

黒毛和種雌牛の肥育技術に関する研究 (第2報)

高取 等・山崎義明

要 約

鳥取県産黒毛和種の未経産雌牛を用いて、TDN含量の異なる2種類の配合飼料を給与して、繋留飼育による20か月間の肥育試験を実施した。その結果、両区に肥育成績の大きな差は認められなかったが、TDN含量の低い配合飼料を給与した区の方が、DM摂取量が多くなった。

緒 言

鳥取県の和牛の子牛市場では、雌子牛の低価格が続いている。そこで、雌子牛に付加価値をつけるために、未経産雌牛の肥育技術の確立が必要とされており、当場では、平成6年度より、未経産雌牛の肥育試験への取り組みを始め、前報で群管理での肥育試験の結果を報告した。平成7年度より、専用の肥育牛舎を持たない繁殖農家でも肥育を可能にする技術として、常時繋留管理方式での肥育試験を開始し、TDN水準の異なる種類の配合飼料が肥育成績に与える影響について検討した。

材料及び方法

1 供試牛

供試牛は、鳥取県内の農家で生産された生後7~8か月齢程度の黒毛和種雌子牛を、平成7年9月の子牛市場で導入し、基礎配合Ⅰ区(Ⅰ区)、基礎配合Ⅲ区(Ⅲ区)にそれぞれ3頭ずつ配置した。供試牛の導入時の概要については、表1に示した。

表1 供試牛の概要

| 基礎配合 | 血統 | | | 導入時 | | | 体重 (kg) | 価格 (千円) |
|------|-----|----|------|------|------|--------|---------|---------|
| | 略号 | 性別 | 父 | 母の父 | 祖母の父 | 日齢 (日) | | |
| Ⅰ | D25 | 雌 | 糸北土井 | 富士森 | 第2光 | 224 | 279 | 284 |
| Ⅰ | D26 | 雌 | 糸北土井 | 高茂 | 城茂 | 236 | 233 | 341 |
| Ⅰ | D27 | 雌 | 糸北土井 | 第8裕豊 | 吉光 | 239 | 257 | 320 |
| 平均値 | | | | | | 233.0 | 256.3 | 315.0 |
| 標準偏差 | | | | | | 6.5 | 18.8 | 23.5 |
| Ⅲ | D28 | 雌 | 糸北土井 | 富士森 | 高茂 | 243 | 271 | 326 |
| Ⅲ | D29 | 雌 | 糸北土井 | 高茂 | 富士豊 | 245 | 256 | 358 |
| Ⅲ | D30 | 雌 | 糸北土井 | 金高 | 裕豊 | 261 | 251 | 310 |
| 平均値 | | | | | | 249.7 | 259.3 | 331.3 |
| 標準偏差 | | | | | | 8.1 | 8.5 | 20.0 |

2 試験期間

試験期間は、3週間の馴致期間を除き、平成7年9月28日~平成9年5月28日の608日間とした。

3 供試飼料と給与体系

飼料給与体系は前報¹⁾の群飼区に準じたがチモシー乾草とヘイキューブの給与量を増給し、その概略については図1に示した。肥育ステージを概ねの生後月齢で12か月までを育成期、12~18か月までを増体期、それ以降を肉質充実期とした。

| 期 | 育成期 | 増体期 | 肉質充実期 |
|--------|--------------|--------|-----------|
| 生後月齢 | 12 | 18 | 28 |
| 肥育月数 | 4 | 12 | 20 |
| 濃厚飼料 | 基礎配合 定量給与 | → 不断給与 | → |
| 乾草 | 定量給与 | → | → |
| 稲ワラ | 自由採食 | → | → |
| ヘイキューブ | 0.3kg/頭・日 | → | 0.1kg/頭・日 |

