

### 3. 育成期における粗飼料給与の重要性 .....

#### 1) 飼料中の粗濃比と第一胃内消化

肉用牛は主に濃厚飼料からエネルギーを得て牛肉を生産する。一方、乳用牛は主に粗飼料からエネルギーを得て牛乳を生産する。同じ牛でも栄養生理は大きく異なる。我が国独自の肉質追求型肥育技術は海外にも例がなく、濃厚飼料多給の生理についての情報は多くない。

表10は飼料中の粗飼料、濃厚飼料の比率が第一胃内での消化率に及ぼす影響を示している。粗飼料多給の場合は第一胃内でのエネルギーの消化率が若干高く、特に繊維の消化率が高い。一方、濃厚飼料多給の場合は第一胃内でのエネルギーの消化率が低く、特に、でんぷんの消化率が低い。この場合、消化率は低い第一胃内で分解生成される有機物（揮発性脂肪酸、乳酸、アミノ酸、アンモニア等）の量は多く、微生物の多く棲む第一胃内の生態系は破壊され、いわゆる発酵不全を起こしやすい。このとき育成期に第一胃が十分に発達していれば不全は起こり難い。

表10 粗飼料、濃厚飼料の比率と第一胃内での消化率

飼料内容	第一胃内消化率 (%)		
	エネルギー	でんぷん	繊維
粗飼料多給 (粗40 : 濃60)	48	72	67
濃厚飼料多給 (粗10 : 濃90)	43	67	45

(McAllan 1981)

#### 2) 飼料中の粗濃比と消化する器官の部位

飼料中の粗飼料、濃厚飼料の比率により第一胃内の発酵が変化するが、この粗濃比の違いで栄養成分の消化される器官の部位が異なってくることが知られている。表11は粗飼料、濃厚飼料の比率と消化部位別の有機物の消化率を示している。粗飼料に比べて濃厚飼料は一般に消化率が高い。従って、濃厚飼料の比率が高くなるほど、消化管での有機物の消化率は高くなっていく。しかしこのとき、第一胃内での消化率は低下していき、逆に第四胃以下（第四胃、小腸、大腸等）での消化率が高くなっていく。肥育牛では濃厚飼料の給与量が多くなるため、第四胃以下での栄養成分の消化吸收活動が盛んになる。従って肥育牛では乳用牛よりも第一胃への栄養依存度が相対的に低く、それだけ小腸や大腸への依存度が高い。第四胃以下での消化吸收が肉質の向上に関係していることも最近解明され始めた。そのため育成期の第一胃仕上げとともに小腸や大腸の仕上げが肉用牛では重要となる。いわゆる腹づくりとは、第一胃づくりだけを意味しているのではない。