



乳用種育成牛における体重管理の重要性

乳牛の泌乳能力を最大限に活かすためには、経産牛の飼養管理はもちろん、育成期の適切な管理が重要となります。特に初産時の成績は育成牛の成長と密接にかかわっています。そこで今回は育成牛管理を体重の観点から紹介します。
笠間乳肉牛研究室

育成期と乳生産

育成期の飼養管理は、将来の乳生産量に影響します。初産牛は牛群の約3割を占めることから、牛群成績の向上には初産時から乳量を高める必要があります。そのためには育成期の初回種付け時や初産分娩時に適切な体重に成長させ、育成ロスによる泌乳量低下を回避します。そうすることによって、初産時から高い乳生産が期待できます。

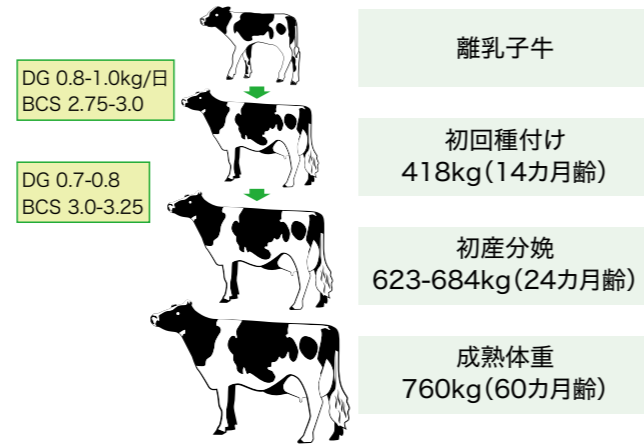
各ステージの目標体重

初産牛の乳生産を最大にする成長指標として、初回種付け時で成熟体重の55%、分娩時で成熟体重の82-90%が推奨されています(NRC, 2001)。日本ホルスタイン登録協会による最新の調査で平均成熟体重が760kgであることから、種付け時には418kg、分娩時には623~684kgが目標になります。例えば24カ月齢分娩を目標にする場合、14カ月齢時の体重は418kg以上が必要となります。離乳から種付けまではDG0.8~1.0kg/日を、受胎後はDG0.7~0.8kg/日程度を目指します(図1)。ただし、過肥による増体は乳腺組織の発達阻害や分娩後のトラブルにつながるため(Silva et al., 2002)、種付け前はBCS2.75~3.00、分娩前はBCS3.0~3.25を維持しながら増体を目指します。種付け時は月齢も確認しますが、適切な骨格・体重に成長しているかをより重視し、十分に成長しているのであれば、早期種付けにより育成期のコストを減らすことができます。

表1. かん幅からの体重推定早見表

かん幅 (cm)	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
体重 (kg)	205	220	236	252	268	283	299	315	363	376	388	401	463	478	493	508	523	538	553	568	583

図1. 24カ月齢で分娩を目指す際の目標体重



目標体重を達成するために

目標体重を達成するためには、飼養環境の整備のほか、牛の成長具合を把握し、適切な栄養レベルの飼料給与が必要となってきます。これらを実現するために必要な情報として「体重」が挙げられます。定期的な体重測定により、増体の確認や適切な飼料メニューの設計ができるようになります。しかし、現場での体重測定は資材面や労力面から難しいのが実情です。そこで比較的測定しやすい「かん幅」による体重推定法が考案されています(ヒポメーター®、写真)。当室では現在飼養している牛を基に、より精度の高い推定式を作成しました(表1)。胸囲から体重推定する推定尺もありますが、かん幅による推定は推定尺と同程度の精度で、後方から出っ張っている部分を挟むだけのため測定時間が短くて済みます。市販のノギスや体高計でも代用できるので、現状を確認し、その体重を基に育成期の飼養環境や飼料メニューなどを見直してみたいかがでしょうか。



写真. かん幅による体重推定



黒毛和種肥育経産牛における牛房あたり飼養頭数が生産性に及ぼす影響(後編)

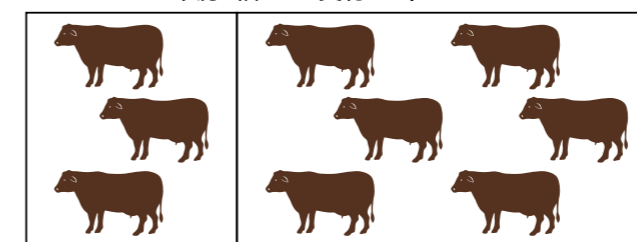
※「中研」はJA全農飼料畜産中央研究所の略称です。

過剰なストレスは家畜の肉質に悪影響を及ぼします。前号では飼養密度に加え、牛房あたりの飼養頭数を制限することが生産性にどのような影響を及ぼすのかを取り上げました。今号は、牛房あたりの飼養頭数と肉質、特に肉色との関係性について紹介します。
笠間乳肉牛研究室

