

家畜繁殖论文集

第三届全国家畜繁殖与人工授精
学术讨论会论文（摘要）选编

（一九八五年八月·长春）

全国家畜繁殖研究会编

前 言

全国家畜繁殖与人工授精学术讨论会已举行三次。第一、二、三届会议先后于1978年11月（成都）、1982年10月（镇江）、1985年8月（长春）举行。

自第一届会议至今，7年以来，我国家畜繁殖和人工授精科学技术进展迅速，有力地促进了我国畜牧业的发展。

第三届全国国家畜繁殖与人工授精学术讨论会共征集到论文168篇，经认真审定，选择80篇论文参加大会交流，此次以论文摘要形式汇编成专集，内部发行。从本汇编可以看出，自第二届会议以来，在生殖生理基础研究方面，学术水平有了显著提高。在繁殖技术和实验手段方面，有了明显的进步，形势十分喜人。读者从本论文摘要汇编中，可较全面了解我国在家畜生殖生理、激素应用、人工授精、胚胎移植、繁殖病理等方面的当前研究水平和近期的研究动向。

本书为第一次将会议论文以摘要汇编形式出版，由于时间较短，经验不足，难免有不当和错误之处，请读者提出宝贵意见。来信请寄北京海淀区马连洼 中国农业科学院畜牧研究所繁殖研究室 转 全国家畜繁殖研究会

全国家畜繁殖研究会秘书组

1986.6.4

第三届全国家畜繁殖与人工授精 学术讨论会纪要

第三届全国家畜繁殖与人工授精学术讨论会，于1985年8月4—8日在长春中国人民解放军兽医大学举行。

出席这次会议的代表来自27个省市自治区，共115名。其中有为发展我国家畜繁殖科学技术作出贡献的知名教授、专家，有一大批来自科研、教学和生产第一线的中青年科技骨干。代表中，来自科研和教学单位的有77名，来自生产和管理单位的有38名，后者比例比以往增加，这象征着科研和生产更紧密结合。

本次讨论会是继1982年镇江会议后，对我国近三年来在家畜繁殖科学技术方面所取得成绩的一次检阅。大会筹备期间，共征得论文168篇，其中18篇在大会上宣读，62篇进行了分组交流，从这些论文报告可以看出，自第二届讨论会以来，在生殖生理基础理论研究方面，学术水平有了显著提高，繁殖技术和实验手段有了明显的进步，形势十分喜人。

一、生殖生理和生殖激素的研究

“北京地区黑白花奶牛发情、排卵及授精效果的观察”，对了解我国黑白花奶牛的生殖生理规律提供了基础资料。“妊娠母猪类固醇激素水平及不孕机理的探讨”，提出了妊娠40—45天母猪外周血孕酮含量可作为早期妊娠诊断的依据。

生殖激素的研究和应用进一步深入，有的对孕激素控制绵羊同期发情的作用机理进行了探讨，以PMSG为主要生殖激素，诱发奶山羊在非繁殖季节发情，有一定的生产价值。此外，还有不少单位应用15甲-PGF_{2α}进行牛同期发情试验，应用甲地孕酮和PMSG提高奶牛受胎率都取得了一定的效果。

二、人工授精和精液冷冻

我国家畜人工授精技术，在奶牛生产中已经普及。猪的人工授精也在发展，江苏太仓县全县推广应用，公母比例达到1:2065，情期受胎率84%，但就全国来说还有待于进一步提高。为本次讨论会提供的马、驴和山羊的人工授精和精液冷冻的研究报告有所增加，在精液中加入维生素或激素，或在输精前后给母畜施用这类制剂，对提高输精效果有一定作用。在精液冷冻工艺的改进方面，除目前普遍采用的颗粒法外，有些单位对细管法以及金属管包装猪精液冷冻技术进行了研究。此外，鸡的电刺激采精法也获得了初步成功。

三、胚胎移植

胚胎移植的研究在我国方兴未艾。由于这项技术受家畜的个体、超排药物和操作技术等多种因素的影响，效果尚不稳定。为此，近年来不少单位继续对奶牛和绵羊的胚胎移植进行研究，为今后的实际应用提供了依据。大家认为从国外引进冷冻胚胎进行奶牛国际间的引种试验成功，提供了一条迅速提高我国牛群质量的有效途径。

四、其他方面的研究

本次会议的论文中，有一批关于试验方法的研究报告。其中“用大鼠卵巢受体建立牛促黄体素放射受体分析法的研究”，具有较高的实验水平。“猪血清AKP活性与发情周期关系的研究”、“绵羊睾丸组织中LDH同工酶-X生理功能的探讨”、“放射免疫直测法分析奶牛发情周期与妊娠早期奶孕酮水平的变化”等几篇论文，都具有一定的理论价值。

