

巍山县猪人工授精工作存在的问题及建议

李建清 陈红祥

巍山县畜牧兽医局, 云南巍山 672400

猪人工授精技术始于 20 世纪 30 年代, 迄今为止已有 80 多年的应用历史。人工授精可以充分发挥优秀种公猪的遗传潜力, 提高优秀种公猪的利用率, 减少种公猪的饲养数量和饲养费用, 提高商品猪的质量; 克服公、母猪因体格差异所造成的配种困难, 提高配种率及妊娠率; 减少由于配种所带来的疾病传播, 确保配种环节中的公猪精液质量; 克服时间和区域的差异, 实现适时配种。笔者根据巍山县猪人工授精技术推广情况及影响人工授精发展因素等多方面存在的问题, 结合当前实际, 从技术角度提出具体方法和措施, 为进一步完善巍山县猪人工授精改良工作提供参考。

1 巍山县养猪业概况

养猪业是巍山县农业、农村经济发展的优势产业, 是农民增收的重要途径。2011 年, 巍山县存栏生猪 15.03 万头, 其中能繁母猪 2.28 万头; 出栏肥猪 20.40 万头; 猪肉产量达 1.84 万 t; 生猪产业实现产值 27 047 万元, 占畜牧业产值的 51.3%, 占农业总产值的 22.6%。2009 年, 巍山县依托《中央财政支持现代农业发展 2009 年巍山县生猪产业项目》的扶持, 与云南神农农业产业集团大力生饲料有限公司合作, 建设了县级猪种统一供精站 1 个、乡级供精网点 13 个, 配备输精员 105 人。供精站实行公司化管理运作模式, 于 2010 年 3 月正式投入运营, 现饲养优良种公猪 14 头, 其中杜洛克 2 头、约克 6 头、PIC 6 头。2011 年, 全县猪人工授精技术推广任务 (10 654 头) 完成率达 106.54%, 受胎率达 95%, 产

仔 10 121 窝、10 万头左右, 成效显著, 为养殖户节支增收和生猪产业化进程作出了积极的贡献。

2 存在的问题

随着生猪产业化进程的推进, 出栏肉猪规格化要求越来越高, 猪人工授精技术也显得越来越重要和关键。然而, 猪人工授精技术在山区和坝区发展不平衡, 部分站点服务意识淡薄、宣传力度不够, 精液的检测、保存和运输方法以及输精员的操作技能存在很多问题, 造成精液质量和数量不稳定, 从而降低了母猪的受胎率和产仔数, 影响了养猪户的经济效益。通过对部分乡镇猪人工授精工作改良情况的分析, 主要存在以下几方面问题。

2.1 山、坝区发展不平衡

巍山县自 2011 年推广猪人工授精技术以来, 山区、坝区发展较不平衡, 山区还大有潜力可挖。首先, 猪人工授精技术的宣传力度不够, 许多老百姓对猪人工授精认识不足, 还存在不相信的现象; 其次, 存在劣、杂及阉割不彻底的公猪; 再者, 山区路途遥远, 精液配送滞后, 严重影响精液品质。

2.2 精液质量检测不到位

部分站点精液管理人员很少甚至从来不对精液进行质量检查; 或者有的精液管理人员检查精液质量时操作不到位, 导致精液质量得不到保证, 影响受胎率。

2.3 精液保存及运输不当

少数站点对环境条件控制不严, 精液污染问题较为严重; 有些站点不注意保存条件, 习惯在常温

收稿日期: 2014-02-07

通讯作者: 陈红祥

李建清, 女, 1980 年生, 本科, 助理畜牧兽医师。

下保存精液,甚至有的站点即使配有恒温箱也不使用,造成了受胎率低、产仔数少。

2.4 输精不适时或不规范

个别输精员或母猪饲养户对母猪发情不能进行准确的鉴定,造成不能适时输精;还有的输精员操作技术不规范,影响受胎率和产仔数。

3 建 议

3.1 加大猪人工授精技术推广力度

1)开展猪人工授精技术培训。统一组织全县 10 个乡镇的村级输精员、乡级网点管理人员加强猪人工授精技术学习,努力提高技术人员各项工作技能。通过推广猪人工授精技术的目的与意义、技术重点、操作规程等,统一参训人员的思想,提高其认识,为推广猪人工授精技术打下坚实的基础;同时,实行各站点及输精人员年度考核奖励的激励机制。

