

イタリアンライグラスサイレージの肥育前期給与による
交雑種去勢肥育牛における血中ビタミンA濃度の推移

古賀鉄也・稲田 淳・磯崎良寛
(福岡県農業総合試験場)

Tetsuya Koga, Sunao Inada and Yoshihiro Isozaki :
The Movement of Vitamin A level in the blood on Cross Bred Steers
Fed Italian Ryegrass Silage on Early-Fattening Priod

筆者らは、交雑種(黒毛和種×ホルスタイン種)去勢肥育牛(F1牛)の育成期～肥育前期(生後7～14か月齢)にイタリアンライグラスサイレージ(IRWS)を給与することで、増体および枝肉重量が向上することを既に報告した¹⁾。今報告では、IRWS給与が、肉質等に関係が深いといわれる血中ビタミンA(VA)濃度に及ぼす影響について明らかにするため、βカロテン(BC)含量が異なるIRWSを給与したF1牛の血中BCおよびVA濃度の推移について検討した。

1. 材料および方法

試験牛は生後7か月齢のF1牛21頭を供試した。

試験区は、出穂期に収穫調製したIRWSを肥育前期に給与した出穂区(11頭)と開花期に収穫調製したIRWSを給与した開花区(10頭)を設定した。

試験飼料は、TMR混合飼料として調製しIRWSの混合割合は乾物当たり25%とした。

血中のBCおよびVAは、試験開始時から4週間毎に採血しHPLC法により測定した。

2. 結果および考察

1) 血中BC濃度の推移(第1図)

出穂期IRWSは32.15mg/kg、開花期IRWSは10.46mg/kgであった。IRWSを給与した肥育前期においては、出穂区の血中BC濃度は150～250mg/dl、開花区は50～100mg/dlで推移した。IRWS給与を終了した15か月齢から両区とも血中BC濃度は低下し、18か月齢には10mg/dl以下となった。

2) 血中VA濃度の推移(第2図)

肥育前期における出穂区の血中VA濃度は100IU/dl以上で推移し、給与を中止した15か月齢から低下したが、20か月齢まで40IU/dl以上であった。開花区は9か月齢までは出穂区と同じレベルであったが、10か月齢からは75IU/dl前後で推移し、15か月齢以降は急速に低下した後、17か月齢には30IU/dlとなった。

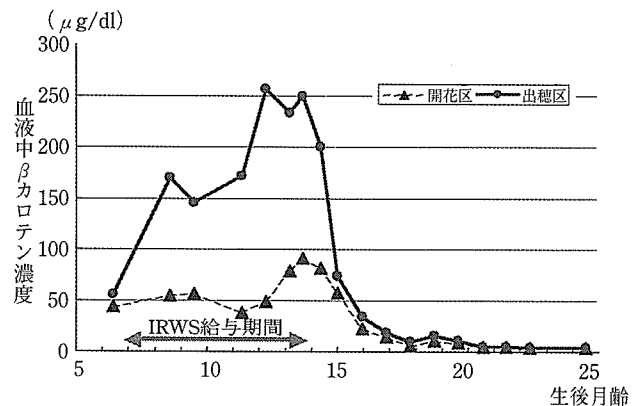
3) 血中BCとVA濃度の関係

BC濃度が100mg/dl未満のとき、BCとVA濃度の間に有意な正の相関($R=0.636, P<0.01$)が認められたが、100mg/dl以上ではVA濃度は80～120IU/dlで安定し、VA濃度が100IU/dlの時のBC濃度は150mg/dlであった。

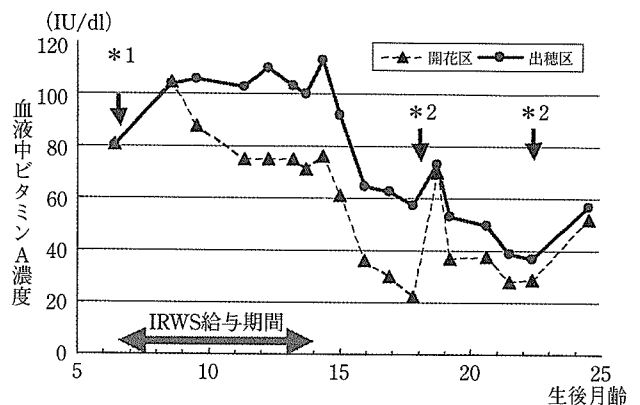
F1牛において肥育前期に出穂期のIRWSを給与すれば、血中BC濃度は150mg/dl、VA濃度100IU/dl以上となり、肥育中期に血中VA濃度を30IU/dl以上に維持するのに十分な量が体内に蓄積するものと推察された。これに対して、開花期のIRWSを給与する場合は、肥育前期におけるBC摂取量が少なく、生体へのVA蓄積が十分ではなかったために、生後18か月齢で30IU/dlを下回る可能性が高く、VAの補給が必要であると思われる。

引用文献

- 1) 古賀鉄也, 他: 九農研 65, 108, 2003.

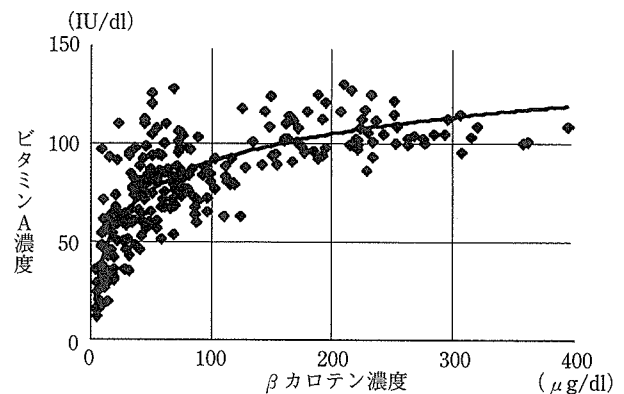


第1図 血中βカロテン濃度の推移



第2図 血中ビタミンA濃度の推移

注) 図中の*印においてビタミンA製剤を追加投与(*1: 200万IU/頭, *2: 50万IU/頭)。



第3図 血中βカロテンとビタミンA濃度の相関図