

《养禽与禽病防治技术精选丛书》

家禽人工授精与孵化

主编 邝荣禄
广东科技出版社



养禽与禽病防治技术精选丛书

家禽人工授精与孵化

主编 邝荣禄

广东科技出版社
广 州

图书在版编目(CIP)数据

家禽人工授精与孵化/邝荣禄主编.
广州:广东科技出版社,1999.10
(养禽与禽病防治技术精选丛书)
ISBN 7-5359-2218-X

I. 家…
II. 邝…
III. 家禽-人工授精-孵化
IV. S831.3

出版发行:广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮码:510075)

E-mail: gdljwb@ns.guangzhou.gb.com.cn

出版人:黄达全

经 销:广东省新华书店

印 刷:肇庆新华印刷有限公司

(肇庆市郊狮岗 邮码:526060)

规 格:787mm×1092mm 1/32 4.5印张 字数90千

版 次:1999年10月第1版

1999年10月第1次印刷

印 数:1~8000册

定 价:6.50元

如发现因印装质量问题影响阅读,请与承印厂联系调换。

内 容 简 介

本书精选各地先进的科研成果和行之有效的实践经验,以一篇篇相对独立的文章,分别介绍了家禽人工授精与孵化以及家禽胚胎病防治方面的各项实用技术。内容包括家禽的采精方法、精液的保存、人工输精技术、提高家禽种蛋受精率的方法;种蛋的挑选与保存、孵化温湿度的控制、提高出雏率的措施、雏禽雌雄鉴别;家禽的细菌性和病毒性胚胎病等等。本书内容技术含量高,针对性和可操作性强,对广大养禽场户有较高的参考价值。

《养禽与禽病防治技术精选丛书》

编委会简介

主 编

邝荣禄,我国老一辈著名禽病学家,华南农业大学动物医学系教授,《养禽与禽病防治》杂志主编,早年就读北平燕京大学生物系,于1935年获理学士学位后赴美留学,于1939年获得博士学位。他从事养禽与禽病防治的科研、教学和生产长达40年,对我国养禽学与禽病学的发展作出了重大贡献。

编 委

凌育榮	研究员	广东省家禽科学研究所
丘振芳	副教授	华南农业大学动物医学系
翁亚彪	副教授	华南农业大学动物医学系
张细权	教 授	华南农业大学动物科学系
曾振灵	教 授	华南农业大学动物医学系
罗庆斌	讲 师	华南农业大学动物科学系
温汝波	副研究员	华南农业大学科研处
吴红专	讲 师	华南农业大学动物医学系

《养禽与禽病防治技术精选丛书》

前 言

本丛书根据养禽生产的实际需要,将各地养禽生产中的一些实用技术精选出来,以一篇篇相对独立的文章和通俗的语言介绍给广大读者,其中既有近年养禽与禽病防治的科研新成果,又有各地多年养禽生产成功的技术经验。本丛书简化了养禽与禽病防治技术中的一些繁杂的理论,采用一步到位的手法,直截了当地向读者介绍养禽生产中各项行之有效的实用技术,其可读性和可操作性都很强。本丛书既为初学养禽者积累养禽技术知识提供了丰富的素材,又为具有一定养殖经验的养殖场户提供了颇有价值的技术参考。

由于本丛书各篇文章的原作者较分散,联系有一定困难,因此,敬请各作者必要时直接与本丛书编委会联系。地址:广州石牌华南农业大学《养禽与禽病防治》编辑部,邮编:510642。

本丛书包括以下书目:

《快大肉鸡饲养》

《优质肉鸡饲养》

《常见鸡病防治》

《鸭鹅饲养与疾病防治》

《蛋鸡高产饲养》

《家禽人工授精与孵化》

《肉鸽饲养与疾病防治》

《珍禽饲养与疾病防治》

目 录

家禽人工授精技术

鸡的人工授精技术(经验实例一)·····	(1)
鸡的人工授精技术(经验实例二)·····	(3)
鸡的人工授精技术(经验实例三)·····	(6)
影响鸡人工授精效果的因素(经验实例一)·····	(9)
影响鸡人工授精效果的因素(经验实例二)·····	(11)
影响鸡人工授精效果的因素(经验实例三)·····	(14)
影响鸡人工授精效果的因素(经验实例四)·····	(16)
提高种鸡受精率的技术措施(经验实例一)·····	(19)
提高种鸡受精率的技术措施(经验实例二)·····	(24)
提高种鸡受精率的技术措施(经验实例三)·····	(27)
鸡人工授精应注意的问题·····	(30)
鸭的人工授精技术·····	(33)
鹅的人工授精技术·····	(36)
家禽精液保存方法·····	(38)

