

15. 地域未利用資源の飼料化技術の開発

1) 現地実態調査

草地飼料科：園田裕司・山下恒由・濱口博之

要 約

農家における未（低）利用資源の利用実態を調査するため、酪農家18戸のTMR飼料の飼料構成および成分分析を実施した。製造粕類の利用農家数はビール粕が比較的多く、豆腐粕、醤油粕は少なかった。混合割合もビール粕が比較的多く混入されていた。成分分析をした結果、飼料設計値と大きく異なる農家が見られた。また、成分項目別では、CP、EEの差は極めて小さく、CF、NDFの差はかなり大きかった。

緒 言

酪農家においては、飼養頭数の増加、飼養管理の省力化からフリーストールを導入する経営体が増えつつあり、併せて、群管理および乳成分の向上目的や給与法の簡素化のためTMR給与を導入する農家も増加してきている。TMRは、単一では飼料価値が低いものも有効に利用できるメリットがあるため、未（低）利用資源の利用が生かされると思われる。そこで、現地における未（低）利用資源の利用実態の調査を行う共にTMRの成分の調査を実施した。

試験方法

TMR給与を行っている酪農家18戸の持ち込み（分析依頼）飼料について、製造粕類（未（低）利用資源）の種類、混合量を調査した。また、TMRの成分分析を実施した。分析成分は、水分、CP、EE、CF、NDF、NFE、C ash、NO₃-Nの8成分とした。また、農家設計値と分析値との比較検討を行った。

1. 分析方法

TMRのサンプリングは、農業改良普及センター及び地方酪農協同組合の指導のもとなるべく均一な飼料を現物のまま持ち込んでもらった。NO₃-Nは蒸留法、NDFは品質評価マニュアルにより、その他は日本飼料協会発行の飼料分析基準注解により行った。

2. 評価方法

- 1) 製造粕類等の種類、混合量を調査。
- 2) 農家設計値の分析及び農家間の比較
- 3) 化学分析値の分析及び農家間の比較

- 4) 農家設計値と分析値の比較検討
- 5) 硝酸態窒素濃度の検討

結果及び考察

1. 製造粕類の利用農家戸数は、ビール粕33.6%、豆腐粕5.6%、醤油粕3.8%であった。また、利用農家における粕類の混合割合は現物割合でビール粕14.8%、豆腐粕8.6%、醤油粕3.8%であった（図1）。ビール粕の利用農家が比較的多いのは、ビール粕はトランスバッグや20kgビニール袋などで流通しており入手及び取り扱いがし易いためではないかと考えられる。一方、豆腐粕は工場からトラック等で自己運搬がほとんどではないかと考えられ腐敗のし易さから利用農家は少ないのではないかと考えられる。醤油粕は一部袋詰め流通しているものも見られるが、やや高価なことや工場直搬は数量に限度があることから利用農家数は少ないと推察される。混合割合は豆腐粕、醤油粕で比較的低いものとなっているが、これは入手量や

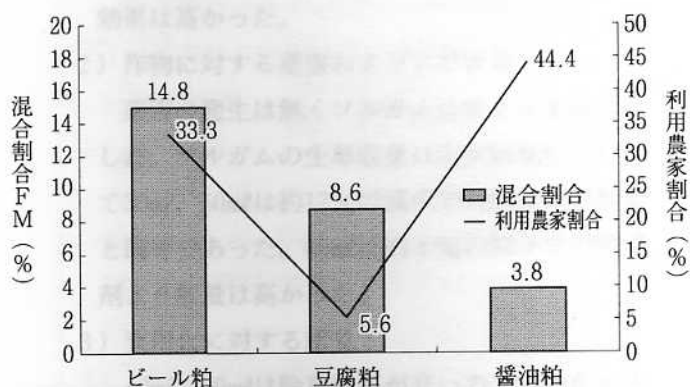


図1 粕類利用農家割合と平均混合割合（現物中）

TMRの成分構成からと考えられる。醤油粕はナトリウムを多く含みこれが制限要因になっていると推察される。

2. 各農家が目標とする飼料設計値のDM中における農家平均値 (%) は、TDN72.9, CP15.7, CF19.0, NDF43.5, EE4.3であった。各飼料成分において農家間の違いが見られた。CPおよびEEは農家間の差が小さく、CFおよびNDFは大きかった (図2)。
3. 成分分析結果による各成分のDM中における農家平均値 (%) はCP16, EE4.0, CF16.9, NDF34.1, NFE55.6, Cash7.5であった。また、DM率は62.2%であった。各飼料成分において農家間の違いが見られた。CP, EE, Cashは農家間のバラツキが小さく、CF, NDFは大きかった (図3)。
4. 分析値と農家設計値との差を診てみると、農家間および成分項目間で違いが認められた。すなわち、分析値と農家設計値との差が小さい農家、大きい農家が見られ、また、成分により差が小さいもの、大きいものが見られた。具体的には、CP, EEの差は極めて小さく、CF, NDFの差はかなり大きかった (図4)。繊維成分でこのような差がでたことは、繊維成分は粗飼料に依存する割合が高く農家段階において粗飼料の成分がリアルタイムに把握ができない状況にあると推察される。
5. 硝酸態窒素濃度は各農家間で大きな違いがある

