



农业科学技术丛书

# 猪的经济杂交

四川人民出版社

农业科学技术丛书

# 猪 的 经 济 杂 交

四川省农业科学院畜牧兽医研究所编

四川人民出版社

一九七五年·成都

农业科学技术丛书

**猪的经济杂交**

四川省农业科学院畜牧兽医研究所编

四川人民出版社出版

(成都盐道街三号)

四川省新华书店重庆发行所发行

重庆印制第一厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张1.75 字数24千

1976年6月第一版 1976年6月第一次印刷

书号: 16118·19 定价: 0.13元

# 毛主席语录

农业学大寨

以粮为纲，全面发展

一头猪就是一个小型有机化肥工厂。

养猪是关系肥料、肉食和出口换取外汇的大问题

## 目 录

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 一、什么叫经济杂交·····         | ( 1 )  |
| 二、经济杂交的种类和应用·····      | ( 2 )  |
| (一) 简单的经济杂交 ·····      | ( 2 )  |
| (二) 复杂的经济杂交 ·····      | ( 4 )  |
| 三、经济杂交在养猪生产上的效果·····   | ( 8 )  |
| (一) 杂种猪增重快, 省 饲料·····  | ( 9 )  |
| (二) 母猪的繁殖性能显著 提高 ····· | ( 10 ) |
| 四、怎样进行猪的经济杂交·····      | ( 12 ) |
| (一) 杂交亲本的选择 ·····      | ( 12 ) |
| (二) 杂交方式的选择 ·····      | ( 13 ) |
| (三) 杂交组合的确定 ·····      | ( 14 ) |
| 五、加强猪的经济杂交工作的领导·····   | ( 17 ) |
| (一) 加强组织 领导 ·····      | ( 17 ) |
| (二) 办好良种猪场和人工授精站 ····· | ( 17 ) |
| (三) 注意本地猪的选育 ·····     | ( 18 ) |

## 附 录

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>一、优良猪种简介</b> .....       | (19) |
| (一)内江猪 .....                | (19) |
| (二)荣昌猪 .....                | (23) |
| (三)成华猪 .....                | (25) |
| (四)宁乡猪 .....                | (28) |
| (五)新金猪 .....                | (29) |
| (六)北京黑猪 .....               | (30) |
| (七)上海白猪 .....               | (32) |
| (八)约克夏猪 .....               | (33) |
| (九)巴克夏猪 .....               | (34) |
| (十)长白猪(原名伦德瑞斯猪).....        | (35) |
| (十一)苏联大白猪.....              | (36) |
| (十二)北高加索猪.....              | (37) |
| (十三)克米洛夫猪.....              | (38) |
| <b>二、猪的经济杂交组合试验方法</b> ..... | (38) |
| (一)试验分组和猪只选择.....           | (39) |
| (二)试验的起止时间.....             | (39) |
| (三)试验期的饲养管理.....            | (40) |
| (四)繁殖和肥育效果测定 .....          | (40) |
| <b>三、猪的人工授精技术</b> .....     | (42) |
| (一)采精 .....                 | (42) |
| (二)精液品质的鉴定.....             | (45) |
| (三)精液的稀释与保存 .....           | (46) |
| (四)输精 .....                 | (47) |

## 一、什么叫经济杂交

经济杂交是迅速发展畜禽生产的有效措施。它是利用杂交后代的杂种优势来增加产品数量和质量，提高畜牧生产的经济效益。

杂种优势是遗传性不同的两个或两个以上的亲本杂交后，杂种后代的生活力、生长速度、繁殖率、抵抗力和适应性等经济性状优于亲本的现象。在农业生产中，玉米杂交是利用杂种优势的有效实例；在家畜中，人们最熟悉的例子是骡子，骡子就是公驴与母马杂交所产生的一代杂种，它具有突出的耐力和役用能力；在养猪生产中，广泛采用品种间杂交，利用杂种优势能获得更多的肉脂产量。

产生杂种优势的原因比较复杂，现在一般认为主要是决定于亲本品种的遗传差异程度，在一定范围内，这种差异越大，杂种优势就越强；此外，还受饲养管理、个体差异以及杂交方法等因素的影响。现在，我们还未完全掌握产生杂种优势的规律，缺

乏准确的预测手段。因此，在进行杂交时，应严格选择亲本，正确确定杂交组合和加强饲养管理，才能获得高而稳定的杂种优势。特别是猪的经济杂交，往往出现杂交效果不稳定的情况，更应对品种间的配合力进行测定，以探索杂种优势显著的杂交组合。

