

細断型ロールベアラを利用した粕類のサイレージ製造技術

畜産試験場

輸入穀物の国際価格の高騰やそれを原料とする配合飼料価格の高騰に対応するため、自給飼料を多用した低コストで高品質な飼料の生産を行う必要がある。

そこで、TMR飼料調製のための未利用資源(粕類)の保存性について検討したので紹介する。

【普及したい技術のポイント】

未利用資源(粕類)と水分調整のため牧草や飼料イネを混合し、細断型ロールベアラで梱包後バールラップで密封したサイレージは、どれも調製3ヶ月以降pHが3.4~4.6の間で推移し、長期保存できる。

大麦若葉搾汁粕のサイレージは調製時の硝酸態窒素が妊娠牛には制限給与が必要な値を超えたが、調製後3ヶ月目には安全値まで低下した。

未利用資源(粕類)は発酵TMRの調製材料として活用できる。

【粕類を利用したサイレージの調製方法】

水分が高い粕類はそのままではロール形成が難しいが、水分70%前後となるよう牧草や飼料イネで調製することで細断型ロールベアラでのロール形成が可能となり、バールラップで6層巻きで密封することにより1年間保存できた。

【粕類を利用したサイレージの特性】

大麦若葉搾汁粕やミカンジュース粕、麦焼酎粕濃縮液を活用したサイレージでは粗蛋白質がそれぞれ16.90、8.85、9.71、13.26%と高く、紫芋ジュース粕を活用したサイレージではNFEが82.90%と高かった。

表1 粕類を活用したサイレージの飼料成分

	水分以外乾物中%								
	水分	粗蛋白質	粗脂肪	NFE	粗繊維	灰分	ADF	NDE	調製後日数
ミカンジュース粕	70.36	8.85	2.20	57.36	24.85	6.74	38.47	42.31	113
紫芋ジュース粕	59.10	4.33	0.61	82.90	10.02	2.14	12.85	18.44	113
大麦若葉搾汁粕	72.16	16.90	4.19	37.11	35.45	6.34	43.27	64.50	113
麦焼酎粕A	57.03	9.71	4.25	50.28	22.21	13.55	26.80	43.67	86
麦焼酎粕B	61.07	13.26	6.60	45.79	22.37	11.99	26.31	40.93	110

注1) ~ は水分70%前後となるよう牧草で調整

は焼酎粕の原物混合割合が10%となるよう

飼料イネWCSとフスマで調整

は焼酎粕の乾物混合割合が20%以内となる

よう飼料イネWCSで調整

【粕類を利用したサイレージの保存性】

粕類を活用したサイレージのpHは調製後1年目までpH4.5%以下で推移した。また、調製後1年目のV-scoreはどれも80以上であり、1年間保存できた。

表2 粕類を活用したサイレージのpHの推移

調製後月数	3ヶ月目	4ヶ月目	6ヶ月目	1年目
ミカンジュース粕	3.92	3.89	3.69	3.68
紫芋ジュース粕	3.54	3.42	3.40	3.55
大麦若葉搾汁粕	4.08	4.06	4.46	4.57
麦焼酎粕A	4.33	4.16	3.83	3.95
麦焼酎粕B	3.89	-	3.97	-

表3 粕類を活用したサイレージのV-score

	VBN (現物中%)	VBN/TN	有機酸(現物中%)				V-score	調製後 日数
			乳酸	酢酸	アピロ酸	酪酸		
ミカンジュース粕	0.0239	5.5	3.181	1.122	0	0	91.9	399
紫芋ジュース粕	0.0112	3.9	1.355	0.702	0	0	96.1	399
大麦若葉搾汁粕	0.0721	9.5	0.944	1.533	0.116	0	81.0	399
麦焼酎粕A	0.0597	9.6	3.582	0.945	0	0	85.1	372

表4 粕類を活用したサイレージの硝酸態窒素の推移

調製後月数	調製時	ppm(乾物)	
		3ヶ月目	6ヶ月目
ミカンジュース粕	0.00	0.00	0.00
紫芋ジュース粕	0.00	0.00	0.00
大麦若葉搾汁粕	1192.81	710.59	0.00
麦焼酎粕A	0.00	0.00	0.00