

5. 産肉形質の経時的変化

5. 産肉形質の経時的変化

(1) 胸最長筋面積

① ビタミンAコントロールが胸最長筋面積に及ぼす影響

供試牛：黒毛和種去勢10頭（一卵性双子2組、全きょうだい2組、半きょうだい1組）

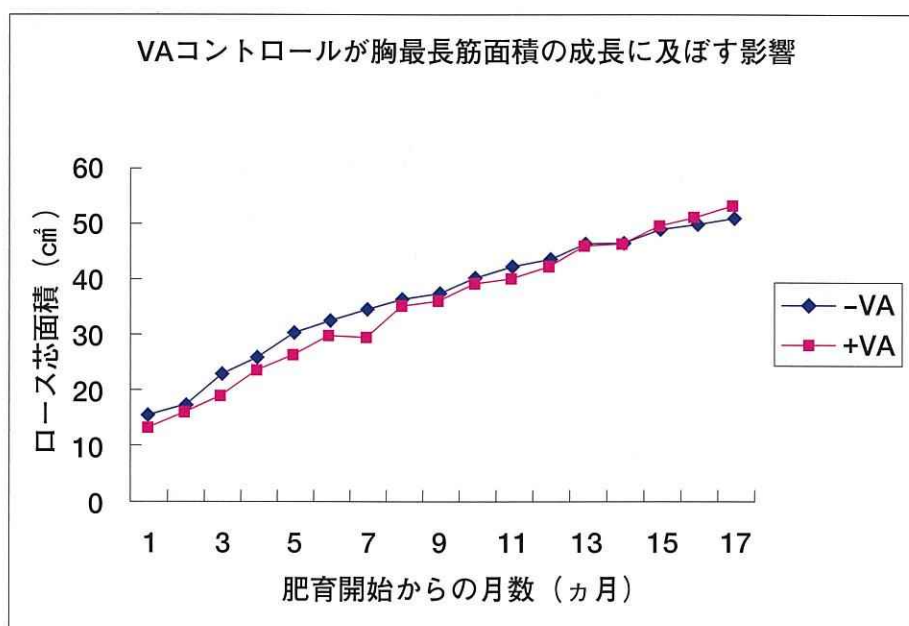
肥育期間：生後10～27ヵ月齢

試験区：-VA：肥育開始から21ヵ月齢までビタミンA（VA）無添加、22ヵ月齢から肥育終了まで95年版日本飼養標準（飼養標準）の50%量

+VA：肥育全期間VAを飼養標準の50%量を給与

給与飼料：濃厚飼料飽食、肥育前期乾草・中後期イナワラ飽食

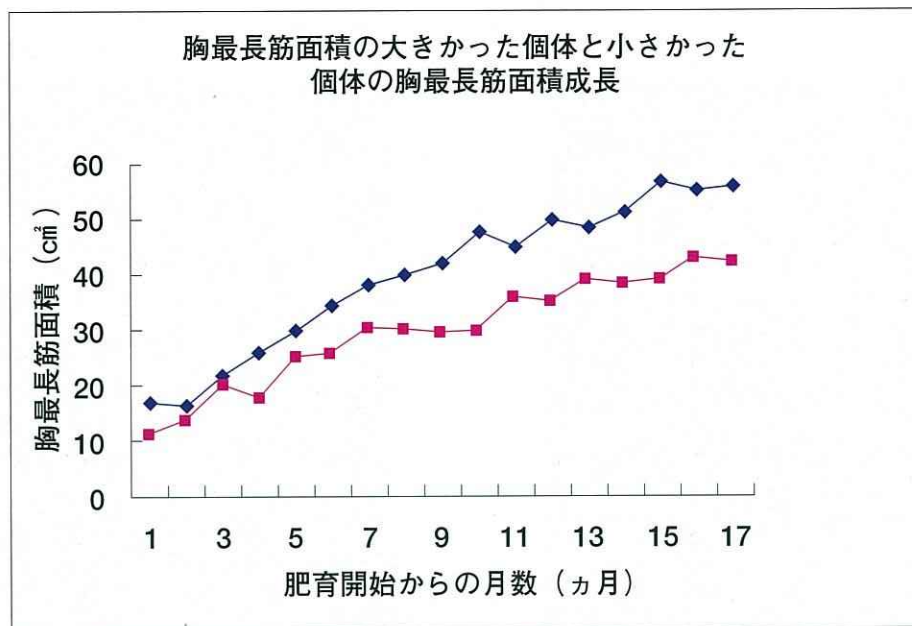
格付胸最長筋面積：-VA：50cm²、+VA：50cm²（ $p>0.1$ ）



肥育開始時から終了時までほとんど差のない増加傾向を示した。このことから、VAコントロールは胸最長筋面積の成長に影響を及ぼさない可能性が示唆された。

両試験区とも直線及び3次曲線の当てはまりの程度が高かったことから、胸最長筋面積の成長はカーブの緩やかな直線である可能性が示唆された。