牛房あたりの飼養頭数と密度

図1で示したように、約147カ月齢(平均産次7.7産、平均体重488kg)の黒毛和種経産牛9頭を、40m²の牛房で6頭を肥育飼養する群(対照群)と、20m²の牛房で3頭を肥育飼養する群(頭数制限群)に分けて配置しました。飼料は、配合飼料(CP:12.5%、TDN:73.5%)とフェスクストローを用いました。廃用牛として判断してから3週間の馴致後、表1に示した給与体系に準じて6カ月間肥育後、出荷し、と畜しました。

図1. 牛房イメージ(40m²の牛房:幅8m×奥行5m、20m²の牛房:幅4m×奥行5m)



対照群: 40m²の牛房で6頭飼養
頭数制限群: 20m²の牛房で3頭飼養
全ての群の1頭あたり飼養面積: 6.67m²

表1. 給与体系

肥育期間(月)	1			2			3-6			
	(週)	1	2	3	4	1	2	3	4	1-4
配合飼料(kg/頭/日)	6	7	8	9	10	11	12	13	飽食	
粗飼料(kg/頭/日)	4.5	4	3.5	3	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	

少頭数の飼養で肉色を改善する

図2は枝肉成績におけるBCS No.を示したものです。牛房あたり飼養頭数を3頭に制限することによって、BCS No.は小さくなりました。また、胸最長筋の色調を分析したところ(図3)、頭数制限群のL値(明度)は対照群に比べて高くなり、BCS No.の結果と一致

しました。更に、胸最長筋のビタミンE含量(図4A)と酸化ストレスの指標であるTBARS含量(図4B)を測定した結果、頭数制限群において、対照群より胸最長筋のビタミンE含量は高くなり、TBARS含量は低くなりました。

ビタミンEは抗酸化効果を有しています。牛房あたり飼養頭数を3頭に制限することによって、飼料中ビタミンEの利用性の向上や体内のビタミンE消費の抑制を介して、胸最長筋のビタミンE含量が高まり、TBARS含量が低下、すなわち肉の酸化が抑えられたことにより、肉色が保持されたと考えられます。

黒毛和種経産牛を肥育せずに出荷すると、肉色が濃くなることがあります。肥育をすると肉色は改善されることが知られていますが、牛房あたり飼養頭数を少なくすると、より肉色を改善することができます。

図2. 枝肉成績におけるBCS No. 平均値±SDとして表記した †:P<0.10(対照群に比べて差あり)

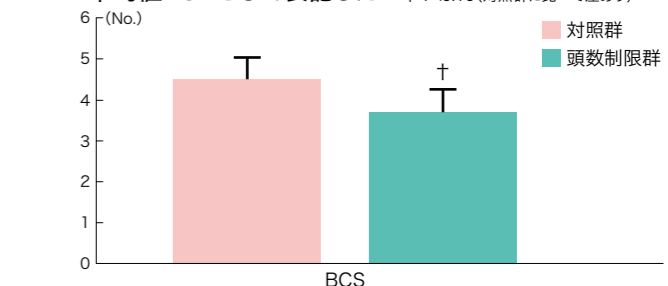


図3. 胸最長筋の色調 平均値±SDとして表記した **:P<0.05(対照群に比べて差あり)

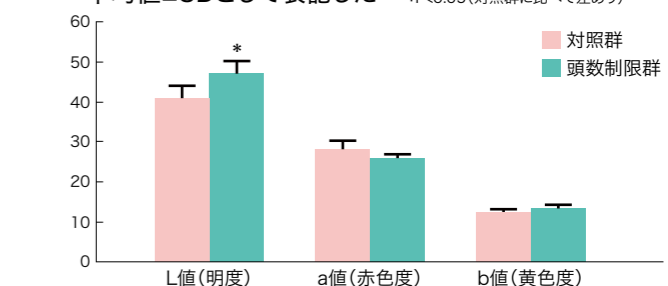


図4. 胸最長筋のビタミンE含量(A)とTBARS含量(B) 平均値±SDとして表記した *:P<0.05, †:P<0.10(対照群に比べて差あり)

