

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1 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: 2011-08-18 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/20.500.12000/21647

家畜の繁殖増強及び繁殖障害の除去に 関する調査研究 I

牛の左右卵巣の排卵比並に卵巣の疾患について

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. I
Ovulation ratio of right and left ovaries and their diseases of cattle

I 緒 言

最近沖縄において家畜の改良増殖の問題が大きく取り上げられつつあるが、特に肉牛については米人向けの販路の拡張に対して生産が伴わないため、奄美大島からの牝の輸入により辛じて均衡を保っている現状である。近く繁殖用として濠州からの *Shorthorn* 並に日本本土からの黒毛和種の導入によって根本的な解決の途を見出すべく企図されている。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、反面繁殖障害も亦少しとしない。特に障害牛の過半数が卵巣疾患にあると言われているため、これ等の実体を究明すると共に基礎的な方面について調査研究を試みた。

II 調査材料及び方法

1954年11月より1955年4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巣164対を採集した。屠畜の年齢は殆んどが20ヶ月以上で、屠体重は大体300~450 kg. のものである。

調査方法は卵巣の長さ及び重量の測定、新黄体による左右卵巣の排卵比較、卵巣の白体数による左右子宮角の受精卵着床割合、並に卵巣の疾患について3群に分けて調査した。なお卵巣の疾患は卵巣嚢腫 (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略々同じで排卵の

* 琉球大学農家政学部

割合も優劣がないといわれているが、牛は右卵巢は左卵巢に比べて多く排卵するといわれている。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。

筆者は 145 頭の卵巢を未産、経産別に左右卵巢の新黄体を調査した結果、未産牛は右側に新黄体 54 頭、左側に 53 頭で略々等しく、経産牛は右側 22 頭 (57.9%) に対して左側 16 頭 (42.1%) で右側が多く、総体的には右側 76 頭 (52.4%) に対して左側 69 頭 (47.6%) で僅かながら右側排卵が多い事を示している。

卵巢の大きさは年令によって違えばかりでなく、同じ個体でも性周期の各時期（発情前期、発情期、発情後期、黄体期）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。又本調査に於ても明かな如く、未産牛の卵巢重量平均 6.0g に対して経産牛は 8.2g で経産牛が大きい。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、145 頭についての測定結果は右卵巢平均 6.7g、左卵巢 6.5g で略々等しい数値を示している。これ等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 2.5~3.5cm、短径 2.0cm、厚さ 1.7cm、重量 6.0~9.0g である。

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、牛に於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%)、**Reece and Turner (1938)** は右側 39 例 (66.1%) 左側 20 例 (33.9%) と発表している。

第 1 表 左右卵巢の排卵数と卵巢の重量

群の番号	区分	黄体	頭数	卵巢重量(平均)	
				右側	左側
I	未産	右	頭 % 11 (45.8)	g 6.8	g 3.7
		左	13 (54.2)	4.2	6.6
	経産	右	8 (47.0)	9.5	6.2
		左	9 (53.0)	6.7	8.8
II	未産	右	26 (56.5)	7.2	5.1
		左	23 (43.5)	4.8	7.2
	経産	右	8 (100)	9.3	7.2
		左	0	—	—
III	未産	右	17 (50.0)	6.8	4.6
		左	17 (50.0)	6.0	8.3
	経産	右	6 (46.2)	11.1	8.0
		左	7 (53.8)	6.4	9.9
計並平均	未産	右	54 (50.5)	7.0	4.6
		左	53 (49.5)	5.0	7.4
	経産	右	22 (57.9)	9.9	7.0
		左	16 (42.1)	6.6	9.3

筆者の調査した 164 頭の黒毛和種には妊娠牛は僅に 2 頭しかいないため、46 頭の経産牛について卵巢の白体数（妊娠黄体は分娩後白体となって長く存在する）によって左右子宮角の胎児の着床割合を調査した。

第 2 表 左右卵巢の白体比較

例数が少く信頼度は低いけれども、調査の結果は左右子宮角に優劣を認めない。即ち調査頭数 46 頭の白体数は右側 67 個 (49.5%)、左側 69 個 (50.7%) である。これを表示すると第 2 表の通りである。

群の番号	頭数	右 卵 巢		左 卵 巢	
		頭	%	頭	%
I	21	35	(53.8)	30	(46.2)
II	10	6	(33.3)	12	(66.7)
III	15	26	(49.1)	27	(50.9)
計	46	67	(49.3)	69	(50.7)

