

四川省科学技术委员会主编

科技兴农适用技术丛书

母猪多胎高产新技术

谷海源
郑鸿培
赵勇

编著

龙天厚

审阅

· 四川省畜牧局

· 四川省水产局

审定

· 四川省畜牧兽医学会



四川科学技术出版社

四川省科学技术委员会主编

科技兴农适用技术丛书

母猪多胎高产新技术

谷海源 郑鸿培 赵勇 编著

龙天厚

审阅

四川省 畜 牧 局

四川省 水 产 局 审定

四川省畜牧兽医学会

四川科学技术出版社

1991年·成都

(川)新登字004号

责任编辑：牛小红 郭俊铨

封面设计：朱德祥

技术设计：杨璐璐

责任校对：代 林

科技兴农适用技术丛书

母猪多胎高产新技术

谷海源 郑鸿培 赵勇编著 龙天厚 审阅

四川科学技术出版社出版发行 (成都盐道街三号)

四川省新华书店经销 成都科教印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 2.75 字数57千

1991年12月第一版 1992年9月第三次印刷 印数17001—22000册

ISBN 7-5354-2064-1/S·357

定 价：1.20元

科技兴农适用技术丛书编委会

名誉主任 谢世杰 韩邦彦 刘昌杰

主 任 周新远

副 主 任 陈协蓉 刘国宣 黄忠鑫 谭中和 王益奋

委 员 贾智华 杨光超 黄昌祥 孙光谷 汪胜维

编委会办公室:

主 任 贾智华

工作人员 刘宗权 段儒斌

养殖业编审组成员:

黄昌祥 杨 明 冷念祖 叶泽万 李治敏

科技兴农，发展农业的必由之路！

——祝贺《科技兴农适用技术丛书》出版发行

中共四川省委书记 杨 汝 岱

在省科技兴农领导小组的关怀下，四川省科委和四川科技出版社会同有关厅局和科研单位，组织一大批专家、教授编写的《科技兴农适用技术丛书》陆续出版了。这是为我省也是为全国科技兴农办的一件大好事，对此我谨向参与这一工作的全体专家、教授和各部门的同志表示衷心的感谢和热烈的祝贺！

前不久召开的党的十一届八中全会的《决定》指出：“振兴农村经济、最终取决于科学技术的进步和科技成果的广泛应用。要牢固树立科学技术是第一生产力的马克思主义观点，把农业发展转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。”丛书的出版，适应了形势发展的需要，这对提高广大农村干部、群众的科技意识，对实施好“八五”计划和十年规划，都将起到很大的促进作用。

四川“号称“天府之国”，有得天独厚的自然条件，又有精耕细作的优良传统，因此自古农业比较发达。但是，在今天，随着人口的增长和土地面积的减少，特别是随着商品生产和整个国民经济的发展，光靠优越的自然条件和传统的种养技术，已不可能保证农业持续发展并为整个国民经济的发展奠定坚实的基础。唯一的出路，只有在稳定、完善农村政策的同时，扎扎实实是普及科学技术，发展科技生产力，

走科技兴农的道路。正如小平同志指出的：农业最终是科技解决问题。

我省农村和全国大多数农村一样，群众文化程度不高，还有相当部分人是“文盲”，而更多的人是“科盲”。科学技术是第一生产力，但它不能孤立地、自然而然地成为生产力，必须采取一定的途径、一定的形式与广大劳动者相结合，才能转化为改造自然、推动生产发展的物质力量——现实的生产力。然而现代科学技术是不可能和“科盲”相结合的，和“文盲”则更无缘。因此，我们在发展农村教育的同时，采取多种形式普及农业科学技术，提高劳动者的素质，是发展生产力的必需。这套丛书以广大农村基层群众（包括乡镇企业职工）为主要读者对象，以普及最新农业科技成果为主要目的，其大方向是正确的，它将受到广大农村读者的热情欢迎。

我要特别感谢参加这套丛书编审工作的两百多位种植、养殖和加工方面的专家、教授。不久前江泽民总书记在和十八位农业科学家座谈时指出：“我们的科学家胸怀一腔爱国热情，为了国家富强，辛勤工作，而搞农业的尤为辛苦”。在编审这套丛书时，专家、教授们以极大的热情，无私的奉献精神，一丝不苟的工作作风，对包括他们自己在内的我省广大农业科技工作者近几年取得的重大农业科技成果和国内外的先进经验，作了广泛的总结和认真的筛选。因此，可以说这套丛书是我省广大农业科技人员集体智慧的结晶。这既是一次编写农业科普读物的大协作，也是对农业科技成果的大检阅、大普及。我国近代大教育家陶行知先生曾对知识传播提出了“即知即传”、“科学下嫁”的主张。这么多学有专

长的专家、教授，亲手为农村读者撰写科普小册子，不也是陶先生这一主张的生动体现吗？

这套丛书的出版，是我省农业科普工作方面的一件大事，是科技图书出版、发行方面的一件大事，也是为解放生产力作贡献。但是，丛书的出版，只迈出了科技成果从实验室走向田间的第一步，还应当一鼓作气地做好宣传发行工作，把一本本饱含农业科技工作者心血的书，送到千家万户，送到每一个渴求科技知识的读者手中。