①の供試牛の内、胸最長筋面積が 58cm^2 と 41cm^2 の個体が見られた。これらの2頭について胸最長筋面積の経時的変化を示した。これらの個体は2頭とも-V A区であった。



肥育開始時では若干の差は見られた。その後、面積の小さかった個体は7～10ヵ月（17～20ヵ月齢）間でほとんど増加していなかった。この期間は血中VA濃度が欠乏状態であり、採食量の低下などが見られた期間と一致していた。この期間の停滞が大きく影響していた可能性が示唆された。

これら2頭の成長曲線を直線とした場合、大きかった個体は面積 $=2.594 \times \text{肥育期間} + 16.712$ （当てはまりの精度 $R^2=0.952$ ）、小さかった個体は面積 $=1.856 \times \text{肥育期間} + 13.275$ （当てはまりの精度 $R^2=0.941$ ）であった。これらの回帰式の係数を見ると、傾き及び切片で面積の大きい個体が高い数値であることから、肥育の早期で面積の大小が判別できる可能性がある。

（次ページ超音波画像参照）

①まとめ

これらのことからVAコントロールは最長筋面積の成長に影響を及ぼさない可能性が示唆された。しかしながら、過度のVAコントロールにより欠乏症状を呈した場合、胸最長筋面積の成長は停滞し、枝肉格付けにおける胸最長筋面積に影響する可能性がある。