家禽孵化技术

种蛋可孵率低的原因及采取的措施·····	(42)
提高种蛋合格率的技术措施·····	(46)
禽类的孵化期及影响孵化的因素·····	(47)
鸡孵化率下降的原因·····	(53)
孵化条件对雏鸡生产性能的影响·····	(56)

如何减少孵化早期胚胎死亡	(59)
孵化期间的胚胎温度	(62)
看胎施温孵化技术	(63)
孵化过程中翻蛋与孵化的关系	(66)
注意孵化器操作管理上的薄弱环节	(68)
提高孵化效益的技术措施(经验实例一)	(72)
提高孵化效益的技术措施(经验实例二)	(74)
孵化厂的生产管理(经验实例一)	(77)
孵化厂的生产管理(经验实例二)	(81)
孵化厂的生产管理(经验实例三)	(85)
鸡种蛋孵化把好“五关”	(88)
番鸭种蛋孵化技术	(92)
樱桃谷鸭种蛋孵化技术(经验实例一)	(95)
樱桃谷鸭种蛋孵化技术(经验实例二)	(99)
影响鹅孵化率的常见原因及改进方法	(103)
抱窝母鸡孵鹅技术	(105)
雏禽的性别鉴定方法	(107)

家禽胚胎病

禽类胚胎病发生的原因	(110)
禽类胚胎病的诊断	(114)
禽类细菌性胚胎病	(118)
禽类病毒性胚胎病	(126)

鸡的人工授精技术 (经验实例一)

一、采精前的准备

1. 人工授精器具及其消毒:人工授精器具包括采精杯(为直径3~5厘米、漏斗口形的玻璃杯)、贮精器(可用2~3厘米口径的玻璃杯代替)、输精器(可用结核菌素注射器或带胶皮的玻璃吸管代替)、无菌生理盐水、酒精。各器具必须洗净消毒,晾干备用。各种器械要放在经过火焰消毒后的瓷盘内,用消毒纱布盖上,同时可用生理盐水冲洗。

2. 种公鸡调教训练:选择表现好的种公鸡,采精前一周转入笼养,每笼1~3只。采精前先把公鸡泄殖腔周围的羽毛剪去,裸露区直径约5厘米,并把两侧羽毛剪短。公鸡一般在一周内调教2~3次,就能建立起性反射。

二、采精

采精方法有几种,但普遍用按摩采精法。将经过训练的

种公鸡,由两人操作。保定员用双手握住公鸡双腿,使公鸡呈自然交配姿势,鸡头向后,尾部朝向采精者。采精员以左手4指并拢与拇指分开,掌心向下,自鸡背沿尾羽方向抚摩数次。公鸡有性反射时,左手翻转将尾羽拨向背部,并以拇指与食指跨在泄殖腔两上侧,右手拇指与食指以迅速敏捷的颤动按摩泄殖腔下缘腹部两侧,此时公鸡性感强烈,翻出退化交接器,采精员即可用左手拇指和食指在泄殖腔两上侧作微微挤压,使精液顺利排出,同时迅速用右手中的集精器将排出的精液盛接住。一般一周内采精3次最好,能获得较高的精液量和精子密度。方式可以隔日采精或连采连休。

三、输精

保定员用右手拇指和小指分别插在母鸡两翅基下,或压在翅下,其余3指分开压住背腰部,左手撑托在胸骨后部,手指在腹部柔软处施以一定的压力,即可压迫泄殖腔,使之外翻,上有两个开口,左侧开口即为阴道口。输精员用一支1毫升结核菌素注射器吸取精液,套上4厘米的无毒塑料输精管,插入阴道口2~3厘米,插入后的瞬间,稍往后拉一下,将精液注入,与此同时保定员要放松母鸡腹部的压力,以免精液溢出,结束输精。输精以每隔5~7天一次为宜,每次输0.025~0.05毫升,一般要求1次输入有效精子1亿。输精时间一般在母鸡产完蛋的下午3时以后,这样受精率就会较高。

(胡东风)

鸡的人工授精技术

(经验实例二)

鸡的人工授精,已经被越来越多的人所接受,在生产实践中取得了较为明显的经济效益。笔者结合自己的工作经验,兹将鸡人工授精的操作要领及注意事项介绍如下。

一、挑选好种公鸡

用于人工授精的种公鸡应当健康无病,符合本品种体型外貌特征的要求。第一次选择公鸡的时间在 10 周龄左右,选择那些发育良好的,尤其是鸡冠的发育要达到本品种的标准要求,因为鸡冠的发育程度与精液的品质呈正相关。第二次选择在 18 周龄左右,选留腹部柔软、发育优良、按摩时能外翻肛门、交配器官能勃起、精液质量较好的公鸡。第一次选留时公母比为 1:15~20;第二次选留时公鸡数量减半;最后选定公母比为 1:50~60。中选公鸡入母鸡舍内单笼饲养,让公鸡先有一个适应的过程。还要选留 5%~10% 的备用公鸡,以便淘汰公鸡后能随时补充新的个体。