*尿石防止用固形塩は自由砥食

図1 給与体系の概略

表2 給与飼料の内容

| 原 料 | 配合 現物中の組成 | | | | | | | | |
|-------|-----------|---------|---------|--------|---------------------|------------|----------|--------|-------|
| | 割合 (%) | DCP (%) | TDN (%) | DM (%) | CF ₁ (%) | カロチン mg/kg | VA IU/kg | Ca (%) | P (%) |
| 基礎配合Ⅰ | 圧麦(皮むき) | 25 | 7.7 | 75.2 | 86.2 | 2.3 | 0.00 | 0.04 | 0.33 |
| | 二種混(魚粉2%) | 35 | 7.7 | 79.7 | 86.6 | 1.9 | 4.33 | 65.82 | 0.12 |
| | 一般ふすま | 16 | 11.7 | 62.9 | 87.0 | 9.1 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| | 増産ふすま | 20 | 10.6 | 73.9 | 86.9 | 4.5 | 0.00 | 0.00 | 0.05 |
| | 大豆粕 | 4 | 42.4 | 76.6 | 88.3 | 5.6 | 0.00 | 0.00 | 0.29 |
| 合計 | 100 | 10.31 | 74.60 | 86.69 | 3.82 | 1.52 | 23.04 | 0.09 | 0.47 |
| 基礎配合Ⅲ | 圧麦(皮むき) | 20 | 7.7 | 75.2 | 86.2 | 2.3 | 0.00 | 0.04 | 0.33 |
| | 二種混(魚粉2%) | 30 | 7.7 | 79.7 | 86.6 | 1.9 | 4.33 | 65.82 | 0.12 |
| | 一般ふすま | 35 | 11.7 | 62.9 | 87.0 | 9.1 | 0.00 | 0.00 | 0.11 |
| | 増産ふすま | 10 | 10.6 | 73.9 | 86.9 | 4.5 | 0.00 | 0.00 | 0.05 |
| | 大豆粕 | 5 | 42.4 | 76.6 | 88.3 | 5.6 | 0.00 | 0.00 | 0.29 |
| 合計 | 100 | 11.13 | 72.19 | 86.78 | 4.95 | 1.30 | 19.74 | 0.10 | 0.58 |
| 粗飼料 | デモシー乾草 | 1.4 | 46.1 | 93.3 | 38.6 | 172.61 | 0.00 | 0.23 | 0.12 |
| | 稲ワラ | 0.9 | 41.1 | 90.0 | 33.6 | 0.00 | 0.00 | 0.27 | 0.12 |
| | ヘイキューブ | 13.7 | 52.6 | 88.0 | 23.6 | 152.24 | 0.00 | 1.26 | 0.23 |

日本標準飼料成分表及び当場分析値

供試濃厚飼料は、基礎配合Ⅰ（TDN74%、DCP10.3%）、基礎配合Ⅲ（TDN72%、DCP11.1%）の2種類を自家配合した（表2）。これに、育成期にはふすま、肉質充実期には皮むき圧麦と2種混を添加した。また、濃厚飼料は朝：夕の給与割合を4：6とした。なお、圧麦と2種混はそれぞれ、0.5kg/頭を上限とした。

粗飼料には、イナワラ、チモシー乾草、ハイキューブを用いた。尿石防止用固型塩は出荷1カ月前までは自由砥食とした。また、食欲不振時には、市販の飼料添加剤を用いた。

4 飼養管理

直下型換気扇を中央に配置した牛房で繋留した。1頭当たり1.2m×2.1m（間口×奥行き）であり、コンクリートの牛床上にゴムマットを敷いた。2頭に1個ずつウォーターカップを配置し、自由飲水させた。削蹄は、Ⅰ区のD25号とⅢ区のD28号の2頭についてのみ、肥育開始後22カ月目に1回実施した。また、敷料はオガクズを利用し、ポロ出しは牛床の下部に落下したものを1週に1～3回除糞した。なお、牛は頭を北側に向ける格好で繋留し、西側よりD26、D25、D27（以上基礎配合Ⅰ給与区：Ⅰ区と略）、D28、D29、D30（以上基礎配合Ⅲ給与区：Ⅲ区と略）と配置した。

5 調査項目

- 1) 体重：概ね2カ月間隔で測定した。
- 2) 飼料摂取量：給与量から残飼量を差し引いて求め、30日/月として集計した。飼料成分については、日本標準飼料成分表及び飼料分析による計算値とした。
- 3) 枝肉成績：(株)鳥取県食肉センターで日本食肉格付協会の枝肉格付規定に基づいて調査した。
- 4) 血液成分：終了時の検査を倉吉家畜保健衛生所に依頼した。

