

通过腹腔镜检查母羊在不同的生殖阶段 卵巢结构的形态学研究^{*}

ILIYA Ralchev¹, MARIN Todorov²

(1. 保加利亚索非亚林业大学兽医学院 保加利亚 索非亚; 2. 保加利亚特洛扬市山地农业与畜牧业研究所 保加利亚 特洛扬)

摘要: 研究目标是通过在非繁殖季节和繁殖季节的发情周期内利用腹腔镜研究生殖器官的宏观形态。经研究认为它们的科学和实践价值在于可以根据它们反馈的真实信息判定发情周期和受精的最佳时间。该研究只是通过自然观察而没有考虑生殖器官形态和功能的复杂关系, 所以只是对母羊生殖系统变化规律的部分观点。研究结果为腹腔镜在不同生殖阶段繁殖器官形态变化的动态研究中的潜在作用提供了证据支持。

关键词: 绵羊; 腹腔镜; 卵巢

中图分类号: S 826.1 文献标识码: A 文章编号: 1002 - 2767(2006)05 - 0093 - 03

Morphology of the Ovarian Structures of Ewes in Different Reproductive Stages, Determined by Laparoscopy

ILIYA Ralchev¹, MARIN Todorov²

(1. University of Forestry, Faculty of Veterinary Medicine, Sofia, Bulgaria; 2. Research Institute of Mountain Stock Breeding and Agriculture, Troyan, Bulgaria)

Abstract: The objective of our study was to study the macromorphology of the reproductive organs through laparoscopy implemented during the anoestral season and in the stages of the sexual cycle through the breeding season. In our opinion their scientific and practical value may be used as a source of actual information for determination of the sexual cycle stage and of the optimization of the time for insemination. The study was an overview by nature and provided only a partial idea of the system of changes of the reproductive system in ewes without taking into account the complex relations between morphology and the function of the reproductive organs. The results provided the support as an evidence of the potential of laparoscopy for dynamic investigation of the changes occurring in the morphology of the reproductive organs at different reproductive stages.

Key words: sheep; laparoscope; ovary

世界上绵羊饲养技术的发展是以控制发情周期技术、诱导同期发情和定期产羔技术、胚胎回收与移植技术、早期妊娠诊断技术等先进技术的应用为特征的。这些技术的有效性依赖于对生殖器官形态与功能的认知水平。因此, 在自然状态下开展对绵羊

生殖周期的深入研究是十分必要的。正如我们了解的, 绵羊的生殖阶段主要是根据生殖器官形态和功能的动态变化来判断的。这些变化受到外界的环境、季节、气候、饲养技术等多种因素的影响, 同时也受到不同的遗传因素和不同个体独特繁殖行为的影

^{*} 收稿日期: 2006 - 07 - 23

第一作者简介: ILIYA Ralchev(1950 -), 男, 保加利亚索非亚市人, 博士, 教授, 从事羊的育种技术与胚胎工程研究。Tel: +359 2 68 02

35; E-mail: Ralchev_lindo@yahoo.com; 通讯地址: 1756 Sofia boul. Kl. Ohridski 10, Bulgaria.

响。基于上述原因我们的研究目标是通过利用腹腔镜对非发情季节和整个发情周期不同阶段母羊生殖器官的形态做出描述。

1 材料和方法

对母羊生殖器官进行观察使用的腹腔镜是德国生产的 Karl - Schorz - Endoskope。生殖器官形态变化主要由一种特殊的 Ricoh 相机拍摄(产于日本 Ricoh 公司),装备的同期闪光设备是德国的 Karl - Schorz - Endoskope。研究对象是一种产于巴尔干半岛中心山区的 Staroplaninski 茨盖绵羊。

本研究于非繁殖季节的 4、5 月份对母羊生殖器官的形态进行观察和描述,使用的绵羊是拥有正常生产能力的第三到第四胎的羔羊。

2 结果与分析

2.1 非发情期母羊内部生殖器官的形态

世界上有许多知名的绵羊品种类型,包括那些在保加利亚饲养的品种,例如 Staroplaninski 茨盖羊、罗多彼山脉茨盖羊、普列文黑头羊、Starozagorska 羊、Karakachanska 羊等,它们都是以发情周期活动的季节性为特征的,这也是它们被称为季节发情品种的原因。该研究的目标主要是针对饲养在保加利亚山区茨盖绵羊生殖器官形态的描述。通过使用腹腔镜我们观察和拍摄到非发情期内母羊的内部生殖器官(4 月的下半月和 5 月)。子宫角的形态可以被描述为贫血和松弛的,在它的背表面上能清楚的看到血管的分支(见图 1)。