“马驴种间杂交回交F₂生精(卵)过程的研究”，提出了对种间杂交繁殖力的重新认识，揭示了异源二倍染色体具有产生异源单倍体的可能性。“热应激对公兔生殖机能的影响”是研究繁殖生态学的一个尝试。

此外，“半血野牦牛的驯育及精液冷冻和人工授精试验”、“双峰驼精液冷冻技术与输精试验”、“鹿人工授精技术的研究”、“大熊猫发情、输精和受孕的研究”等，对我国珍贵动物的开发利用，都具有积极意义。

五天的讨论会始终充满着一派活泼的学术气氛。代表们在大会发言和分组讨论中，都能以科学态度，各抒己见；在会下，互相交流经验，切磋技术，研究工作。

会议期间，代表们参观了军兽医大学，向他们学习了许多宝贵经验。会议期间还听取了关于第十届国际繁殖会议情况的传达。大家一致认为，这次讨论会时间虽短，但收获很大，尤其是对兽医大学领导和有关部门对本次大会的大力支持和热情接待，以及积极参加筹备这次大会的同志们，表示衷心的感谢。

与会代表看到了国际家畜繁殖科学技术的长足进步，对发展我国的家畜繁殖科学技术充满了信心。让我们同心同德，脚踏实地，为加速“四化”进程，促进祖国畜牧业的发展，为开创我国家畜繁殖科学技术的新局面，作出应有的贡献！

经理事会研究决定，下次讨论会将于1987年举行。

第三届全国家畜繁殖与人工授精学术讨论会
一九八五年八月八日于长春

第三届全国家畜繁殖与人工授精学术讨论会论文(摘要)选编

目 录

一、繁殖生理

1. 用大鼠卵巢受体建立牛促黄体素放射受体分析法的研究..... (1)
2. 北京地区黑白花奶牛发情排卵及授精效果的观察..... (1)
3. 放射免疫法测定奶牛发情周期与妊娠早期奶孕酮水平的变化..... (4)
4. 马驴种间杂交回交 F_2 生精(卵)过程的研究..... (5)
5. 西藏地区家畜生殖生理特点与生态环境的关系..... (6)
6. 孕激素控制绵羊同期发情的作用机理—子宫雌激素孕激素受体的变化..... (8)
7. 猪血清中碱性磷酸酶活性与发情周期关系研究初报..... (9)
8. 四川水牛及其摩杂一代公牛性机能发育规律的研究..... (9)
9. 四川水牛发情规律的观测报告..... (10)
10. 精子形态和公畜繁殖力关系的研究..... (10)
11. 影响奶牛性比率环境因素的观察..... (11)
12. 枫泾母猪卵泡中卵子数目的观察..... (12)
13. 大熊猫发情输精和受孕的研究..... (12)
14. 热应激对公兔生殖机能的影响..... (14)
15. 河南西部黄牛排卵黄体形成规律及追配适宜时间的观测..... (15)
16. 黑白花奶牛夏季发情规律的观察..... (15)
17. 母猪血配试验观察..... (16)
18. 对黄牛发情规律和冷配技术的几点看法..... (17)
19. 母牛妊娠早期卵巢黄体子宫角变化的研究..... (18)
20. 绵羊睾丸中LDH-X生理功能的探讨..... (18)

二、激素应用

1. 国产孕马血清促性腺激素提纯及应用..... (20)
2. 应用三合激素18-甲基炔诺酮诱发母牛发情对母牛繁殖机能影响的分析..... (21)
3. 利用外源激素诱发母羊同期发情试验..... (23)
4. 奶山羊非繁殖季节诱发发情的研究..... (24)
5. 水牛超数排卵试验..... (25)
6. 短期饲喂甲地孕酮+PMSG提高奶牛受胎率的研究..... (26)
7. LRH-A配合PMSG提高牧区群牧母牛繁殖率的观察..... (27)
8. 应用三合激素对黄牛催情的效果..... (28)
9. 国产氯前列烯醇诱发牛发情试验..... (29)
10. 发情母马注射HCG效果的观察..... (30)

