

アメリカの乳牛育成

岡山県北部酪農協同組合 橋谷高德

岡山県北部酪農協同組合の橋谷高德氏は、アメリカのジャージー協会の招聘によって畜産局から派遣され、昭和36年11月から38年11月までの2年間、アメリカの関係機関及びその他で酪農事情を現地に学んでこられました。

アメリカの酪農についての豊富な経験と技術を紹介し、酪農家の指針となるよう、特に本誌のためご寄稿いただきました。

乳牛の育成技術に関する研究は、各国において重要視されている問題です。

アメリカの場合は、ホルスタイン、ジャージー、ガンジー、ブラウンスイス、エァシヤー、ミルキングジョートホンの6大乳牛品種とその交雑品種群があり、犢の育成の一般的問題は共通しているが細部は品種により違っているため、また合衆国は大きく、地域により、暖地、寒冷地、乾燥地と気象、地理的条件が異っているため、我国とは違った問題があります。

アメリカの酪農の発展の歴史と日本のそれは、質と深味の点でちがいます。アメリカの酪農形態別による育成技術については大いに関心のあることですが、ここでは、特に日本と異質な部分について、雑記的に述べてみたいと思います。

育成の経済的位置

企業としての乳牛の育成は、経済条件を考えずには成り立たないでしょう。乳牛飼養農家の基本問題は、育成牛の適切な管理により乳牛の資質の向上をはかって、経営の内容を安定させることです。近年、日本をはじめ、諸外国においても乳牛の資質は向上して、乳量、乳脂率は年々伸び、体形は著るしい成長をみており乳牛改良の成果は経営者の経済を明るくするとともに、経営形態の変革にもなりつつあります。

アメリカの搾乳牛の乳量、乳脂率の伸びをみますと、1961年には1935年の2倍になっています。これ

は近代科学の発展による飼料の質の向上と、犢の育成技術の進歩の結果といえましょう。

牛乳の需給の均衡が安定しているアメリカでは、乳牛の総体的産乳量の増加とともに、経済牛の基準が平均して上昇し、低能力牛の淘汰の速度が速くなって、乳牛総頭数は減少して産乳量が多くなるという反比例的現象が現われています。このことは経営内容が向上して、形を変えることにもなります。

更にこれに関連して乳牛の価格が上昇します。牛の経済価値は、その能力で判断できて、また経済価値は経営内容を大きく左右する重要な因子なのです。

妊娠牛の管理

良牛の育成には、妊娠牛の母体の条件が大きな影響を与えます。初生犢の体重は母牛体重の約7・2%であって、大きくて重いものが全ての面で優ります。このためには、母牛が十分栄養をとる必要があります。分娩前2、3ヵ月間乾乳することは、どこの国でも変わりません。

日本では乾乳期間を舎飼する傾向が強いですが、アメリカでは分娩前1週間まで室外飼育して、十分運動と静養をさせます。そして特に高能力牛、老令牛、特殊な乳房乳腺の牛には、乾乳中乳房炎になり易いので、周期的に検査、治療を行っていることは意義深いものがあります。

分娩と初生犢

乳牛の致命傷的疾患は分娩前後に集中しており、初生犢の死亡率も生後1週間以内がもっとも高い数字を示しています。この初生犢の死亡を防ぐことが、畜産界の大任務とまでいわれ、現在の死亡率は約10%ですが、アメリカ全土の損失は28億5千万円の莫大な金額になっています。

それではアメリカでは、いかにしてこれをおさえられているかは、一口にしていえば初生犢に対する抗生物質の投与であると思われます。テラマイシンとオーレオマイシンを主剤とした薬品が市販されており、

岡山畜産便り 1964.04

抗生物質とビタミンA・D・メイアシンの複合剤がほとんどです。

これのペレット剤を、分娩2～3時間後初生犢に1～2個経口給与し、健康状態が優れない場合はさらに1～2個追加します。この方法により約5～6割死亡割が低下して、驚異的効果があったことを体験しました。また牛乳中に抗生物質を添加することにより、犢の育成促進効果があることをアメリカの学者諸氏が述べています。

子牛の生理と栄養

(1) 反芻胃の発達と生理

初生犢は第4胃が最も大きく、次に第1胃、第3胃、第2胃と続き、生後3週目で1胃と2胃は同じ大きさに、6ヵ月で1胃は4胃の2倍、12ヵ月で6倍、成牛では10倍の大きさに発達します。

この蓄積量の大きい第1胃をいかにして丈夫で大きく、早く発達させるかは、育成の速度を左右するとともに、他の能力にも影響を与えます。それには穀類、乾草類の固形飼料を早く給与することです。

アメリカでは、犢が産れた日に、1つかみのペレット飼料を給与して効果を上げています。

(2) 初乳の必要性

初乳中には普通の牛乳に比較して、数倍ないし数十倍の成分が含まれています。また免疫体、双摂体、補体、細菌抑制物質を含有しています。

初乳を飲むと免疫性グロブリン蛋白というものが、犢の消化器を通じて血液に吸収され、血中ガンマグロブリンとなり、抵抗力、免疫として数ヵ月間体内に存在します。

初生犢にはビタミンAが必要でありながら、身体中には非常に少ししかありません。しかし、ビタミン量の多い初乳を飲むと、24時間後には5倍にもなります。母牛にビタミン剤を給与することは、これからも非常に効果のあることです。