二、做好驱虫工作

寄生虫不仅损害鸡体,夺取营养,还传播疾病,因此不管是公鸡还是母鸡,一旦有了寄生虫病,都必须及时驱除。对内寄生虫采用口服左旋咪唑 20~30 毫克/千克或噻嘧啶 15~20

毫克/千克;对鸡螨、鸡虱等外寄生虫可用溴氰菊酯对鸡群喷雾。

三、公鸡饲料要合理

作人工授精用的公鸡应多喂些高蛋白、富含维生素的饲料。饲料中加一些鸡蛋、血粉和多种维生素,尤其是维生素A、D、E及微量元素(矿物质)。据报道饲料中每千克含代谢能11.30兆焦耳时公鸡的精液品质和射精量最好。

四、训练调教种公鸡

用腹式按摩法采精前首先要将肛门四周的羽毛及尾部长羽剪去,避免污染。同时对公鸡进行按摩,按摩由二人操作,助手将公鸡双腿、双翅抓紧置于腋下固定,头朝后,尾向前。公鸡两腿间距离以自然站距或略大为准。采精员把集精管夹在右手中指与无名指之间,管口向外与手背同方向。左手拇指与其他四指自然分开,贴在公鸡背部两翅内侧,向尾部区域轻快按摩,并往返几次。右手拇指与四指分开放在胸下,从胸部末端开始向肛门方向左右快速揉动,这个动作只需1~2次。与此同时,用左手掌心顶住尾羽使其上翻,拇指和食指放在勃起的交配沟两侧,并向勃起的交配沟轻轻挤压,同时右手的集精管口紧贴在交配沟下,这样就可采集到精液。起初调教按摩时,一日进行2~3次,经3~5日的训练,公鸡就可建立良好的条件反射,以后采精就顺利了。对经多日调教训练仍采集不到精液及交配沟突起不明显、排精量少、精液稀薄、精子密度小且活力差的公鸡应当及时淘汰。

五、注意精液质量

一般一只种公鸡的排精量 0.2 ~ 0.4 毫升/次,精子密度在 20 亿/毫升以上,且精子活力强,精液 pH 值约为 7.0,采精后可用试纸测定。收集精液只取乳白色的、粘稠性强的精液。黄色精液中含有粪便,褐色精液中带血,稀薄精液中尿酸盐较多,不宜用于收集给母鸡输精。水、酒精和消毒剂对精子有害,故清洗与精液接触的器具都要用生理盐水,并用脱脂药棉擦净水迹。

六、做好卫生、消毒工作

为了避免人为传播疾病和达到良好的授精效果,必须建立和坚持卫生消毒制度。集精管、输精管等器具使用前都应经过清洗和煮沸消毒,整个采精、输精过程应按无菌操作要求进行。每输完一只母鸡后,输精管要用药棉擦一次,以减少疾病的感染机会。

七、正确输精

给母鸡输精可用原精液,也可用 1:1 或 1:2 稀释过的精液,每次输入 0.03 ~ 0.05 毫升原精液约 6 000 万 ~ 8 000 万个有效精子即可达到良好的受精效果。输稀释过的精液也应以保证有效精子数为标准。输精宜在下午 3 时以后进行。助手将母鸡抓住,左手抓紧鸡的双腿基部。右手拇指放在肛门下方,其他四指放在肛门的上方,然后用力向前挤压,便可见到泄殖腔左侧的输卵管口自动外翻。这时输精员用右手持输精管吸出精液 0.03 ~ 0.05 毫升向输卵管口插入 2 ~ 3 厘米,以

拇指和食指挤压输精管胶皮头,同时助手将右手迅速放开,精液即可输入输卵管内。然后助手将鸡放回原处。一次采集的精液,最好能在 30 分钟内输完,时间长了会影响精子活力,造成受精率下降。第一次输精后 48 小时开始收集种蛋,为了保证受精效果,开始每只母鸡要连续输精两日一次,以后每周输精一次便可。

人工授精工作是一项责任心很强的工作,操作中还应注意精液的保温,握集精管的左手拇指应当压住管口,防止污物落进集精管内,输精后必须做好记录,以备查考。集体鸡场搞人工授精工作,应订立奖赔制度。总之只要能认真细致地去做,工作中尽心尽责,搞好这项工作是不困难的。

(王海平)

鸡的人工授精技术 (经验实例三)