結果及び考察

1 増体成績

増体成績については、表3に示した。

試験開始時の3頭の平均体重は、Ⅰ区が293.0kg、Ⅲ区の291.3kgと、ほぼ同様であったが、終了時には、Ⅰ区が669.3kg、Ⅲ区が690.0kgとⅢ区の体重がやや大きかった。体重測定を重ねる毎に、歩行に対する恐怖心が増しているように観察され、出荷時に若干、歩行困難となった。体重の推移については、図2に示すとおり、Ⅲ区の体重が、試験期間の前半Ⅰ区をやや上回ったが、終了時にはⅠ区の方がやや上回った。DG（1日当たり増体重）の推移については、図3に示すとおり、Ⅰ区、Ⅲ区共に肥育8カ月目までのDGは、10カ月日以降のDGと比較して高かったが、Ⅰ区の方がⅢ区より推移が滑らかであった。期間中のDGは、Ⅰ区が0.62kg、Ⅲ区が0.66kgであった。

表3 増体成績

| 基礎配合 | 略号 | 開始時 | | 終了時 | | 期間中DG (kg/日) |
|------|-----|--------|---------|--------|---------|--------------|
| | | 日齢 (日) | 体重 (kg) | 日齢 (日) | 体重 (kg) | |
| Ⅰ | D25 | 300 | 289 | 908 | 634 | 0.57 |
| Ⅰ | D26 | 263 | 284 | 871 | 636 | 0.58 |
| Ⅰ | D27 | 276 | 306 | 884 | 738 | 0.71 |
| 平均値 | | 279.7 | 293.0 | 887.7 | 669.3 | 0.62 |
| 標準偏差 | | 15.3 | 9.4 | 15.3 | 48.6 | 0.06 |
| Ⅲ | D28 | 279 | 280 | 887 | 628 | 0.57 |
| Ⅲ | D29 | 272 | 289 | 880 | 784 | 0.81 |
| Ⅲ | D30 | 297 | 305 | 905 | 658 | 0.58 |
| 平均値 | | 282.7 | 291.3 | 890.7 | 690.0 | 0.66 |
| 標準偏差 | | 10.5 | 10.3 | 10.5 | 67.6 | 0.11 |

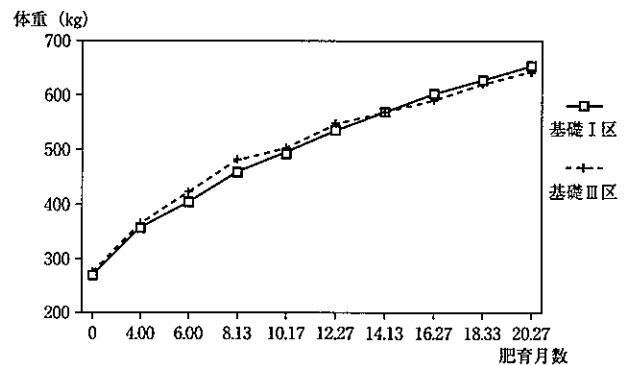


図2 体重の推移

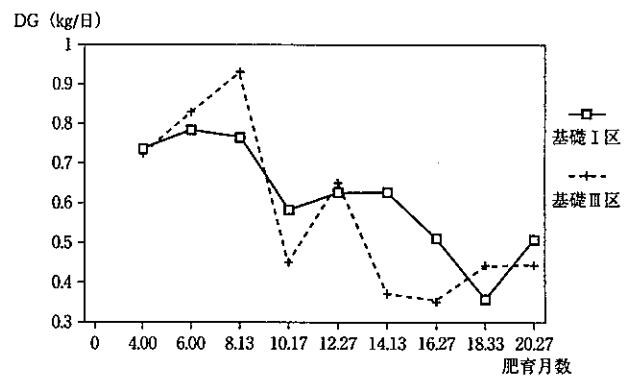


図3 DGの推移

なお、牛床が高くなっている関係から、両端に繋留した牛はその隣の牛が体を寄せた時に、爪先立ちの状態となり、特に、D26号は狭踏み肢勢となり、正姿勢がとれなくなった。また、肥育8カ月目には全頭、シッベキ部に搔痒性皮膚炎が観察された。さらに、終了6カ月程度前から、特に、Ⅲ区のD30号は、飼料を自分の背中に振りかける行動が観察された他、Ⅰ区とⅢ区全頭、背中に痒みを示し、特にⅢ区で顕著であった。

2 飼料摂取量

I頭当たりの飼料摂取量については、表4に示した。

粗飼料については、I区が1,063kg、III区が1,142kg、濃厚飼料は、I区が3,797kg、III区が4,276kgと、いずれも若干III区が多く摂取した。