(3) 子牛の必要栄養

受胎したばかりの胎児は約95%が水分ですが、発育するにつれて減少し、分娩時には70～80%となり、生後9ヵ月で65～70%、成牛では40～50%に変化してきます。

体の発育につれて水分が減少する反面には、蛋白質、脂肪、無機物が増加します。子牛時代には成長が著しいので、諸種の栄養素がたくさん必要です。

熱量

子牛が発育を十分に行うためには、また発育の初期ほど多くの熱量を必要とします。しかも消化器は完全に発達していないので、よほど消化のよい飼料でないといけません。

蛋白質

子牛は熱量の場合と同じように、若いものほど多く蛋白質を必要とし、初生犢は第4胃だけが発達して前胃は発達していないので反芻能力は不完全であります。従って消化のよい、質の優れた蛋白質を給与することが必要です。

鉱物質

子牛は骨格が急速に発達するので、必要量を十分給与します、特にカルシウム、リンサン、食塩が必要です。

ビタミン

子牛に特に必要なビタミンはAとDです。

Aは疾病の予防、新陳代謝、発育増進などに大きな効果をもたらします。全乳を十分給与しているとAの不足はありませんが、脱脂乳はビタミンAをほとんど含有していないから補給が必要です。それには良質の乾草を与えることです。

子牛は骨格の成長が盛んですから、ビタミンDの必要性はいうまでもないことです。

子牛の飼料給与

(1) 哺乳に関する問題

日本における哺乳方法は分娩後すぐ母子を隔離して、母牛から搾乳して子牛に与える定時定量方法が一般的のようです。

アメリカでは前述の方法と、母牛と同室させて自由摂取にする方法、時間的制限による自由摂取の3つの方法が一般的に行われています。3方法とも一長一短があり、その大きな問題は次のようなものです。

子牛の生理的問題

個体によって生理的に差があるので、個々の体

岡山畜産便り 1964.04

の生理には自由摂取の方法が一番よいが、時に飲過ぎによる下痢をおこすことがあります。

母牛の生理的条件

母牛の性格の個体差は大きいものです。初産牛では搾乳の困難なものが多く、手搾りは容易ではありません。このような牛でも子牛の飲んだあとには搾り易いものなので、2, 3日自由摂取したのち、制限摂取または完全隔離の方法にうつすのが、調教的意味とシコリを早く取除く上からもよいようです。

経済的問題

労働賃金の高いアメリカでは、労働力の節減は重要な問題で、労働生産性を考慮した技術の適正化に努力しています。

従って、2～3日間自由摂取させたのち、人工哺乳に移す方法が一般的のようです。人工哺乳の回数は1日2回がふつうです。また2～3日自由摂取させたのち、1頭の哺乳牛と子牛を5～7頭同室にして自由摂取させて、労働を節減している

方法もあります。

最近の育成についての問題は、育成費の節減と成長促進による早期離乳ということです。1ヵ月で離乳をして完全放牧を行い、立派な育成成績をあげた例もあります。それにはこの1ヵ月間に採食の負担にたえうる消化器、その他の体形を整えねばならないとともに、育成牛用の放牧場の草質も十分に考えねばなりません。

(2) 濃厚飼料と乾草給与

先に記したように分娩直後ペレット給与により消化運動の促進をはかるとともに、生後1週間に濃厚飼料（ペレット、穀類ミール）の自由摂取給与と良質乾草の給与を始め、約15日頃よりヘイミール、コーンミールを濃厚飼料とかわえて、固形物の消化吸収を促進する方法がよいようです。

子豚の貧血と発育に鉄剤投与

(畜産の研究 39・3)

哺乳期の子豚は発育極がめて早いため、血液の増量に見合った鉄分を摂取できず、つねに鉄欠乏性貧血の傾向にあり、それがもとの衰弱死もありますが、抗病性が低下して肺炎、下痢、皮ふ病などの疾病、ひいてはヒネ豚となって飼料効率の低下をまねき、潜在的被害も少なくありません。

このようなことを防ぐために腐蝕土の給与、デキスラン鉄（製品名フェロバルト…エーザイ等）投与がたいへん効果のあることが、研究報告されています。

鉄剤投与は注射液を生後5日目頃から、腎筋中に注射する場合があります。投与しないものに較べて、血液中の赤血球量、ヘモグロビン量ともに多く、増体量もすぐれており、8週令で2・6kgもの差が出ると報告されています。腐蝕土の給与も同じような効果がありますが、この場合は下痢による死亡率が高くなっています。これに反して哺乳期の鉄剤投与は増体効果のみならず、抗病性の増進に有効なことがみとめられています。特に栄養が悪く、発育の遅れたものにその効果が大きいようです。