

低蛋白飼料給与による繁殖の影響

高橋久男・渡辺昭三

(東北農試)

1. 緒言

モリソン飼養標準による給与飼料では牛の繁殖諸現象に影響をあたえなかった。これは「東北農業研究第1号」に報告したとおりである。

私どもは更に給与蛋白質を下げ低蛋白飼料給与による繁殖の影響を調査した。

2. 試験方法

1. 給与飼料

飼料は濃厚飼料・干牧草・食塩・コロイカルを用い、10～14日ごとに体重測定を行ない、乳量・脂肪率・体重に応じて試験牛はNRC標準の80%に当るDCPとNRC標準のTDNを、また対照牛にはNRC標準の120%のDCPとNRC標準のTDN飼料を給与し、消化率はモリソンの“Feed and Feeding”に準じ、飼料の変りめには飼料分析を行なった。なお分娩2カ月前からNRCの妊娠補給標準を基準に、給与飼料に準じた80%・120%のDCPとNRCの標準のTDNを妊娠補給の飼料とした。

2. 供試牛

第1表のとおり試験区5頭・対照区3頭を用い昭和33年6月25日から昭和34年3月末まで試験を継続した。

第1表. 供試牛

	牛名	種	生年月日	産次	最終分娩月日	試験開始～分娩
試験区	2SF	F ₂	30. 8. 22	1	33. 5. 6	*50日
	CVF	H	31. 2. 28	1	33. 6. 6	*19
	2F	H ₂	28. 9. 16	3	33. 7. 3	7
	MR	H ₂	30. 5. 17	2	33. 10. 10	106
	2CVR	H	30. 10. 24	2	33. 10. 15	112
対照区	CVR	H	27. 7. 1	4	33. 7. 4	8
	Re	H ₂	27. 8. 5	4	33. 1. 25	—
	1RFC	H	30. 8. 2	2	34. 1. 20	208

* 分娩後から試験開始までの日数

H ホルスタイン種

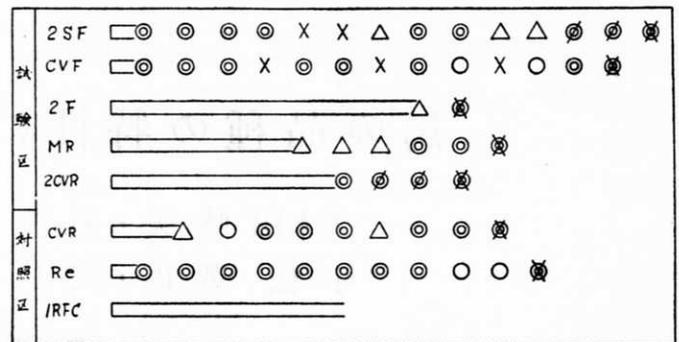
H₂ ホルスタイン累進2回

F₂ 黒毛和種ホルスタイン種との2代雑

3. 試験成績

1. 発情現象の調査

第1図のように試験区の2頭は分娩後19, 50日に試験開始のもで初回発情はいづれも1カ月程度で出現した。これは試験開始前の栄養に影響されたものと思われる。しかしその発情も3～4回は正常な発情現象を示すが、次第に無発情・鈍性発情・微弱発情を現わす傾向がある。他の3頭は分娩前7～112日に試験開始のもので、いづれも初回発情の出現が遅く分娩後6～9カ月に現れている。対照牛は分娩前8日に試験開始の牛は分娩後3カ月に初回発情が出現し正常発情を継続したが、分娩の7カ月前に試験開始した牛は分娩後6カ月を経ても発情の徴候を示していない。また他の1頭は順調な発情現象を示した。



○ 無発情
● 発情
X 鈍性発情
△ 微弱発情
◎ 正常発情

第1図. 発情現象の調査

2. 卵巢状態の推移

試験区の牛群の卵巢は交互に活動の状態にあり、片方の卵巢が活動している時は他の卵巢は萎縮扁平の型で機能が休止しており、しかも長期間にわたってこの状態をつづけるが、このような休止状態をつづけた卵巢が活動しはじめて濾胞を出現した場合に、鈍性発情・微弱発情を示すことが特徴づけられた。対照牛の卵巢は左右とも活動を続けていたが 分娩前7カ月から試験を開始した1頭の卵巢は、両方とも小指頭大の萎縮状態を5カ月間継続して濾胞を認めなかった。

