

# 通过饲料预算最大限度地提高净收入

John F. Patience, Ph.D.  
Professor  
约翰·佩巡斯博士，教授  
Dept. of Animal Science  
动物科学系  
Iowa State University  
爱荷华州立大学



Presented at Leman China Conference – 2018  
2018年李曼中国养猪大会

# 什么是饲料预算？

---

它代表了将对的饲料在**对的时间**喂给**对的猪只的方式**，避免过度配制和配方不足。

# 什么是饲料预算？

---

过度配方的饮食会导致成本过高而  
没有其他可抵消的经济利益

LEMAN CHINA

# 什么是饲料预算？

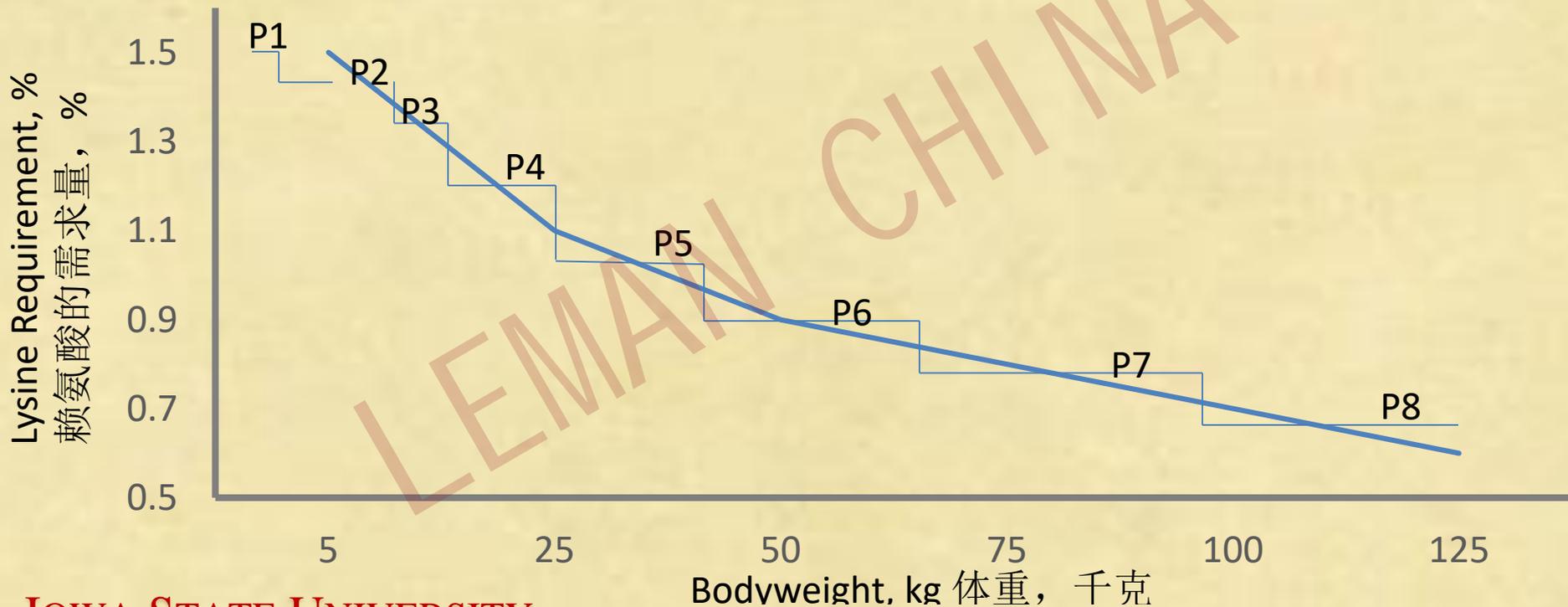
过度配方的饮食会导致成本过高而没有其他可抵消的经济利益

饮食配方不足导致性能低于预期，例如生长缓慢，饲料效率较差和胴体较肥，导致收入减少，但是低饲料成本不足以抵消

# 低能量饮食的经济学

参数/猪	玉米/豆粕	-50千卡 NE	-100千卡 NE	-150千卡 NE
	0%	3.75%	7.50%	15%
试验中的饲料成本	\$63.89	\$62.64	\$63.80	\$61.16
胴体增加需要, 磅	-	4.0	3.1	8.8
需要的天数	-	2.8	2.1	6.3
空间成本	-	\$0.39	\$.30	\$.88
额外饲料费用	-	\$2.40	\$1.91	\$5.28
<b>总成本</b>	<b>\$63.89</b>	<b>\$65.43</b>	<b>\$66.00</b>	<b>\$67.32</b>
与对照的区别	-	\$1.54	\$2.11	\$3.43

# 饲料预算看起来是什么样的



# 饲料预算

- 能很好的适用于全进全出断奶到育成及保育到育成猪舍的方式，但对于连续流动的猪舍不好用



# 饲料预算（继续）

---

- 代表了将营养师的职能与饲料厂的运作联系起来的有效方式
- 可以按时间或体重来实施
  - 以时间为基础更为常见
    - 更容易实施

# 饲料预算（继续）

- 代表将营养师的功能与饲料厂的功能联系起来的有效方式
- 可以按时间或体重来实施
  - 时间基础更为常见
    - 更容易实施
