

## 4 子牛の発育と血液生化学性状との関係

### ねらいと成果

血液生化学性状、特に血中ビタミン濃度と子牛の発育との関係を分析するため、管内の繁殖農家5戸で母牛と子牛の血液検査を実施した。血中ビタミンA濃度(VA)は3農家で低値であったが、血中ビタミンE濃度(VE)は各農家間で差はなかった。また、雌雄の血中ビタミン濃度では差がなかったが、体高では標準以上の子牛でVAがやや高い傾向であった。月齢では、6~8か月齢でのVA給与の必要性が窺われた。母牛と子牛の血液生化学性状では、子牛のリン(IP)、カルシウム(Ca)がともに母牛よりも高く、また、子牛のVAは母牛より低かった。

### 内容

#### 1 子牛の血中ビタミン濃度

5農家18頭の子牛の体高と血中ビタミン濃度を測定した(表1)。子牛のVAは、A、B、D農家がE農家に比べて低かった。VEは各農家間に有意差はなかった。また、雌雄と体高の血中ビタミン濃度を表2に示した。但馬牛の標準発育曲線に従って、体高を標準未満(<標準)、と標準以上(標準≤)に区分した。雌雄ではVA、VEともに差はなく、体高では標準以上でVAがやや高い傾向であった。VEは差が認められなかった。

しかし、月齢では、特に市場出荷前の6~8か月

表1 農家別子牛の血中ビタミン濃度

農家	頭数	月齢	VA (IU/dl)	VE (μg/dl)
A	4	6.3±1.1	35.5±9.4 <sup>a</sup>	184±55
B	4	3.8±0.5	39.9±6.8 <sup>a</sup>	183±59
C	3	6.8±0.02	63.0±25.3	115±53
D	3	7.0±0.5	28.0±12.5 <sup>a</sup>	179±48
E	4	5.1±1.4	69.8±15.9 <sup>b</sup>	150±80

a-b:異符号間に有意差あり (P<0.05)

表2 雌雄・体高別血中ビタミン濃度

区分	頭数	月齢	VA (IU/dl)	VE (μg/dl)
雌	8	5.7±1.8	45.4±14.5	174±64
雄	10	5.7±1.3	49.0±25.6	155±58
標準≤	6	6.3±1.2	51.7±24.1	168±74
<標準	12	5.4±1.6	45.2±19.6	162±55

齢で、月齢に応じたVAが低く(表3)、抗病性、発育、脂質代謝に重要な役割を果たすVAを、定期的に給与する必要があると考えられた。

#### 2 母牛と子牛の血液生化学検査成績

A、C農家について母牛と子牛の血液生化学的検査を実施した(表4)。子牛のIP、Caはともに母牛より高かった。また、VAは母牛より低く、子牛が2.5±1.6か月齢で哺乳期であることを考えると、乳汁移行程度と推察され、母牛のVAレベルが子牛に影響していると考えられた。また、VEは母牛が肥育牛程度(300μg/dl以上)まで高くなっていた。

その他の主な血液生化学検査成績は、母牛・子牛で総コレステロール134.5±28.2・122.5±35.8mg/dl、尿素態窒素11.6±5.4・8.5±3.1mg/dl、βカロチン9.5±5.9・7.5±6.7μg/dlとなり、母牛と子牛で差はなかった。

#### 今後の方針

母牛のステージ別の飼養管理が子牛の発育に及ぼす影響を明らかにするためには、血液生化学性状を検討する必要があると考えられた。今後、調査時期の検討と併せ、追跡調査頭数を増やして血中ビタミン濃度と子牛の発育の関係を検討し、指標数値を設定して、農家指導に役立てていきたい。

藪上 剛(和田山家保・衛生課)

表3 月齢別血中ビタミン濃度

月齢区分	頭数	平均月齢	VA (IU/dl)	VE (μg/dl)
3~6	9	4.4±0.8	49.1±20.1	175±51
6~8	9	7.0±0.4	45.7±22.7	159±69

表4 母牛と子牛の血液生化学検査成績(A・C農家)

区分	GOT (U/l)	IP (mg/dl)	Ca (mg/dl)	VA (IU/dl)	VE (μg/dl)
母牛 (14頭)	71.6±8.4	5.8±0.97	8.3±0.41	70.2±23.2	356±161
子牛 (11頭)	59.6±14.5	9.3±1.0	9.2±0.39	50.4±11.1	139±63

\*: 異符号間に有意差あり (\*<0.05, \*\*<0.001)