

琉球大学学術リポジトリ

家畜の繁殖増強及び繁殖障害の除去に関する調査研究2 牛の左右卵巢の排卵比並に卵巢の疾患について

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-11-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 渡嘉敷, 綏宝, Tokashiki, Suiho メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/22009

家畜の繁殖増強及び繁殖障害の除去

に関する調査研究 II

牛の左右卵巢の排卵比並に卵巢の疾患について

渡 嘉 敷 綏 宝*

Suiho TOKASHIKI: Study of breeding and the methods of eliminating the diseases which hinder the breeding work of domestic animals. II
Ovulation ratio of right and left ovaries and their diseases of cattle.

I 緒 言

沖繩における家畜の改良増殖は年々上昇の一途を辿り、既に戦前を凌駕し、むしろ伸びなやみの状態にあるが、肉牛については米人向の販路の拡張に対して生産が伴わないため、奄美大島や日本本土からの素牛の輸入によって辛じて均衡を保っている現状である。最近繁殖用として濠州から Shorthorn の導入をみたが、これと相俟って日本からも黒毛和種を取り入れつつあるため、近く根本的な解決の道が図られるものと思われる。このように肉牛の増殖は現下の急務とされているため大いに繁殖率の向上を図らねばならないが、反面繁殖障害もまた少しとしない。特に障害牛の過半数が卵巢疾患にあると言われているため、これらの実体を究明するとともに基礎的な方面について継続して調査研究を試みた。

II 調査材料及び方法

1955年5月より同年11月に亘って、琉球興農畜産株式会社屠場より主として黒毛和種の卵巢231対を採集した。屠畜の年齢は殆んどが20ヶ月以上で、屠体重は概ね300~450kgのものである。

調査方法は卵巢の大きさ、新黄体による左右卵巢の排卵比較、卵巢の白体数による左右子宮角の胎児の着床割合、並に卵巢の疾患について3群に分けて調査した。なお卵

* 琉球大学農家政学部

巢の疾患は卵巣嚢腫 (Follicular cyst) 黄体嚢腫 (Lutein cyst) について肉眼的な検査によって判定した。

III 調査成績

1. 左右卵巣の排卵数と卵巣の重量

馬は左右卵巣の機能がほぼ同じで排卵の割合も優劣がないといわれているが、牛は右卵巣は左卵巣に比べて多く排卵するといわれる。これを立証するものとして Reece and Turner (1938) は成熟処女牛 98 頭について調査した結果、右側に新黄体 59 頭 (60.2%)、左側に新黄体 39 頭 (39.8%) であった (芝田清吾：家畜人工授精の研究より引用)

筆者は 231 頭の卵巣より妊娠、病理的なもの並に黄体の存在なきもの 40 頭を除き、191 頭の卵巣について未産、経産別に左右卵巣の新黄体を調査した結果、未産牛は右側に新黄体 91 頭 (56.9%)、左側に 69 頭 (43.1%) で、経産牛は右側 18 頭 (58.1%) に対し左側 13 頭 (41.9%) で、総体的には右側 109 頭 (57.1%) に対

し左側 82 頭 (42.9%) でほぼ 6:4 の割合で右側排卵が多いことを示している。なお筆者が前回 145 頭の卵巣についての調査結果は右側 76 頭 (52.4%) 左側 69 頭 (47.6%) であった。

卵巣の大きさは年齢によって違うばかりでなく、同じ個体でも性周期の各時期によって異なるものであるが、一般に黄体のある場合は黄体のない場合に比べて 2~3g 大きいのが普通である。また本調査においても明かな如く、未産牛 160 頭の卵巣重量平均 5.8g に対して経産牛 31 頭の平均は 8.2g で経産牛が 2.4g 大きい。前回の測定

