

# 飼料分析を活用した給与技術向上支援事業

富谷信一・妻由道明

## 要 約

当試験場では農家から持ち込まれる飼料の成分分析を実施し、その分析結果を牛の健康維持や牛乳生産及び良質な草づくりに活用できるよう技術支援している。そこで、これまで実施した技術支援の成果について検証を行った。

- 1 定期的に飼料分析を実施している酪農家の乳量・乳質は県内平均を上回っており、乳牛の健康状態も向上している。
- 2 自給粗飼料生産技術について、イタリアンライグラスは適期刈取ができるようになってきているものの、栄養価については依然低いものがあり、今後の課題として残された。
- 3 酪農家に対してアンケート調査を実施したところ、農家自身も乳量・乳質及び乳牛の健康状態の向上を実感していることが分かった。

## 緒 言

鳥取県内の酪農家が飼育する乳牛の年間乳量は非常に高く、乳量・乳質ともにトップレベルにある。

こうした高泌乳能力をもった牛の栄養管理は非常に難しく、飼料の種類(粗飼料、濃厚飼料)をバランス良く配合し、能力に見合う栄養価の飼料を給与する必要がある。

また、近年の飼料価格高騰の中、自給飼料の増産を図ることが喫緊の課題であるが、低コストで、かつ栄養価の優れた飼料を給与するためには、サイレージの栄養成分(蛋白質、脂肪、繊維など)の正確な把握がますます重要になっている。

乳牛を常に健康に保ち、美味しく良質な生乳を生産するためには綿密な栄養管理が必要であり、そのためには飼料分析に基づくメニューづくりが必須となる。

本事業では飼料分析を活用した飼料給与技術の向上支援を継続的に実施しており、生乳生産や粗飼料生産の技術向上に役立てている。

今回は、これまで実施した技術支援の成果について検証したのでその結果について報告する。

## 材料および方法

### 1 飼料分析

#### 1) 検体の種類

TMR、トモロコシサイレージ、イタリアンサイレージ、乾草類

#### 2) 分析項目

水分、粗蛋白質、粗脂肪、粗繊維、ADF(酸性デタージェント繊維)、NDF(中性デタージェント繊維)、粗灰分、硝酸態窒素濃度、pH、TMR粒度分布割合及び平均切断長

### 2 調査項目

#### 1) 産乳及び繁殖成績

経産牛1頭当り年間乳量、乳脂率、平均分娩間隔、平均産次数

#### 2) 自給粗飼料の生産技術

イタリアンサイレージの粗蛋白質、粗繊維

#### 3) 農家意識

経営状態、牛の健康状態、乳量・乳質、飼料代

### 3 調査方法

#### 1) 産乳及び繁殖成績

定期的に飼料分析を実施している酪農家のうち、牛群検定を実施している農家8戸のデータを集計。

#### 2) 自給粗飼料の生産技術

平成14年度及び平成19年度に成分分析を実施したイタリアンサイレージ(一番草)の分析データを集計。

#### 3) 農家意識調査

定期的に飼料分析を実施している酪農家に対してアンケート調査を実施。

## 結 果

### 1 産乳及び繁殖成績

定期的に飼料分析を実施している酪農家の平均乳量及び乳質は県内平均を上回っている(表1)。

また、定期的に飼料分析を実施している農家において、乳牛の平均分娩間隔及び平均産次数は平成14年度と平成19年度を比較すると、5年間で分娩間隔は12日短縮され、産次数は0.2向上した(表2)。

表1 乳量・乳質の比較

	分析実施農家の平均	県内平均
乳量(kg/頭/年)	10,312	8,344
乳脂率(%)	3.92	3.89

表2 分析実施農家の年度推移

	H14年度	H19年度
平均分娩間隔(日)	446	434
平均産次数	2.3	2.5

### 2 イタリアンライグラスの生産技術

#### 1) 刈取時期の改善状況

平成14年度及び平成19年度におけるイタリアンライグラスの粗繊維(CF)含量(乾物中%)について、36%以上を「刈り遅れ」、34~36%未満を「遅れ気味」、34%未満を「適期刈取」に分類し、それぞれの分類に当てはまる検体数の割合(%)の結果を表3に示した。