- 帮助营养师，饲料厂，饲料运输司机和猪肉生产者之间的沟通
  - 订购饲料的便捷方式，确保订购正确的饲料

# 饲料预算 – 会出现哪些问题

- 如果运送到猪舍的猪在年龄和/或体重上与预期不同，可能会使用错误的饲料预算，导致成本过高或比预期的性能差



# 饲料预算 – 会出现哪些问题

- 如果运送到猪舍的猪在年龄和/或体重上与预期不同，可能会使用错误的饲料预算，导致成本过高或比预期的性能差
- 如果与预期猪的生长速度或每日采食量不同，那么猪可能会成熟前就进入下一阶段，从而导致性能受损。

# 饲料预算 – 会出现哪些问题

- 如果运送到猪舍的猪在年龄和/或体重上与预期不同，可能会使用错误的饲料预算，导致成本过高或比预期的性能差
- 如果与预期猪的生长速度或每日采食量不同，那么猪可能会成熟前就进入下一阶段，从而导致性能受损
- 如果与预期猪的生长速度或每日采食量不同，那么猪可能会过晚进入下一阶段，导致饲料成本过高

# 饲料预算 – 会出现哪些问题

- 糟糕的记录会导致错误的实施
  - 为了实现有效的应用，需要有关猪潜在生长曲线的信息：  
生长速度和采食量
    - 这可能因遗传，健康，天气等因素而异



# 饲料预算 – 会出现哪些问题

- 糟糕的记录会导致错误的实施
- 送货卡车将饲料运送到不正确的饲料罐



# 饲料预算 – 会出现哪些问题

- 糟糕的记录会导致错误的实施
- 送货卡车将饲料运送到不正确的饲料罐
- 饲料未按时交付到猪舍，导致缺料事件



# Feed budget – what can go wrong, cont'd

## 饲料预算 – 会出现哪些问题

- 糟糕的记录会导致错误的实施
- 送货卡车将饲料运送到不正确的饲料罐
- 饲料未按时交付到猪舍，导致缺料事件
- 饲喂器中剩下过量的最后阶段的饲料，因此新运输来的仔猪吃的是育成饲料而不是第一阶段的保育料

# Feed budget – what can go wrong, cont'd



## 饲料预算 – 会出现哪些问题

- 糟糕的记录会导致错误的实施
- 送货卡车将饲料运送到不正确的饲料罐
- 饲料未按时交付到猪舍，导致缺料事件
- 饲喂器中剩下过量的最后阶段的饲料，因此新运输来的仔猪吃的是育成饲料而不是第一阶段的保育料
- 在前一阶段饲料之上倾倒下一阶段饲料可以导致不同阶段饲料混合（可接受）但延迟下一阶段饲料的递送（坏）