第1表 左右卵巣の排卵数と卵巣の重量

群の番号	区分	新黄体の部位	頭数	卵巣重量(平均)	
				右	左
I	未産	右	31 (54.4)	7.7 ^g	4.9 ^g
		左	26 (45.6)	5.1	7.2
	経産	右	6 (54.5)	12.9	8.3
		左	5 (45.4)	9.0	8.4
II	未産	右	41 (65.1)	6.7	4.2
		左	22 (34.9)	4.3	6.4
	経産	右	2 (33.3)	11.2	6.5
		左	4 (66.7)	6.0	8.3
III	未産	右	19 (47.5)	7.1	4.4
		左	21 (52.5)	4.8	7.3
	経産	右	10 (71.4)	9.3	5.6
		左	4 (28.6)	5.7	7.7
計並に平均	未産	右	91 (56.9)	7.1	4.5
		左	69 (43.1)	4.7	7.0
	経産	右	18 (58.1)	10.7	6.6
		左	13 (41.9)	7.0	8.2

結果も未産牛 6.0 g に対し経産牛 8.2 g で本調査とほぼ等しい数値を示している。

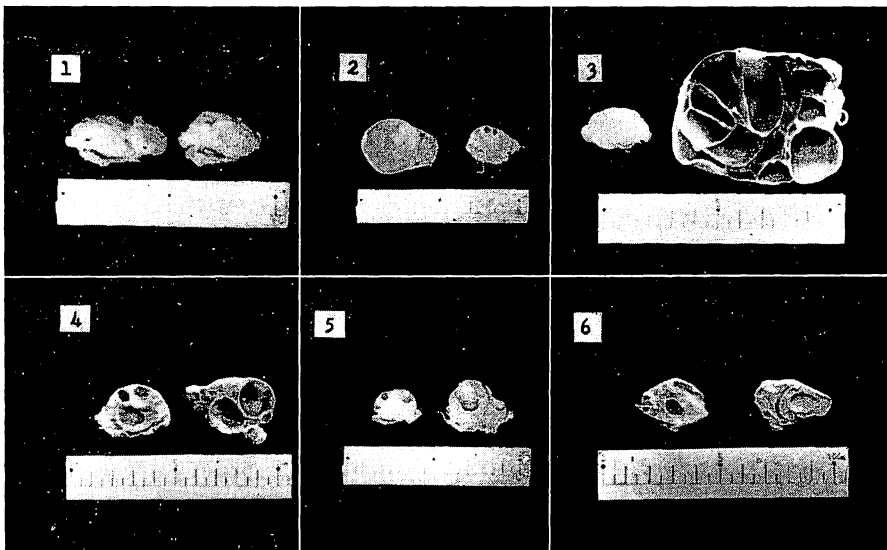
左右卵巢の大きさは一般に右側が大きいといわれているが、191 頭についての測定結果は右卵巢平均 6.6 g に対し左卵巢 5.8 g で 0.8 g の差を示している。これらの調査結果を表示すると第 1 表の通りである。

なお黒毛和種の卵巢の大きさは凡そ長径 2.5~3.5 cm, 短径 2.0 cm, 厚さ 1.7 cm, 重量 6.0~9.0 g となる。

2. 左右子宮角の胎児の着床率

左右子宮角の胎児の着床割合は、牛においては右側が多いといわれている。Stalfors (1916) は牛の右側妊娠 577 例 (62.5%) 左側妊娠 346 例 (37.5%), 米国 Idaho 農事試験場報告 (1931) には右側 93 例 (64%), 左側 58 例 (36%), Clark (1936) は右側 411 例 (58%) 左側 293 例 (42%) と発表している。(芝田清吾: 家畜人工授精の研究より引用)

筆者の調査した 231 頭の黒毛和種には妊娠牛は僅かに 2 頭しかいないため、48 頭の経産牛について卵巢の白体 (第 1 図) による左右子宮角の胎児の着床割合を調査した。(妊娠黄体は分娩後白体となって長く存在する) 調査頭数 48 頭の白体数は右側



第 1 図 白 体 (右卵巢の中央よりやや左上)