三、人工授精

1. 不同气温对种公牛精液品质影响的观察和分析	(31)
2. 应用激素制剂与维生素处理农家自然发情母牛的授精结果	(32)
3. 冻精解冻后加入前列腺素提高黄牛受胎率试验	(32)
4. 水牛细管冻精授精剂量的研究	(33)
5. 水牛同期发情与定时人工授精研究初报	(34)
6. PG诱发黄牛同期发情与定时输精研究	(35)
7. 对数曲线回归在光电比色计测定水牛精子密度中的应用	(36)
8. 半血野牦牛的驯育及其精液冷冻和人工授精试验初报	(36)
9. 种公羊连续采精十二个月的精液品质	(37)
10. 稀释液渗透压对绵羊精液冷冻效果的研究初报	(39)
11. 新疆塔城垦区应用绵羊冷冻精液技术效果分析与评价	(39)
12. 山羊精液冷冻试验	(40)
13. 山羊精液冷冻保存技术试验报告	(41)
14. 猪精液冷冻和冷冻精液受胎试验	(42)
15. 铝管包装猪冻精的研究	(43)
16. 提高种公猪利用率的研究	(44)
17. 公猪精液加入合成催产素授精提高配而未孕母猪情期受胎率试验	(45)
18. 马(驴)浓缩精液冷冻技术和输精效果的研究	(46)
19. 驴细管冻精制作改进试验	(47)
20. 马精液冷冻和受胎效果的研究	(48)
21. 提高驴冷冻精液配马的受胎率试验	(49)
22. 延长种公畜感官刺激提高马驴射精量	(50)
23. 母驼肌注三合激素输精试验初报	(51)
24. 鹿人工授精技术研究报告	(52)
25. 吉林梅花鹿精液品质的研究	(53)
26. 提高母兔冷配受胎率的研究	(54)
27. 兔精冷冻添加DMSO的效果观察	(54)
28. 鸡电刺激采精试验	(55)
29. 鸡精液冷冻	(56)
30. 输精间隔天数、精液量和输精时间对火鸡受精率的影响	(56)
31. 用显微电视录像计数法评定精子活率	(57)
32. 驴(马)精子超微结构观察与受胎调查	(58)

四、胚胎移植、妊娠诊断与性别控制

1. 牛胚胎移植技术的研究初报	(59)
2. 不同冷冻保护剂和投入液氮时温度对冷冻兔胚胎存活的影响	(60)
3. 奶牛胚胎移植	(61)
4. 奶牛胚胎非手术移植试验研究初报	(61)
5. 不同抗冻剂和冷冻-解冻方法对绵羊胚胎冷冻效果的研究	(62)

6. 绵羊胚胎非手术采集和移植·····	(63)
7. 兔胚胎两步法冷冻保存研究·····	(63)
8. 家兔性别控制技术的研究·····	(64)
9. 用滤纸片采集奶样进行奶牛早期妊娠诊断的研究·····	(65)
10. DRS-I型超声波妊娠诊断仪对奶牛早期妊娠诊断的初步试验·····	(66)
11. 根据阴蒂变化诊断母牛早期妊娠试验初报·····	(67)

五、繁殖病理

1. 妊娠母猪类固醇激素水平及不孕机理的探讨·····	(68)
2. 催产素治疗奶牛持久黄体和黄体囊肿试验·····	(69)
3. 根据奶孕酮水平分析奶牛的胚胎死亡·····	(70)
4. 地塞米松磷酸钠诱发奶牛发情效果观察·····	(71)
5. 奶牛子宫穿刺输精受孕三例·····	(71)

用大鼠卵巢受体建立牛促黄体素 放射受体分析法的研究

张志铭 安民

(北京农业大学)

本试验以假孕大鼠卵巢组织匀浆 $2000\times g$ 分离组分作受体， ^{125}I -HCG作放射配体，USDA-bLH-5或HCG作参考标准建立了bLH/HCG放射受体分析法(RRA)。方法的重复性较好，组内变异系数为8.89%，组间变异系数为14.69%；无LH牛血浆添加bLH和HCG的回收率分别为 $98.98\pm 11.94\%$ (87.2—111.2%)和 $102.8\pm 5.81\%$ (95.8—110%)。bLH和HCG剂量反应曲线基本平行，标准曲线的范围分别为0.2—20ng和0.05—5ng，灵敏度分别为0.1ng/管和0.03ng/管。用本方法测定牛血浆LH水平时，不需要对血浆进行处理，供测定血浆量可取10—40 μ l。交叉反应试验和垂体兴奋试验结果表明HCG RRA系统可用来测定牛的促黄体素(bLH)。

以卵巢特异受体吸附LH制备无LH牛血浆，研究了无LH牛血浆和BSA对标准曲线的影响。当标准曲线各测定管中无LH牛血浆的加入量等于或大于60 μ l时，不但结合率降低，曲线的斜率亦显著下降($P<0.01$)；BSA只降低结合率，不改变曲线的斜率，表明牛血浆中除了BSA，尚含有其它RRA干扰因子。与前人对血浆的研究结果比较，发现牛血浆和人血浆对RRA的干扰特性不同，推论血浆RRA干扰因子存在着种属特异性。

还对几种影响结合率(B/T值)的因素进行了探讨。就bLH/HCG RRA系统测定其它动物LH的可能性进行了讨论。

北京地区黑白花奶牛发情排卵 及授精效果的观察

王运亨

(中国奶牛协会)

根据北京某奶牛场1977至1981年的配种繁殖资料，对该场黑白花奶牛发情、排卵及其影响因素和授精效果的关系，统计分析结果如下：

1、642头次母牛,发情周期,平均为 21.8 ± 3.7 天,范围9—35天,变异系数为17%。大部分在18—25天之间(82.55%);9—17天的占5.92%;26—35天的占11.53%。