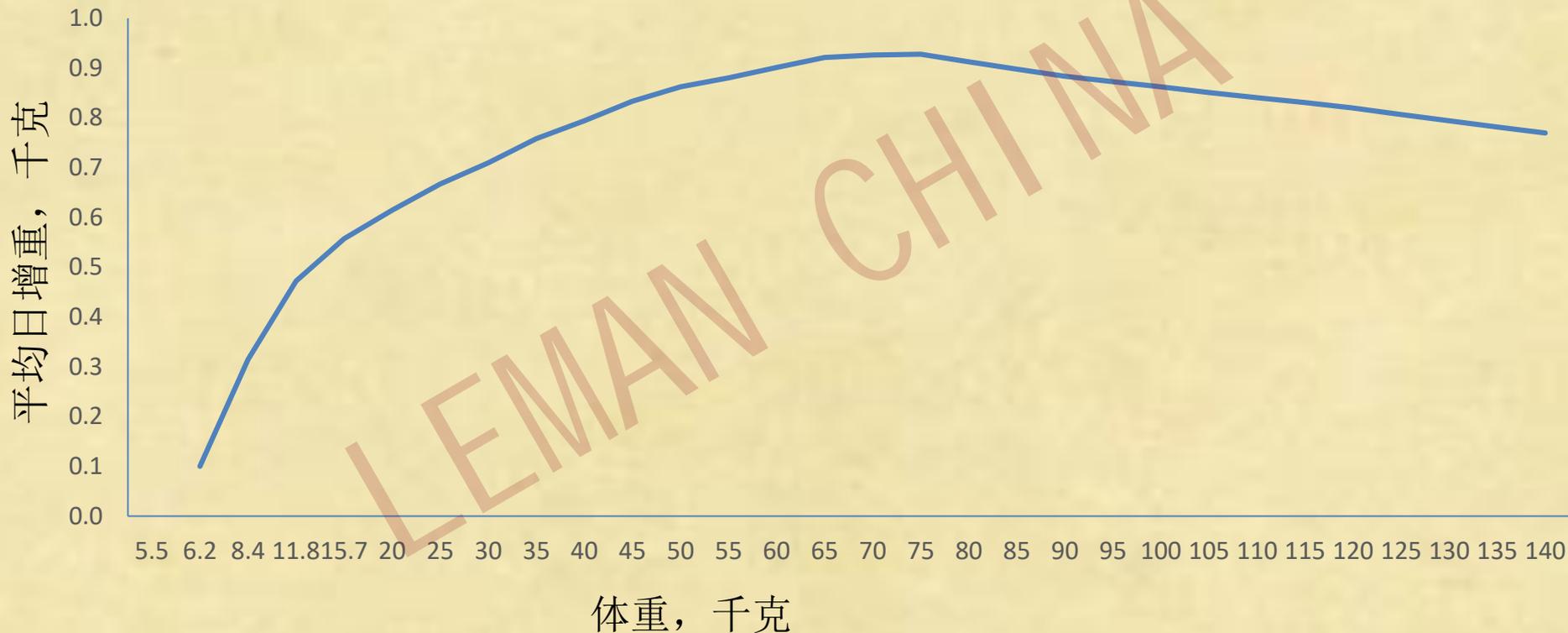
# 饲料预算 - 开发步骤

---

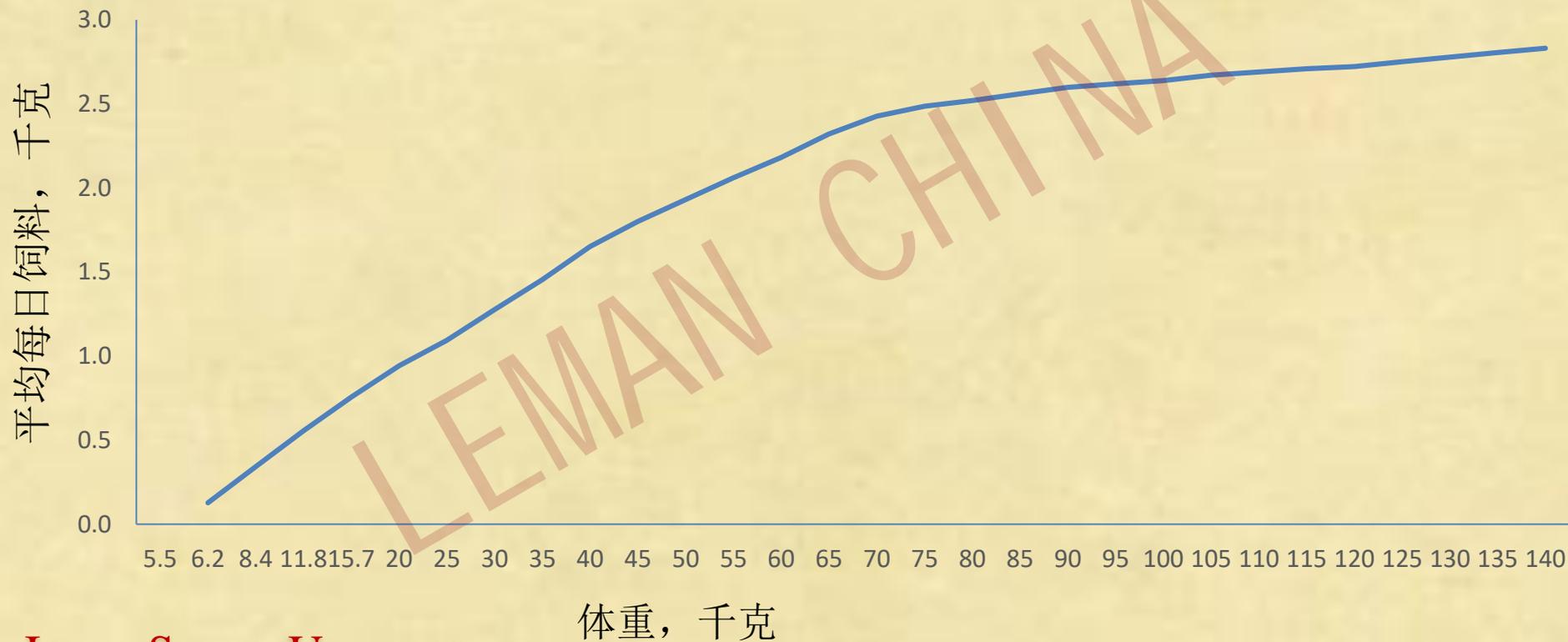
## 1. 创建猪舍合适生长和采食量曲线

LEMAN CHINA

# 生长曲线：平均日增重，千克



# 生长曲线：平均每天饲料采食量，千克



# 饲料预算 - 开发步骤

---

1. 创建猪舍合适生长和采食量曲线（将讨论案例）
2. 确定要采用的阶段数

LEMAN CHINA

# 饲料预算 - 开发步骤

---

1. 创建猪舍合适生长和采食量曲线（将讨论案例）
2. 确定要采用的阶段数
3. 确定每个阶段的近似重量范围

# 饲料预算 - 开发步骤

1. 创建猪舍合适生长和采食量曲线（将讨论案例）
2. 确定要采用的阶段数
3. 确定每个阶段的近似重量范围
4. 根据增长曲线中的平均日增重和平均每天饲料采食量，估算每个饮食阶段所需的饲料量