第 2 図 卵巢嚢腫 嚢腫と黄体が同時に存在している (左卵巢)

第 3 図 卵巢嚢腫 卵巢は殆んど数個の嚢腫によって占められている (右卵巢)

第 4 図 卵巢嚢腫 2 cm 程度の嚢腫 2 個存在 (右卵巢)

第 5 図 黄体嚢腫 (右卵巢)

第 6 図 黄体嚢腫 (右卵巢), 左卵巢には中等程度の卵胞深在

第2表 左右卵巢の白体比較

群の番号	頭数	右 卵 巢	左 卵 巢
I	18	28 (57.1%)	21 (42.9%)
II	9	8 (50.0%)	8 (50.0%)
III	21	25 (56.8%)	19 (43.2%)
計	48	61 (56.0%)	48 (44.0%)

61 個 (56.0%) 左側 48 個 (44.0%) である。これを表示すると第2表の通り。

3. 卵巢の疾患

黒毛和種の繁殖障害について農林省家畜衛生試験場中国支場の調査成績(昭和23年)によると成雌牛1,018頭の中、性器官

に異常または疾患の認められたものは147頭で、全頭数の14.4%に達し、その中卵巢の異常は81頭で55.1%である。また昭和29年日本における乳牛の繁殖障害実態調査(1道7県)によると調査成雌牛46,670頭の8%(約4,000頭)が性器官の疾患で、その中の64%が卵巢疾患(卵巢のみ50.1%)と報じている。

筆者は屠場より採集した231頭の卵巢を調査した結果、卵巢嚢腫19頭(8.2%)、黄体嚢腫8頭(3.5%)を検出した。これらの卵巢疾患の発生割合を未産、経産別に

第3表 卵巢の主要疾患

群の番号	区 分	頭 数	卵巢 嚢腫	黄体 嚢腫
I	未 産	64	3	5
	経 産	18	7	
II	未 産	71	2	
	経 産	9	1	1
III	未 産	48	1	2
	経 産	21	5	
計	未 産	183	6	7
	経 産	48	13	1

比較してみた場合、卵巢嚢腫は経産牛に多く、黄体嚢腫は僅かながら未産牛に多い。卵巢嚢腫は経産牛48頭中13頭(27.1%)で、黄体嚢腫は未産牛183頭中7頭(3.8%)である。これを表示すると第3表の通り。

卵巢嚢腫にあっては嚢腫と黄体が同時に存するものもあるが(第2図)大部分の卵巢には黄体形成なく、卵巢実質も極く小範囲に存在するのみで卵巢の殆んどが嚢腫によって占められている。卵

巢の重量は正常なものに比べて一般に大きく、特に大きなものは鶉卵大(135g)に達し、嚢腫も数個存在しているものもある(第3図)一般的には2cm程度の嚢腫が1~4個存在しているものが多い(第4図)。

卵巢嚢腫牛19頭中、嚢腫の発生割合をみると左卵巢4頭、右卵巢8頭、左右卵巢7頭である。

黄体嚢腫(第5,6図)は一見正常黄体と誤認される虞れがあるが、正常黄体に比べて硬度が低く、且つまた切開するに黄体の中心腔に水液が存する。その大きさは調査例によれば開花期黄体と大差なく、内腔の直径は1.2~1.7cm程度である。黄体嚢腫牛8頭中、左右卵巢の発生割合をみると左側3頭右側5頭である。その中1.1~1.3cmの卵胞の発生をみたものは4頭(50.0%)で、3例は卵胞壁厚く破裂不能である