发情季节与发情周期长短无关。夏秋季比冬春季的短0.5天(21.5—22.0天)差异不显著($P > 0.05$)。

母牛年龄与发情周期长短无关。青年牛比成乳牛的短0.5天(21.3—21.8天),差异不显著($P > 0.05$)。

母牛子宫状况与发情周期长短有关。子宫异常比子宫正常母牛的短1天(20.9—21.9天),差异显著($0.05 > P > 0.01$)。主要表现在发情周期18—25天的比例降低,26—35天的比例增高。

2、3257头次母牛,在一天中发情的开始时间,夜间(晚6时至晨6时)发情的多于白天(晨6时至晚6时),分别占61.96%及38.04%,差异非常显著($P > 0.01$)。尤其在夏秋季,这种差异更显著,相应为65.3%及34.7%。冬春季相应占58.88%及41.12%。

3、1226头次分娩母牛,产后至第一次发情时间长短(分娩—发情间隔天数)平均为 51.6 ± 25.1 天,范围7—165天,变异系数为48.6%。大部分在31—90天之间(占73.0%);7—30天占19.17%;91—165天的占7.83%。

产犊季节与产后至第一次发情的时间长短有关。夏秋季比冬春季的短7.9天(47.8—55.7天),差异非常显著($P < 0.01$),主要表现在7—30天间隔的比例增高,31—90天发情的比例降低。

母牛胎次与产后第一次发情时间长短无关。1—3胎、4—6胎、7胎以上母牛分别为52.0天、51.2天、50.2天,差异不显著($P > 0.05$)。

母牛子宫状况与产后至第一次发情时间长短有关。子宫异常的比子宫正常母牛的长12.8天(61.6—48.8天),差异非常显著($P < 0.01$),主要表现在7—30天间隔的比例降低,31—90天特别是91—165天的比例增高。

4、1563头次母牛,发情至排卵时间长短(距发情开始)平均为 27.0 ± 7.9 小时,变异系数为29.3%。大部分在12—36小时之间(占87.72%);12小时以内的占8.32%;36小时以上占3.96%。

发情季节与发情至排卵的时间长短有关。夏秋季比冬春季发情的长0.8小时(27.4—26.6小时),差异显著($0.05 > P > 0.01$),主要表现在发情后12小时以内排卵的比例降低,12—36小时的比例增高。

母牛年龄与发情至排卵的时间长短有关。青年牛比成乳牛的长1.1小时(27.9—26.8小时),差异显著($0.05 > P > 0.01$)。

母牛子宫状况与发情至排卵的时间长短有关。成乳牛中子宫异常比子宫正常母牛的长4.9小时(31.4—26.5小时),差异非常显著($P < 0.01$),主要表现在发情后12—36小时排卵的比例降低,36小时以上排卵的比例增高。

产后发情次数与发情至排卵的时间长短有关。子宫正常母牛中产后第一次发情比产后第二次以上发情母牛时间短2.8小时(24.1—26.9小时),差异非常显著($P < 0.01$),主要表现在发情后12小时以内排卵的比例增高。

5、1563头次发情母牛,一天中排卵的时间,夜间排卵多于白天的,分别占55.47%及44.53%,差异非常显著($P < 0.01$)。

母牛年龄与一天中排卵的时间无关。青年牛与成乳牛夜间排卵分别占56.29及55.29%，差异不显著 ($P>0.05$)；白天排卵分别占43.71%及44.71%，差异不显著 ($P>0.05$)。

发情季节与一天中排卵的时间无关。夏秋季与冬春季发情母牛夜间排卵的分别占57.24%及53.83%，差异并不显著 ($P>0.05$)；白天排卵的分别占42.76及46.17，差异不显著 ($P>0.05$)。

6、1563头次发情母牛，两卵巢排卵机能，右卵巢排卵机能高于左卵巢。右卵巢排卵占65.45%，左卵巢排卵占34.55%，差异非常显著 ($P<0.01$)。

母牛年龄与两卵巢排卵机能无关。青年牛与成乳牛右卵巢排卵分别占63.99%及65.78%差异不显著 ($P>0.05$)；左卵巢排卵分别占36.01%及34.22%，差异不显著 ($P>0.05$)

发情季节与两卵巢排卵机能无关。夏秋季与冬春季发情母牛右卵巢排卵分别占65.07%及65.80%，差异不显著 ($p>0.05$)；左卵巢排卵分别占34.93%及34.20%，差异不显著 ($p>0.05$)。

7、621头次母牛，发情周期长短与授精效果有关。发情周期18—25天的情期受胎率高于发情周期9—17天和26—35天的情期受胎率，分别为60.66%及36.36%、50%，差异非常显著 ($P<0.01$)。

8、2780头次母牛，发情季节与授精效果有关。夏秋季发情母牛的情期受胎率低于冬春季发情母牛，分别为57.03%及60.97%，差异非常显著 ($0.05>P>0.01$)。

