

保育猪面临的主要问题及对策分析

刘春雪 黄雪新

安佑集团猪营养研究所, 江苏太仓 215437

俗语说:“养猪要赚钱,30 kg 之前是关键”。的确,断奶及保育期仔猪饲养成绩的好坏会使养猪利润有三分之一左右的出入。一方面,断奶仔猪应激大、发病率和死亡率高、生长缓慢,这会造成直接的经济损失;而另一方面,保育期的生长成绩会影响猪只日后的生长性能,从而影响养猪效益。有研究表明,60 日龄的仔猪,体重每少 1 kg,则可推迟 3~5 d 出售。因此,本文将分析保育期仔猪面临的主要问题,介绍如何将仔猪健康快速地养到 30 kg。

1 仔猪的生长潜力

在无疾病、无环境应激、奶水及饲料供应充足

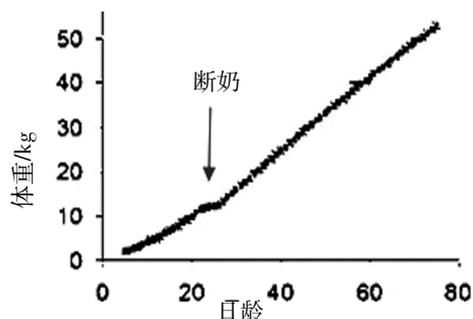


图 1 仔猪的生长潜力

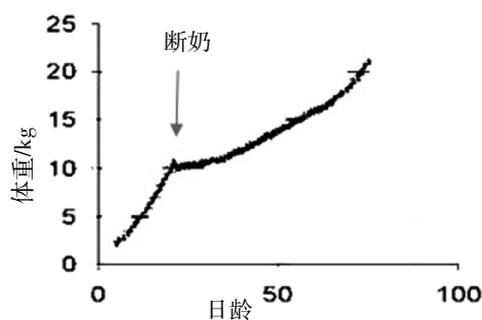


图 2 实际生产中仔猪的生长速度

的情况下,断奶仔猪具有惊人的生长潜能(如图 1),21 日龄、30 日龄及 50 日龄体重分别可以达到 10、15 和 30 kg,而实际生产中仔猪的生长速度只发挥了一半(如图 2)。

2 保育猪面临的问题

如今不少猪场的保育猪群普遍存在这样的问题:初生重无法提升;哺乳期育成率在 90% 以下;保育期病多(如表 1)难养,死亡率在 20% 以上;生得多却不知道该怎么养;小猪整齐度差;发病难以预测且损失较大。

3 养保育猪的治本对策

3.1 降低病原压力

断奶仔猪的病原压力大,来源于保育舍饲养密度高、空气质量差、畜舍建筑劣、消毒卫生及保温不足、移栏等饲养管理不善造成的应激,加上仔猪初乳获得不够、断奶饲料营养不足和病原复杂多样化,这些不良因素会导致断奶仔猪的应激程度大大升高,体内的营养大量被用来抵抗病原的压力,饲料虚耗增加,而生长缓慢。