が、1例は外見上正常卵胞と判別がつかない。

IV 考 察

1. 牛の左右卵巣の排卵割合は **Reece and Turner** によると成熟処女牛 98 頭中、右側 59 頭 (60.2%) 左側 39 頭 (39.8%) で、一般的にも 6:4 の割合で右側が優位にあると信じられている。筆者が屠場より採集した 191 頭の卵巣についての調査結果は右側 109 頭 (57.1%) 左側 82 頭 (42.9%) で、その中未産、経産共に同一の傾向を示し、ほぼ 6:4 で **Reece and Turner** の結果と近似する。また前回の 145 頭の調査結果においても右側 76 頭 (52.4%) 左側 69 頭 (47.6%) で僅かながら右卵巣の優位を示しているため、牛においては右側排卵の多いことが考えられる。

2. 191 頭の卵巣について未産、経産別にその重量を測定した結果、未産牛 160 頭の卵巣重量平均 5.8g に対して経産牛 31 頭の平均は 8.2g で、経産牛が凡そ 2g 大きい。また 191 頭についての左右卵巣の測定結果は右卵巣平均 6.6g に対し左卵巣 5.8g で 0.8g の差を示した。卵巣の重量は同一個体でも性周期の各時期によって変動するため、一律にはいえないがこの結果より考察して黒毛和種の卵巣重量は大体 6~9g となりまた左右卵巣の重量は僅かながら右側が大きいと思料される。

3. 48 頭の経産牛について卵巣の自体数による左右子宮角の胎児の着床率を調査した結果は右側 61 個 (56.0%) 左側 48 個 (44.0%) である。調査例数が少く信頼度は低いけれども右側の優位を認めた。なお胎児の子宮内着床は稀には卵子の内遊走により妊娠黄体と反対側の子宮角に着床することもあるといわれるが、このことは考慮しなかった。

4. 卵巣嚢腫については調査頭数 231 頭中 19 頭が嚢腫牛で 8.2% を示し、特に経産牛は 48 頭中 13 頭にその発生を見、27.1% の高率を示した。その主なる理由は繁殖障害のため廃用となったものが相当数含まれているためと思われるが、反面肥育するため暗房に繋養して運動を抑制し、加うるに濃厚飼料を多給した結果に因るものもあると推察される。しかして卵巣嚢腫は組織学的に検査すると 1.5 cm 以下の卵胞にも嚢腫変性が見られるため、実際の罹患率は本調査よりも高率を示すはずである。

5. 牛の黄体嚢腫の原因については考証すべき文献に乏しく詳かでない。黄体嚢腫は排卵しない卵胞から発生するといわれる。即ち黄体の生成は卵胞の周辺から中心腔に向って形成されるため、中心腔に水液があると結締織の侵入を妨げて黄体嚢腫として存続する。調査例によると内腔の大きさは一様でなく、大小があるため水液が吸収さ

れて黄体化し、次いで退化変性するものもあると思われる。

調査頭数 231 頭中 8 頭 (3.5%) にその発生をみた。黄体嚢腫の卵巢には正常卵巢に比べて卵胞の発生が多い (50.0%) それらの卵胞は殆んどが深在し、その表面は卵巢皮質組織によって覆われているため、破裂不能であるが、中には肉眼的に見て正常卵胞と同様なものもある。これが排卵作用をもつかについては組織学的な究明を要する。

V 結 論

屠場より採集した主として黒毛和種の卵巢につき、左右卵巢の排卵比並に卵巢の疾患について肉眼的に観察して次の如き成績を得た。

1. 231 頭の卵巢より妊娠、病理的並に黄体の存在なきもの 40 頭を除き、191 頭の卵巢について新黄体による卵巢の排卵比を調査した結果はほぼ 6:4 の比率で右卵巢の優位を認めた。また 48 頭の経産牛について卵巢の自体数による左右子宮角の胎児の着床率を調査した結果もほぼ上記の比率と近似した。これらの結果からして、牛においては右側妊娠の可能性が高いことを示すものと認める。

2. 191 頭の卵巢について未産、経産別にその重量を測定した結果、未産牛平均 5.8 g に対し経産牛 8.2 g で、経産牛が約 2 g 大きく、また左右卵巢の重量は僅かながら右側が大きい。このことは右卵巢の機能が優位を示すことを裏付けている。