9、2780头次母牛，一天中发情开始时间与授精效果无关。夜间发情与白天发情母牛的情期受胎率分别为59.64%及58.35%，差异不显著 ($P>0.05$)。

10、1199头次子宫正常成乳牛，产后发情次数与授精效果无关。产后第一次与第二次以上发情母牛的情期受胎率分别为60.47%及62.41%，差异不显著 ($P>0.05$)。

11、1563头次母牛，发情后排卵时间与授精效果有关。发情后12—36小时排卵母牛的情期受胎率高于发情后12小时以内及36小时以上排卵的母牛，分别为62.36%及50%、29.03%，差异非常显著 ($P<0.01$)。

12、1563头次母牛，一天中排卵时间与授精效果无关。夜间排卵与白天排卵母牛的情期受胎率分别为60.78%及59.05%，差异不显著 ($P>0.05$)。

13、1563头次母牛，排卵的卵巢侧别与授精效果无关。左卵巢排卵与右卵巢排卵母牛的情期受胎率分别为59.07%及60.51%，差异不显著 ($P>0.05$)。

14、2780头次母牛，输精次数与授精效果无关。情期内输精1次与输精2—3次母牛的情期受胎率分别为60.31%及57.78%，差异不显著 ($P>0.05$)。

15、1489头次情期内输精一次母牛，输精时间与授精效果无关。情期内输精1次母牛中，夜间输精与白天输精的情期受胎率分别为60.99及59.89%，差异不显著 ($P>0.05$)。

16、母牛排卵后12小时内追配的授精效果显著降低。排卵后12小时内追配与排卵前12小时内输精一次的情期受胎率分别为44.32% (39/88) 及61.31% (859/1401)，差异非常显著 ($P<0.01$)。

17、输精时触破卵泡的授精效果极差。与输精后自然排卵的情期受胎率相比分别为29.55% (13/44) 及59.61% (1631/2736)，差异非常显著 ($P<0.01$)。

18、发情后子宫流血不影响受胎。发情后子宫流血与不流血母牛的情期受胎率分别为59.72% (43/72) 及59.12% (1601/2708)，差异不显著 ($P>0.05$)。

19、对隐性及轻度卡他性子宫内膜炎母牛,于输精排卵后子宫内注入青链霉素可提高受胎率21.78%。子宫注入青链霉素与不作任何处理的情期受胎率分别为49.85% (142/286) 及27.87% (17/61), 差异非常显著 ($P < 0.01$)。

放射免疫法测定奶牛发情周期与 妊娠早期奶孕酮水平的变化

彭世媛

(四川财经学院农技教研室)

季复东 张家藻

(四川大学生物系)

廖景亚 袁季广 李宪凯

(四川省畜禽繁育改良总站)

刘汉才

(成都市神仙树乳牛场)

对成都黑白花奶牛发情周期与妊娠早期的奶孕酮含量变化进行了测定,取得了以下结果:

一、15头未配牛根据发情周期的长短分两组:

1. 正常发情周期牛11头,发情周期平均21天。奶孕酮平均值:发情周期的0—3天为1.83 ng/ml,3天后逐渐上升,12天到达峰值17.25ng/ml,18天为13.78ng/ml,19天显著下降至8.96ng/ml,20天为5.18ng/ml,21—24天下降到基底值2.56—1.20ng/ml。

2. 长发情周期牛2头,发情周期为27—28天。奶孕酮平均值:发情周期的0—3天为1.96 ng/ml,3天后逐渐上升,14天到达峰值24.25ng/ml,19天为17.25ng/ml,其后一直在高水平上波动,25天为11.9ng/ml,26天急速下降到1.7ng/ml。

二、奶牛妊娠早期(0—30天)的奶孕酮含量变化:配种后0—12天与正常发情周期牛的孕酮含量变化相似,第15天出现峰值15.13ng/ml,14—20天在高水平上波动(17.94—15.13ng/ml),21天后进一步升高,第24天便超过妊娠第12天时水平。配种后12—30天,奶孕酮含量一直保持在15.13ng/ml以上。

三、奶牛发情周期与妊娠早期的奶孕酮含量比较:正常发情周期牛在发情周期的前18天内与妊娠牛的奶孕酮含量变化基本相似($P > 0.05$),在第19天时才开始出现显著差异($P < 0.05$),20—25天,差异非常显著($p < 0.001$)。长发情周期牛的奶孕酮值在发情周期的第25天与妊娠牛比较,仍无明显差异($P > 0.05$),第26天才表现显著差异($P < 0.05$),27—28天的差异非常显著。

四、成都地区黑白花奶牛的正常发情周期平均为21天,范围为19—24天,与国内外的报道一致。

根据本实验结果,我们认为奶孕酮早孕诊断的时间范围为配种后19—25天,最适日期为21—25天。如果在配种后28天增加一次孕酮测定,对正常牛可测胚死或已孕,对长发情周期牛可判断是否妊娠,能提高早孕诊断的准确率。在发情周期的卵泡期,孕酮含量处于基底线水平,我们的实验牛一般在5ng/ml以下,可据此奶孕酮值判断孕后发情、胚胎死亡和隐性发情。

