾稲わら区：稲刈り翌日にサイレージ調製

※出典：日本飼養標準（2022年版）

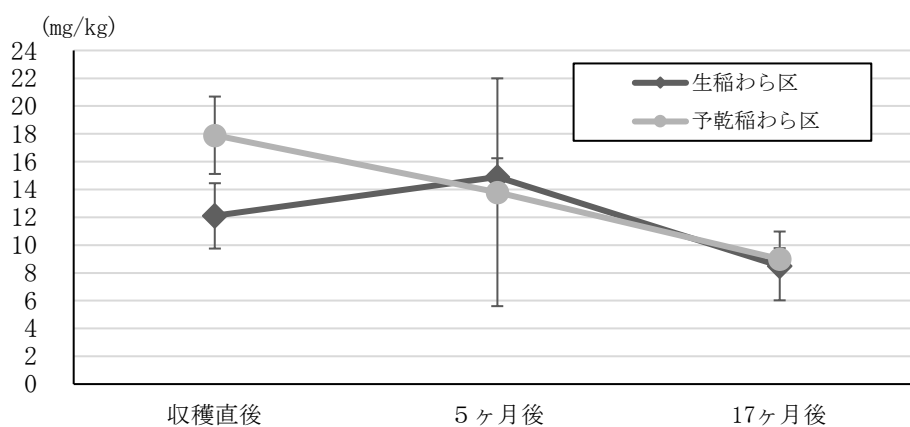


図1 稲わらサイレージ中のβカロテン含量の推移（乾物中）

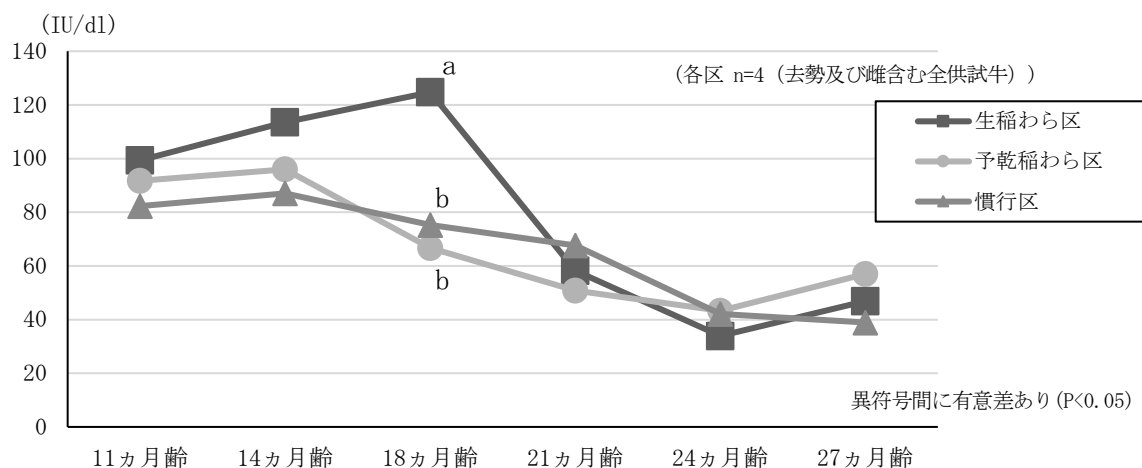


図2 稲わらサイレージ給与肥育牛の血中ビタミンA濃度の推移

表2 稲わらサイレージを給与した肥育牛の枝肉成績

区分	性別	父	肥育開始 時期	出荷月齢	枝肉格付	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	脂肪交雑 (BMS)	きめ・ 締まり等級	脂肪の色 (BFS)
生稲 わら 区	去勢	黄金乃花	R4. 8	29. 7	A-5	557. 0	76	9	5	3
	去勢	黄金乃花	R4. 8	29. 6	A-5	540. 5	71	9	5	3
	去勢	黄金乃花	R4. 9	31. 1	A-5	561. 5	75	10	5	3
	去勢	黄金乃花	R4. 8	29. 3	A-5	493. 5	54	9	5	3
予乾 稲わ ら区	去勢	黄金乃花	R4. 10	29. 9	A-5	538. 0	60	10	5	3
	去勢	黄金乃花	R4. 10	29. 6	A-4	553. 5	56	6	4	3
	めす	黄金乃花	R4. 10	31. 3	A-5	498. 5	77	11	5	3
	めす	黄金乃花	R4. 11	30. 2	A-4	482. 5	64	7	4	3
慣行 区	去勢	黄金乃花	R4. 5	29. 6	A-5	594. 5	71	12	5	3
	去勢	黄金乃花	R4. 11	29. 6	A-5	581. 0	65	9	5	3
	めす	黄金乃花	R4. 6	30. 3	A-5	491. 5	75	10	5	3
	めす	翔琉	R4. 5	29. 9	A-4	543. 5	63	7	4	3

秋田県畜産試験場 飼料・家畜研究部

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2021～2025年度

研究担当者：高橋利清（秋田県畜試）、小林瑞季（秋田県畜試）、和田沙都子（秋田県畜試）、
佐藤咲（秋田県畜試）、関屋万里生（秋田県畜試）、渡部一弥（秋田地域振興局）

発表論文等：1）高橋ら（2024）秋田畜試研報、38:22-26

2）渡部ら（2024）東北畜産学会報、72(2):36

3）高橋ら（2026）秋田畜試研報、40:印刷中