

ZHUSILIAO PEIFANG WUBAIWUSHILI

猪饲料配方

550例

金盾出版社



猪饲料配方550例

李文英 编

金盾出版社

内 容 提 要

本书由中国农业科学院畜牧研究所李文英编写，张子仪教授提供资料、指导并经电子计算机验算。全书收集整理猪饲料配方550例和饲料添加剂配方24例。这些配方选自国内不同地区、不同饲养条件，经过试验，效果良好。各地区根据具体条件选用，合理配合饲料，可以提高生猪产量、节约饲料和能源、降低成本、增加收益。本书适于养猪专业户、养猪场和饲料厂的工作人员阅读参考。

猪饲料配方 550 例

李文英 编

*

金盾出版社出版发行

社址：北京市复兴路22号南门

电话：815453

一二〇二工厂印刷

各地新华书店经销

*

开本：32 印张：4 字数：110千字

1989年2月第一版 1989年2月第一次印刷

印数：1—150000册 定价：2.20元

ISBN 7-80022-102-4/S·38

(凡购买北京金盾出版社的图书，因印刷、装订质量不合格，本社发行部负责调换)

目 录

一、概 论	(1)
(一) 配合饲料的一般原则	(1)
(二) 猪饲料配合的计算方法	(2)
二、种公猪的配合饲料	(6)
(一) 种公猪配合饲料的设计	(6)
(二) 种公猪的饲养标准	(7)
(三) 种公猪的饲料配方	(8)
1. 配种期的饲料配方(1~18)	(8)
2. 非配种期的饲料配方(1~6)	(11)
三、母猪的配合饲料	(11)
(一) 母猪的饲养与生理特点	(11)
(二) 母猪的饲养标准	(12)
(三) 母猪的饲料配方	(14)
1. 哺乳期的饲料配方(1~36)	(14)
2. 妊娠期的饲料配方(1~42)	(20)
3. 空怀期的饲料配方(1~5)	(26)
四、仔猪的配合饲料	(27)
(一) 仔猪的生理特点与早期断奶	(27)
(二) 仔猪的饲养标准	(28)
(三) 仔猪的饲料配方	(29)
1. 仔猪人工乳配方(1~4)	(29)
2. 仔猪的饲料配方(1~24)	(30)
3. 断奶仔猪的饲料配方(1~57)	(34)
五、后备猪的配合饲料	(44)

(一) 后备猪生长期的饲养.....	(44)
(二) 后备猪的饲养标准.....	(45)
(三) 后备猪的饲料配方.....	(46)
1. 后备种公猪的饲料配方(1~10).....	(46)
2. 后备母猪的饲料配方(1~23).....	(48)
六、生长肥育猪的配合饲料.....	(51)
(一) 生长肥育猪的饲养.....	(51)
(二) 生长肥育猪的饲养标准.....	(52)
(三) 生长肥育猪的饲料配方.....	(54)
1. 20~35公斤体重生长肥育猪的饲料配 方(1~102)	(54)
2. 35~60公斤体重生长肥育猪的饲料配 方(1~106)	(71)
3. 60~90公斤体重生长肥育猪的饲料配 方(1~120)	(89)
七、饲料添加剂.....	(109)
(一) 使用饲料添加剂的基本原则.....	(109)
(二) 饲料添加剂的使用方法.....	(110)
(三) 饲料添加剂配方的设计.....	(111)
(四) 猪的微量元素和维生素的饲养标准.....	(112)
(五) 饲料添加剂配方.....	(116)
1. 微量元素添加剂配方.....	(116)
2. 维生素添加剂配方.....	(121)

一、概 论

饲料是发展养猪业的物质基础，但如比例配合不当，则会浪费饲料，影响经济效益。因此，在猪饲养标准中对不同用途和不同生产水平的各类型的猪，一天内应获得的有效营养物质的种类和数量都做了具体规定。用配合饲料喂猪，既能够达到高产、低消耗的目的，又能获得增产、增收的经济效果。所以，使用配合饲料，是当前科学养猪的一项主要内容。