試験期間中の飼料摂取量の推移を図4に示した。肥育開始後9~20カ月にかけては、III区の濃厚飼料摂取量がI区を上回った。粗飼料についても若干の差ではあるが、同様の傾向がみられ、III区の方が糞分量が多いため

表4 1頭当たり飼料摂取量 (kg)

| 項目 | 基礎 I 区 | 基礎 III 区 |
|--------|--------|----------|
| イナワラ | 817 | 895 |
| チモシー乾草 | 119 | 119 |
| ハイキューブ | 127 | 128 |
| 粗飼料計 | 1,063 | 1,142 |
| 配合飼料 | 3,430 | 3,903 |
| 一般ふすま | 85 | 85 |
| 圧扁大麦 | 141 | 144 |
| 2種混 | 141 | 144 |
| 濃厚飼料計 | 3,797 | 4,276 |
| 飼料計 | 4,859 | 5,418 |

か、I区の敷料より早く汚損した。

飼料成分の摂取量については、表5に示した。

DM摂取量は、I区が4,249kg、III区が4,738kgで、III区が約489kg多く摂取した。DCP摂取量は、I区が411kg、III区が493kgで、III区が約82kg多く摂取した。TDN摂取量は、I区が3,288kg、III区が3,583kgで、III区が約295kg多く摂取した。CF摂取量は、I区が495kg、III区が583kgで、III区が約88kg多く摂取した。また、カロチンはほぼ等量、ビタミンAはI区が多く摂取した。これらの成分摂取量は、基礎配合飼料の組成を反映した結果となった。

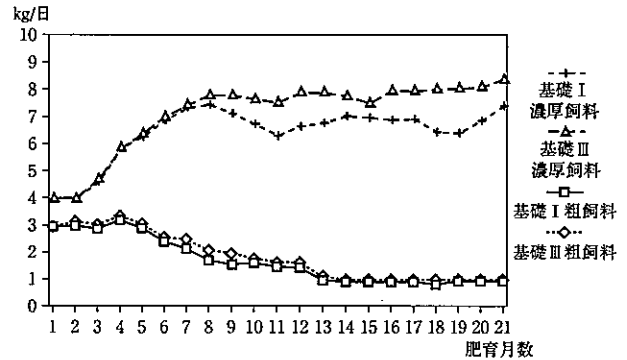


図4 飼料摂取量の推移

表5 1頭当たりの飼料成分摂取量

| 基礎 | 配合 | I | 基礎 | III | 現物量 | DCP | TDN | DM | CF _i | カロチン | VA | Ca | P |
|-----|-------|--------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|------|-------|------|------|
| | | | | | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (kg) | (mg) | (IU) | (kg) | (kg) |
| 基礎 | I | イナワラ | 817 | 7.35 | 335.79 | 735.30 | 274.51 | 0.00 | 0.00 | 2.21 | 0.96 | | |
| | | チモシー乾草 | 119 | 1.67 | 54.86 | 111.03 | 45.93 | 20,540.00 | 0.00 | 0.28 | 0.14 | | |
| | | ハイキューブ | 127 | 17.40 | 66.80 | 111.76 | 29.97 | 19,334.48 | 0.00 | 1.60 | 0.29 | | |
| | | 粗飼料計 | 1,063 | 26.42 | 457.45 | 958.09 | 350.42 | 39,874.48 | 0.00 | 4.08 | 1.39 | | |
| 配合 | I | 基礎 I | 3,430 | 353.56 | 2,558.88 | 2,973.54 | 131.03 | 5,198.17 | 79,012.11 | 3.20 | 16.21 | | |
| | | 一般ふすま | 85 | 9.95 | 53.47 | 73.95 | 7.74 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.81 | | |
| | | 厚扁大麦 | 141 | 10.86 | 106.03 | 121.54 | 3.24 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.46 | | |
| | | 2種混 | 141 | 10.86 | 112.38 | 122.11 | 2.68 | 610.53 | 9,280.06 | 0.17 | 0.45 | | |
| | | 濃厚飼料計 | 3,797 | 385.22 | 2,830.76 | 3,291.13 | 144.68 | 5,808.70 | 88,292.16 | 3.53 | 17.94 | | |
| 飼料計 | 4,860 | 411.64 | 3,288.20 | 4,249.22 | 495.10 | 45,683.17 | 88,292.16 | 7.61 | 19.33 | | | | |
| 基礎 | III | イナワラ | 895 | 8.06 | 367.85 | 805.50 | 300.72 | 0.00 | 0.00 | 2.42 | 1.05 | | |
| | | チモシー乾草 | 119 | 1.67 | 54.86 | 111.03 | 45.93 | 20,540.00 | 0.00 | 0.28 | 0.14 | | |
| | | ハイキューブ | 128 | 17.54 | 67.33 | 112.64 | 30.21 | 19,486.72 | 0.00 | 1.61 | 0.29 | | |
| | | 粗飼料計 | 1,142 | 27.26 | 490.03 | 1,029.17 | 376.86 | 40,026.72 | 0.00 | 4.30 | 1.48 | | |
| 配合 | III | 基礎 III | 3,903 | 434.21 | 2,817.38 | 3,386.83 | 193.00 | 5,070.00 | 77,063.95 | 4.07 | 22.56 | | |
| | | 一般ふすま | 85 | 9.95 | 53.47 | 73.95 | 7.74 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.81 | | |
| | | 厚扁大麦 | 144 | 11.09 | 108.29 | 124.13 | 3.31 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.47 | | |
| | | 2種混 | 144 | 11.09 | 114.77 | 124.70 | 2.74 | 523.52 | 9,477.50 | 0.17 | 0.46 | | |
| | | 濃厚飼料計 | 4,276 | 466.33 | 3,093.90 | 3,709.61 | 206.79 | 5,693.52 | 86,541.46 | 4.41 | 24.30 | | |
| 飼料計 | 5,418 | 493.59 | 3,583.93 | 4,738.78 | 583.65 | 45,720.23 | 86,541.46 | 8.71 | 25.79 | | | | |

