

柑橘粕を取り入れた夏向けの 国産飼料主体発酵TMRの給与技術

目的と特徴

- ・地域未利用資源である柑橘粕を活用し、自給率を高めたメニューを提示しました。
- ・地域TMRセンター、コントラクター等で利用可能な基礎データとなります。
- ・柑橘粕入り発酵TMR給与により、従来の飼料給与時と遜色ない生産性を確保します。



ビートパルプの一部を
スダチ搾汁粕で代替



スダチ搾汁粕



混合・攪拌



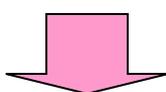
細断・成形



密封・貯蔵

発酵TMR調製

夏季に泌乳牛用飼料として給与



- ・約4%の飼料コストが削減されます
- ・国産飼料割合65.5%（乾物ベース）のメニューを提示しました
- ・採食量、乳生産、血液・胃液への影響はみられず、生乳への風味の移行も認められません

成果

- ・ビートパルプの一部を5%DMのスダチ搾汁残渣で代替することで、約4%のコスト低減ができ、国産飼料割合が65.5%まで高まります。
- ・乾物摂取量、乳生産に区間で差はなく、生乳への柑橘風味の移行も認められません。

柑橘粕（スダチ搾汁粕）を5%混合した発酵TMRの乾物1kgあたり生産コスト（平成24年現在）

材料（%DM）		柑橘粕区	対照区	単価 （円/kgDM）	TMR乾物1kg中の コスト（円）	
					柑橘粕区	対照区
国産	トウモロコシサイレージ	30.0	30.0	32.0	9.6	9.6
国産	イタリアンライグラスサイレージ	6.0	6.0	51.7	3.1	3.1
	ハイキューブ	4.0	4.0	48.3	1.9	1.9
国産	スダチ搾汁残渣サイレージ	5.0	—	2.9	0.1	0.0
	ビートパルプ	9.5	14.5	45.2	4.3	6.5
国産	飼料用米（加熱圧ぺん）	19.5	19.5	104.3	20.3	20.3
国産	トウフ粕（乾燥）	5.0	5.0	32.8	1.6	1.6
	フスマ	9.6	9.6	34.0	3.3	3.3
	大豆粕	8.0	8.0	70.8	5.7	5.7
	大豆皮	2.2	2.2	63.5	1.4	1.4
	ビタミン・塩・カルシウム	1.3	1.3		1.8	1.8
				合計金額（円）	53.1	55.2

約4%コスト低減

血液性状および第一胃内容液性状

飼養成績

		柑橘粕区	対照区
体重	(kg)	754.0	759.2
乾物摂取量	(kg/日)	21.0	21.4
乳量	(kg/日)	24.8	24.5
乳脂率	(%)	4.73	4.73
乳蛋白質率	(%)	3.63	3.66
乳糖率	(%)	4.52	4.51
無脂固形分率	(%)	9.15	9.17
全固形分率	(%)	13.88	13.90

		柑橘粕区	対照区
血液性状			
ヘマトクリット	(%)	30.4	29.9
総蛋白質	(g/dl)	7.6	7.5
GOT	(IU/l)	78.4	70.1
γGTP	(IU/l)	29.9	33.9
総コレステロール	(mg/dl)	175.9	175.4
尿素窒素	(mg/dl)	14.8	15.7
血糖	(mg/dl)	56.4	56.1
第一胃内容液性状			
pH		6.47	6.38
酢酸	(mM/dl)	6.93	7.14
プロピオン酸	(mM/dl)	2.06	1.93
酪酸	(mM/dl)	1.28	1.27

柑橘粕の利用による飼養成績、血液・胃液性状への影響はみられません

対象作物・家畜、普及対象

- ・乳牛、柑橘類産出地域近郊

対象農家

- ・コントラクター、中小規模酪農家

必要な道具

- ・TMRミキサー、細断型ロールベアラ、ラッピングマシン、フォークリフト等の運搬機械

その他

- ・飼料用米の流通・加工体制を整備できれば、さらにTMRのコスト低減が可能です。
- ・柑橘粕の発生時期は特定の時期に集中するため、円滑に運搬・貯蔵を行える体制が必要です。