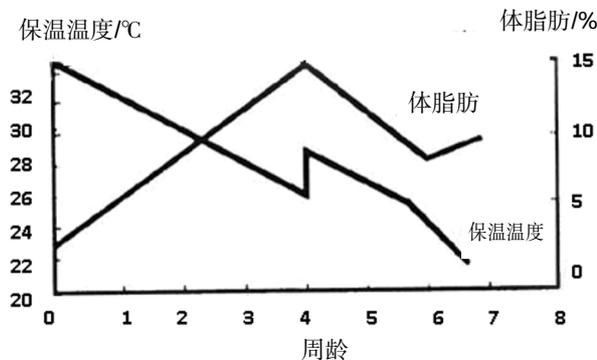


图 3 断奶前后仔猪体脂及保温温度

收稿日期:2014-03-18

刘春雪,女,1978 年生,硕士,安佑研究院副院长。

表 1 1999 年至今陆续出现的猪病

年份	猪病	影响
1999 年	猪呼吸道病综合征 (PRDG)	生长变差
2002 年	猪繁殖与呼吸综合征 (PRRS)	生长差、死亡增
2003 年	猪圆环病毒 2 型 (PCV-2)	保育猪大量死亡
2006 年	高致病性猪蓝耳病	所有猪大量死亡
2007 年	黄曲霉毒素中毒	母猪繁殖障碍、保育猪难养
2009 年	呕吐毒素和伏马菌素中毒、口蹄疫 (FMD)	生长差、死亡多
2010 年	PRRS+PCV-2+毒素中毒+FMD+其他	母猪繁殖障碍、保育猪难养
2011 年	猪流行性腹泻 (PED)	仔猪腹泻和死亡剧增
2012 年	PRRS+PCV-2+毒素中毒+FMD+PED+其他	母猪繁殖障碍、仔猪高死亡率

表 2 断奶后仔猪保温温度的选定

断奶体重 /kg	目标温度 /℃
7.0 ~ 8.0	26
6.0 ~ 7.0	27
5.0 ~ 6.5	28
4.0 ~ 5.5	30

降低病原压力有 2 种对策：一是改善猪舍环境，合理的设计保育猪舍，配备良好的保温和通风设施，并对断奶仔猪采取二阶段保温法（如图 3 和表 2），满足断奶仔猪的温度需求。二是采用有效的饲养管理模式，采用批次饲养法，严格全进全出的作业，同时加强饮水器、水质、水量等饮水管理。

3.2 提升仔猪免疫力

1) 提升母猪免疫力。提升母猪免疫力的方法有：一是强化母猪营养，妊娠母猪和哺乳母猪饲料中添加钙、磷、锌、维生素 E、生物素等矿物质和维生素，增加脂肪和特殊氨基酸，提高母猪的初乳和常乳分泌量及质量，以获得高的断奶仔猪体重。二是保持适宜的母猪结构，后备母猪比例应低于 30%。三是后备母猪及外来母猪要进行严格的驯化。

2) 增强仔猪饲料的营养。增强仔猪饲料的营养包括两方面：一是保证饲料常规营养的高消化率、低抗原，以及适量的必需脂肪酸、铁等营养成分；二是强化仔猪饲料源的免疫球蛋白、免疫多糖、维生素、矿物质、植物萃取物等免疫因子，为断奶仔猪提

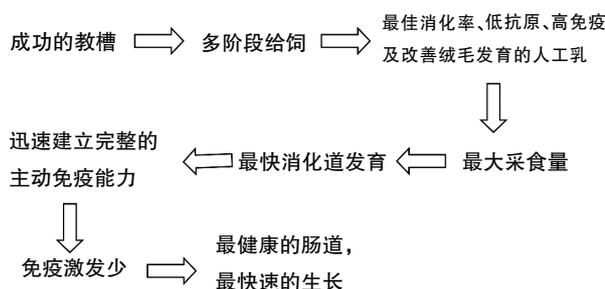


图 4 断奶仔猪养肠法饲喂流程

供非母源的免疫营养。

安佑生物科技集团有限公司的乳猪系列产品“人工乳”和“乳猪旺”中有效地添加了五大免疫因子，包括免疫球蛋白 (IgG、IgY 等)、免疫多醣 (酵母细胞壁、甘露寡糖等)、维生素和矿物质 (维生素 E、有机硒等)、植物消炎因子 (植物精油、中草药萃取物等) 及绒毛发育促进剂 (酸化剂、益生菌等)。

3) 改善消化道发育之饲料及饲养 - 养肠法。健全消化道黏膜系统是提升免疫力的首要工作。断奶仔猪适当的采食量和肠内营养有助于维持肠道的完整和功能。仔猪吃的好、吃的对，才能改善消化道黏膜系统及其功能。根据仔猪不同阶段的营养需要，研制和不断更新仔猪饲料产品，并推荐正确的饲喂流程 (如图 4)，力求养好断奶仔猪的肠道，减少断奶应激，促进增重。

4 营养保健治本的方案

好的饲料要有好的饲喂方法，才能发挥饲料的营养保健功能，促进仔猪生长。

4.1 人工哺育法

在实际养猪生产中，早期断奶仔猪体重低、奶水质量差或母猪奶水不足等问题让养殖者束手无策，针对这些问题，我们提出了哺乳仔猪的人工哺育法 (表 3 所示)，以期能够解决母猪奶水不足的问题，同时降低早期断奶对仔猪生长的限制。