3 枝肉成績

日本格付協会による枝肉成績を表6に示した。

枝肉重量では、I区が398.2kgで、III区の402.6kgとはほぼ同様の数値で、前報の群飼区の重量ともほぼ同様の数値であった。また、ロース芯面積、バラの厚さ、皮下脂肪の厚さ、BMS No、枝肉単価の各項目でも、I区とIII区の値には有為な差は認められなかったが、両区とも削蹄を実施した個体の肉質成績が優れていた。なお、I区のD26号が腎臓脂肪に脂肪壊死症が観察され、I区のD27号とIII区のD28号の2頭の肝臓が、鋸屑肝により廃棄となった。また、肉眼的にI区の脂肪交雑は、III区の脂肪交雑と比較すると、粒子が大きく、いわゆる大ザシの傾向が確認された。

4 所要経費

1頭当たりの飼料摂取量と所要経費を表7に示した。その他経費は、農林水産統計速報を参考とした。労賃は経費として含めなかった。

I区では素牛価格が低めであったため、138,287円の粗利益となったが、III区では素牛価格が高めであったため、121,221円の粗利益となり、I区が約1.7万円上回った。なお、飼料費はI区が約200,000円、III区が217,000円となり、III区が摂取量が多いため、1.7万円多くかかった。

5 血液成分

終了時の血液成分の値を表8に示した。各項目とも、I区とIII区の平均値には差が認められなかった。枝肉成績と血液成分との関連を調べるため、表9に枝肉成績と血液成分との表型相関を示した。その結果、バラの厚さ、皮下脂肪とコレステロールの間及びBMS NO. とCa/Pの間に有意な相関が認められた。

6 考察

TDN含量を変更する目的で、濃厚飼料中の配合割合の異なる2種類の飼料を用いて20カ月間の肥育試験を実施した。前報の群飼区ではTDN摂取量が変わらなかったが、今回の繋留飼育区ではIII区の方がTDN摂取量が

多かった。また、枝肉成績に有意な差は認められず、繋留飼育においてもDCP摂取量、CF摂取量における、この程度の差では枝肉に反映されないことが示唆された。

血液成分と枝肉成績の関係について、バラの厚さ、皮下脂肪とコレステロール間、BMS NO. とCa/P間に相関が認められた。このことは、終了時点での飼料摂取量と飼料中の栄養バランスを示していると考えられ、仕上げ期の飼料を考える上での参考となると思われる。