（一）配合饲料的一般原则

1. **确定设计方案** 猪的配合饲料由于不同猪种和不同的发育阶段而异，必须针对不同的品种、饲养阶段及生产目的，确定设计方案。

2. **要兼顾价格和生产性能的平衡** 配合饲料是一种生产性商品，所以要考虑价格和生产性能的综合平衡。如果只追求生产性能，过多使用优质饲料，则猪的生产成本也就高，其经济效益不一定好。因此，在设计配合饲料时，既要注意营养水平，又要考虑饲料成本，要以最小的投入，换取最佳经济效益。

3. **执行饲养标准** 饲养标准也称作营养需要量，是设计配合饲料的重要依据。我国已制订了肉脂型猪、瘦肉型猪等的饲养标准。凡拿到市场上销售的配合饲料，应该符合饲养标准和饲料质量及卫生标准的要求。

配合饲料必须符合国家标准中的有关规定，必须保证，

无论在什么情况下,分析值不能低于该产品的表示值,即商标值。考虑到原料营养成分的偏差以及生产和分析上的误差,粗蛋白质还要有一定的保证系数。

4. **注意原料的营养成分** 设计配合饲料,必须把握原料的营养成分及营养价值。原料的营养成分值要尽可能具有代表性,不能采用极端值或仅是一个抽样分析值。各种原料的营养成分值也不是一成不变的,理想的方法是在设计配方之前分析每种原料的营养成分,但是目前还不具备这样的条件。比较实际的方法是,参考饲料成分及营养价值表,根据近似值设计配方。

5. **注意原料的选择** 要了解原料营养成分的特性,把握每种原料对哪一生长阶段的猪可以使用,能使用的最大限量是多少等等。另外还要严格检查原料的质量。原料的规格、等级除国家规定的标准之外,还有象饲料公司收购的价格,以及私人性质的规格要求等。在设计时,应参考这些规定和标准。

配合饲料使用的添加剂,要符合有关饲料的卫生安全法规。其中抗生素类,要根据配合饲料的种类按规定选用。

(二) 猪饲料配合的计算方法

饲料配合的计算方法很多,这里主要介绍方形法。方形法又称四角法、对角线法,这种方法简单易懂。现以20~60公斤瘦肉型生长猪的饲料配合为例,说明这种计算方法。

第一步,确定饲料营养水平。查表可知这种猪的营养需要为:消化能3100千卡/公斤,粗蛋白质16%,赖氨酸0.75%,钙0.6%,磷0.5%,食盐0.23%。

第二步,列出现有饲料的种类及养分含量,见下表。

饲 料	消 化 能 (千卡/公斤)	粗蛋白质 (%)	赖 氨 酸 (%)	钙 (%)	磷 (%)
玉 米	3430	8.5	0.26	0.02	0.21
麸 皮	2530	13.5	0.67	0.22	1.00
槐叶粉	2380	17.8	0.78	1.91	0.17
国产鱼粉	2730	53.6	3.90	3.10	1.17
豆 饼	3210	41.6	2.49	0.32	0.50
棉籽饼	2760	32.3	1.15	0.36	0.81
菜籽饼	2770	37.4	1.18	0.61	0.95
骨 粉				30.2	13.46
石 粉				35.0	
合成赖氨酸			99		

第三步，因为价格、有毒物质及粗纤维含量等方面的原因，对部分饲料用量需加限制。如鱼粉只用3%，棉籽饼、菜籽饼和槐叶粉各用5%。假设饲料添加剂用量为1%，食盐为0.23%，钙磷等保留1%空间。

第四步，计算：①上述限定成分在饲料中所占的比例；②这些成分所提供的养分；③饲料中剩余部分应有的养分浓度。见下表。

饲 料	%	消 化 能 (千卡/公斤)	粗蛋白质 (%)	赖 氨 酸 (%)	钙 (%)	磷 (%)
鱼 粉	3	82	1.61	0.117	0.003	0.035
槐叶粉	5	120	0.89	0.039	0.096	0.009
棉籽饼	5	138	1.62	0.058	0.018	0.041
菜籽饼	5	139	1.87	0.059	0.031	0.048
食 盐	0.23					
添加剂	1					