教育者应先受教育。广大农村干部作为科学种田的带头人，自己应首先学好、用好丛书中的科技知识，取得发言权和指挥权。要以丛书中的研究成果和先进经验为蓝本，结合当地生产实际，认真地加以推广。要象焦裕禄抓治沙治碱那样，去解决当地农业生产中的关键问题。这样，我们的农业再上两个新台阶，实现我国现代化建设第二步战略目标，就指日可待了！

1991年12月18日

为90年代农业的更大发展而努力(代序)

四川省副省长 刘昌杰

在我们满怀希望和信心进入90年代的时候，为了适应生产发展需要和农民群众的要求，四川省科委约请一批种植业、养殖业和加工业的专家编写了一套旨在为90年代我省农业发展服务的《科技兴农适用技术丛书》。这是为“科技兴农”办的一件实事。希望社会各界都来关心、宣传这套丛书，让更多的基层干部和农民群众都能通过丛书，掌握更多先进适用的农业技术和致富方法。

中央提出“科技兴农”的方针，是对我国农业发展长期实践经验的科学总结，深刻地反映了农业发展的客观规律。联想到我省40年来农业发展走过的道路，一条十分重要的经验是：农业的兴旺发达，离不开正确的政策和科学技术的运用。对此，大家都有很深的体会。据四川省农科院的研究，80年代在促进生产力发展的诸因素中，科学技术进步所起的作用，种植业占51.3%，畜牧业占32%。科学技术是第一生产力，90年代我们必须把科学技术的作用更充分地发挥出来。

90年代我省农业生产必须有更大的发展，这是关系全省四化建设和安定的大事。种植业、养殖业、加工业要全面、稳步和协调地发展，特别是粮食生产还要再上两个台阶，任务十分艰巨。今后10年我们面临的基本矛盾和困难是，人口不断增加，耕地不断减少，为了满足日益增长的社会需求，必须

在较少的耕地上生产出尽可能多的农产品，农业生产水平在80年代的基础上，还要提高一大步。为此，在努力改善农业生产条件的同时，必须得到更多的先进科学技术成果的支持和推动，大力推广已被生产实践证明是行之有效的适用技术。由此可见，编写这套《科技兴农适用技术丛书》是很必要的。

生产力越是向前发展，对劳动者的科学文化素质的要求也越高，二者互相依存。在发达国家要做一个合格的农民是不容易的，必须进专门学校学习，经考试合格，获得“绿色证书”，方可经营农业。90年代我省农业生产水平要进一步提高，全省农村基层干部和农民群众的科学文化素质应不断提高。做一个90年代合格的干部、合格的农民，除应具备拥护党、拥护社会主义，爱国家、爱集体的思想觉悟外，还必须有一定的科学文化知识，掌握生产所需的先进适用技术。既有勤劳的品质，又懂科学技术，把精耕细作的传统和先进的科学技术结合起来。各地应充分利用这套丛书，做好广大基层干部和农民群众的技术培训工作。90年代，在我省农村要掀起比80年代初更广泛、更深入的学科学、用科学的新热潮。

每个农村干部无论工作多忙都要坐下来，钻进去，认真读几本农业技术书籍，结合本地的生产实际，每年有针对性地推广几项先进的增产措施。如此经年累月地抓下去，必然会取得斐然的成绩。

我相信，在“科技兴农”方针的指引下，一代有觉悟、有文化、爱科学、懂技术的新型干部、新型农民必将茁壮成长。

90年代四川农业大有希望！

1990年10月1日

前 言

四川是一个养猪大省，生猪产值占畜牧业总产值70%以上。1990年存栏6353万头，其中能繁育母猪450万头。种猪在养猪生产上起着提供种源的重要作用。母猪繁殖力的高低和所提供仔猪的质量，直接影响养猪经济效益和养猪生产潜力的发挥。当前农村养猪普遍存在着种猪选择不当，饲养管理水平低，仔猪培育技术落后，致使母猪产仔少，仔猪成活率低，断奶重低，饲养成本高等问题，严重制约了养猪生产的发展。

本书针对上述问题，系统地介绍了提高母猪繁殖力的基础知识和关键技术。主要包括：优良种猪的选择、培育、饲养管理和繁殖技术，仔猪早期补饲和早期断奶技术以及种猪不育的防治等。其中有80年代推广的成套技术，也有近年研究的新成果和先进实践经验。应用本书介绍的知识，可使母猪年产仔从1.7~1.8胎，增加到2~2.3胎，产仔数增加2~4头，仔猪断奶重提高40%以上，种猪饲养成本降低10~20%。