4.2 色牌教槽法

哺乳期间仔猪的成功教槽既可以提前让仔猪适应固态饲料，提高断奶后育成率，还能够补充母猪奶水的不足，减少哺乳仔猪因饥饿导致的生长限制以及死亡，提高哺乳仔猪的哺乳期育成率和断奶体重，减少断奶后仔猪的发病死亡率。我们推荐使用分阶段的色牌教槽法 (如表 5 所示)，并使用高养分、高消化率的优质教槽料教槽，这种方法表现出

表 3 人工哺育法

方法	补充母乳法	代母哺育法
目的	补充母乳的不足	完全取代母乳
可解决的问题	提升离乳体重 养奶水差的杜洛克母猪; 母乳不足, 营养不良, 母性 差, 霉菌中毒, 便秘; 夏天泌乳量下降。	产仔太多, 弱仔太多; 母猪无法哺乳时 (死亡、 发病、MMA) 执行超早期 离乳。
	10 日龄补充代母奶, 约 100 mL/(头·d); 14 日龄后, 约 250 mL/(头· d); 断奶前 4 d, 代母奶渐减。	吃过足量初乳; 1~7 日龄诱导吃代母奶; 大量仔猪集中喂代母奶 (代母奶饲喂量如表 4 所示)。

注: 补充代母奶的同时进行教槽; 代母奶要用 30~40 °C 温水冲泡, 且水温不能超过 45 °C。

表 4 代母哺育法中代母奶的每日给饲量

日龄	奶粉用量/g	水量/mL	每头每日奶水用量/mL
2~3	55	330	385
4~5	80	480	560
6~8	115	690	805
9~12	140	840	980
13~16	100	600	700
17~20	60	360	420
21	0	0	0

很好的优势。

4.3 干湿二槽断奶法

采用干湿二槽法可以增加断奶仔猪的饲料采食量, 增加仔猪的饮水。

干槽: 断奶 4 h 后, 教槽料 (“安佑 102/101 人工乳”) 干料按正常程序饲喂。

湿槽: 另取一个料槽, 将教槽料和水按 1:3 比例混合 (弱仔或体重较轻的仔猪可以按照 1:9 的比例冲泡代母奶), 饲喂仔猪, 要求仔猪 30 min 之内吃完, 拿出料槽, 及时洗净备用。一天 3~4 次, 连续 4~7 d。

这一饲喂方法可以让仔猪顺利渡过断奶应激, 改善断奶仔猪肠道功能, 发挥仔猪的生长潜能。

4.4 八顿饲养法

饲料: 断奶至 35 日龄, 饲喂断奶料; 35 日龄至出第 9 周, 饲喂保育料。饲喂方法: 采用限饲的方

表 5 色牌教槽法及其饲喂量

正常日龄	色牌颜色	料量/g	形象说法	每天添料次数
10~14	红色	20~50	一点点	4~6
15~18	黄色	50~100	一小把	6~7
18~21	绿色	100~200	一大把	6~7

注: 10 日龄开始教槽, 但在母乳不足、母猪体况不好时必须在 7 日龄教槽; 根据仔猪不同日龄范围, 分别挂上不同颜色的牌子, 饲养员根据色牌饲喂不同量的教槽料。

表 6 八顿饲养法对仔猪生长成绩的影响

日龄	体重/kg	日增重/ (g/头)	日采食 量/(g/头)	料肉比	腹泻及死 淘率/%
28	6.95	—	—	—	—
35	9.18	319	395	1.23	0
42	13.49	616	846	1.37	0
49	17.89	629	995	1.58	0

注: 仔猪 28 日龄断奶, 35 日龄前喂 “102 人工乳”, 之后饲喂 “911 乳猪旺”。表中数据为安佑内部试验数据。

法, 每天 6:00~20:00, 每 2 h 喂 1 次, 每天喂 8 顿, 饲喂量根据仔猪不同阶段的采食能力调整, 做到少量勤添, 每次添料都吃饱吃光, 下次喂料时还抢食。这一方法可以很大程度地提高仔猪的采食和增重 (如表 6)。