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、性器官に異常又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。又昭和 29 年、日本に於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 164 頭の卵巢を調査した結果、卵巢囊腫 13 頭 (7.9%)、黄体囊腫 22 頭 (13.4%) を検出した。この結果から推察して、沖縄に於ても日本以上に繁殖障害があるのではないかと思料される。

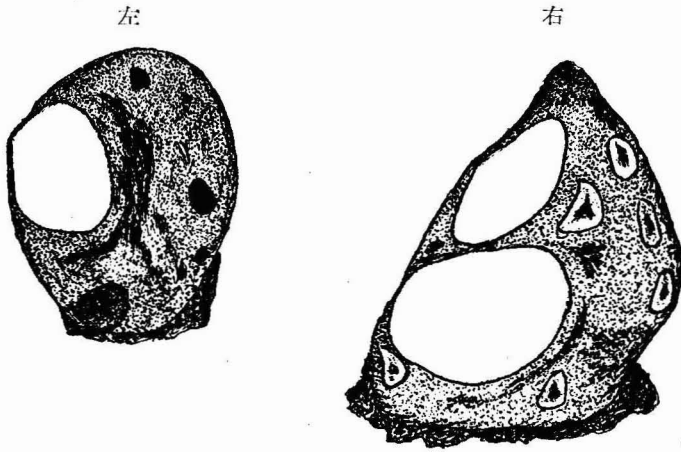
これ等の卵巢疾患の発生割合を未産、経産別に比較してみた場合、卵巢囊腫は経産牛に多く、黄体囊腫は僅かながら未産牛に多い。卵巢囊腫は経産牛 46 頭中 6 頭 (13%) で、黄体囊腫は未産牛 118 頭中 17 頭 (14.4%) である。これを表示すると第 3 表の通りである。

第 3 表 卵巢の主要疾患

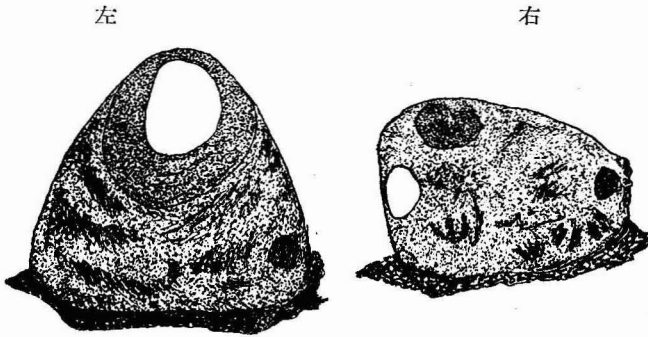
卵巢囊腫（第 1 図）に於ては卵巢の殆んどに黄体形成なく、卵巢実質も極く小範囲に存在するのみで、卵巢の大部分が囊腫によって占められているものが多い。卵巢の重量は正常なものに比べて一般に大きく、特に大きなのは鶏卵大 (43g) に達し、囊腫の大きさも直径 3.5cm に達するものや、2cm 程度のものが 2~4 個存在しているものもある。卵巢囊腫牛 13 頭中、囊腫の発生割合をみると、左卵巢 3 頭、右卵巢 3 頭、左右卵巢 7 頭である。

群の番号	区 分	頭数	卵巢の主要疾患	
			卵巢囊腫	黄体囊腫
I	未産	28	1	5
	経産	21	2	3
II	未産	51	2	9
	経産	10	2	2
III	未産	39	4	3
	経産	15	2	0
計	未産	118	7	17
	経産	46	6	5

黄体囊腫（第 2 図）は一見正常黄体と誤認（特に直腸検査に於てはその判定は困難



第1図 卵巣囊腫(実物大)



第2図 黄体囊腫(実物大)

である)される虞れがあるが、正常黄体に比べて硬度が低く、且又切開するに黄体の中心腔に水液が存在するため、判定は容易である。黄体囊腫の大きさは正常黄体と変わらないが、内腔は直径 0.6~2.0cm 程度である。黄体囊腫牛 22 頭中、左右卵巣の発生割合をみると左側 10 頭、右側 12 頭である。これ等の黄体囊腫牛中、1.0~1.5cm の卵胞の発生を見たものは 10 頭 (45.4%) で大部分は卵胞壁厚く、破裂不能であるが、中には外見上正常卵胞と見られるものもある。