马 驴 种 间 杂 交 回 交 F_2 生精(卵)过程的研究

宗恩泽 范赓仝

(中国农业科学院 兰州畜牧研究所)

本文是介绍马、驴、骡、驮驢(驴骡)、驹(母骡×公马)及母驮驢×公驴所生 F_2 睾丸和卵巢组织生精(卵)过程的比较研究。种间杂种不育均与生精(卵)受阻有直接关系。雄骡、雄驮驢生精受阻现象,在精原细胞阶段就已存在。因为在一般雄骡、雄驮驢睾丸曲精细管里,只能见到极少的初级精母细胞。如果说生精受阻主要是发生在减数分裂染色体不联会阶段,就应有数量较多的初级精母细胞。

母驮驢×公驴生的雄性 F_2 ,睾丸里初级精母细胞数量增多,同时可见到少量的精细胞及变态的精细胞,好似随着回交而使不育得到一定程度的恢复。该 F_2 在32月龄时所表现的生精受阻较44月龄时要明显一些。44月龄时可以见到较多的精细胞及变态精细胞。随着时间的延续,生精受阻减缓这种现象是一值得研究的问题,它可能同内分泌系统激素有关系。比如,44月龄注射孕马血清,23天之后,生精状况再度好转。初级精母细胞减少,精细胞及变态的精细胞增多,甚至可见到初具精子形态的变态精细胞。

雌驹卵巢的组织学观察结果是,近上皮处一、二级卵泡甚少,未能找到卵母细胞。这与Benirschke和Sullivan(1966)在母骡所见到的基本相同。能育母骡所生的雌性 F_2 不一定仍是能育的。至于Cuénot报导的6匹均是有繁殖力的,表明回交 F_2 还可能会出现可育的个体。

西藏地区家畜生殖生理特点 与生态环境的关系

杨 再

(豫西农业专科学校)

窦耀宗

(西藏自治区畜牧所)

薛正亚

(新疆昭苏地区科协)

本文在详细叙述西藏地区牦牛、黄牛、绵羊、山羊、马、驴、猪生殖生理一般规律的基础上，着重分析西藏地区家畜生殖生理的特异点。

西藏地区家畜的生殖生理既有其各自固有的普遍性，又有因特殊生态条件而引起的特殊性。这种特殊性表现在：

1. 性成熟年龄推迟：这里除高原特有的动物牦牛外，其它家畜的性成熟年龄均比平原低地的推迟。如黄牛推迟半岁；绵、山羊为2、3个月，马、驴为半岁至1岁，猪为3、5个月。

2. 开始配种年龄推迟：如黄牛开始配种的年龄要比平原低地的推迟半至1岁；绵、山羊为1岁；马、驴半岁；猪半至1岁。

3. 配种季节有变化：西藏地区家畜的配种季节依各地的气候因子（温度、日照、降水量等）与牧草生长的情况而有规律的变化。

我国平原内地，特别是温暖地区的黄牛，当牧草生长和饲养管理良好时，一般全年都能发情，唯发情外表征状在天暖草好时比严寒季节明显。而西藏地区的黄牛配种季节集中在7—9月份。

我国北方的绵山羊是季节多次发情，一般6月底到12月底为配种季节，以8、9月份最集中。藏绵羊由于日照、气温、牧草生长等因素的影响，配种季节集中在9—11月，比内地的约推迟2个月。

我国北方的马、驴配种季节从3月开始，4、5、6月间进入旺季，7、8月因酷暑而有所减弱，至秋季停止。藏马、藏驴的配种季节则推迟在5—7月。

4. 某些家畜胎次减少：我国北方牧区绵羊一般一年一胎。生长在暖温带、北和中亚热带的寒羊、湖羊一年两胎。西藏地区属中亚热带，绵羊全为一年一胎。

我国南、北方的山羊多为一年两胎，而藏山羊为一年一胎。

我国大部分地区猪一年两胎，藏猪则一年一胎。

我国马、驴一般一年一胎。藏马、藏驴每年4—7月表现正常发情，唯带驹母马不接受交配，多数两年一胎。

5. 西藏地区某些家畜产仔数明显减少, 我国北方绵羊每胎产羔率101—105%, 暖温带的
大尾寒羊为163.1%, 小尾寒羊229.2%, 中亚热带的湖羊为235.3%。地处中亚热带的藏绵羊
的双羔率仅0.02%。