2)加大山区猪人工授精技术宣传力度。通过在山区乡镇供精网点采取展板的形式或进村入户发放宣传材料等,向广大养殖户宣传猪人工授精技术的优点,真正做到让养殖户充分认识并主动运用猪人工授精技术。

3)加强种猪配套服务。严格查处无证经营种公猪行为,积极推进“种、料、管、防”一体化配套服务,并提高服务质量。对部分有条件的乡镇养殖户、现代生猪养殖农民专业合作社、标准化规模养殖场(小区)采用猪人工授精技术生产的仔猪进行扶持性收购,促进猪人工授精工作的大力开展。力争山区乡镇生猪改良数量直线上升,全县生猪改良数量在前一年基础上翻一番。

3.2 加强生猪精液质量检测

供精站提供的每一批精液都应严格进行检测,确保精液质量,以提高受胎率、增加产仔数。

1)精液色泽。正常精液应是乳白色或浅灰色,呈云雾状。精子密度愈高,色泽愈浓,透明度愈低。异常精液(如带有绿色、黄色、浅红色或红褐色)应舍弃不用,并会同兽医寻找原因、及时处理。

2)精液气味。正常精液应无味或稍有腥味,如有异常气味(如恶臭味),说明精液不正常,应废弃不用。

3)精液 pH 值。正常精液的 pH 值为 7.0~7.8,呈中性或弱碱性。一般来说,精液 pH 值越低,精子密度越大。

4)精子活力。精子活力是指精液在 37℃ 条件下呈直线运动的精子占精子总数的百分率,其与精子受精能力密切相关,是评定精液品质的重要指标。一般用悬滴检查法在显微镜下观察精子,按 0.1~1.0 的十级评分法对精子活力进行评估。具体方法为:在盖玻片上滴 1 滴精液,将盖玻片翻转覆盖在凹玻片的中间,制成悬滴标本;使用带有加热板的显微镜(或将显微镜置于 37~38℃ 的保温箱中)放大 200~400 倍观察精子呈直线运动的状况。如:视野中有 10% 的精子呈直线前进运动,评定为 0.1 级;有 20% 的精子呈直线前进运动,评定为 0.2 级;依此类推。只有精子活力不低于 0.7 级,才可进行稀释配制。

也可采用计算机辅助分析法(CASA)检测精子运动参数:利用精子品质计算机辅助分析仪,可以直接对猪精子活力以及其他运动参数进行检测,主要包括轨迹速度(VCL)、平均路径速度(VAP)、直线运动速度(VSL)、直线性(LIN)、精子侧摆幅度(ALH)等。这种检测方法具有迅速、准确、重复性高等优点。

5)精子密度。精子密度指每毫升精液中含有的精子数量,是确定精液稀释倍数、评定精液品质的一个重要指标。正常公猪的精子密度为 2 亿~3 亿/mL,有的高达 5 亿/mL。检测精子密度的方法主要有估测法、精子密度仪法、血细胞计数方法等。

估测法:在显微镜下观察精子的分布,精子与精子之间的距离少于一个精子长度的为“密”,相当于一个精子长度的为“中”,大于一个精子长度的为“稀”。此种方法主观性强、误差大,只能进行粗略地估计。

6)精子畸形率。精子畸形率的高低对精子的受精能力存在一定的影响。先前的研究指出,精液中畸形精子比例过高会降低精液的受精能力。但对于畸形率过高的精液,通过增加精液的用量,也可提高其受精效果。精子畸形率的测定,可以用伊红或姬姆萨等染料对精子进行染色后用普通显微镜观察,或者用相差显微镜直接观察活精子的畸形率。

3.3 科学保存及运输精液

精液保存分为常温(17℃)、低温(4℃)和冷冻(-196℃)保存。目前,国内猪精液的保存方式主要是常温保存。

1)精液常温保存的要求。将分装完的精液置于

22~25℃的室温条件下1~2h后,放入17℃恒温箱中贮存;也可将精液瓶用几层纱布或干毛巾包好后,直接放置于17℃恒温箱中,让其温度缓慢下降,避免因温度下降过快,造成死精数增多。