4.5 多阶段给饲法

根据断奶仔猪的不同年龄, 饲喂不同营养成分的饲料, 才能有效满足仔猪各阶段营养所需, 发挥断奶仔猪最大生长潜能。我们推荐的断奶-保育猪 3 个饲养阶段为: 21~35 日龄, 饲喂 “安佑 101 或 102 人工乳”; 35~45 日龄, 饲喂 “910 好转奶”; 45 日龄直至转育肥, 饲喂 “911 乳猪旺”。这样的保育仔猪饲喂流程, 可以获得较高的仔猪增重, 如表 7 所示。

4.6 充足饮水法

仔猪饮水不足会影响采食量和生长, 保证仔猪喝到干净、充足的饮水要做到以下几点: 猪舍的饮水管道在进猪前要清理和消毒; 刚转进保育舍的仔猪要调教饮水; 断奶仔猪每 10~15 头要有一个饮水器; 饮水器水流的标准流速为 350~600 mL/min, 根据仔猪的大小选择合适的流速 (如表 8); 要随猪的大小调整饮水器高度; 水温适当, 不能太冷也不能

太热。

4.7 为仔猪提供玩具

给仔猪提供玩具,满足猪只拱咬的天性,减少规模养殖环境条件下仔猪的心理压力和互相争斗,有助于仔猪健康快乐地成长。

5 安佑 5520 计划及其效益分析

5.1 安佑 5520 计划

如前文所述,我们找出了保育猪的问题点并给出了采用营养保健治本的方案,按此方案,安佑提

表 7 安佑断奶 - 保育仔猪三阶段饲喂模式的效果

项目	数据
总头数	59
28 日龄均重/kg	9.01
35 日龄均重/kg	11.35
28~35 日龄	
头均日增重/g	334.18
头均日采食量/g	415.80
料肉比	1.24
45 日龄均重/kg	15.59
头均日增重/g	423.54
35~45 日龄	
头均日采食量/g	639.81
料肉比	1.51
66 日龄均重/kg	27.23
头均日增重/g	552.77
45~66 日龄	
头均日采食量/g	932.80
料肉比	1.69
腹泻率/%	0.30

注:表中数据为安佑内部试验数据。

出“5520 高效养乳猪”的目标:即每头仔猪饲喂“好离奶”5 kg,“好转奶”5 kg,“乳猪旺”20 kg,合计 30 kg 饲料,66 日龄体重达到 30 kg。详细饲喂流程见图 5。

5.2 效益分析

按 5520 计划饲喂的仔猪可以获得很好的经济效益,具体分析如下。

1)投入。0.2 kg“超母奶”×50 元/kg=10 元;5 kg “好离奶”×10 元/kg=50 元;5 kg “好转奶”×6.0 元/kg=30 元;20 kg“乳猪旺”×4.7 元/kg=94 元。合计 184 元。

2)效益。仔猪 21~24 日龄断奶,每头母猪每年多生 0.1 胎,以每头母猪每年生 2 胎、每胎 10 头计,即每年多生 1 头仔猪,多收入 400 元/年(每头仔猪按 400 元计);每头出栏猪增重 5 kg,按 20 元/kg 计,每头母猪每年多增加收益 2 胎×10 头/胎×5 kg/头×20 元/kg=2 000 元;仔猪育成率提升 10%,每胎多活 1 头,每头母猪每年多增加收益 2 头×400 元/头=800 元;每头母猪每年增加收入 400 元+800 元+2 000 元=3 200 元,即每头仔猪增收 160 元。

6 小结

养好保育仔猪,在保证良好的饲养管理的基础上,只有选用营养全面的母猪及仔猪饲料,同时掌

表 8 仔猪的饮水量和流速标准

阶段	饮水量/(L/(头·d))	流速/(mL/min)
21 日龄	0.19~0.76	500
42 日龄	1.45~4.16	500
25 kg 体重	1.90~4.50	700
50 kg 体重	3.00~6.80	700