续表

饲 料	%	消 化 能 (千卡/公斤)	粗蛋白质 (%)	赖氨酸 (%)	钙 (%)	磷 (%)
保留空间	1					
合 计	20.23	479	5.99	0.273	0.238	0.133
需 要	100	3100	16	0.75	0.6	0.5
缺 额	79.77	2621	10.01	0.477	0.362	0.367

第五步，根据方方法用玉米、麸皮、豆饼满足饲料对消化能和蛋白质的要求。因剩余部分为79.77%，应含消化能2621千卡和粗蛋白质10.01%，折成100%，消化能应为3286千卡/公斤，粗蛋白质应为12.55%。

先配制混合物1，含消化能3286千卡/公斤，粗蛋白质低于12.55%。

将两种饲料的消化能置于正方形的左侧，所需浓度放在中间，在两条对角线上做减法，大数减小数，得数为两种饲料应占的份数。

$$\begin{array}{rcl}
 \text{玉米: } 3430 & & \\
 & \searrow & \nearrow \\
 & 3286 & \\
 & \nearrow & \searrow \\
 \text{麸皮: } 2530 & &
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 756 = 84\% \text{ (玉米)} \\
 144 = 16\% \text{ (麸皮)}
 \end{array}$$

其粗蛋白质为 $8.5\% \times 84\% + 13.5\% \times 16\% = 9.3\%$ 。

再配混合物2，含消化能3286千卡/公斤，粗蛋白质高于12.55%。

$$\begin{array}{rcl}
 \text{玉米: } 3430 & & \\
 & \searrow & \nearrow \\
 & 3286 & \\
 & \nearrow & \searrow \\
 \text{豆饼: } 3210 & &
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 76 = 34.5\% \text{ (玉米)} \\
 144 = 65.5\% \text{ (豆饼)}
 \end{array}$$

其粗蛋白质为 $8.5\% \times 34.5\% + 41.6\% \times 65.5\%$
 $= 30.2\%$ 。

最后用这两种混合物配成含消化能3286千卡/公斤，粗蛋白质12.55%的饲料。

混合物1: 9.3 \ 12.55 $\nearrow$ 17.65 = 84.4% (混合物1)
 混合物2: 30.2 / $\searrow$ 3.25 = 15.6% (混合物2)

其中玉米占 $84\% \times 84.4 + 34.5\% \times 15.6\% = 76.3\%$ 。麸皮占 $16\% \times 84.4 = 13.5\%$ 。豆饼占 $65.5\% \times 15.6\% = 10.2\%$ 。

三种饲料在配方中的用量为：玉米 $76.3\% \times 79.77\% = 60.9\%$ ；麸皮 $13.5\% \times 79.77\% = 10.8\%$ ；豆饼 $10.2\% \times 79.77\% = 8.1\%$ 。

第六步，计算养分余缺，见下表。

饲料	%	消化能 (千卡/公斤)	粗蛋白质 (%)	赖氨酸 (%)	钙 (%)	磷 (%)
玉米	60.9	2089	5.18	0.158	0.012	0.128
麸皮	10.8	273	1.46	0.072	0.024	0.108
豆饼	8.1	260	3.37	0.202	0.026	0.041
合计	79.8	2622	10.01	0.432	0.062	0.277
需要 余缺	79.77 +0.03	2621 +1	10.01 0	0.477 -0.045	0.362 -0.3	0.367 -0.09