5. 産肉形質の経時的変化

①の供試牛の内、胸最長筋面積が大きかった牛と小さかった牛の例

肥育開始6ヵ月（生後16ヵ月齢）

大きかった肥育牛の例 1号牛



推定胸最長筋面積：34.8cm²

小さかった肥育牛の例 2号牛



推定胸最長筋面積：26.1cm²

肥育月齢11ヵ月齢（生後21ヵ月齢）

1号牛



推定胸最長筋面積：45.1cm²

大きい個体は丸みを帯びた形状
コース芯の位置が下に下がる

2号牛



推定胸最長筋面積：35.3cm²

小さい個体は細い楕円形

5. 産肉形質の経時的变化

肥育月齢17ヵ月齢（生後27ヵ月齢）肥育終了

1号牛



枝肉格付け胸最長筋面積：58cm²

2号牛



枝肉格付け胸最長筋面積：41cm²

面積の大きい個体は他の筋肉の発達もあり、ロース芯の位置が下にある。

脂肪交雑程度が高く、ロース芯の位置がわかりにくい場合は腸肋筋部画像の肋骨の位置を参考にするとよい。

5. 産肉形質の経時的変化

②若齢肥育における肥育前期高タンパク飼料が胸最長筋面積に及ぼす影響

供試牛：黒毛和種雌8頭（一卵性双子4組）

肥育期間：生後7～24ヵ月齢

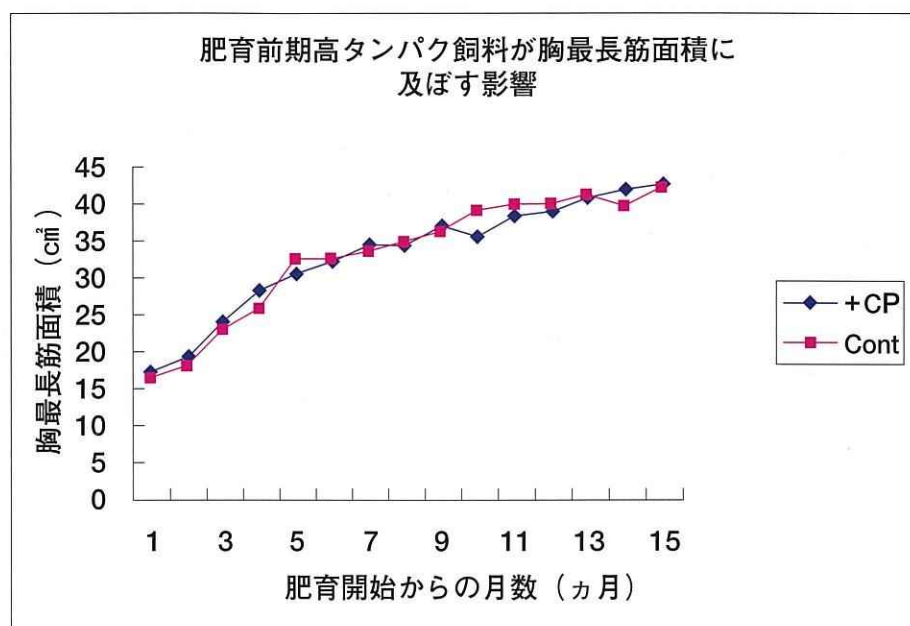
試験区：+CP：7-12ヵ月齢CP18.0%

Cont：7-12ヵ月齢CP14.3%

（VAコントロールは②と同様）

給与飼料⁴：濃厚飼料飽食、肥育前期乾草・中後期イナワラ飽食

格付胸最長筋面積：+CP：45.3cm²、Cont：45.0cm²（ $p>0.1$ ）



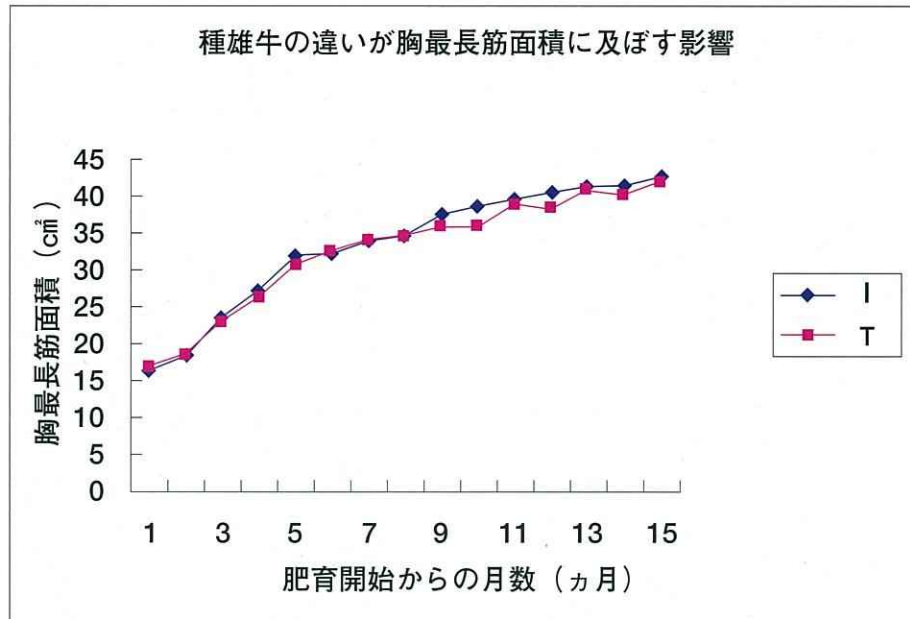
肥育開始から終了時までほぼ同様の増加傾向を示した。このことから、若齢肥育における肥育前期高タンパク飼料の給与は胸最長筋面積の成長に影響を及ぼさない可能性が示唆された。

