

飼料イネ乾草における飼料成分組成とβ-カロテン含量の経時的変動

小村洋美・町田 豊¹⁾・谷口昭二¹⁾・黒江秀雄
(鹿児島県畜産試験場・¹⁾大隅農林事務所)Hiromi Komura, Yutaka Machida, Syoji Taniguchi and Hideo Kuroe :
The Chemical Composition and Changes of β-Carotene Content of Fodder Rice Hay

飼料イネ乾草の利用方法を確立するため、熟期別に調製した飼料イネ乾草について、成分組成と保管期間中のβ-カロテン含量を検討した。

1. 材料および方法

1) 供試品種

「スプライス」, 「モーれつ」, 「Te-tep」, 「クサホナミ」とし、湛水直播 (乾籾2.4~3.0kg/10a) により栽培した。

2) 栽培期間

出穂前刈り乾草: 2002. 4. 26~2002. 7. 10

出穂期刈り乾草: 2000. 5. 1~2000. 8. 24

開花~乳熟期刈り乾草: 2001. 4. 24~2001. 8. 31

3) 収穫調製方法

出穂前刈り乾草は、手刈り後、8日間簡易乾燥庫内で架乾燥した。出穂期刈り乾草は、水稲用結束機で刈り取り、10~14日間天日架乾燥 (被雨あり) を行い、その後ローラーにより梱包した。開花~乳熟期刈り乾草は、手刈り後、20日間天日架乾燥 (被雨あり) した。

4) 保管方法

いずれも直射日光を避け、暗所に5か月間保管した。

5) 調査項目

飼料成分組成 (保管直後にサンプルを採取し分析), β-カロテン含量 (保管直後から5か月後まで1か月ごとにサンプルを採取し測定)

2. 結果および考察

1) 飼料イネ乾草の飼料成分組成を第1表に示した。

いずれの乾草も水分含量は20%以下に調製できた。熟期がすすむにつれて、粗蛋白質、DCPおよびTDNは減少し、ADFおよびNDFはやや増加する傾向にあった。

出穂前刈り乾草の粗蛋白質、粗脂肪、NFEおよびDCPは、日本標準飼料成分表¹⁾の出穂前および出穂期刈りローズグラス乾草と同程度で、粗灰分は高く、粗繊維、ADF、NDFおよびTDNは低い傾向にあった。

出穂期刈り乾草の粗蛋白質およびDCPは、日本標準飼料成分表¹⁾の出穂期刈りギニアグラス乾草と同程度

で、粗脂肪、NFEおよび粗灰分は高く、粗繊維、ADF、NDFおよびTDNは低い傾向にあった。

開花~乳熟期刈り乾草の飼料成分組成は、日本標準飼料成分表¹⁾の稲ワラに近似しており、DCPとTDNは同成分表のイタリアンライグラス乾草 (1番草・結実期) と同程度であった。

2) β-カロテン含量の調製直後から保管後5か月までの経時的な推移を第2表に示した。

出穂前および出穂期刈りについては、調製直後のβ-カロテン含量は、稲ワラより高い傾向にあるが、保管後1~2か月後には稲ワラと同程度まで低下していた。開花~乳熟期刈りのβ-カロテン含量は調製直後から保管期間を通して、稲ワラの範囲内であった。

3) 出穂前および出穂期刈り乾草のTDNは、暖地型牧草に比べ約10%ポイント低いので、他の飼料でTDNを補って給与する必要があると考えられた。

また開花~乳熟期刈り乾草は、稲ワラの代替飼料として利用可能であると考えられた。

引用文献

1) 独立行政法人農業技術研究機構編: 日本標準飼料成分表, pp. 54, 56, 62, 中央畜産会, 東京, 2001.

第2表 飼料イネ乾草中β-カロテン含量 (原物中mg/kg)

調製時期	調製後保存経過月数					
	0か月	1か月	2か月	3か月	4か月	5か月
スプライス 出穂前	0.79	2.78	0.00	0.61	0.55	0.43
スプライス 出穂期	1.85	0.81	0.62	0.69	0.64	0.66
スプライス 開花~乳熟期	0.84	0.46	0.45	0.50	0.44	0.41
モーれつ 出穂前	5.97	1.70	1.05	0.00	0.76	0.20
モーれつ 出穂期	3.51	0.59	0.41	0.53	0.28	0.36
モーれつ 開花~乳熟期	0.43	0.37	0.36	0.33	0.16	0.14
Te-tep 出穂期	2.28	1.11	0.90	0.68	0.44	0.28
Te-tep 開花~乳熟期	0.92	1.04	1.61	1.60	0.68	0.64
クサホナミ 出穂前	6.63	0.00	1.32	0.00	0.77	0.66
稲ワラ 平均値	1.24					
稲ワラ 最高値	4.69					

注) 稲ワラの実験値は鹿児島県産のもの (n=45)。

第1表 飼料イネ乾草中飼料成分組成

品種名	調製時期	生草		調製後								
		水分 (%)	水分 (%)	乾物中 (%)								
				粗蛋白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	NFE	ADF	NDF	DCP	TDN
スプライス	出穂前	74.1	18.3	8.2	2.1	27.5	15.5	46.7	32.7	61.9	5.4	48.4
スプライス	出穂期	72.4	11.4	7.8	1.3	32.1	11.5	47.4	39.2	64.7	4.7	47.9
スプライス	開花~乳熟期	71.7	10.6	6.4	2.2	29.4	14.1	47.9	36.4	62.4	3.8	46.5
モーれつ	出穂前	77.9	14.1	9.3	2.3	28.6	17.2	42.6	31.4	61.3	6.2	47.9
モーれつ	出穂期	74.3	13.4	5.7	2.6	29.6	11.9	50.1	34.4	61.1	3.4	47.6
モーれつ	開花~乳熟期	74.7	11.0	6.2	1.6	30.1	17.5	44.7	36.4	61.4	3.7	44.7
Te-tep	出穂期	76.4	12.0	5.5	2.3	31.7	13.7	46.9	37.2	63.5	3.3	46.9
Te-tep	開花~乳熟期	79.6	10.8	5.2	2.0	30.1	16.4	46.3	36.7	63.5	3.1	45.2
クサホナミ	出穂前	73.9	11.2	11.4	2.5	24.9	16.9	44.3	31.8	56.1	7.5	48.1

注) DCPおよびTDNは日本標準飼料成分表 (2001年版) のイネ乾草の消化率を用いて推定。