

酵素剤添加による泌乳初期牛の TMR 摂取量および泌乳成績改善

泌乳初期の乳牛では乾物摂取量を増加させる飼養管理が重視されており、最近、海外では、飼料への酵素添加の効果が報告され始めています。しかし、現状では詳細なデータが不足していますので、福岡県農業総合試験場では、酵素添加による泌乳初期牛の乾物摂取量および泌乳成績の向上技術について検討しました。

☆ 技術の概要

1. ホルスタイン種泌乳牛(分娩～分娩後 14 週)を対照区(7 頭)と酵素区(9 頭)に分け、TMR (TDN 74.2%, CP 16.1%, DM 89.1%)を飽食させました。酵素区には、TMR 給与時に DM 当たり 2%のペクチナーゼ・キシラナーゼ複合酵素剤を添加し、混合後給与しました。
2. その結果、TMR への酵素添加は、摂取量を増加させました。特に、初産牛では効果が認められ、TMR 摂取量を有意に増加させ、2 産以上の牛では分娩後 11 週以降の TMR 摂取量を有意に増加させました。TMR への酵素添加により、第一胃内容液中のプロピオン酸割合が高まりました。
3. 飼料に酵素を添加すると、乳量は増加しました。特に、初産牛で効果的であり分娩後 2～14 週にわたって効果が持続し、2 産以上の牛では分娩直後の 2～5 週に効果的でした(表)。
4. 酵素の添加により、乳成分が向上しました。分娩後 2 週では乳糖率、9 週では全固形分率、14 週では乳蛋白質率および無脂固形分率が向上しました(表)。

表 酵素添加が乳量・乳成分に及ぼす影響

	試験区	2週	9週	14週	1～14週平均
乳量 (初産) (kg/日)	酵素	28.3	30.7	31.3	30.0
	対照	27.2	29.7	32.6	29.1
乳量 (2産以上) (kg/日)	酵素	36.3	38.6	37.6	37.7
	対照	35.2	38.4	37.3	37.3
乳脂肪 (%)	酵素	4.41	3.68	3.83	4.00
	対照	4.41	3.57	3.91	3.95
乳蛋白質 (%)	酵素	3.01	2.97	3.24 a	3.02
	対照	3.13	2.95	3.12 b	3.01
乳糖 (%)	酵素	4.66 a	4.75	4.75	4.70 A
	対照	4.57 b	4.70	4.71	4.62 B
無脂固形分 (%)	酵素	8.66	8.72	9.00 A	8.71
	対照	8.70	8.65	8.83 B	8.63

注

(1)乳成分値は初産および2産以上の平均値

(2)A-B:P<0.05,

a-b:P<0.10

☆ 活用面での留意点

酪農現場における泌乳初期牛への飼料給与に利用できます。供試酵素として、ペクチナーゼ・キシラナーゼ複合酵素剤(ペクチナーゼ:800 単位/g、キシラナーゼ:25 単位/g、生産菌: *Aspergillus usami mut. shiro-usami*) を用いました。詳細は、福岡県農業総合試験場 (TEL:092-925-5231) にお問い合わせください。

(日本政策金融公庫 農林水産事業本部 テクニカルアドバイザー 田辺 忍)