

和牛肥育農家から「是非、欲しい」と思わせる素牛とは①

－肥育農家のための準備は3ヶ月齢から始まります－

技術・情報部 家畜改良アドバイザー 富谷 尚博

1. はじめに

和牛肥育経営ではコロナ禍（令和2年～）、物価高や実質賃金低迷などの影響で枝肉相場が落ち込んでいます。その影響で令和3年後半から子牛相場が暴落、飼料費高騰もあり、繁殖農家経営収支はさらに逼迫しています（表1、図1）。

一方家畜市場では、血統、日齢体重（月齢、体重）、ボディコンディション（例：過肥、尾枕付着など）などが販売価格に影響しています。販売価格に及ぼす影響は日齢体重など様々ですが^{1) 2)}、概ね飼養管理に関する要素が多く、これらはまさに肥育農家が求めるものと合致します。そのようなことから肥育農家は、特定の子牛育成農家をみて再購買することが多いようです。

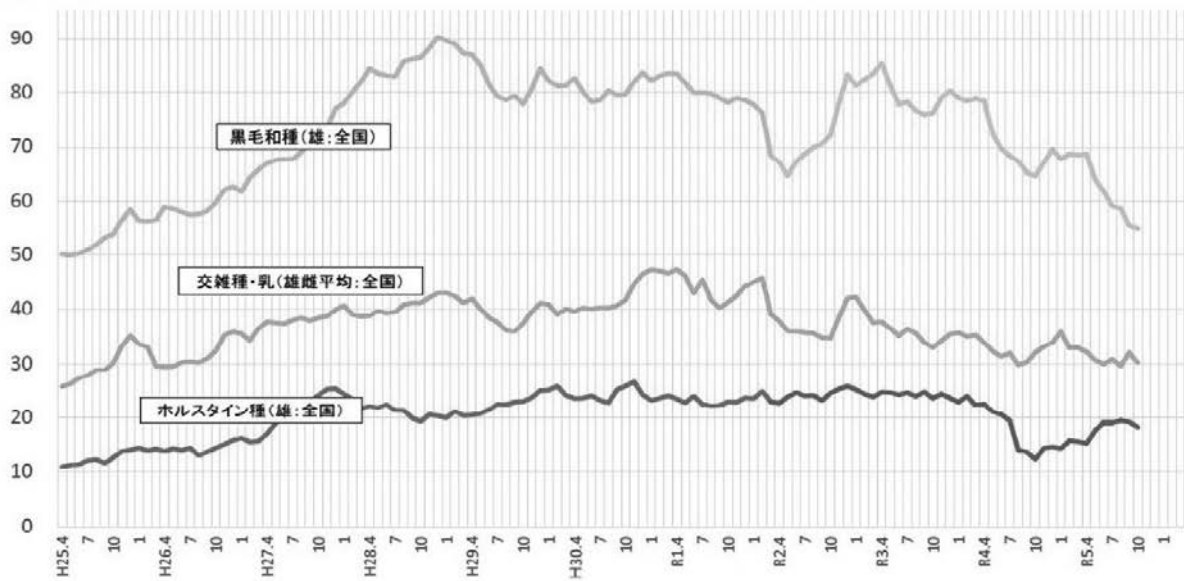
今回は、枝肉共励会で入賞を狙える素牛づくりを、『種雄牛の遺伝能力を十二分に発揮できる飼養管理方法』を中心に、肉屋が求める枝肉と関連付けて解説します。

表1 子牛生産費の推移（全国）

区分	子牛1頭当たり 全算入 生産費（円）	子牛1頭当たり 販売価格 （円）	子牛1頭当たり 投下労働 時間（時間）
平成24年度	572,276	402,523	127.63
25	592,996	483,432	125.12
26	595,679	552,157	124.32
27	590,340	668,630	123.08
28	604,734	784,625	128.98
29	628,773	754,495	127.83
30	650,969	740,368	126.45
令和元年	655,600	735,646	124.20
2	664,026	658,653	120.71
3	712,210	718,350	121.07

資料：農林水産省統計部「畜産物生産費」（以下6まで同じ）
注：調査期間は、平成30年度までは4月から翌年3月まで、令和元年以降は1月から12月までである（以下6まで同じ）
出典：農水省生産費調査

（万円／頭、税込）



注1：【集計対象】<旧条件（～R2.3）> 体重100～340kg、100～399日齢 <新条件（R2.4～）> 182～365日齢（体重条件なし）
注2：肉用子牛取引情報のデータをグラフ化したものです。

令和6年2月15日更新

出典：ALIC肉用子牛取引情報

図1 全国平均肉用子牛価格の推移（黒毛和種、交雑種・乳、ホルスタイン種）

2. 肉屋、肥育農家、消費者が求める和牛の枝肉とは

(1) 高く売れる肥育牛の基本的な条件

和牛に求められるのは、第一にサシです。外産牛や乳雄の枝肉の需要は赤肉のおいしさや経済的手軽さであり、和牛は何と言ってもサシなど脂の美味しさが魅力です。そして、大きなロース芯面積も不可欠です。ロース芯が小さいと皿にのせて見栄えのするステーキ肉が取れません。