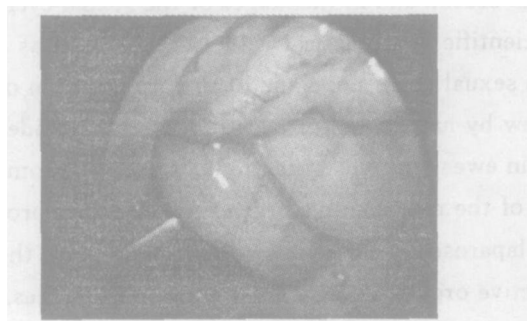


图 1 母羊的子宫角 - 贫血、松弛,能清楚的看到背表面的血管

同时,在母羊卵巢表面能看到大量的腔前卵泡(5~12 个),它们还没到排卵前期阶段(它们的尺寸大约在 3~5 mm,见图 2)。

在这个季节中的研究表明,同样的试验动物在间隔 16 d 内的同一试验中,可以观察到相似的形态。这些试验动物中没发现一例提前排卵($d > 8.0$ mm)或者排出滤泡,有出血点的排卵窝(红体)或周期性黄体。

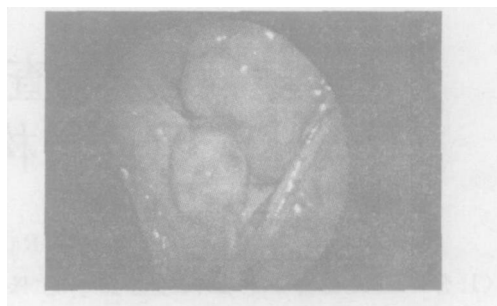


图 2 非发情期有 8 个可用腔前卵泡的母羊卵巢
情期内,卵泡的生长和发育并没有停止,但是它们无法达到成熟阶段并排卵。类似的发现也有报道。他们的研究指出这些归因于内分泌的改变以及白天和黑夜的长短变化(Daley 等, 1997)^[1]。这些数据已经被用于为解决季节发情问题的各种方法提供理论基础(Karsch 等, 1980; Georgiev 等, 1995)^[2, 3]。

2.2 发情期内不同阶段母羊生殖器官的形态描述

在母羊发情期的不同阶段,如发情前期、发情期、发情后期和间情期,观察其卵巢和子宫角的形态。这些阶段以卵巢类器官形态的动态变化为特征。在发情前期和发情的最初阶段,母羊的子宫大量充血也增加了活动,但在子宫角的背表面还看不到血管分支(见图 3)。



图 3 发情前期和发情早期母羊的子宫角

卵巢上发育良好的卵泡已经长大了一点($d > 10.0$ mm),卵泡壁很薄并有充足的血量供应(见图 4)。



图 4 发情后期母羊卵巢上的排卵前卵泡

当发展到这个阶段,卵泡开始排卵,6 h 后排出滤泡的地方开始出血,并形成红体(见图 5)。

本研究的数据为我们提供这样的假设,在非发

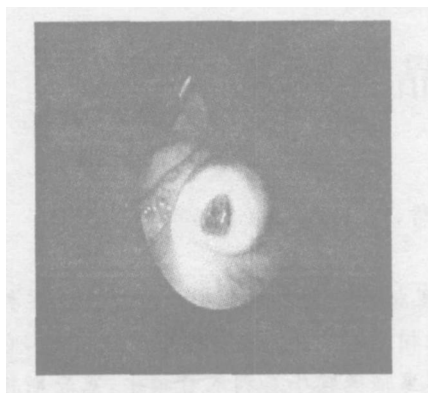


图 5 在排卵后的第 6h 形成红体的母羊卵巢

在排卵后的 12 h 可以通过观察卵巢的表面, 发现在形成红体的地方有一个类似黄体的结构 (corpus luteum periculum)。这个结构为红色, 稍稍长大了一点并突出卵巢的表面 (见图 6)。

