

农村条件下菜籽饼的利用

谷海源

四川省畜牧兽医研究所

邱声耀

油菜籽是近年来发展较快的油料作物，1981年世界总产量已达234亿斤。我国产量已达7.20亿斤，其中四川省2.78亿斤，为全国之冠。

菜籽榨油后剩下30%左右的菜籽饼是畜禽主要的蛋白质饲料，营养丰富，含消化能2.5~3.0兆卡/公斤，粗蛋白35~40%，钙、磷比豆类高一倍左右。目前这些廉价饲料大多直接用作肥料，用于畜牧业的不到20%。主要原因是菜籽饼含有一定毒素，赖氨酸含量也较低，用量不宜过大。

多年来，国内外的研究者们曾采用物理、化学、生物酶法及作物育种等降低毒物和提高赖氨酸含量，收到一定效果。但鉴于设备、成本等的限制，这些方法尚不能在农村广泛应用。针对上述情况，我们在主要菜籽产地的广汉县，用哺乳仔猪进行了试验，探讨在农村合理利用菜籽饼的途径及适合当地哺乳仔猪使用的饲料配方。

一、饲料配方比较试验

1、试验设计。参照仔猪营养需要，本着充分利用菜籽饼并酌量补充其他蛋白质饲料的原则，设计了以菜籽饼为基础蛋白质饲料，分别补加较多、较少或不加蚕蛹、豆类（代号1、2、3）及仅用菜籽饼（即3号配方）添加赖氨酸（代号4）的4个配方（表1）

2、供试猪选择与分组 选择出生期、胎次、每窝头数相近的长×成和成×成仔猪72窝，随机分为7组，每组5~22窝。分批进行试验。

3、饲养管理 仔猪出生后7~19日龄用炒熟的麦粒诱食，至全群开食时，改喂配

合饲料。（拌湿生喂），日喂4~6次。当仔猪进入旺食期（35日龄以后）夜间加喂一次。自由采食计量。

4、观察指标 计算仔猪60日龄断奶重、饲料利用率和经济效益。

二、将试验得到补饲效益和实用性都较好的2、3、4号配方，分别在全县范围、新华乡、广生村扩大应用，进一步验证在农户实用条件下饲养哺乳仔猪的效果。

从表2看出：用1、2、3号饲料饲养长×成仔猪的断奶窝重，日增重分别为127.35、113.00、98.45公斤和234、199、190克，窝平均净收入（扣除饲料成本）208.61、189.18、167.03元，比用单一饲料养的仔猪分别多收入92.62、73.19、51.04元，提高79.85、63.09、44.00%。

饲粮补充菜籽饼，无论添加不添加其他蛋白质饲料饲养哺乳仔猪，比过去仅用大米稀饭补饲均增重显著，其增长幅度与添加蛋白质数量有关。若添加蚕蛹等数量较多（如1号配方），饲粮中消化能、蛋白质、赖氨酸含量较高，仔猪增重快。若蚕蛹等蛋白质饲料取量减少，直至为零（如2、3号配方），上述营养指标递减，仔猪增重相对减少。表现出随蚕蛹等蛋白质饲料用量增多，配方营养水平提高，仔猪断奶重、每窝净收入及饲料成本增加，而每公斤增重的净收入有减少的趋势。成×成仔猪的补饲情况与长×成仔猪相似（表2）。

综合比较3个配方：1号，虽增重快，但成本提高，蚕蛹等用量较多，当地不生产，全靠外购，大面积使用来源困难。2号配方增重次之，虽有部分外源蛋白质饲料，

但用量少，搞好余缺调制，有一定实用价值。3号配方虽不如前两种好，但仍比单一饲料增重高30%左右，且充分利用了菜籽饼资源，成本低，在无外来蛋白质饲料情况下，有较好的使用价值。

此外，两期试验还表明：补饲添加赖氨酸配方饲料的仔猪断奶窝重、头重和日增重分别比未加赖氨酸配方的仔猪增加20.24、31.16、9.53~20.31和11.70~22.35%。饲料利用率提高2.68~4.54%，窝平均净收入增加17.83~28.60%，即多支付5.64元购买赖氨酸的成本费，则可增加纯收入17.71元。

在3号配方基础上添加0.33%赖氨酸的4号配方，使赖氨酸的含量由0.48%增加至0.75%，相对量提高74.42%。蛋白质的品质决定于必需氨基酸的数量和平衡状况。3号配方加入赖氨酸后，在一定程度上补充了赖氨酸的不足，调整了必需氨基酸的平衡状况，因而提高了饲料利用率，促进了仔猪增重。据N·N·RPOB报道，美国曾用13%的玉米——大豆粕低蛋白日粮添加0.24%赖氨酸，饲喂18~50公斤的猪，日增重(754和636克)提高18.180%，饲料利用率提高13.68%，节约蛋白质3%，增重与含16%的蛋白质日粮一致。本试验与上述报道基本相符。

目前国外赖氨酸已进入工厂化批量生产，1981年世界总产量达5万吨以上，日本占3/4，已大量出口。随着生产工艺的不断改进，赖氨酸的成本将逐渐下降，有的国家售价已接近大豆饼价格。因此，添加进口合成赖氨酸，提高以菜籽饼为主要蛋白质来源的配合饲料的有效利用率，是解决蛋白质饲料不足的一种办法。