3. 231 頭の卵巢について、その主要疾患を調査した結果は卵巢嚢腫の罹患率 8.2% を示し、特に経産牛は 27.1% の高率である。その主なる理由は繁殖障害のため廃用となったものが相当数含まれているためと思われるが、反面肥育との関連もまた軽視出来ないものがある。黄体嚢腫の罹患率は 3.5% で卵巢嚢腫に比べて低いが、なお不明な点が残されている。

これらの疾患の判定にあたっては確率を増すために組織学的検査が必要であるが、新鮮材料を得るに支障を来す場合が多く、その意を得なかった。

このように繁殖障害の主因をなす卵巢疾患の多いことは、現下の増殖対策上極めて重要視されなければならないが、要は牛の自然環境を無視した飼養管理の失宜がこれらの疾患を誘発するものと考えられる。従って繁殖牛の飼育に当っては努めて運動、日光浴、手入の励行をなすとともに、飼育法の改善を図って性器疾患の予防に留意することが肝要である。

稿を終るに臨み、種々便宜を与えられた琉球興農畜産株式会社社長 稲峯盛昌氏並に

材料採集に御尽力賜わった屠畜検査官長 堂朝敏氏に深甚の謝意を表する。

参 照 文 献

1. 芝田清吾：家畜人工授精の研究，(1948)。
2. 佐藤，星：家畜臨床繁殖学，(1952)。
3. 黒沢亮助：臨床家畜産科学，(1954)。
4. 家畜繁殖研究会：家畜人工授精テキスト，(1954)。
5. 農林省畜産局：畜産便り臨時増刊号，no. 53 (1953)。
6. 山田信夫：畜産の研究，Ⅷ no. 10 (1953)。
7. 渡嘉敷綏宝：琉大農家政学部学術報告，no. 2 (1955)。
8. 山内 亮：獣医界，no. 32 (1955)。

Summary

A Study was made of the ovaries of 231 Kurogewashu (a Japanese black breed cattle) obtained from a slaughter house to see the ovulation ratio or right and left ovaries and ovarian diseases. The result was as follows:

1. The ovaries of 191 cattle were studied to see ovulation ratio by newly formed corpus luteum. The ovaries of 40 cattle were excluded because of the absence of corpus luteum, pregnancy, and disease infection. The result was that 109 cattle (57.1%) had corpus luteum in the right ovary and 82 cattle (42.9%) in the left ovary. The ratio is 6:4; which means that the more right ovaries ovulated than the left ovaries.

2. By the number of corpus albicans in ovaries, the implantation ratio of right and left kornu uteri was studied of 48 cows. The result was that 61 corpus albicans (56.0%) were found in the right ovaries and 48 (44.0%) in the left ovaries. These results will show that pregnancy will take place more often in right kornu uteri than in left kornu uteri.

3. Furthermore, the ovaries of 191 cattle were studied of their weight. The average weight of the ovaries of heifers was 5.8 grams. and that of the cows was 8.2 grams, which means that the ovaries of the cows 2 grams heavier than those of the heifers.

The average weight of right ovaries was 6.6 grams and that of left ovaries was 5.8 grams, the difference was 0.8 grams. This fact might show that the right ovary is performing its function than the left ovary is.

4. Out of 231 cattle 19 cattle (8.2%) were infected with follicular cyst. The proportion was higher when only cows were taken; 13 cows (27.1%) out of 48 cows were infected with the disease. The reason for this high rate of infection seemed to be the fact that among them included cows which had stopped breeding for some reason. It might also depend on the fact that those cows were kept in dark places and fed rich feed.

Eight cattle (3.5%) out of 231 were infected with lutein cyst. The high rate of occurrence of follicle (1.1—1.3 cm) was recognized in those ovaries infected with lutein cyst. Usually, these follicles had thick wall and very hard to rupture. Some of these follicles look like normal follicles. It is not clear if these latter follicles have any ovulation function or not.