

但馬牛の育種改良と飼養管理技術の研究で増頭を支える

2006年、本県の但馬牛繁殖雌牛頭数は14,500頭で過去最低となった。そこで但馬牛の生産基盤を強化するため、2010年度末に繁殖雌牛18,000頭への増頭を目標に各地で増頭戦略会議を開催し、農家の増頭意欲を高め、地域の実情にあった様々な取り組みを展開してきた。その後、飼育頭数は徐々に増加しているが、今後も継続して増頭するためには経済性のさらなる改善により、^{もう}儲かる和牛経営が不可欠である。当センターでは増頭対策を推進するため、育種改良と飼養管理技術の研究に取り組んでいる。

ここでは育種改良に関する研究として、おいしさ

成分と種雄牛との関係、肉質や肉量を遺伝子レベルで解析し、種雄牛選抜に利用するための遺伝子領域特定の現状について、また飼養管理技術に関する研究として、但馬牛に最も大きな経済的損失を与えている脂肪壊死症を黄土粘土給与で予防する技術、子牛を人工ほ乳で育てる場合の効果的な離乳技術、子牛の粗飼料摂取量を増加させ、丈夫な肉牛に育てるため給与技術について紹介する。

野田 昌伸（家畜部）

（問い合わせ先 電話：0790 - 47 - 2430）

但馬牛のおいしさ成分は種雄牛によって違う

牛肉のおいしさ成分である遊離アミノ酸、ジペプチド及びイノシン酸含量は父親である種雄牛によって異なり、遺伝的影響を大きく受けることを明らかにした。

内 容

牛肉のおいしさ成分に対する遺伝的影響を調査するために、37頭の種雄牛から生産された但馬牛肥育牛250頭を用いた。種雄牛（37頭）は血縁係数を基にAからEの5グループに分類し、ロース肉の遊離アミノ酸、ジペプチド及びイノシン酸含量を分析した。

グループA：福広土井、丸宮土井など12頭

グループB：照一土井、照也土井など13頭

グループC：菊千代土井、菊宮土井など5頭

グループD：照幸波、北谷波など3頭

グループE：第1満金波、茂美波など4頭

各グループ間のすべての遊離アミノ酸、ジペプチド及びイノシン酸含量は有意に異なり、種雄牛による影響が認められた（表）。多くの遊離アミノ酸はグループCが他のグループに比べて有意に高く、イノシン酸はグループEがグループB、C及びDに比べて有意に高かった。遊離アミノ酸のグルタミン酸やイノシン酸は食肉のうま味に影響し、これらの成分が高かったグループC及びEはおいしさ成分に特長があることが示唆された。

遊離アミノ酸、ジペプチド、イノシン酸含量に及ぼす種雄牛の影響（ $\mu\text{mol/g}$ ）

| 成 分 | 呈味 | 種 雄 牛 グ ル ー プ | | | | |
|---------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | | A | B | C | D | E |
| 遊離アミノ酸 | | | | | | |
| アスパラギン酸 | 旨・酸 | 0.60 ^a | 0.53 ^b | 0.62 ^a | 0.50 ^{ab} | 0.61 ^{ab} |
| アスパラギン酸 | 酸 | 3.10 ^{ab} | 2.61 ^b | 4.40 ^a | 1.27 ^b | 1.78 ^b |
| グルタミン酸 | 旨・酸 | 0.47 ^b | 0.48 ^b | 0.65 ^a | 0.55 ^{ab} | 0.44 ^b |
| グリシン | 甘 | 1.91 ^a | 1.87 ^a | 1.27 ^b | 2.08 ^{ab} | 2.16 ^a |
| アラニン | 甘 | 3.39 ^b | 3.31 ^b | 3.79 ^a | 3.70 ^{ab} | 3.88 ^a |
| バリン | 苦 | 0.52 ^b | 0.52 ^b | 0.68 ^a | 0.48 ^b | 0.48 ^b |
| リジン | 苦 | 0.51 ^b | 0.52 ^b | 0.68 ^a | 0.55 ^b | 0.52 ^b |
| アルギニン | 苦 | 0.40 ^b | 0.40 ^b | 0.51 ^a | 0.43 ^b | 0.42 ^b |
| ジペプチド | | | | | | |
| アンセリン | | 2.65 ^b | 2.72 ^{ab} | 2.82 ^{ab} | 3.11 ^a | 3.04 ^a |
| カルノシン | | 12.67 ^b | 12.46 ^b | 13.29 ^b | 13.19 ^{ab} | 14.81 ^a |
| イノシン酸 | 旨 | 1.43 ^{ab} | 1.30 ^{bc} | 1.09 ^c | 1.20 ^{bc} | 1.66 ^a |

^{a, b, c} 異符号間に有意差あり($P < 0.05$)。

今後の方針

アミノ酸測定を簡単、迅速に行うため近赤外線分光装置を応用し、流通段階で測定可能な方法を確立する。さらに、この方法で得られたデータを用いておいしさ成分の育種価 による種雄牛選抜を行う。

岩本 英治（家畜部）

（問い合わせ先 電話：0790 - 47 - 2427）

親牛から子牛に伝える能力（遺伝的能力）を数値で示したものを。