保存过程中要求每12h将精液摇匀1次,防止精子沉淀而引起死亡。每次摇动时,动作要轻缓、均匀,同时注意观察精液的色泽、状态,并做好记录,一旦发现异常,及时处理。

保存过程中还要求密切注意冰箱内温度的变化(通过温度计的显示),以免因意想不到的原因而造成电压不稳,导致冰箱内温度升高或降低;并且,尽量减少精液保存箱开关次数,以减少对精子的影响。

使用前,应对保存的精液进行精子活力检查,精子活力低于0.6的精液,应弃之不用。

2)精液运输过程中的保存要求。使用普通显微镜对精液不同保存方法下精子活力进行检测。冷藏箱加冰保存的检测结果:12h内种公猪精子活力平均在0.60级;24h内种公猪精子活力平均在0.45级。冰箱冷藏保存的检测结果:12h内种公猪的精子活力平均在0.50级;24h内种公猪精子活力平均在0.40级;60h内种公猪精子活力可在0.20级,但不可用作输精。室内放置保存检测结果:12h内种公猪精子活力平均在0.50级;24h内种公猪精子活力平均在0.30级。随意随车保存检测结果:12h内种公猪精子活力平均在0.15级;24h内种公猪精子全部死亡。因此,猪精液应在17℃恒温条件下保存,此温度可维持猪精液精子活力及延长其存活时间。山区路途遥远,精液配送滞后,设施设备较差,建议输精员最好采用冷藏箱加冰保存的方式运输精液,并尽量避免剧烈振动和碰撞。

3.4 尽量做到适时输精

1)母猪发情鉴定的方法。时间鉴定法:母猪发情持续时间因品种、年龄、体况等的不同而有差异,一般在2~5d,平均2~3d。一般在母猪发情后24~48h内配种容易受胎;本地品种母猪发情持续时间较长,配种应在发情后48h进行;培育品种母猪的发情和配种时间介于上述两者之间。老龄母猪发情时间较短,排卵期会提前,应提前配种;青年母猪发情时间长,排卵期相应往后移,宜晚配;中年母猪发情时间适中,应在发情中期配种。所以,母猪配种就年龄而言,应遵循“老配早,小配晚,不老不小

配中间”的原则。

精神状态鉴定法:母猪开始发情时,对周围环境十分敏感,兴奋不安,食欲下降,嚎叫,拱地,两前肢跨上栏杆,两耳耸立,东张西望;随后,性欲趋向旺盛,在群体饲养的情况下,爬跨其它猪;随着发情高潮的到来,上述表现愈来愈频繁;随后食欲由低谷开始回升,嚎叫频率逐渐降低,呆滞,愿意接受其它猪爬跨,此时配种最佳。

外阴部变化鉴定法:母猪发情时外阴部明显充血、肿胀;而后阴门充血、肿胀更加明显,阴唇内黏膜随着发情盛期的到来变为淡红色或血红色,黏液量多而稀薄;随后阴门变为淡红、微皱、稍干,阴唇内黏膜颜色(血红色)开始减退,黏液由稀转稠,此时母猪进入发情末期,是配种的最佳期。简而言之,母猪外阴由硬变软再变硬,阴唇内黏膜颜色由浅变深再变浅,正是配种佳期。

爬跨鉴定法:母猪发情到一定程度,不仅接受公猪爬跨,同时愿意接受其它母猪爬跨,甚至主动爬跨别的母猪,此时正是配种良机。

按压鉴定法:用手按压母猪腰背部,如果母猪四肢前后活动、不安静且哼叫,表明其尚在发情初期或已到了发情后期,不宜配种;如果按压后母猪不哼不叫、四肢叉开、呆立不动、弓腰,表明其处于发情最旺的阶段,是配种佳期。农民常说的“按压不哼不动,配种百发百中”是有道理的。可根据上述方法鉴定母猪发情而适时配种。相对而言,培育品种(特别是国外引入品种)母猪的发情表现不如地方猪种明显,因此要多观察,从而找到某一猪种甚至个体的发情受胎规律,适时配种,以防空怀。