第七步，解决赖氨酸不足，饲料中加入含赖氨酸99%的合成赖氨酸0.045%，可满足对赖氨酸的需要。

第八步，用骨粉解决磷不足的问题，即 $0.09\% + 13.46\% = 0.67\%$ ，饲料中加入0.67%骨粉可满足磷的需要，

同时也补充了 $30.12\% \times 0.67\% = 0.202\%$ 的钙。

第九步，钙尚缺 $0.3\% - 0.202\% = 0.098\%$ ，以石粉补充时，需 $0.098\% \div 35\% = 0.28\%$ 。

第十步，完成配方。总量超过或不足100%时以玉米用量调整。见下表。

饲 料 %			养 分 含 量	
玉 米	60.875		消化能(千卡/公斤)	3099
麸 皮	10.8		粗蛋白质(%)	16.03
豆 饼	8.1		赖氨酸 (%)	0.75
鱼 粉	3		钙 (%)	0.60
棉 籽 饼	5		磷 (%)	0.50
菜 籽 饼	5		食盐 (%)	0.23
槐 叶 粉	5			
骨 粉	0.67			
石 粉	0.28			
赖 氨 酸	0.045			
添 加 剂	1			
食 盐	0.23			

若将鱼粉所含盐分考虑在内，食盐用量可相应减少。

二、种公猪的配合饲料

(一) 种公猪配合饲料的设计

种公猪配合饲料的设计方法与仔猪、肥育猪等用的配合饲料设计方法基本相同。只是在设计这类配合饲料时，要考虑提高种猪的繁殖能力。另外，种猪要长期饲养，为了防

止种猪过肥，提高繁殖能力，一般都要限制喂量，但在配种阶段应给予需要的数量。所以，这类配合饲料的能量不要过高。

1. 种公猪对能量的需要 种公猪对能量的要求，在非配种期，可在维持需要的基础上提高20%，配种期可在非配种期的基础上再提高25%。

2. 种公猪对粗蛋白质的需要 种公猪的精液中，干物质含量的变动幅度为3~10%，蛋白质是精液中干物质的主要成分。日粮中蛋白质的含量与蛋白质的品质，可直接影响到种公猪的射精量和精液品质。因此，必须保证种公猪蛋白质需要。在我国当前的饲料条件下，种公猪日粮中粗蛋白质大致在17%左右，若日粮中蛋白质品质优良，水平可相应降低。

(二) 种公猪的饲养标准

种公猪每日每头营养需要量

项 目	体重(公斤)			1公斤风干 饲料中
	90以下	90~150	150以上	
采食风干料量(公斤)	1.40	1.90	2.30	1.0
消化能(兆卡)	4.30	5.80	6.90	3.00
粗蛋白质(克)	196	228	276	*140~120
赖氨酸(克)	5.4	7.3	8.7	3.8
蛋氨酸+胱氨酸(克)	2.9	3.9	4.6	2.0
钙(克)	9.5	12.8	15.2	6.6
磷(克)	7.6	10.3	12.2	5.3
食盐(克)	5.0	6.9	8.2	3.5

饲养标准说明：1. 配种前一个月，标准增加20~25%

2. 冬季严寒期，标准增加10~20%

* 体重90公斤以下采用的蛋白质量

(三) 种公猪的饲料配方

1. 配种期的饲料配方 (1~18)

配方编号		1	2	3	4	5	6
饲料配合比例 (%)	玉米	43.0	56.0	40.0	43.0	54.8	42.6
	大麦	28.0	23.0	10.0	35.0	13.9	
	大米					10.0	10.0
	麸皮	7.0	5.0	17.0	5.0	7.7	12.5
	豆饼	8.0	5.0	11.0	8.0	10.0	15.0
	干草粉	6.0		14.5			
	槐叶粉		3.0		8.0		
	苜蓿粉						2.5
	鱼粉	6.0	7.0	6.0		3.2	15.6
	骨粉	1.5		1.0			
	贝壳粉		0.5		0.5		
	碳酸钙						1.0
	维生素添加剂						0.25
营养成分	食盐	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5
	消化能 (兆卡/公斤)	3.03	3.05	2.74	3.04	3.14	3.25
	粗蛋白质 (%)	15.4	15.1	15.5	12.7	13.9	21.9
	粗纤维 (%)	5.4	3.7	7.5	4.9	3.0	3.4
	钙 (%)	0.84	0.86	0.61	0.59	0.24	1.14
	磷 (%)	0.68	0.47	0.58	0.47	0.40	0.78
	赖氨酸 (%)	0.80	0.77	0.81	0.55	0.60	1.15
	蛋氨酸 (%)	0.23	0.22	0.27	0.17	0.24	0.35
	胱氨酸 (%)	0.17	0.16	0.18	0.16	0.18	0.24