次に重要な要素は枝肉重量です。大きすぎるとサーロインなど枝肉切開面に見えない部分の品質が不安定なことも多いです、小さすぎると「量販店での大量小売販売向け」が難しくなり避けられることもあります。価値の高い（単価が高い）ロース・モモの肉質を充実させるためには、適切な重量や枝肉のハリが必要となります。枝肉重量は生産者の手取りと直結する（金額＝枝肉単価×枝肉重量）ので生産者サイドの、販売数量単位や肉質を勘案すれば肉屋にとってのニーズであり、肉質への間接的な影響を考えれば、枝肉重量の適切化は消費者にとってのニーズともなります。

最近ニーズが高まっているのが、部分肉歩留（後述）です。不要脂など不需求部位の割合が高くなると、枝肉金額に占める肉屋の儲けが減少するためです。

(2) 最近ニーズが高まってきている歩留とは

歩留には、生体重に対する枝肉重量（生体から皮、内臓、頭部、尻尾など外したもの）の割合を示す「枝肉歩留」と枝肉重量に対する部分肉重量（枝肉から骨、余分な脂、腎臓を外したもの）の割合を示す「部分肉歩留」があります。

肉屋が求めるのは、後者の余分な脂（厚過ぎる皮下脂肪や付き過ぎる筋間脂肪のこと。筋肉内脂肪＝サシとは異なります）が少なく筋肉が多い部分肉歩留です。部分肉歩留等級³⁾は3ランク（A、B、C）に分かれ、後述する歩留基準値によって①A等級：72.0%以上、②B等級：72.0%未満69.0%以上、③C等級：69.0%未満としています。和牛はA等級が主体で、脂の単価は肉の単価のおおよそ2%程度の低価値のため、部分肉歩留が高い方が、肉屋の儲けは多くなるわけです。

（部分肉）歩留等級は、セリ市場で肉質等級（後述）と合わせて表示されます（例：A-5、B-3）。最近の東京食肉市場では、歩留等級だけでなく、歩留基準値（枝肉の特定部位の計測値をもとに算出する部分肉歩留の推定値）も表示されるようになりました。

(3) 部分肉歩留を決める要素

前段で述べた計算は以下の回帰式³⁾で算出されます。歩留基準値(%) = 67.37 + [0.130 × ロース芯面積(cm²)]

$$\begin{aligned} & + [0.667 \times \text{「バラ」の厚さ(cm)}] \\ & - [0.025 \times \text{冷と体重量 (半丸枝肉)(kg)}] \\ & - [0.896 \times \text{皮下脂肪の厚さ(cm)}] \end{aligned}$$

歩留基準値を高くするためには、ロース芯面積やバラ厚のサイズを大きくし、皮下脂肪の厚さを薄くすることです。また、歩留等級に影響を与えないロース芯のバラ寄りの「筋間脂肪」も付き過ぎれば歩留が悪化します（歩留等級や歩留基準値には影響しませんが、肉屋は注意して見えています（写真1：上の点線囲み部分は筋間脂肪＝カミ脂、下は皮下脂肪））。

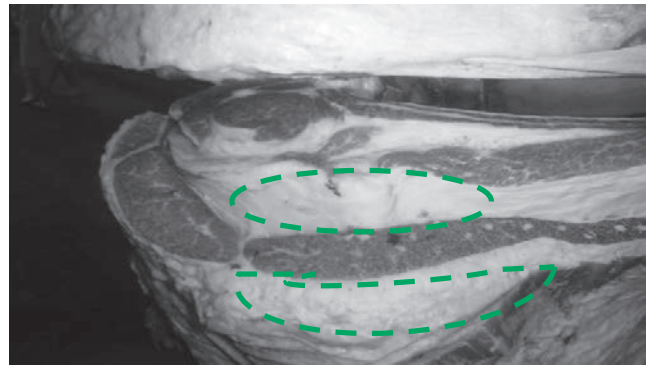


写真1 無駄脂

肥育農家が欲しい肥育素牛は

- ① サシが入る牛
- ② ロース芯が太くなる牛
- ③ よく食べて大きくなる牛
- ④ 無駄脂が少なく歩留がよい牛

3. 子牛の飼養管理と肥育の関係（肥育農家のためにどんな準備が必要か）

一見、子牛の飼養管理とは関係がなく、育成農家からすると枝肉の話はずっと先のように思われがちです。子牛飼養管理と肥育には、どんなつながりがあるのでしょうか。

(1) BMS（サシ）とのつながり

BMSを高めるのは、一番に血統の選定です。血統の力を発揮させるためには、肥育開始時期から徐々に増やしていった濃厚飼料の給与ピークを迎えて以降、摂取量を落とさせずに高水準で安定させることが重要になります。エネルギー摂取量が長期に低迷すると影響が出ます。