随着集约化养鸡业的迅速发展,笼养种鸡人工授精技术越来越受到重视。在国外和我国北方正有效地使用这一技术,广东省在家禽育种等科研上也早有应用,但在大规模的生产中还应用得不多。广东省江门市郊机械化养鸡场从 1993 年开始逐步应用这一技术,并取得了较好的效果。

一、饲养工艺

该场饲养的是粤黄“882”父母代种鸡,产蛋期采用广州国营畜牧机械厂生产的 9TLX-390 全阶梯笼养种鸡设备。该设备具有天车送料、自动供水和清粪等功能。公鸡每笼放 1 只,母鸡每笼 2 只(公鸡笼规格为 39 厘米×33 厘米×53 厘米,母鸡笼为 39 厘米×36 厘米×38 厘米)。全舍共饲养母鸡 4 000 只,公鸡 135 只,由两名饲养员负责全舍的饲养管理和人工授精工作。母鸡日粮营养水平为代谢能 10.45~11.29 兆焦耳/千克,粗蛋白 16%~18%;公鸡日粮营养水平为代谢能 11.74 兆焦耳/千克,粗蛋白 14%。每天的饲料在当天上午一次供给,种蛋在上午下班时、下午上班和下班时各捡集一次。

二、人工授精的方法

要保证人工授精的效果,首先要选好种公鸡。在 20 周龄时按公母比 1:20 选留符合品种外貌特征的优良公鸡,待 24 周龄时对初选公鸡进行按摩训练采精。通过对公鸡精液品质的检查,把排精量 0.3 毫升以上、精子密度高、活力 80% 以上的优良公鸡按公母比 1:30 留作种用。在母鸡群 25~26 周龄及产蛋率 30% 以上时开始进行鸡的人工授精工作。公鸡采精时采用单人操作的背式按摩法,输精由二人操作,一人翻肛,一人输精,输精器采用 25 微升微量吸液器,输精量为每只母鸡输入混合原精液 0.025 毫升,输精深度为 2 厘米。输精时间在每天下午 3 时开始,每一次采精至输精结束的整个过程要求在半小时内完成,每 5 天输精 1 次。

三、笼养种鸡人工授精技术的应用效果

通过生产应用说明,笼养种鸡人工授精技术能带来较好的经济效益。

1. 提高饲养密度。由于采取三层笼养种鸡,向空间发展,饲养密度比平养提高 20% 以上。

2. 减少饲料消耗。由于种鸡饲养在笼内,运动受到限制,从而可以减少平养方式下鸡群因运动而消耗的部分饲料营养。该品种平养平均日耗饲料量为 140 克/只,而笼养为 132 克/只,节料 8 克/只,即每只鸡节约了 5.7% 的饲料。

3. 提高产蛋率、减少死淘率。种鸡的笼养为鸡只提供充足的饮水和采食位置,环境卫生条件好,各种饲养管理措施容易实施,产蛋率可提高 5% ~ 8%,月死亡率低 1% 左右。

4. 公鸡的饲养量减少。平养的公母比 1:8 ~ 10,而笼养公母比为 1:30,减少了公鸡饲养量。

5. 降低破蛋率,减少种蛋的污染,提高受精率等,而更重要的是严格的公鸡选择提供了良好的遗传基础,有利于提高种苗的质量。

虽然笼养种鸡人工授精具有设备投资大,人工费增加的缺点,但利多弊少,经济效益显著。据该场经验,一个饲养 20 000 只鸡的种鸡场一年可增加利润 30 万元左右,所以我们认为这一技术值得在种鸡场推广应用。

(张仲平 冯维强 袁达锋)

影响鸡人工授精效果的因素 (经验实例一)

根据山东省济宁市畜禽良种场的经验,影响鸡人工授精效果的因素大致有以下几点:

一、种公鸡的精液品质不良

精液中精子浓度低,即使有足够的精液量,也不能保证有足够的精子数量;精子的活力不高,死精和畸形精子多,这是影响受精率的主要因素。实践证明,有些公鸡射精量虽少,但精子浓度和精子活力很高,虽输精量略低,仍能取得较高的受精率。此外,采精时精液被血、粪、尿等污染,造成精子死亡,也是影响受精率的因素之一。因此,挑选精液品质好的公鸡和保证精液的清洁,对提高种蛋的受精率是十分重要的。

二、母鸡有生殖道疾病

在进行家系选育时已发现,鸡群中有些母鸡产蛋很好,但由于生理原因或生殖器发炎等疾病,不管怎样输精,蛋都不受精。如鸡群中这种母鸡增多,种蛋的受精率必然降低。

三、输精技术不过硬

没有掌握好下列几项技术措施:

1. 适宜输精量(一般每只鸡 0.025 ~ 0.03 毫升)。
2. 输精的最佳时间(一般在母鸡产完蛋后,约在下午的 5