阶段	哺乳期					保育期								
	1	7	14	21	28	35	42	49	56	63	66			
日龄(天)	1	7	14	21	28	35	42	49	56	63	66			
体重kg	1.5	2.5	4	6.5	8.5	11	14	17.8	22.5	27.6	30			
给 饲 方 法	饲料	母乳+100T超母奶			101T好离奶		101T 温好离奶	910T 好转奶	911T乳猪旺					
	每日食量kg/头	0.01-0.02			0.02-0.05		0.05-0.10		0.20-0.40	0.40-0.60	0.60-0.80	0.80-1.00	1.00-1.10	1.10-1.25
	每周食量kg/头	0.05			0.10		0.25		2.6	2+2	3+2.2	6.7	7.6	3.6
	料肉比								1.15	1.30	1.37	1.42	1.49	1.53

图 5 5520 计划的饲喂流程及目标

握恰当的饲喂方法，才能提高仔猪的体重和免疫力，减少应激，发挥仔猪的生长潜能，达到“5520 计划”的饲养目标。

参 考 文 献

[1] PLUSKE J R, WILLIAMS I H, AHERNE F X. Nutrition of the neonatal pig[M]. Wallingford: CAB International, 1995: 187-235.

[2] LE D J, VERMOREL M, NOBLET J, et al. Effects of environ-

mental temperature on heat production, energy retention, protein and fat gain in early weaned piglets [J]. British Journal of Nutrition, 1980, 44(3): 313-323.

[3] MCCRAKEN K J, CALDWELL B J. Studies on diurnal variations of heat production and the effective lower critical temperature of early-weaned pigs under commercial conditions of feeding and management [J]. British Journal of Nutrition, 1980, 43(2): 321-328.

对于中药治疗猪病有感

1)从中医角度来分析,猪发病率高、治疗效果差主要是脾虚胃燥所引发的。脾与胃以膜相连,位于腹中,一脏一腑,互为表里,为机体气化升降的枢纽。脾主运化,胃主受纳,脾为胃行其津液,升清降浊,输布水谷之精微,为气血生化之源。胃强脾健,则水谷气盛,精神足旺,气机畅和,先天得养,后天得济。另外,脾还有益气、统血、主肌肉、主四肢等重要功用,脾胃还能使糟粕腑气自大肠传导、输化,以化腑浊泄毒热,故称之为“后天之本”。

脾胃在消化、吸收方面是相互合作的,脾喜燥,胃喜湿,但不能太过,燥气太过伤脾,湿邪太过反伤胃,燥与湿相辅相成。脾与胃互为表里,例如:由消化不良引起的腹泻,影响脾气,表象似脾虚泻,但不能重点治脾而应消食健胃,痢止而脾气也得以恢复;相反,若见猪双眼无神,尾巴下垂,采食减少,行动迟缓,单纯健胃消食而不见奏效,而应以补脾为主,反能治愈。因此健脾与健胃两者殊难分开,必须分清主次,有所侧重,以求治本。

若脾虚,脾气不升,就会出现腹胀、腹痛、食量下降、爱喝脏水、拉稀、母猪不发情或发情不成熟;若胃中燥热,则猪口渴,但喝水少而次数多,胃没有蠕动性。

若脾气不足,也可引起肝火过旺,从而引起猪拉干粪、小便黄、腹痛、腹热以及母猪呕吐、不发情、流产等。脾主散精上输于肺,脾气旺盛,则肺气充足,脾气不足则肺气也虚,育肥猪表现为鼻盘干燥、腹式呼吸、易死亡,母猪表现为精血不足、不排卵等。

肾阳不足则脾气也弱,脾气弱,不能输精于肾,则肾气也不足,所以脾与肾相互资助,肾气不足引起猪不发情、不排卵,用催情药效果差,用西药催情则会引起发情不排卵、卵巢机能减退、子宫张力迟缓等。

2)兽医中草药的应用应为医者熟知,要知晓畜禽生理、病理及疾病转归特点,又要熟知药物性味功能。中药的配伍方式有相须、相使、相畏、相杀、相恶、相反等配伍方式,是兽医中药配伍技巧基本理论的重要组成部分,已普遍应用于中兽医的方剂学中。

中草药的配伍关系十分复杂,其配伍技巧也相当微妙,这种配伍技巧发挥了药物多种生物的复合潜能,产生药理学和药效学的最佳效果,从而构成了一个完整、高效的调控体系,作用于机体的各个系统,充分调动机体的固有防卫能力,以促进全身的康复,也正是基于这一理念,有的中草药配伍不仅有非常好的效果也更安全。

来源:农博网