肥育中期で濃厚飼料が落ち込まないための、子牛の8ヶ月齢からの『粗飼料多給による第一胃容積の拡張』の重要性が、過去の試験から明らかになっています⁶⁾。

その逆に、濃厚飼料中心に育ててきた子牛は、胃袋拡張が不十分でよく「食い止まり」を起こすし、体系的に無駄脂が多く、肥育農家は敬遠しがちです。

BMS を高める準備は、子牛の8ヶ月齢から始まります。

(2) 皮下脂肪や筋間脂肪の付き過ぎを抑え、ロース芯面積を増大させる

坂下ら³⁾は、超音波診断機を使って皮下脂肪は8～20ヶ月齢で一定の速度で増えていくが、皮下脂肪の付き過ぎを抑えられる可能性は8～14ヶ月齢（子牛育成の出荷前2ヶ月前から肥育前半にかけて）ではないかと報告しています。なぜなら、増え続ける皮下脂肪を前半で削ると後半で削るのでは、意味が違うのです。前半は筋肉（ロース芯やバラの赤肉部分）も発達させるため、カロリーよりもたん白質が重要なのです（人間のボディビルダー型）。カロリーオーバーは無駄脂が乗っかってしまいます（力士型）。ところが、サシとは筋肉内脂肪という脂肪なので、カロリーをたくさん摂取することが求められます。この時期にカロリー摂取が低迷するとサシも十分に入らないことが多いのです。ですから、8～14ヶ月齢はカロリーを抑えてたん白質の高めな濃厚飼料とともに、十分な量の粗飼料（ウシは粗飼料で生かされている微生物が重要なたん白質源です。後述。）を与えます。このことは、非常に重要な発見だと思いました。子牛育成期の後期から肥育前期（飼い直し期）の「粗飼料多給技術」が「ロース芯・バラの赤肉部分を太くさせることと脂肪の付き過ぎを抑える^{4) 5)}ことの両立」を促進させるのです。肥育になってから「粗飼料多給」は遅いので、そのような牛は苦勞することを肥育農家は経験的にしているのです。

すなわち、肥育農家が求めているロース芯面積とバラ厚の増大と、皮下脂肪の付き過ぎを抑制し歩留基準値を上げることに對しての大前提となるのです。これらは遺伝的形質として大いに関与しますが、実際の測定値（表型値）はばらつくことがあるのは生物の宿命であり、バラツキをいかに抑えるかが肝要ですが、経験的には1割前後ブレ（増減）することはよく経験することです。

やはり、濃厚飼料中心に育ててきた子牛は、皮下脂肪が厚くなったり、ロース芯の周りの「カミ脂」が多くなる土台を持っています。先に述べたように肥育中盤以降では削りにくいので、育成期の管理は重要です。

無駄脂の付き過ぎを抑え、ロース芯面積を大きくする準備は、子牛の8ヶ月齢から始まります。

(3) 枝肉重量を大きくすることとのつながり

枝肉を大型化するためには、血統の選定はもちろん重要ですが、栄養素（カロリー、たん白質、微量元素など）を適切な割合で与えることも必要です。カロリーに偏った濃厚飼料中心に与えすぎると、無駄脂が付き過ぎてしまいます。過去のさまざまな試験報告によると、『子牛の育成期から肥育前期にかけて粗飼料の多給』の推奨といった同じ結論に行き着きます。

粗飼料多給の良い点は、①濃厚飼料より先に粗飼料をたくさん食べさせると、満腹感から濃厚飼料の摂取が抑制され、無駄脂の付き過ぎが抑えられること、②筋肉（ロース芯、バラ）の発達には順序があり（赤肉⇒筋肉内脂肪の順）、赤肉を増やすためにはロース芯などの筋肉組織でのたん白質の蓄積が必要です。濃厚飼料中のたん白質が第一胃微生物の栄養源となり、粗飼料多給のもとで第一胃の微生物体たん白質が増え、第四胃で吸収させることができる、③枝肉重量を大きくするためには、仕上げまで「餌を高位安定的に食べ続けること」が必要です。粗飼料多給での第一胃容積の拡張（8.0～12.6ヶ月齢⁶⁾によって肥育後半での飼料摂取能力を高めることです。しつこいようですが、粗飼料多給は肥育に入ってからでは遅いのです。

枝肉重量を高める準備は、子牛の8ヶ月齢から始まります。

つづく

参考

- 1) 前田雅史ら、家畜市場における子牛価格への影響要因調査に基づく農家指導：16～20、2016
- 2) 本格的議論のための肉用牛・食肉関係の課題、農林水産省 畜産部会 資料5：6～16、2014
- 3) 牛枝肉取引規格の概要、公益財団法人 日本食肉格付協会：6、2014.
- 4) 坂下邦仁ら、月齢が黒毛和種去勢牛の枝肉における皮下脂肪・筋間脂肪および体腔脂肪の蓄積に及ぼす影響、西日本畜産学会44：51～54、2001.
- 5) 常石英作ら、肉用牛の肥育前期における高繊維質粗飼料の給与が肥育後期の増体に及ぼす影響、日本畜産学会報、Vol.64：386-394、1993.
- 6) 山崎敏雄、肥育度と月齢が肉牛の肉量及び肉質に及ぼす影響（第1報）、中国農業試験場報告. B, 畜産部：53～85、1977.