3. 分娩から初回発情までの日数と受胎率

第2表のとおり受胎率は試験牛の方が対照牛よりやや劣るようである。

4. 尿中の副腎皮質ホルモン

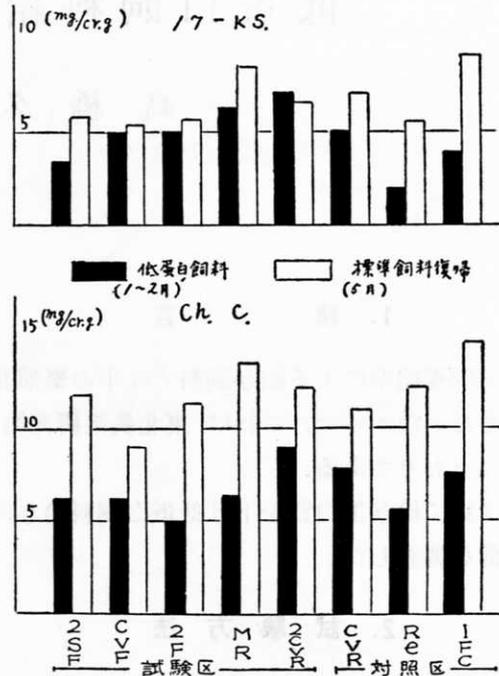
第2表. 分娩から初回発情までの日数と受胎率

	牛名	分娩～ 発情	平均発 情周期	受胎迄の 授精回数
試験区	2SF	38日	35.2日	3
	CVF	36	31.1	2
	2F	274	20.0	1
	MR	247	21.0	1
	2CVR	177	21.0	3
対照区	DVR	92	24.3	1
	Re	—	22.3	1
	1RFC	未	—	—

1日全尿中の17-KS・ch C. を定量し、クレアチニン比で示すと第2図のとおりで、試験牛と対照牛間には著しい差は認められないが、低蛋白給与時と標準飼料に復帰した時ではch C. に明らかな差を認めた。これは気温的影響も考慮にいれなければならないが、飼料によって左右されたことは疑われない。なお繁殖との関連については、いまのところ結論づけられない。

4. 考 察

この試験結果からみると、牛が分娩する前の給与飼料のDCPがNRC標準の80%程度の低蛋白であると分娩



第2図. 尿中の副腎皮質ホルモン

後の発情が6~9カ月も遅れがちであり、牛の繁殖上好ましくない結果をきたすおそれがあると考えられる。

馬の品種の特性に関する研究 (第2報)

久木田 睦夫・菊池 武昭・淵 向 正四郎
小松 芳郎・宍戸 弘明・沢口 ヨシノ

(東北農試)

前報と同一の供試馬11頭 (ペル・中半・トロ赤・北和各4才) 及び対照としてアノ系1頭・黒毛和種3頭を用い、試験をおこなった。

1. 試験方法

体重の1/8・1/4・1/2及び全牛馬80kgの牽引抵抗の上檣で無休で牽引させ、16kmを1日の行程の限度として1/8時は4日・他は2日連続作業をおこなった。この場合1,600m牽引に要する時間が馬で30分 (秒速0.89m) ・牛で40分 (0.67m) を越すか、また疲労が甚だしく、ひんぱんに停止する場合には作業を中止させた。

2. 試験成績及び考察

体重割抵抗の場合、全作業行程を完遂したのはアノ系の他トロ赤・北和の各1頭ずつであった。品種別にはト

ロ赤・北和がほぼ等しく、ペルは最も劣るが、和牛は馬の約1/2である。80kgの同一抵抗の場合、ペル・中半は全馬完遂したが、トロ赤1頭と北和・和牛は出来なかった。軽抵抗の場合、重い抵抗に比べて作業行程は一般に大きくなる。

仕事量はペルが最大で、以下中半・トロ (ペルの80%) ・北和 (50%) ・牛 (30%) の順となる。ペル・北和は1/4抵抗で作業行程の減少が大きく、仕事量が著しく低下する。また作業中の態度から判断して、馬の持久牽引の限界抵抗は体重の1/8附近にあると推察される。同様の傾向から和牛では体重の1/8あるいはそれ以下にあるものと思われる。

平均馬力数はペル・中半・トロ赤・和牛の順で、北和が最小でペルの約50%である。馬力数に作業距離を乗じた作業能力では、ペル・トロ赤がほぼ等しく、以下中半