# 饲料预算 - 开发步骤

---

5. 通过调整饲料量，来匹配有效的饲料生产和交付量。



# 饲料预算 - 开发步骤

---

5. 通过调整饲料量，来匹配有效的饲料生产和交付量。
6. 根据上述步骤5调整饮食的阶段；这可能需要对每个饲喂阶段的营养成分进行微调。

LEMAN CHINA

# 保育舍饲料预算：例子

断奶猪重量，千克

	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5
阶段1	1.0	0.5	0.5	0.3	0.3	-	-
阶段2	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5	0.5	0.5
阶段3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
阶段4	←			15.5 to 16.5		→	

- 第1阶段和第2阶段是非常高质量的饲料
- 第3阶段可能通过乳清保留少量乳糖
- 预算假定合理健康的猪和抗生素提供健康支持
- 根据农场规模，第1和第2阶段可以袋装，3和4批量提供

# 实际实施：串联饲料箱



IOWA STATE UNIVERSITY

APPLIED SWINE NUTRITION

# 饲料预算 – 实施

---

1. 创建一个电子表格，其中包含饲料预算（每个阶段的每头猪数量）以及调整猪舍中猪只数量的能力。

LEMAN CHINA

# 饲料预算 – 实施

1. 创建一个电子表格，其中包含饲料预算（每个阶段的每头猪数量）以及调整猪舍中猪只数量的能力。
2. 有一列需要交付的数量，另一列可以记录每次交货；累计交货，因此当需要额外的饲料时，农场经理和饲料厂订购前台清楚地知道要提供哪种饲料，以及所需饲料的数量。

# 饲料预算 – 实施

1. 创建一个电子表格，其中包含饲料预算（每个阶段的每头猪数量）以及调整猪舍中猪只数量的能力。
2. 有一列需要交付的数量，另一列可以记录每次交货；累计交货，因此当需要额外的饲料时，农场经理和饲料厂订购前台清楚地知道要提供哪种饲料，以及所需饲料的数量。
3. 重要提示：清空猪舍后，将每头猪实际交付饲料数量与饲料预算中的数量进行对帐比较。
  - 在未来的猪舍需求文件中更正

# 实际实施：错误的饲料预算对生产成绩和经济的影响

	更改之前	更改之后	目标
轮数	12	2	
猪的数量	2,673	540	
第一阶段喂食, 千克	0.4	2.0	2.0
第二阶段喂食, 千克	15.4	18.8	17
第三阶段喂食, 千克	23.7	22.3	24
进入时年龄, 天数	19.2	19.2	19
结束时年龄, 天数	71.2	72.2	72
进入时体重, 千克	6.0	6.2	6.5
结束时体重, 千克	30.5	34.2	35

**额外的1阶段和2阶段日粮增加了2.87美元/猪的饲料成本。**

**在一个2,500个头猪的育成舍，额外增加的体重导致了13,000美元利润的损失。**

# 饲料预算与实际使用量



饮食  
 后备  
 妊娠  
 哺乳  
 仔猪  
 仔猪  
 仔猪  
 生长  
 育成  
 育成  
 费用  
 价

母猪的发展  
 期  
 期  
 1  
 2  
 3  
 猪  
 猪  
 1  
 2

预算	实际
2	3.9
34	<u>41.5</u>
18	19.5
2	2.2
15	15.6
23	22.5
60	<u>72.8</u>
90	94.3
88	90.7
<b>\$63.64</b>	<b>\$69.87</b>
<b>\$6.23/pig sold</b>	

**USD 5.08/pig sold**

# 饲料预算与实际使用量

饮食	预算	实际
后备母猪的发展	2	4.6
妊娠期	34	39.6
哺乳期	18	16.5
仔猪1	2	2.2
仔猪2	15	14.5
仔猪3	23	20.6
生长猪	60	69.2
育成猪1	90	87.7
育成猪2	88	82.5
<b>费用</b>	<b>\$63.64</b>	<b>\$64.83</b>
<b>差价</b>	<b>\$1.19/pig sold</b>	

**通过饲料预算管理使每头猪的生产成本降低5.04美元**