## 二、经济杂交的种类和应用

根据参加杂交品种的多少和利用方法的不同，一般分为简单的经济杂交和复杂的经济杂交（包括两品种轮回杂交和三品种杂交）两种。

### （一）简单的经济杂交

用两个不同品种的公母猪杂交，获得具有较高生产性能的一代杂种，杂种后代全部作为育肥用（如图1），这种方法就是两品种间的经济杂交。它是当前养猪生产中比较简单、应用较多的经济杂交方法。在实际应用中，比较普遍的品种组合方式有以

下三种：

### 1. 本地种 × 地方良种

采用这种杂交组合，一般是以当地饲养量最多的本地母猪与地方良种公猪交配。如我省不少地区用内江猪与本地猪杂交。近几年来，山西、青海、云南、贵州和北京等不少省、市引进内江、荣昌公猪同本地母猪杂交，表现出比较显著的杂交优势。

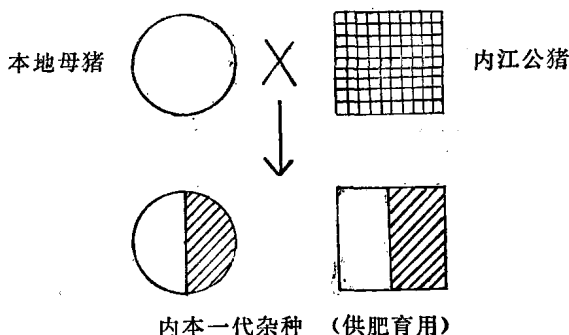


图1 简单经济杂交图解

### 2. 本地种(或地方良种) × 培育品种

这种杂交方式，是各地比较广泛采用的一种杂交方式。如我省各地的本地猪或良种区的内江、荣昌、成华猪与长白、约克夏、巴克夏、北京黑、新金猪等国内、外培育猪种杂交。这种杂交方式，一般是以培育品种作父本，本地猪或地方良种作母

本，叫做正交(如长白♂×内江♀等)；也有一些地方，用地方良种作父本，培育猪种作母本的则叫反交(如内江♂×长白♀等)。但反交在生产上比较少用。

### 3. 培育品种×培育品种

这种杂交方式，在国外比较普遍，但国内很少采用。如用长白♂×约克夏♀，或长白♂×巴克夏♀杂交等。

## (二) 复杂的经济杂交

复杂的经济杂交，包括两品种轮回杂交、三品种杂交、三品种以上轮回杂交、多品种杂交等方式。复杂的经济杂交，只要品种配合恰当，利用杂种母猪作繁殖用，比简单的经济杂交能够获得生产性能更高的杂种后代。现仅介绍常用的两品种轮回杂交和三品种杂交。