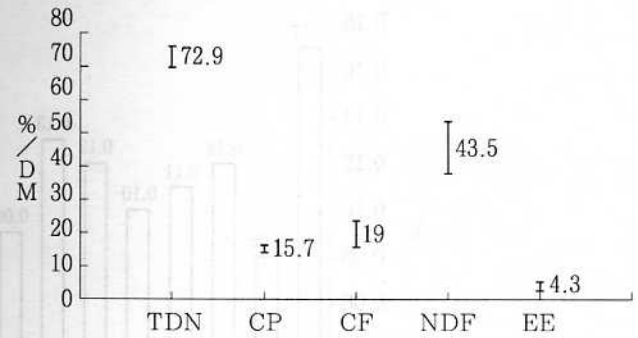


図1 農家設計値の分布

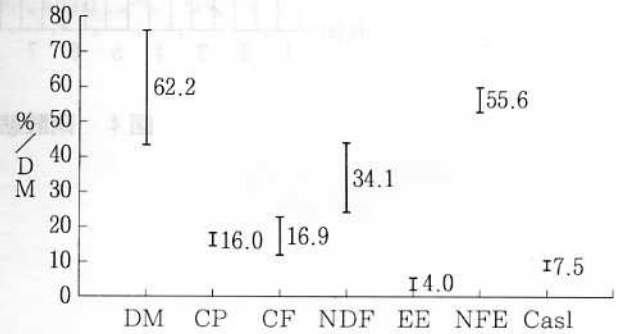


図2 一般分析値の分布範囲

が危険値 (DM中0.2%) 以下にあった (図5)。

TMR中の濃度は危険値以下であったが、単一飼料の濃度は高いものがあると考えられた。

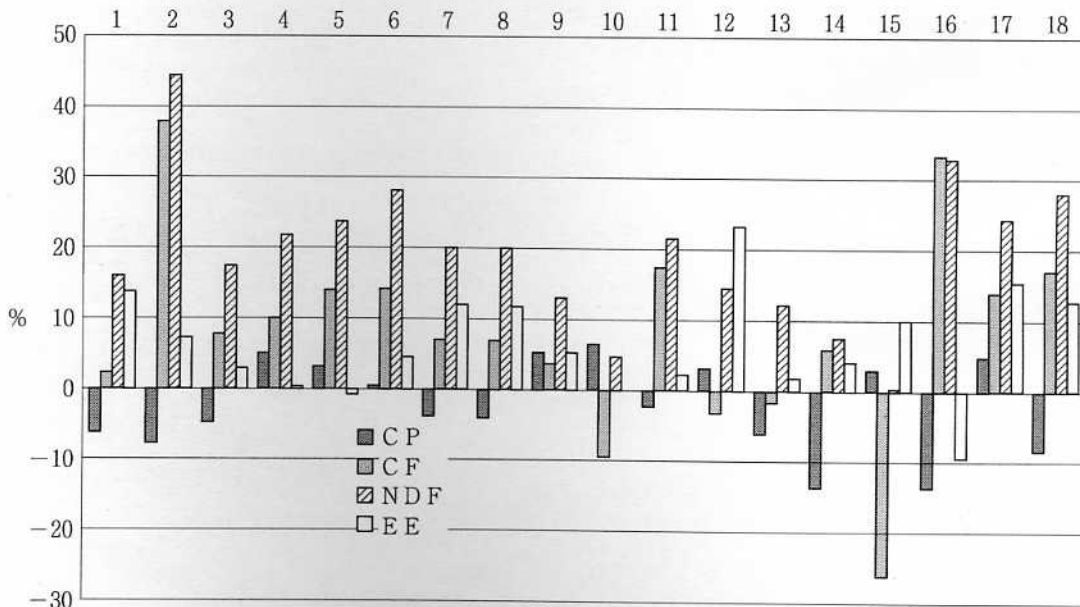


図3 分布値に対する設計値のズレ

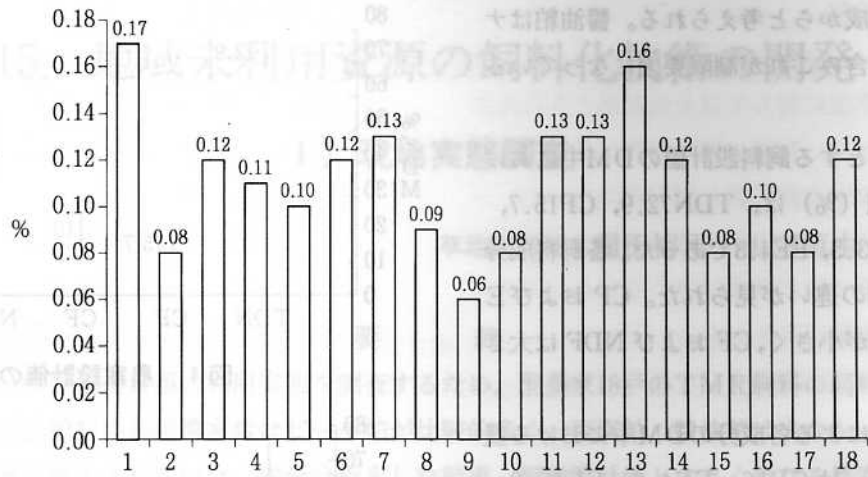


図4 硝酸態窒素濃度 DM%

実験方法

TMR給与を行って一ヶ月経過後の各乳牛の糞尿を採取し、