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 対 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 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、僅かに右卵巣が優位を示しているにすぎない。又その内未産牛に於ては左右卵巣に殆んど差異を認めないが、

経産牛に於ては略々6対4の割合で右側が優位を示している。然し経産牛については例数が少く、信頼度は低い。このように左右卵巢が略々同一の機能を持つ事は、気候或は肥育管理の影響によるものであるか不明であるが、興味ある問題であるので、なお多数例について調査したい。同一個体についての排卵割合は卵巢の赤体数によっても明かな如く、かならずしも左右交互に排卵されるものではない。

2. 145頭の卵巢について、左右卵巢の重量を比較してみるに、右卵巢の平均重量6.7gに対し左卵巢6.5gで、両者の間に差異を認めない。

この事は左右卵巢の機能が略々等しい事を示しているものと考えられる。

3. 46頭の経産牛について、卵巢の白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67個(49.3%)、左側69個(50.7%)で、両者の間に差異を認めない。この事は左右卵巢の機能が略々等しい事を示していると考えられる。

4. 卵巢囊腫については調査頭数164頭中13頭が囊腫牛で、7.9%を示し、相当高率である。これは肥育するため、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と思われる。

5. 牛の黄体囊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。黄体囊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囊腫として存続する。(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164頭中22頭(13.4%)にその発生をみた。黄体囊腫の卵巢には正常卵巣に比べて卵胞の発生が多い(45.4%)それらの卵胞の大部分は卵胞壁厚く、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 言

卵巢の実態を把握する事は繁殖生理学の基礎知識で特に発情、妊娠診断、繁殖障害の防除等を行う上に必要な事柄である。本調査に於て略々究明への糸口を見出す事が出来たが、調査例数が未だ筆者の満足すべき頭数に達しないため、結論を得るまでには至らない。

総体的に見て卵巢疾患の多いのは注目されるが、これは肥育牛としての特殊な飼養管理の影響による事も多いと思われる。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共に飼養法の改善を図って性器疾患の予防に留意する事が肝要である。調査頭数164頭中、妊娠牛は僅に2頭で1.2%の低率にある事は現下の畜牛増殖対策の上から好ましい傾向である。

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（昭和 23 年）
2. 佐 藤・星：家畜臨床繁殖学（昭和 27 年）
3. 家畜繁殖研究会：家畜人工授精テキスト（昭和 29 年）
4. 農林省畜産局：畜産便り臨時増刊号, no. 53 (1953)
5. 山田信夫：畜産の研究, VIII, no. 10 (1953)

R é s u m é

1. The author has studied of the ovaries of 145 Kurogawashu (a Japanese black breed of cattle) female cattle brought from a slaughter house to see the ovulation ratio of both ovaries by the existence of the newly formed corpus albicans. The result of the study was this: 76 cattle (52.4%) had corpus albicans in the right ovary and 69 cattle (47.6%) in the left ovary. This shows that the right ovaries have ovulated eggs more often than the left ovaries. According to many reports concerning this, the ovulation ratio of right and left ovaries is from 6 : 4 to 7 : 3; but the author's study does not show any difference between them in their ovulation ability. It is not clear if it is due to the special type of climate of Okinawa or to the way farmers took care of them. In effort to see the reason, the author will bring out the results of a few studies in the following pages.

2. The average weight of the right ovaries of the 145 cattle was 6.7 grams and that of the left ovaries was 6.5 grams. This shows very little difference in their weight. And further, the author has studied of implantation ratio of fetus number of corpus albicans, the result was that 67 corpuses (49.3%) were in the right ovaries and 69 corpuses (50.7%) were in the left ovaries; which shows very little difference. This should mean that right and left ovaries perform their function with almost the same ability.

3. Out of the 164 female cattle, 13 (7.9%) were infected with ovarian cyst, which seems to be very large proportion. This seems to be due to the facts that farmers kept them in dark houses to control their exercise and fed them rich feed.

4. Out of the 164 female cattle, 22 (13.4%) were infected with Lutein cyst; this means that cattle are more subject to the attack of this disease than are to ovarian cyst. Very little is known how this disease occurs. Graafian follicle occurs more often in the ovaries which are infected with Lutein cyst than in a normal ovary (45.4%), and these ovarian follicles have very thick wall and will not rupture at all. Some of them look like a normal ovarian follicle. It needs to be studied further to find out if such ovaries ovulate or not.