我国山羊产双羔或三羔的非常多见, 产羔率为150—220%, 而藏山羊产羔率仅为109
—112%。

我国猪每窝产仔猪一般8—12头, 而藏猪每窝产仔4—8头。

产生上述特异点的原因, 主要是西藏特殊的自然地理环境造成的。

西藏高原属青藏高原的一部分, 在自然地理学上, 是一个独特的中低纬的高寒环境。

由于海拔高度剧增, 引起了一系列垂直地带性差异; 由于地跨10个纬度、21个经度, 带来了逐次的水平地带性差异。因而西藏家畜处在一个复杂而多变的自然地理环境中。这里终年无绝对无霜期, 植物生育期平均90天左右。高大的木本或草本植物不能生存, 大面积生长着返青早, 枯黄早, 生育期短, 植株低矮, 呈垫状或流线型形状, 多为根蘖繁殖衍生后代的多年生草本。其中以莎草科的矮蒿草分布最广, 为草场建群种, 株高仅2—3厘米; 地上部分绝大多数为线形小叶片, 靠根茎繁殖。高山草甸中经常见到一些垫状植物, 如垫状点地梅、苔状蚤缀。高山草原草场上中生植物不能生长, 只有那些强度抗寒抗旱、适应昼夜温度剧变、短营养期的植物得以生存。因而草场牧草组成简单, 草丛稀疏, 覆盖度小。主要建群牧草为旱生禾草或蒿属小灌木, 其中以紫花针茅分布最广。

西藏地区的家畜就是为适应这样的气候因素和天然草地条件, 而不断调整自己的生理机能、生物学特性和生活习性, 并改变其遗传性的。

西藏高原的气温、降水量、植被不仅存在着自南至北的水平地带性的不同, 还有从山麓到山顶的垂直地带性差异。因而家畜的生殖生理规律也有差别, 现举藏绵羊三个类型与樟木绵羊的比较为例。

表1 藏绵羊与樟木绵羊繁殖性能比较

类型和品种	区域	配种年龄	配种季节	一年胎次	双羔羊%	繁殖率%
藏高原型	藏北	2—2.5岁	10月初—11月上旬	一胎	0.02	52.3
绵雅鲁藏布型	藏中	1.5—2岁	9月下旬—10月上旬	一胎	0.05	75.0
羊三江型	藏东	1.5—2岁	10月下旬—11月底	一胎	0.05	65.0
樟木绵羊	喜马拉雅南翼	1—1.5岁	全年可配种	二胎	多为双羔、三羔	85.0

表2 藏山羊与亚东山羊繁殖性能比较

品种	区域	配种年龄	配种季节	一年胎次	每胎产羔数%
藏山羊	藏北、中、南	2—2.5岁	9—11月	一胎	109—112
亚东山羊	喜马拉雅南翼	1.5—2岁	全年均可	二胎	224

由上述资料可以看出,高原上不同的自然地理环境对家畜的影响是不同的,既反映在家畜的生态类型、生态特征上,形质和种质上,也不同程度地反映在生殖生理某些指标上。

表3 生长在不同地域条件下藏马的繁殖性能比较

类型	区域	配种年龄	配种季节	一年胎次	繁殖率%
草地型	藏北	3.5—4岁	9—11月	习惯二年一胎	34
河谷型	藏中、东、南	3—3.5岁	全年均可	一年一胎	41

不过,我们现在能揭示出来的一些变化也只是外表特征而已,一些在种质上的变化还有待进一步探索。

孕激素控制绵羊同期发情的作用机理 ——子宫雌激素、孕激素受体的变化

邹继超 赵炳顺 宋祥芬

(中国科学院动物研究所内分泌研究室)

郭志勤 丁红 陈静波

(新疆畜牧科学院畜牧研究所家畜繁殖研究室)

利用孕激素诱发绵羊的同期发情已经成功地应用于畜牧生产。为了阐明激素在同期发情过程中的调控作用机理并为这项繁殖新技术的改进和推广提供依据,我们用甲地孕酮阴道海绵法控制并诱发乏情期绵羊的同期发情,测定羊血浆中雌二醇、孕酮和促黄体素的含量,同时分析了子宫细胞质和细胞核的雌二醇受体、孕酮受体浓度。结果发现给与孕激素以前血浆的激素均处于低水平,撤除海绵并注射孕马血清后,可出现雌二醇和促黄体素的高峰;孕激素处理7天后,子宫细胞质的雌二醇受体和孕酮受体浓度明显降低(雌二醇受体从86.22 fmol/mg蛋白降至8.85fmol/mg蛋白,孕酮受体从45.98fmol/mg蛋白降至9.39fmol/mg蛋白),排卵后细胞质受体增加,约为处理7天后数值的4倍。排卵后细胞核雌二醇受体有增加聚集的趋势,为处理7天时数值的1.68倍,为处理前数值的2.43倍。

上述结果表明,甲地孕酮处理一段时间以后对子宫的雌激素、孕激素受体的合成均有抑制作用;排卵后受体的增加,可能与撤除海绵并给与孕马血清后出现的雌二醇高峰对雌激素、孕激素受体合成的促进作用有关。由此看来,在激素控制和诱发的同期发情和排卵过程中,子宫细胞质和细胞核雌激素、孕激素受体的变化可能具有重要的调节功能。