刈り遅れと思われる粗繊維(CF)含量36%以上の検体割合が、平成14年度が70.0%であったのに対し平成19年度には33.3%に減少した。一方で適期刈取と思われるものは平成14年度の5.0%から平成19年度は43.4%と増加し、刈取時期が改善されてきていることが示唆された。

表3 イタリアンの刈取状況

	刈り遅れ (36%以上)	遅れ気味 (34~36%)	適期刈取 (34%未満)
H14年度(一番草) 40検体	70.0%	25.0%	5.0%
H19年度(一番草) 99検体	33.3%	23.2%	43.4%

#### 2) 栄養価の改善状況

平成14年度及び平成19年度におけるイタリアンライグラスの粗蛋白質(CP)含量(乾物中%)について、7%未満を「栄養価低い」、7~10%未満を「栄養価普通」、10%以上を「栄養価良好」に分類し、それぞれの分類に当てはまる検体数の割合(%)の結果を表4に示した。

栄養価が低いと思われる粗蛋白質(CP)含量7%未満の検体割合が、平成14年度が22.5%であったのに対し平成19年度は24.2%であった。一方、栄養価が良好と思われるものは平成14年度の7.5%から平成19年度は28.3%と増加し栄養価の高い粗飼料生産ができていることが示唆された。

表4 イタリアンの栄養価

	栄養価低い (7%未満)	栄養価普通 (7~10%)	栄養価良好 (10%以上)
H14年度(一番草) 40検体	22.5%	70.0%	7.5%
H19年度(一番草) 99検体	24.2%	47.5%	28.3%

### 3 農家意識調査

定期的に飼料分析を実施している酪農家を対象にアンケート調査を行い、飼料分析を活用していなかった頃と活用するようになってからを比較するかたちで回答をお願いし、調査依頼した8件のうち7件から回答を得た。

その結果、乳質については回答があった7件すべてが良くなったと感じており、経営状態や牛の健康状態、乳量に関しては7件中6件の酪農家が良くなったと感じていることがわかった(表5)。しかし、飼料代については2件の酪農家が軽減したと回答した一方で、「あまり変わらない」や「高くなった」という回答があわせて4件あり、飼料代の軽減効果については農家意識にバラツキが見られた(表5)。

表5 農家意識調査結果(アンケート調査:回答件数7)

単位:件

	経営状態	牛の健康状態	乳量	乳質	飼料代
良くなった(軽減した)	6	6	6	7	2
あまり変わらない	—	1	1	—	3
悪くなった(高くなった)	—	—	—	—	1
わからない	1	—	—	—	1

## 考 察

### 1 産乳及び繁殖成績

定期的に飼料分析を実施している酪農家の産乳成績は県内平均値を上回る傾向を示しており、飼料分析が生産技術の向上に役立てられているものと推察された。

一方、平均分娩間隔や平均産次数といった乳牛の健康状態に関するものについては平成14年度から平成19年度の5年間で向上してはいるものの、いずれも充分改善されているとはいえない結果となった。飼料給与技術と家畜の健康状態とは密接な関係はあるが、それ以外の要因として牛舎環境などいわゆる「カウコンフォート」の改善もあわせてすすめていく必要があるものと考えられる。

### 2 イタリアンライグラスの生産技術

イタリアンライグラスは飼料作物として鳥取県内では主流となっている草種であるが、農家によって刈取時期にバラツキが大きく、成分や品質が一定しないといったことが課題となっている。特に刈り遅れによって成分・品質が低下する傾向が多いため、適期刈取をするよう飼料分析を通して指導を継続してきた。その結果、平成14年度から平成19年度の5年間で刈り遅れが減少し適期刈取ができるようになってきている。しかし、栄養価の低いものが平成19年度で24.2%と平成14年度と比べても減少しておらず課題として残された。今後は、土壌改良や肥培管理についての改善指導も実施していく必要がある。

なお、飼料用トウモロコシもイタリアンライグラスと同様に鳥取県では飼料作物として主流だが、トウモロコシについては品質・成分ともに良好なものが安定的に生産できていることから、今回は対象にはしなかった。

### 3 農家意識調査

今回実施したアンケート調査によって、飼料分析を活用することで経営が改善されていると実感していることがわかった。

ただし飼料代に関しては「あまり変わらない」や「高くなった」との回答が多く、近年の飼料価格高騰に農家の技術改善が追いつかない厳しい状況を反映した結果ではないかと考えられる。