前報の群飼区との比較では、濃厚飼料の最大摂取量が群飼I区では8.7kg/日であったのに対し、繋留飼育I区では7.4kg/日と1.0kg/日以上の開きが見られた。一方、群飼III区では8.5kg/日、繋留飼育III区では8.4kg/日とほとんど差がなかったが、後者は肥育期間の後半の搔痒の行動が激しく、そのことによるエネルギーの消耗があったものと推察される。枝肉重量はほぼ同様の数値であったが、バラの厚さが薄い傾向であり、運動が極端に制限されていることが原因とも考えられた。運動制限の影響と思われるものとして、歩行が困難になることが観察された。牛床マット上での管理のためか、蹄の乾燥と過長、硬化がみられた。削蹄を実施した個体の肉質がしなかった個体と比較して優れていたことと併せて、蹄の管理には注意が必要である。また、若干ではあるが、群飼区より粗繊維の摂取量が多めであり、内臓機能を維持するための自己調節と思われる。逆に、このことは、繋留方式においては、群飼方式よりも十分な粗飼料を給与することが大切であると考えられた。

以上のことから、粗飼料の給与と、蹄の管理、搔痒対策に気を付ければ、個体別に飼料給与を行うのは大変な面もあるが、小さなスペースで管理できること、濃厚飼料の摂取量が少なく済むことなどのメリットもあり、雌牛の小頭数の肥育であれば、繋留方式は有効な肥育方式であると思われる。

参考文献

- 1) 高取等・岡本英夫・野口哲夫、黒毛和種雌牛の肥育

表6 枝肉成績

| 基礎 | 歩留 | 肉質 | 枝肉 | ロース芯 | バラの | 皮下脂 | 歩留 | 脂肪 | | | | | | | | | | | 枝肉単価 | 販売金額 | | | |
|------|-----|----|----|-------|--------------------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|---------|---------|---------|-----------|
| 配合 | 略号 | 等級 | 等級 | 重量 | 面積 | 厚さ | 基準値 | BMS | 交雑 | BCS | 光沢 | 等級 | 締まり | きめ | 等級 | BFS | 光沢 | と質 | 等級 | (円/kg) | (円) | | |
| | | | | (kg) | (cm ²) | (cm) | (%) | No | 等級 | No | | | | | | No | | | | | | | |
| I | D25 | A | 4 | 427.8 | 49 | 7.7 | 2.3 | 73.5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2,000 | 855,600 | | | |
| I | D26 | A | 3 | 362.3 | 46 | 6.1 | 1.8 | 73.3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 1,650 | 597,795 | | |
| I | D27 | A | 4 | 404.5 | 47 | 7.4 | 3.7 | 72 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 1,830 | 740,235 | | | |
| 平均値 | | | | 3.7 | 398.2 | 47.3 | | 7.1 | 2.6 | 72.9 | 5.3 | 4.0 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 4.0 | 3.7 | 3.0 | 5.0 | 5.0 | 1,826.7 | 731,210.0 |
| 標準偏差 | | | | 0.5 | 27.1 | 1.2 | | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.5 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 142.9 | 105,441.7 |
| III | D28 | A | 5 | 425.9 | 63 | 7.5 | 3.8 | 73.8 | 8 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 2,300 | 979,570 | | |
| III | D29 | A | 3 | 390 | 41 | 7.3 | 2.9 | 72.1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 1,630 | 635,700 | | |
| III | D30 | A | 3 | 391.9 | 43 | 6.9 | 2.8 | 72.2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 1,600 | 627,040 | | |
| 平均値 | | | | 3.7 | 402.6 | 49.0 | | 7.2 | 3.2 | 72.7 | 5.3 | 3.7 | 3.3 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 4.0 | 3.7 | 3.0 | 5.0 | 5.0 | 1,843.3 | 747,436.7 |
| 標準偏差 | | | | 0.9 | 16.5 | 9.9 | | 0.2 | 0.4 | 0.8 | 1.9 | 0.9 | 0.5 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 323.1 | 164,181.1 |

表7 1頭当たりの飼料摂取量と所要経費

| 項目 | 単価 (円) | 基礎Ⅰ区 | | 基礎Ⅲ区 | |
|--------|-----------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | | 飼料摂取量 (kg) | 所要経費 (円) | 飼料摂取量 (kg) | 所要経費 (円) |
| イナワラ | 46.5 | 817 | 37,991 | 895 | 41,604 |
| チモシー乾草 | 65 | 119 | 7,703 | 119 | 7,742 |
| ハイキューブ | 48 | 127 | 6,096 | 128 | 6,163 |
| 粗飼料計 | | 1,063 | 51,789 | 1,142 | 55,508 |
| 基礎配合Ⅰ | 39 | 3,430 | 133,766 | | |
| 基礎配合Ⅲ | 37.6 | | | 3,903 | 146,734 |
| 一般ふすま | 28 | 85 | 2,374 | 85 | 2,374 |
| 圧扁大麦 | 40 | 141 | 5,644 | 144 | 5,772 |
| 2種混 | 45 | 141 | 6,350 | 144 | 6,494 |
| 濃厚飼料計 | | 3,797 | 148,134 | 4,276 | 161,374 |
| 飼料計 | | 4,859 | 199,923 | 5,418 | 216,882 |
| 素牛価格 | | | 315,000 | | 331,333 |
| その他経費 | | | 78,000 | | 78,000 |
| 販売金額 | | | 731,210 | | 747,437 |
| 粗利益 | | | 138,287 | | 121,221 |