### 1. 两品种轮回杂交

从甲品种母猪与乙品种公猪杂交一代中，选留部分优良母猪再与甲品种的公猪交配，然后再用第二代杂种母猪又与乙品种公猪交配得到第三代杂种

母猪，依此类推，即为轮回杂交（如图2）。轮回杂交到第三代以后，后代可含甲、乙两个品种的血统大体保持在67:33的比例，逐代互变。因此，杂种优势不会完全消失。

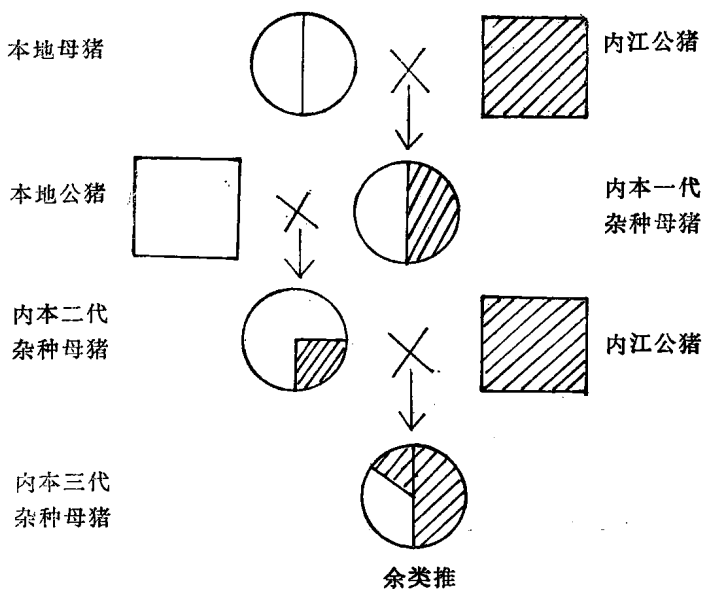


图2. 两品种轮回杂交图解

## 2. 三品种杂交

先用甲品种公猪与乙品种母猪交配，选留部分优良一代杂种母猪再与丙品种公猪交配，即得到三品种杂交后代（图3）。杂种猪应全部作为商品猪肥

育。这种杂交方式比两品种杂交效果好，与多品种杂交的效果差不多。在杂种母猪数量多的地区，可以广泛应用这种方法。

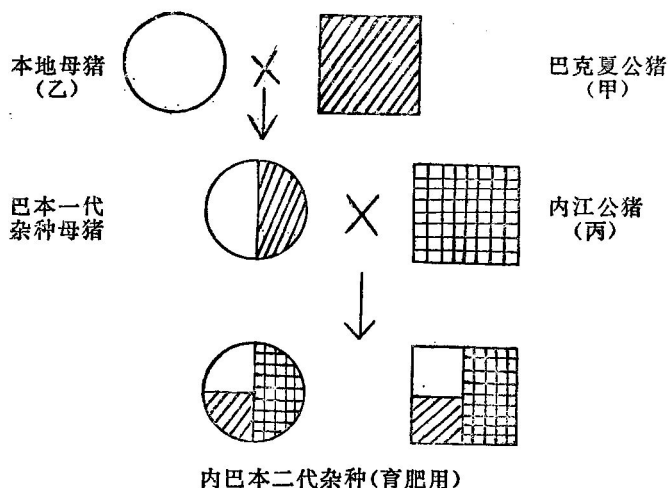
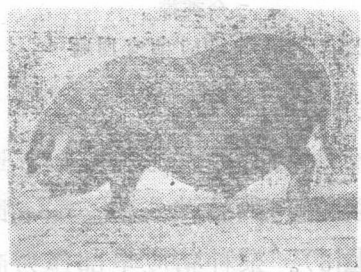
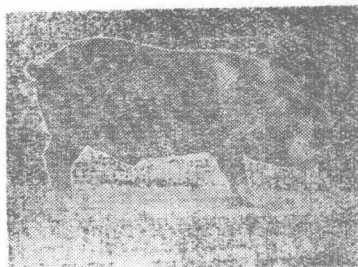


图3. 三品种杂交图解

本地种(或地方良种)×培育品种第一代杂种后代图片



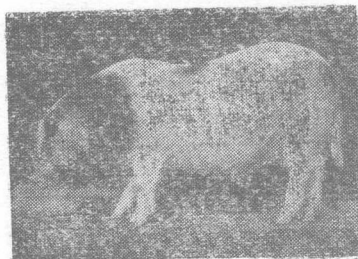
内江×成华



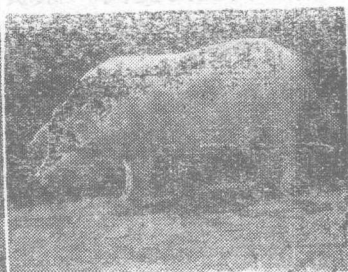
巴克夏×成华



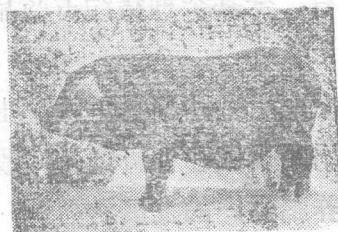
长白×成华



荣昌×成华



约克夏×成华



成华

### 三、经济杂交在养猪生产上的效果

遵照毛主席关于“改良畜种”的教导，近几年来，我省不少地区在狠抓生猪数量发展的同时，狠抓猪只质量的提高。抓质量提高的一条重要经验，就是大搞经济杂交。目前，在各级党委一元化领导下，通过组织群众性科学实验活动，开展社会主义大协作等，全省已有五十多个单位正在进行不同杂交组合试验。成都、绵竹、长寿、凉山、西昌、乐山、南充、邻水等地、市、县猪的经济杂交正通过试验、示范逐步在生产中应用和推广。例如，绵竹县猪经济杂交推广面已达40%左右，有的社、队杂种猪占80%左右，全县杂种猪约占商品肥猪的三分之一。