配方1、2、3、5、6是玉米、豆饼、鱼粉型饲料配方。其中配方1用于瘦肉型公猪，如杜洛克、大约克夏和长白猪等，每100公斤饲料另加多种维生素20克。

配种期的饲料配方7~12

配 方 编 号		7	8	9	10	11	12
饲 料 配 合 比 例 (%)	玉 米	50.0	32.0	26.6	50.2	35.0	34.8
	大 麦	10.9	18.3	19.7	4.8	27.9	
	大 米			16.6	17.9		
	高 粱	13.0	25.9	17.4		21.0	2.9
	麸 皮	15.1	12.0	8.0	6.0		15.8
	酒 糟						14.6
	玉米青贮						6.5
	豆 饼	7.6		10.0			19.7
	大 豆		10.0		5.2	12.9	
	葵 花 饼				8.8		2.4
营 养 成 分	鱼 粉	3.0	1.5	1.4	6.3	2.7	
	骨 粉						0.9
	贝 壳 粉						0.9
	食 盐	0.4	0.3	0.3	0.8	0.5	0.5
	消 化 能 (兆卡/公斤)	3.17	3.20	3.18	3.23	3.30	2.82
	粗蛋白质(%)	13.3	13.0	13.3	12.9	13.9	17.9
	粗 纤 维(%)	3.7	3.9	3.6	3.9	3.6	4.1
	钙 (%)	0.20	0.16	0.16	0.36	0.19	0.73
	磷 (%)	0.46	0.43	0.35	0.46	0.41	0.60
	胰 氨 酸(%)	0.56	0.56	0.55	0.65	0.61	0.92
	蛋 氨 酸(%)	0.22	0.22	0.18	0.35	0.20	0.30
	胱 氨 酸(%)	0.21	0.20	0.22	0.34	0.18	0.20

配方7~11是玉米、豆饼或大豆、葵花饼、鱼粉型配方，需适当加钙。配方12没有鱼粉，增加了豆饼等的用量。

配种期的饲料配方13~18

配 方 编 号		13	14	15	16	17	18
饲 料 配 合 比 例 (%)	玉 米	44.0	42.0	28.0	25.0		39.4
	高 粱	5.5	5.5			38.0	3.9
	麸 皮			7.0	17.9	25.5	11.8
	米 糠	20.0	18.0		35.5	20.0	
	玉米粘粉			4.9			
	玉米青贮						5.9
	酒 糟						13.3
	南 瓜			19.6			
	胡 萝 卜			10.0			
	蛋 豆				5.0		
	黄 豆 粉					5.0	
	豆 饼			9.1			
	豆 粕	20.0	22.0				19.6
	花 生 饼	5.0	5.0			7.0	
	菜 籽 饼				10.0		
	葵 花 饼	3.0	5.0				3.9
	鱼 粉				1.0		
	咸 鱼 粉					3.0	
	蚕 蛹 粉				4.0		
	牛 奶 粉			20.0			
营 养 成 分	骨 粉	1.0	1.0	0.7			0.8
	贝 壳 粉	1.0	1.0		1.0	1.5	0.8
	食 盐	0.5	0.5	0.7	0.6		0.6
	消 化 能 (兆卡/公斤)	3.11	3.10	2.21	2.75	2.26	2.88
	粗蛋白质(%)	17.9	19.1	13.8	15.6	13.4	18.9
	粗 纤维(%)	3.0	3.6	2.5	5.6	7.6	4.7
	钙 (%)	0.74	0.75	0.80	0.78	0.76	0.71
	磷 (%)	0.62	0.62	0.32	0.65	0.54	0.58
	赖 氨 酸(%)	0.81	0.88	0.77	0.68	0.58	1.01
	蛋 氨 酸(%)	0.28	0.28	0.27	0.36	0.39	+0.95
	胱 氨 酸(%)	0.31	0.33	0.17	0.24	0.27	