肥育開始後5・6ヵ月までは高い増加割合を示したが、その後、増加割合は緩やかとなった。肥育開始時は①の去勢牛とほぼ同等の面積であったが、雌では増加が緩やかとなり①の雄去勢より小さいものであった。

これらの供試牛の胸最長筋面積の成長は3次曲線の当てはまりが非常に高く、0.99程度であったのに対し、直線の当てはまりは0.90程度であり、①の雄去勢に比べ直線の当てはまりが低かった。

②の供試牛は系統の異なる2頭の種雄牛から生産されており、この種雄牛ごとの胸最長筋面積の変化を示した。

種雄牛 I : 46.3cm²、種雄牛 T : 44.0cm² (p>0.1)



種雄牛の違いは見られなかった。前期の傾向と同様、肥育開始後5・6ヵ月まで高い増加割合を示したが、その後の増加割合は緩やかとなった。種雄牛ごとの集計に関しても、前記の試験区ごとの集計と同様3次曲線の当てはまりが高いことから、若齢肥育における雌牛の胸最長筋面積の成長は肥育中期以降緩やかとなることが示唆された。

(次ページ画像参照)

②のまとめ

- ・ 若齢肥育における肥育前期高タンパク飼料給与は胸最長筋面積の成長に影響を及ぼさない可能性が示唆された。
- ・ 若齢肥育における雌では中期以降の胸最長筋面積の成長が緩やかとなる可能性が示唆された。
- ・ 若齢肥育における雌では種雄牛間差は見られない可能性が示唆された。

5. 産肉形質の経時的変化

②の供試牛の内、系統の異なる種雄牛から生産された牛の胸最長筋の例

肥育開始3ヵ月（10ヵ月齢）

種雄牛Iの息子牛の例 3号牛



推定胸最長筋面積：26.2cm²

種雄牛Tの息子牛の例 4号牛



推定胸最長筋面積：26.1cm²

肥育開始6ヵ月（13ヵ月齢）

3号牛



推定胸最長筋面積：32.1cm²

3ヵ月間で約6cm²増加した。

4号牛



推定胸最長筋面積：32.5cm²

5. 産肉形質の経時的変化

肥育開始12ヵ月（19ヵ月齢）

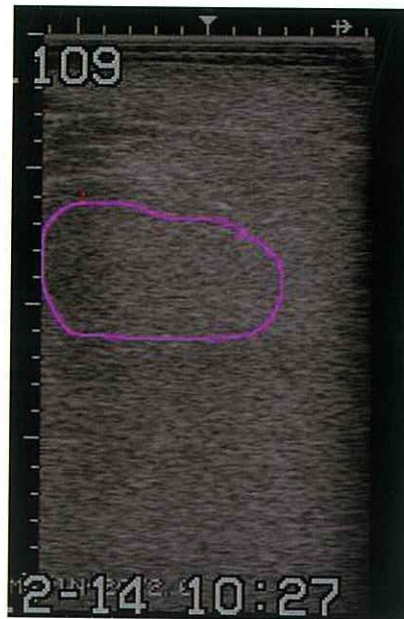
3号牛



推定胸最長筋面積：39.2cm²

6ヶ月間で約7.1cm²増加

4号牛



推定胸最長筋面積：38.8cm²

6ヶ月間で約6.3cm²増加

肥育開始17ヵ月（24ヵ月齢）

3号牛



枝肉格付け胸最長筋面積：48cm²

4号牛



枝肉格付け胸最長筋面積：45cm²