

# 仔猪早期断奶中间试验报告

富绵业 刘松元 庄玉珠

(吉林省农科院畜牧所)

王继春 姜忠富

(辽源市种猪场)

仔猪早期断奶可以提高母猪繁殖率、仔猪育成率和生长率,在国外已经普遍应用于生产,但在我国受条件所限,尚未加以利用。为此,我们从我国具体条件出发,于1979年(在本所)和1980(在辽源市猪场)两年进行两次仔猪早期断奶小群试验,都取得成功,查明了影响早期断奶成败因素,总结出适合国情的早期断奶方法。1981年于辽源市猪场又进行了大群中间试验,也取得成功。现将中间试验结果报告如下:

## 一、试验方法

### (一)材料及分组

从辽源猪场春、秋两季分娩的各窝仔猪中,选取情况相似者(产仔数、母猪泌乳力等)73窝,随机编为三个组。第一组为35天断奶,包括春13窝、115头仔猪,秋13窝、142头仔猪;第二组为45天断奶,包括春13窝、118头仔猪,秋13窝、146头仔猪;第三组为60天断奶作对照,包括春10窝、84头仔猪,秋11窝、99头仔猪。

表1 仔猪混合料配方及其营养成分

类 别		单 位	一 号 料	二 号 料
配 方	米	公 斤	0.28	0.57
	高粱	"	0.18	—
	豆粕	"	0.30	0.25
	麸子	"	0.044	0.15
	玉米	"	0.07	—
	干酵母	"	0.05	—
	鱼粉	"	0.06	—
	骨粉	"	0.01	0.01
	贝壳	"	0.006	0.01
	食盐	"	—	0.01
合计	"	1.00	1.00	
营 养 成 分	可消化能	大卡	3.581	3.394
	可消化粗蛋白	克	212.2	156.2
	钙	克	9.01	8.67
	磷	克	6.04	6.27

### (二)喂饲方法

第一组仔猪由开食至59日龄喂一号料,60~75日龄喂二号料,第二、三组由开食至75日龄均喂二号料。上述混合料配方见表1。

泌乳母猪日喂精料3.0公斤,其中玉米面1.0公斤,豆粕0.9公斤,麸子1.1公斤,三组相同。

## 二、试验结果

(一)仔猪生长速度 各组仔猪从生后至75日龄全期增重如表2。

表2

各组平均每头75天增重

		春			秋			全 年			
		一 组	二 组	三 组	一 组	二 组	三 组	一 组	二 组	三 组	
总 计	N	13	13	10	13	13	11	26	26	21	
	$\frac{n}{X}$	112	114	79	140	144	99	252	258	178	
	$\bar{X}$	20.65	21.23	19.23	20.80	18.13	16.94	20.73	19.5	17.95	
其 中	长×克	N	5	3	4	7	6	5	12	9	9
		$\frac{n}{X}$	40	27	33	76	67	40			
		$\bar{X}$	20.68	22.31	17.71	20.89	18	16.76	20.82	19.44	16.94
		Sx	1.51	2.07	1.13	2.63	1.07	2.1			
其 中	长×苏	N	3	3	1	(1)	(1)	1	4	4	2
		$\frac{n}{X}$	29	22	6			9			
		$\bar{X}$	22.05	23.48	19.19	[22.25]	[19.32]	16.56	22.1	22.44	17.88
		Sx	1.66	1.82							
其 中	(克苏) ×克	N	1	2	1	1	2	(1)	2	4	2
		$\frac{n}{X}$	11	14	5	12	25				
		$\bar{X}$	21.65	19.02	19.31	21.27	17.83	[16.82]	21.46	18.43	18.07
		Sx	—	1.09	—		0.32				
其 中	长×长	N	1	(1)	2	3	3	2	4	4	4
		$\frac{n}{X}$	10		17	30	30	17			
		$\bar{X}$	19.04	[21.75]	18.67	21.67	19.2	18.82	21.01	20.48	18.75
		Sx	—		0.32	1.10	3.28	1.75			
Σ	N	10	9	8	12	12	9	22	21	17	
	$\bar{X}$	21.02	21.91	18.07	21.23	18.38	17.2	21.13	19.89	17.61	

注 ① N…窝数      n…仔猪数  
 $\bar{X}$ …仔猪75天增重加权平均数  
 Sx…各窝平均增重标准差

② ( ) 内数字系漏缺数据估计值 (Rates法处理)。

由表2可见,春季试验以第二组的仔猪增重最快,一组次之;秋季以第一组最好,二组次之;全年以第一组最好,二组次之。各期试验组均高于对照组。但各组的品种组合不完全一样,影响结论的准确性。为此从中取出品种分布较均匀的56窝,进行方差分析如表3。对于漏缺数据按Rates法估计。

从表3可见,在影响增重的诸因素中,以组间差异极显著 ( $P < 0.001$ ),季节和品种的影响也显著或极显著。但影响程度不如断奶日龄的影响大。各组中以第一组(35天断奶)最好,75天增重21.13公斤,二组(45天断奶)次之,增重19.89公斤,三组(60天断奶)最差,17.60公斤。用SSR法检验,两两差异均显著或极显著。

从表3还可见,在互作效应中A×C极显著,这说明早期断奶效果受季节影响很大。从表2可见和对照组比较,秋季以35天组最好,45天次之。但春季早期断奶效果不如秋季。

表 3

## 75 天 增 重 方 差 分 析

(以窝为单位)