再从扩大应用效果方面观察，通过1310窝11921头哺乳仔猪补饲2、3、4号配合饲料表明：长成杂交仔猪平均断奶窝重和头重分别为109.64、94.12、117公斤和12.06、11.06、22.63公斤，比用单一饲料饲养提高47.40、26.6、57.33%和32.20、26.30、

38.49%。成华本地仔猪平均窝重和头重为104.12、93.61、94.32公斤和11.12、10.79、11.44公斤，比单一饲料饲养提高54.80、39.20、47.89%和36.80、32.70、10.71%。两种仔猪补饲上述配方均有显著效果，其中补饲2、4号配合料比3号配合料增重幅度更大，

配方中菜籽饼用量为12~15%是否偏大，就一年多的实践观察，仔猪采食，生长发育正常。初步认为是当地菜籽饼含毒量较低的缘故。毒素含量与菜籽品种、加工工艺、

表1 仔猪饲料配方 (%)

饲料	1	2	3	4
玉米	17.0	12.0	26.0	26.0
小麦	35.0	44.0	40.0	40.0
麸皮	3.0	2.0	5.0	4.67
菜籽饼	12.0	13.0	15.0	15.0
糠饼	1.0	2.0	5.0	5.0
黄豆	5.0	5.0	/	/
胡豆	8.0	12.0	/	/
蚕蛹	12.0	3.0	/	/
碎米	4.2	4.5	6.2	6.2
骨粉	1.5	1.5	1.5	1.5
碳酸钙	0.3	0.2	0.3	0.3
磷酸氢钙	0.7	0.5	0.7	0.7
食盐	0.3	0.3	0.3	0.3
赖氨酸	/	/	/	0.33
小计	100	100	100	100
pE(大卡)	3.32	3.20	3.16	3.15
C _p	21.84	18.89	14.57	14.52
C _a	0.78	0.68	0.74	0.74
P	0.57	0.51	0.55	0.55
赖氨酸	1.00	0.78	0.43	0.75
色氨酸	0.16	0.18	0.18	0.18
蛋氨酸+胱氨酸	1.05	0.96	0.87	0.87

注：每吨配合料均分别加入饲用土霉素500克(或精制品50克)、硫酸锌408克、硫酸锰12克。

土壤含硫量等有关。广汉油菜籽为甘兰型，菜籽饼均采用95型机榨后浸提处理。抽样测定，葡萄糖甙总量为0.23%。1980年加拿大总结出：用20%堪托尔22低菜籽饼（含硫葡萄糖甙总量在0.30%以下）饲喂前、中期肉猪是适宜的。据省饲料公司报道，我省油菜籽含毒量比湖北、浙江、青海等省低，实

测95型机榨浸提菜籽饼总葡萄糖甙含量为0.31%。本试验测定数少，有待进一步研究。

配方的氨基酸添加量是按资料介绍以赖氨酸占用日粮粗蛋白5%左右比较适宜计算。但仍比哺乳仔猪饲养标准要求的数量低，可否增加赖氨酸数量，尚待试验。

表2

不同配方试验结果比较

处 理 种 方	配 仔 猪 窝 数	断 奶 时				增重一公		净 收 入					
		窝 重		头 重		日 增 重 (克)	消 化 能 (兆卡)	配 合 料 (公斤)	每 窝		每公 斤活 重 (元)		
		平 均 (公斤)	为常 法的 (%)	平 均 (公斤)	为常 法的 (%)				平 均 (元)	为常 法的 (%)			
长 × 成	1	10	127.35±26.84	171.28	14.98±1.04	164.43	234	3.42	1.03	208.61	179.85	1.64	
	2	19	113.00±20.09	151.98	12.86±2.4	141.16	199	3.30	1.03	189.18	163.09	1.65	
	3	7	98.45±25.66	132.41	12.31±1.38	135.13	190	3.41	1.08	167.03	144.00	1.70	
	常法	316	74.37±18.85	100	9.11	100				115.99	100	1.56	
成 × 成	2	3	109.50±32.44	162.83	12.63±3.8	155.35	180	3.71	1.16	179.95	171.48	1.04	
	3	4	88.80±27.24	132.04	9.87±2.32	121.40	150	3.54	1.12	150.48	143.40	1.71	
	常法	212	67.25±18.05	100	8.13	100				104.94	100	1.56	
第 一 期	长 × 成	4	8	133.94±27.02	120.24	13.56±1.82	109.53	210	3.43	1.09	221.80	117.83	1.66
	3	5	111.39±14.64	100	12.38±1.49	100	188	3.54	1.12	188.24	100	1.69	
第 二 期	长 × 成	4	10	133.89	131.16	13.39	120.31	208	3.28	1.05	222.43	128.60	1.66
	3	6	102.08	100	11.13	100	170	3.48	1.10	172.96	100	1.68	

注：1.以1980年不变价计算。各项单价来自广汉县统计局。

2.常规饲养的数据为全县实际调查统计值。

3.第I、II期以3号配方为100进行比较。

北京市饲料顾问团、北京地区畜牧与饲料情报网 联合举办饲料添加剂学习班

学习班于一九八五年三月开办，每期二十天，每人学杂费九十元（包括资料费），食、宿统一安排，费用自理。报名截止日期一九八四年十二月三十日。报名后，参加学习的同志按通知要求来京报到。

学杂费汇至：北京地区畜牧与饲料情报网，

开户银行：北京市樱桃园分理处

帐号：8902—410