配方17由于采用咸鱼粉，所以不加食盐。

2. 非配种期的饲料配方 (1~6)

配方编号		1	2	3	4	5	6
饲料配合比例 (%)	玉米	40.0	28.9	65.0	65.0	38.3	31.0
	小麦				4.2		
	高粱		4.6			3.7	5.0
	麸皮	10.0	11.8	15.0		14.7	12.0
	酒糟		18.1			18.8	18.0
	玉米青贮		16.1			7.6	16.0
	玉米粉	7.0					
	草粉			3.0			
	南瓜	28.0					
	大豆饼				2.8		
	葵花饼	13.0	13.8	15.0	25.9	11.1	6.0
	骨粉		4.6			3.7	10.0
	贝壳粉	1.5	1.0		1.0	0.7	0.7
	食盐		0.6	1.5	0.5	0.7	0.7
营养成分	消化能 (兆卡/公斤)	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6
	粗蛋白质 (%)	2.19	2.89	3.26	3.56	2.84	2.87
	粗纤维 (%)	10.8	18.3	14.2	18.8	16.3	17.8
	钙 (%)	3.3	3.7	3.6	3.0	5.1	6.3
	磷 (%)	0.58	0.67	0.64	0.53	0.72	0.77
	赖氨酸 (%)	0.28	0.59	0.43	0.37	0.60	0.62
	蛋氨酸 (%)	0.48	0.99	0.67	0.99	0.80	0.89
	胱氨酸 (%)	0.14	0.27	0.20	0.16	+0.99	+1.21
	胱氨酸 (%)	0.14	0.20	0.16	0.21		

配方 1~6 没有用鱼粉, 其中配方 1 能量和蛋白质含量都不够标准。

三、母猪的配合饲料

(一) 母猪的饲养与生理特点

母猪妊娠后, 内分泌活动增强, 物质和能量代谢率增

高，对营养物质的利用率显著提高，体内的营养积蓄也将比妊娠前为多。对妊娠后期的母猪应特别注意粗蛋白质和无机盐的供给，以供胎儿的需要。

无论初产或经产的母猪，妊娠的全程，每天喂料要看母猪体况而定，作到既不肥也不瘦，膘情适中而健康。临产前几天应减少喂量，分娩前10~12小时最好不再喂料，但要充足饮水。冷天的饮水要加温。此时母猪如表现饥饿，可适当投给饲料。分娩后的当天，母猪可喂料0.9~1.4公斤，然后逐渐加量，5天后达到全量。

母猪在泌乳期的日粮需要量大大超过妊娠期。这是因母猪喂够相适应的饲料，才能提供大量泌乳所需的营养物质。母猪带仔如少于6头，应限制饲料量。凡带8头以上仔猪的母猪，只要不显太肥，就不必限量，尽可能促进泌乳量。

(二) 母猪的饲养标准

1. 妊娠母猪每日每头营养需要量

项 目	妊娠前期体重(公斤)				妊娠后期体重(公斤)			
	90以下	90~120	120~150	150以上	90以下	90~120	120~150	150以上
采食风干料量(公斤)	1.50	1.70	1.90	2.00	2.00	2.20	2.40	2.50
消化能(兆卡)	4.20	4.76	5.32	5.60	5.60	6.16	6.72	7.00
粗蛋白质(克)	165	187	209	220	240	264	288	300
赖氨酸(克)	5.30	6.00	6.70	7.00	7.20	7.90	8.60	9.00
蛋氨酸+胱氨酸(克)	2.90	3.20	3.60	3.80	3.80	4.20	4.50	4.70
苏氨酸(克)	4.20	4.80	5.30	5.60	5.60	6.20	6.70	7.00
异亮氨酸(克)	4.70	5.30	5.90	6.20	6.20	6.80	7.40	7.80
钙(克)	9.2	10.4	11.6	12.2	12.2	13.40	14.6	15.3
磷(克)	7.4	8.3	9.3	9.8	9.8	10.8	11.8	12.3
食盐(克)	4.8	4.5	6.1	6.4	6.4	7.0	8.0	8.0