2)输精的操作步骤。精液从17℃冷藏箱中取出后无需升温,直接用于输精;但输精前必须检查精子活力,低于0.6的精液坚决弃用。准备好输精栏、0.1%的高锰酸钾溶液、清水、抹布、精液、剪刀、针头、干燥清洁的毛巾等,先用高锰酸钾溶液清洗母猪外阴周围及尾根,再用温水冲洗,最后用毛巾抹干。从密封袋中取出无污染的一次性输精管(手不准触其前2/3部),在顶端涂上对精子无毒害的润滑剂。值得注意的是,经产母猪需用海绵头输精管,且输精前需检查海绵头是否松动;后备母猪需用尖头输精管。将输精管斜向上45°插入母猪生殖道内,当感觉到有阻力时再稍稍用力,直到感觉其前端被子宫颈锁定为止(轻轻回拉不动);从贮存箱中

取出精液,确认标签正确;小心混匀精液,剪去瓶嘴,将精液瓶接上输精管,开始输精;轻压输精瓶,确认精液能流出,用针头在瓶底扎一小孔,同时按摩母猪乳房、外阴或压背等,使子宫产生收缩将精液吸纳(自吸),绝不允许将精液挤入母猪的生殖道内。通过调节输精瓶的高低来控制输精时间,一般 3~5 min 输完,最好不要低于 3 min,防止吸得过快造成精液倒流。输精后,在防止空气进入母猪生殖道的情况下,将输精管后端折起塞入输精瓶中,让其留在母猪生殖道内,慢慢自行滑落。

一般 2 次输精的时间间隔为 8~12 h。输完一头母猪后,应立即登记配种记录。输精过程中,若母猪出现排尿、拉粪等情况,要及时更换输精管。个别母猪在一个情期内 2 次输精后 12 h 仍出现稳定发情的现象,可多输 1 次精。

全人工授精的方法:母猪出现站立反应后 8~12 h,用 20 IU 的催产素 1 次肌肉注射,在 3~5 min 后实施第 1 次输精,间隔 8~12 h 进行第 2 次和第 3 次输精。

4 小 结

巍山县是大理州生猪生产重点县,是滇西生猪交易集散地,也是云南省商品猪生产基地。巍山县生猪生产发展较快且达到较高水平,生猪产业已成为农村经济的支柱产业,在扩大农村就业、增加农民收入、带动种植业和相关产业发展等方面起着重要作用。猪人工授精技术在全县已被广泛应用,该技术是养猪生产的高新技术,也是成熟技术。为充分发挥全县生猪资源优势,增加农民收入,两年来各级政府持续扶持发展猪人工授精改良网点,通过加大宣传力度、提高服务质量、加强基础设施建设和设备购置等,巍山县猪人工授精技术推广工作成效显著。猪人工授精技术推广工作机遇与挑战并存,为迎接挑战、战胜困难、不断进取、迎取更好的成绩,今后必须不断总结经验、吸取教训、完善工作措施,运用这项技术加快猪种改良速度,有效降低生产成本,获得显著的经济效益,为养殖户节支增收和生猪产业化进程作出积极贡献。

家禽养殖业选苗技术

家禽养殖业选苗是成功养殖的起点,现以鸡苗为例作详细介绍。

在购买鸡雏时,要选择一定规模、饲养环境好,种鸡品种纯正、健康无病,具有《种畜种禽生产经营许可证》和引种证明,并可提供技术服务的种鸡场。选择生长发育好、品种特征显著、生产性能优良、精神饱满、健康无病的适龄种鸡群生产的鸡苗。选择出壳时间正常、集中、整齐的雏鸡,出壳过早或过迟是因种蛋质量差或孵化温度不当所致,饲养难度大。

健康雏鸡活泼爱动、眼大有神、反应灵敏,抓在手中挣扎有力;腹部大小适中、柔软,脐部吸收良好,无毛区小且被周围绒毛覆盖;肛门区干净,绒毛干燥而稠密。弱雏、病雏或残雏表现呆立、低头、闭眼、反应迟钝,抓在手中挣扎无力;脐部吸收不良,有血迹,无毛区大,腹部膨大,颜色不正常;肛门区沾有粪便,绒毛潮湿、稀少;腿爪异常,跛行;有眼疾。

雏鸡应无垂直传播性疾病,对先天有病的鸡苗,坚决不能接。雏鸡之平均重应在 40 g 以上,应大小均匀、活泼、眼睛明亮、活力够、脚胫及被毛有光泽,最好来自同一个种鸡场。

来源:兽药 114