猪血清中碱性磷酸酶活性与 发情周期关系研究初报

张 茂 明

(江苏农学院)

用磷酸苯二钠法对9头姜曲海小母猪的最初两个情期血液中的碱性磷酸酶 (AKP) 进行了测定。于上午8时至9时从前腔静脉空腹采血, 分离血清, 当天测定, 或4°C保存第二天测定。测定中对酚应用量进行了修正, 使符合猪血清的测定。本标准曲线制作时, 标准管有3个重复, 血清样本有2个重复, 用721型分光光度计测定波长520nm, 经相关检验, 标准曲线r均在0.9990—0.9998之间。

测定结果显示, AKP活性呈现一种周期性变化趋势。发情前3天有一波峰 (68日龄, 20.59±6.53金氏单位; 86日龄, 23.19±8.79金氏单位), 发情时达最低点 (71日龄, 10.09±1.70; 89日龄, 8.12±2.32), 发情后1至2天内有一波峰 (73日龄, 17.90±3.61, 90日龄, 16.35±11.97)。本试验中AKP活性在发情周期中的变化与雌二醇变化有吻合趋势, 从而为雌二醇可诱发AKP的论点提供了证据。本研究首次发现的这一吻合现象, 特别是发情前后的精细变化, 将有助于阐明动物和人类生殖生理中的激素作用机制。

四川水牛及其摩杂一代公牛 性机能发育规律的研究

郑鸿培 姚梦娟

傅永海 李芳群

(四川农业大学)

本试验通过试采精、用外科手术摘取睾丸, 测量睾丸重量、观察附睾精子和睾丸切片等方法, 研究四川水牛及其与摩拉水牛杂交一代公牛性机能发育的规律。观察87头不同日龄四川本地公水牛和摩杂一代公水牛睾丸切片发现: 本地公水牛睾丸曲精细管中形成精子 (由精子细胞变态形成精子) 的最早时间是427日龄, 摩杂一代是392日龄。附睾中出现精子的时间, 本地水牛为18月龄, 摩杂一代是15月龄。用假阴道采精, 本地水牛20月龄第一次采到精液。采精量0.8毫升, 活力0.3级; 摩杂一代17月龄采到精液, 采精量1.2毫升, 活力0.35级。系统分析睾丸增重与曲精细管发育规律发现, 水牛曲精细管的发育和精子形成, 不仅与公牛

的年龄有关,同时受到个体发育(睾丸重量)的制约。按出生后不同月龄阶段统计,随月龄增长,睾丸增重与曲精细管管径增大间存在着极显著相关($r=0.982, P<0.01$)。睾丸的发育有明显的阶段性和峰值期。从出生至9月龄以前增长缓慢,9—18月龄为增长峰值期。18月龄以后,增长速度再次减缓。60月龄后,基本稳定不再增长。据此认为,后备公水牛的培育应着重抓好9—18月龄的饲养管理。对非种用公牛,应在18月龄前及时阉割,以防止野交乱配。

四川水牛发情规律的观测报告

郑鸿培 傅永海

胡锦涛 姚梦娟

(四川农业大学)

詹如嵩 杨永国

(资中县畜牧局)

为探明四川本地水牛发情规律,1982年7—8月在生产条件下对96头四川本地母水牛进行了控制性观测。被观测牛只分别集中在8个试验点上。除每日24小时由技术人员值班观察外,每个试验点配备1—2头试情公牛,每日早、晚对母牛试情一次。对有发情征状的母牛,则每4小时试情一次,以鉴别母牛的发情各个阶段。观测结果,从有发情外观征状出现,到发情征状全部消失所持续的时间平均为 52.81 ± 14.31 小时。其中发情前期—从有发情外观征状出现,至第一次接受公牛爬跨的时间是 16.52 ± 8.92 小时;性欲维持期 20.20 ± 10.02 小时;发情后期—从首次拒绝爬跨至所有外观征状消失为 20 ± 9.14 小时。分析发情持续期长短与母牛年龄、胎次组间关系的结果表明,差异不显著($P>0.05$)。观测结果还表明,在一天24小时中,有40.4%的母牛发情起始于早上5点至上午8点30分以前;71.3%起始于早上5点至下午17点。真正起始于夜间(21点01分—次晨4点59分)仅占13.8%。发情开始后至第一次拒绝爬跨出现的时间,93.22%在白天。据此认为,四川水牛输精适期是发情开始后36—48小时。

精子形态和公畜繁殖力关系的研究

张忠诚

(北京农业大学畜牧系)

精液中精子形态的变化往往是睾丸生精机能和精子输出管道生理功能的客观反映。一般说来,虽然畸形精子在任何一头公畜的精液中都占有一定的比例,但生殖机能正常公畜都在一