变 因	df	SS	MS	F
季节间 (A)	1	27.06	27.06	7.66 **
品种间 (B)	3	38.51	12.84	3.64*
组 间 (C)	2	120	60	17.02 ***
互 作 A×B	3	3.42	1.14	—
A×C	2	40.83	20.41	5.79**
B×C	6	14.50	2.41	—
A×B×C	2	-3.51	-1.76	—
机 误	36	126.92	3.5254	
总 计	55	367.73		

## 各 组 增 重 比 较

组 别	$\bar{X}$	$\bar{X}_i - \bar{X}_s$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$
一组	21.13	3.53** (1.69)	1.24* (1.24)
二组	19.89	2.29** (1.27)	
三组	17.60		

明显。45天组甚至比35天组还要好。这可能是受早春寒冷影响的结果。

(二) 日增重曲线 经回归修匀后, 各组日增重曲线如下图。回归式为:

$$\text{第一组: } \hat{Y}_1 = 9 + 7.7X - 0.03139X^2$$

$$\text{第二组: } \hat{Y}_2 = 50 + 6.7X - 0.03687X^2$$

$$\text{第三组: } \hat{Y}_3 = -4 + 9.8X - 0.07279X^2$$

从图 1 可见, 在 35 日龄前各组日增重曲线接近, 以后随日龄的增长差距逐渐加大, 一组高于二组, 二组又高于三组。如果对 35~75 日龄的日增重对日龄作简单回归分析, 结果日龄每增长一天, 日增重增加分别为: 一组 2.23 克, 二组 1.36 克, 三组 0.73 克。试验组的日增重增加速度比对照组要快得多。

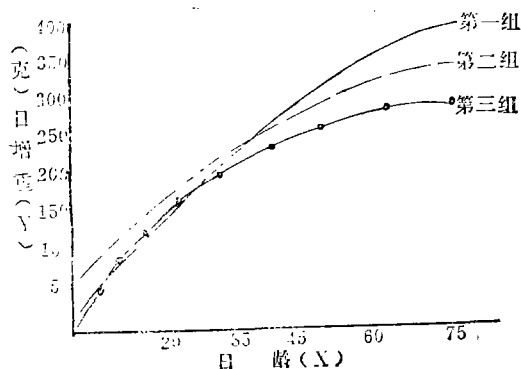


图 1 日增重曲线图

(三) 饲料消耗与饲料报酬如表 4

表 4 各组全年每窝用料及料肉比

单位: 公斤

	一 组	二 组	三 组
哺乳母猪用料	195	205	240
一号	146.51		
二号	133.52	261.55	221.19
合计	280.03		
全窝用料合计	475.03	466.55	461.19
全窝仔猪增重	200.94	193.49	152.18
料肉比	2.36	2.41	3.03
%	78	80	100
每公斤增重的饲料成本	0.55	0.474	0.587

从表4可见,以窝为单位计算时,第一、二组仔猪采食饲料较多,母猪喂哺乳料较少,合计还是第一组耗料最多(475.03公斤),二组次之(466.55公斤),三组最少(461.19公斤)。各组料肉比分别为2.36、2.41和3.03,和对照组比较,第一组省料22%,二组省料20%。本结果说明早期断奶仔猪的采食能力和饲料转化能力较强。每公斤增重的饲料成本,一、二、三组分别为0.55元、0.474元和0.587元。以第二组最经济,一组次之。

(四)母猪繁殖率 母猪断奶后一般在一星期内发情,一、二组可分别提早25天和15天相当于一个情期。这样就减少了空怀率,有利于集中产仔,如实行不定期产仔制度,可年产2~2.5窝,提高繁殖率10~40%。此外,早期断奶母猪断奶后为一类膘,对受胎率和产仔数将有良好影响。60天断奶母猪断奶后为三类膘,需要补饲30天才能恢复,对受胎和产仔都有不利影响。

### 三、结论与讨论

(1)和前两次小群试验比较,本次中间试验所用饲料更近于实际。辽源猪场管理比较粗放,平均每个饲养员养15~18窝猪,工作量很大。但所得试验结果和以前完全一致,早期断奶仔猪长的快,省饲料,采食力和生活力强。而母猪早期断奶后膘情好,繁殖力高。这说明早期断奶方法在我国很有前途,有大力推广的必要。

(2)一个需要探讨的问题是,为什么喂普通饲料的早期断奶仔猪,其生长速度还超过了哺以母乳的常规断奶仔猪呢?按理说,母乳养分应更适合仔猪生长需要,但在30天以后,母乳数量越来越不能满足仔猪急剧增长的需要,而补饲的适口性又远不如母乳,仔猪不愿吃,这样仔猪在哺乳后期就常常处于半饥饿状态,既影响了生长,又浪费了饲料。而早期断奶,迫使转换饲料类型,正是解决这一矛盾的最好办法,仔猪早期地取得同化饲料的能力,可充分满足本身生长需要,又保护了母猪,有利于下胎繁殖。

(3)断奶日龄以35日龄为最好,45日龄次之,60日龄最差。需要注意的是,35日龄组在60天内补加了鱼粉和酵母等,而45日龄组所用饲料皆为普通饲料,一般都可做到,可以普遍推广应用。而35天断奶者要求条件较高。

(4)仔猪早期断奶过去试验甚多,但未见之于生产,其主要原因是饲料要求过苛,管理要求过细,生产办不到。我们的试验表明,早期断奶仔猪对饲料要求并不高,但对管理要求细致,不可忽视。只要把饲养人员的积极性调动起来,是完全可以做到的。