实践证明：由于杂种猪增重快、出肥体重大，节省精料，能增加集体和社员的养猪收入，巩固集体经济和促进养猪生产的发展。

## （一）杂种猪增重快，省饲料

据绵竹县对社员交售 408 头长白与本地猪杂交的肥猪统计，平均每头出肥重为157.4市斤，比1112头本地猪平均每头出肥重 141.1 市斤，多增加16.3市斤，增重率提高11.5%。1974年该县外调的肥猪，平均体重为164市斤，其中多数是杂种猪，180市斤重以上的特级肥猪中，杂种猪占90%。又如四川农学院用内江猪与邛崃南河猪杂交，平均日增重比南河猪提高 45.3%，肥育时间缩短 53天。从四川省畜牧兽医科学研究所试验结果可以看出（表1），用约克夏与成华猪杂交的一代杂种猪增重比父本高6.8%，比母本高 13.5 %；每增重 1 市斤，所需精料分别比父、母本减少 0.51 市斤、0.41 市斤。

又据绵竹县五福公社一大队、什地公社七大队两个大队科研组杂交肥育试验结果：在农村青绿饲料为主的条件下肥育猪每增重一市斤，本地猪需 2.2市斤原粮，而杂种猪只需 1.9 市斤原粮，比本地猪少用0.3市斤，饲料利用率提高 16%。如以每增

表1 成华猪一代杂种肥育效果\*

市斤、%

| 组 合 |     | 头数 | 平均<br>始重 | 平均<br>末重 | 以 父 本<br>为100之比 | 以 母 本<br>为100之比 | 每增重一斤<br>需用精料 |
|-----|-----|----|----------|----------|-----------------|-----------------|---------------|
| 成 华 | 约克夏 | 4  | 15.2     | 172.8    | 106.8           | 113.5           | 4.09          |
| 约克夏 | 约克夏 | 4  | 15.6     | 163.2    | 100             | —               | 4.60          |
| 成 华 | 成 华 | 4  | 15.2     | 154.0    | —               | 100             | 4.50          |

\*引自四川省农业科学院畜牧兽医研究所试验资料

重一市斤体重省精料0.3市斤计算，喂一头150市斤重的杂交肥猪，就可节约原粮36市斤。以全县每年交售肥猪的总头数来算一笔大账，节省的粮食那就相当多了。

## (二) 母猪的繁殖性能显著提高

据绵竹县四个大队对 562 窝母猪产仔成绩的调查，本地母猪用内江、长白、巴克夏等良种公猪进行杂交配种，产仔数、仔猪出生重和断奶窝重等指标都比本地母猪纯种繁殖高(表2)。

由表 2 可以看出，长本、内本和巴本三个杂交组合的每窝产仔数，分别比本地猪提高 8%、17%

表 2 母猪产仔成绩\*

| 品 种 组 合 |     | 每窝产仔数<br>(头) |     |     | 出生重(市斤)  |     |       | 断奶窝重(市斤) |      |       |
|---------|-----|--------------|-----|-----|----------|-----|-------|----------|------|-------|
| 母       | 父   | 统计<br>窝数     | 平均  | %   | 统计<br>头数 | 平均  | %     | 统计<br>窝数 | 平均   | %     |
| 本地      | 长 白 | 264          | 8.4 | 108 | 133      | 1.6 | 123   | 65       | 117  | 169.5 |
| 本地      | 内 江 | 138          | 9.1 | 117 | 26       | 1.5 | 115.4 | 7        | 87.4 | 126.7 |
| 本地      | 巴克夏 | 58           | 8.3 | 106 | 14       | 1.5 | 115.4 | 8        | 83.6 | 128.4 |
| 本地      | 本 地 | 102          | 7.8 | 100 | 20       | 1.3 | 100   | 25       | 69   | 100   |

\*引自四川省农业科学院畜牧兽医研究所《畜牧兽医通讯》

第 3 期

和 6%；仔猪出生重，分别提高 23%、15.4% 和 15.4%；断奶窝重增加最为明显，分别比本地猪提高 69.5%、26.7% 和 28.4%。

绵竹县什地公社七大队由于推广猪经济杂交，集体养猪收入大大增加，积累了资金，扩大了再生产，进一步促进养猪生产的发展。近两年来，这个大队新修集体猪场六个，猪圈 131 间，集体猪场养猪由 82 头增加到 249 头，其中母猪 86 头，种公猪 9 头。1974 年集体猪共产杂种仔猪 150 窝，断奶重比本地猪多 7360 市斤，出售杂种肥猪 204 头，多增重 2960 市斤，两项共增加集体收入 8840 元，集体养猪收入达 2 万余元。