技術に関する研究(第1報)。鳥取畜試研報26:6~9。1997

表8 終了時の血液成分

| 基礎配合 | 略号 | PCV (%) | S. TP g/dl | Alb g/dl | BUN mg/dl | Chol mg/dl | Ca mg/dl | IP mg/dl | Ca/P | GOT Ka.U | r-GTP mU/dl | Alp KA.U | CPK U/l |
|------|-----|---------|------------|----------|-----------|------------|----------|----------|------|----------|-------------|----------|---------|
| I | D25 | 37 | 6.8 | 3.2 | 14.9 | 134 | 8.8 | 5.8 | 1.52 | 71 | 36 | 235 | 159 |
| I | D26 | 35 | 6.8 | 3.2 | 16 | 94 | 8.8 | 6.1 | 1.44 | 74 | 26 | 163 | 160 |
| I | D27 | 32 | 7.2 | 3.2 | 11.8 | 176 | 8.7 | 5.8 | 1.5 | 129 | 51 | 219 | 200 |
| 平均値 | | 34.7 | 6.9 | 3.2 | 14.2 | 134.7 | 8.8 | 5.9 | 1.5 | 91.3 | 37.7 | 205.7 | 173.0 |
| 標準偏差 | | 2.1 | 0.2 | 0.0 | 1.8 | 33.5 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 26.7 | 10.3 | 30.9 | 19.1 |
| Ⅲ | D28 | 33 | 7.2 | 3.2 | 16.4 | 158 | 9 | 5.9 | 1.53 | 85 | 67 | 193 | 164 |
| Ⅲ | D29 | 33 | 7.5 | 3.3 | 17.6 | 156 | 9.5 | 8.1 | 1.17 | 82 | 72 | 155 | 148 |
| Ⅲ | D30 | 33 | 6.8 | 3.4 | 13 | 142 | 8.5 | 6.6 | 1.29 | 64 | 44 | 219 | 155 |
| 平均値 | | 33.0 | 7.2 | 3.3 | 15.7 | 152.0 | 9.0 | 6.9 | 1.3 | 77.0 | 61.0 | 189.0 | 155.7 |
| 標準偏差 | | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 1.9 | 7.1 | 0.4 | 0.9 | 0.1 | 9.3 | 12.2 | 26.3 | 6.5 |

表9 枝肉成績と血液成分の相関係数

| | PCV | S. TP | Alb | BUN | Chol | Ca | IP | Ca/P | r-GTP | Alp | CPK |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 枝肉重量 | 0.13 | 0.13 | -0.27 | -0.1 | 0.58 | 0 | -0.36 | 0.49 | 0.36 | 0.64 | 0.18 |
| ロース芯面積 | 0 | 0.04 | -0.54 | 0.16 | 0.18 | -0.03 | -0.57 | 0.71 | 0.24 | 0.16 | 0.17 |
| バラの厚さ | -0.03 | 0.4 | -0.14 | -0.08 | 0.76* | 0.23 | -0.05 | 0.21 | 0.55 | 0.52 | 0.19 |
| 皮下脂肪厚 | -0.74 | 0.61 | -0.05 | -0.25 | 0.91** | 0.1 | -0.08 | 0.16 | 0.74 | 0.21 | 0.52 |
| 歩留基準値 | 0.61 | -0.37 | -0.58 | 0.43 | -0.45 | -0.03 | -0.53 | 0.65 | -0.24 | 0.03 | -0.24 |
| BMS No | 0.17 | 0 | -0.64 | 0.22 | 0.11 | 0.01 | -0.59 | 0.76* | 0.17 | 0.18 | 0.14 |

N=6 ** : 1%水準で有意 * : 5%水準で有意