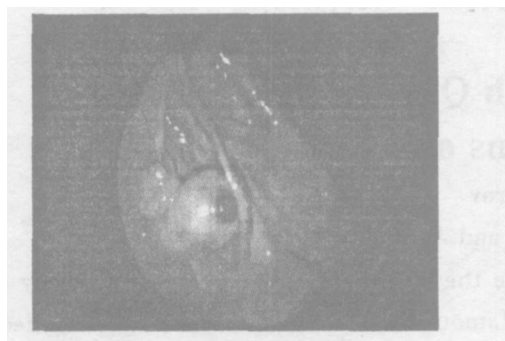


图 6 在排卵后第 12h 表面带有发育早期黄体的母羊卵巢

排卵后 24 h 的观察显示: 这个结构在宏观上已经改变了, 黄体已经长大, 边缘整齐, 并在它的背面出现了凹窝 (见图 7)。



图 7 排卵后 24h 母羊卵巢上的黄体

我们关于母羊生殖器官形态的研究只是母羊繁殖周期内活动的一部分。一些作者认为 (Hirsfield, 1991)^[4], 用于评价绵羊繁殖功能的形态标准只起到次要作用, 与此相关的功能模型, 即卵泡生长、发育的 5 个阶段已经形成。我们赞成这样的假定, 但是我们认为, 如果没有卵巢结构的形态数据, 上述假定是无法被证实的。我们的研究目的不在于为与绵

羊繁殖相关的基础性问题提供答案, 更注重研究和实践的重要性。

3 结论

研究数据为我们的假定提供了支持。利用腹腔镜检查是一项先进的技术方法, 能够准确地观察到在繁殖的不同阶段绵羊卵巢表面的形态结构。研究结果可有如下用途: (1) 优化不同的方案以诱导同期发情及促进超数排卵。(2) 判断人工授精的最佳时间。

参考文献:

- [1] Daley C. A., J. Linfor. The use of melatonin and progesterone to induce estrus in noncyclic ewes. Submit, Hafez E. S. E. Reproduction in Farm Animals. Pennsylvania Lea & Febiger, 1997. 324-331.
- [2] Karsch, F., R. Goodman, S. Legan. Feedback basis of seasonal breeding: test of a hypothesis [J]. Reprod. Fertil., 1980, 58: 521-535.
- [3] Georgiev, S., G. Bonev, L. Kostov, R. Slavov. Induction of estrus in anestrus sheep, Mac [J]. Reprod., 1995, (1): 31-34.
- [4] Hirsfield, A. N. Development of follicles in the mammalian ovary, Int [J]. Rev. Cytol. 1991, 124: 43-54.

欢迎订阅《大豆科学》

《大豆科学》是由黑龙江省农科院主办的学术性期刊。国内外公开发刊, 2007 年由季刊改为双月刊, 大 16 开本, 每期 96 页。国内每期订价: 10.00 元, 全年 60.00 元, 邮发代号: 14-95。国外每期订价: 10.00 美元 (包括邮资), 全年 60 美元。国外总发行由中国国际图书贸易总公司, 北京 399 信箱。国外代号: Q5587。

《大豆科学》是中国自然科学核心期刊, 农学农作物类中文核心期刊, 中国科学引文数据库来源核心期刊, 农学农作物论文统计源期刊。主要刊登有关大豆的遗传育种, 品种资源, 生理生态, 耕作栽培, 病、虫、杂草防治, 营养施肥, 生物技术及食品加工等方面的科研报告, 学术论文, 国内、外研究进展评述, 研究简报, 学术活动简讯、新品种介绍等。

《大豆科学》主要面向从事大豆科学研究的科技工作者, 大专院校师生、各级农业技术推广部门的技术人员及科技种田的农民。

本刊热忱欢迎广大科研单位及有关企业刊登广告, 广告经营许可证书: 2301004010071。

订阅办法: 全国各地邮局, 如在邮局漏订, 可到编辑部补订。通过邮局汇款至哈尔滨市学府路 368 号《大豆科学》编辑部。邮政编码: 150086 联系电话: 0451-86668735

网址: <http://ddkx.chinajournal.net.cn>

E-mail: dadoukx@sina.com, ddkexue@126.com