本书技术成熟、先进，方法具体可行，文字通俗易懂。适宜农村知识青年、基层畜牧技术人员、农村干部、种猪户、农业中学师生以及种猪场工人和技术人员阅读。

编著者

1991年6月于成都

目 录

一、种猪的选择	1
(一) 选择原则	1
(二) 选择方法	2
(三) 种猪选择需注意的问题	5
二、掌握种猪的繁殖技术	7
(一) 种猪的繁殖生理基础知识	7
(二) 猪的人工授精技术	14
(三) 低精量输精配套技术	29
(四) 双重配种和重复配种	32
(五) 种猪不育的原因和防治措施	32
三、精心培育后备种猪	35
(一) 后备种猪生长发育特点	35
(二) 怎样挑选后备种猪	35
(三) 后备种猪的饲养技术	36
(四) 后备种猪的管理要点	36
四、加强种公猪的饲养管理 提高配种率	37
(一) 合理饲养	37
(二) 加强管理	40
(三) 合理利用	41
(四) 常见配种疑难问题解决办法	41
五、加强母猪的饲养管理 提高繁殖率	43

(一) 配种准备期 适时配种 力争多受孕·····	43
(二) 怀孕期 积极保胎 力争多产·····	47
(三) 哺乳期 精心护仔 力争多活·····	55
六、抓好仔猪早期补饲 力争全壮·····	61
(一) 仔猪早补饲的重要性·····	61
(二) 仔猪早补饲的好处·····	61
(三) 早补饲的技术要点·····	62
七、仔猪早期断奶 增加母猪年产仔数·····	66
(一) 早期断奶的优越性·····	66
(二) 早期断奶的饲养技术要点·····	67
(三) 断奶技术·····	69
附 录·····	71
一、种公猪饲养标准·····	71
二、繁殖母猪饲养标准·····	72
三、哺乳仔猪饲养标准·····	73
四、人工授精必备器械与常用药品·····	74

一、种猪的选择

(一) 选择原则

选择好种猪是母猪多胎高产的重要环节，把好这一关，直接关系到种猪的繁育效果。种猪选择，包括种公猪和种母猪的选择。种公猪主要根据体形外貌、生长发育、性欲、精液质量等来进行选择；种母猪则主要根据生长发育、繁殖力、哺育性能等来进行选择。选择方法很多，主要有个体表型选择、系谱选择、同胞选择和后裔选择等。在实际选择中，不宜采用单一的选择法，而应集中多种选择法的优点，对种猪进行综合选择，这样选得较准，效果更理想。在选择种猪过程中，应遵循以下几项原则：

1. 适应性强

种猪必须具备对各种环境和饲养条件有较好的适应能力，才能发挥良好的繁殖性能。我省大部分地方猪种，如内江猪、荣昌猪、成华猪、雅安猪都具有较强的适应性，对低劣饲养条件的耐受力较强，特别是内江猪，无论对我国南方炎热、北方寒冷的气候条件，或对海拔3000米以上的高原环境和海拔600米以下的盆地均有较好的适应性。一些国外猪种，如长白猪、大约克夏猪在我省的平坝、丘陵地区也表现出较强的适应性。

2. 繁殖力高

繁殖力是衡量种猪繁殖性能的主要指标。种公、母猪的繁殖力用不同的生产指标来衡量，在实际生产中，种公猪的繁殖力是通过种公猪的精液数量、质量和性欲强度来体现。主要指标是：一次射精量、精子活力、密度、畸形率和性欲强度，如果射精量多，精子活力强，密度大，畸形率低，性欲旺盛，表明种公猪的繁殖力强（具体检查评定方法见后面章节）。种母猪繁殖力的主要指标是：产仔数、产活仔数、初生窝重和个体重，泌乳力和成活率。同样，如果母猪产仔数和产活仔数多，初生重较高，泌乳力强，成活率高，则繁殖力就强。因此，选择种猪时，应特别注意选择繁殖力强的，为多胎高产打下良好基础。

3. 生产性能好

生产性能好是母猪多胎高产的主要条件。无论任何品种，若要多胎高产，必须有良好的生产性能。对于种猪来说，生产性能主要包括繁殖性能、生长性能和肥育性能。繁殖性能前面已述及，生长性能主要是指日增重和饲料报酬。四川省地方猪种的日增重在400~500克，饲料报酬在1:4以上，国外引进猪种如长白、大约克、杜洛克的日增重为600~700克，饲料报酬1:3.6左右。育肥性能主要指育肥猪的瘦肉率、日增重、饲料报酬和屠宰率以及肉质等。如果瘦肉率高，日增重快，饲料报酬高，屠宰率高，肉质优良，则表明其育肥性能好。

（二）选择方法

选择种猪主要采取以下步骤：

1. 选择优良品种

选择优良品种是种猪选择的第一步，优良的猪种对母猪的多胎高产具有重要的作用，我省优良猪种可分为地方优良猪种和国外优良猪种两大类，地方优良猪种主要有：荣昌猪、内江猪、雅安猪和成华猪；国外优良猪种主要有长白猪、大约克夏猪和杜洛克猪。农户在决定饲养何种优良猪种时，首先要根据当地的自然资源条件、地理位置以及养种猪的目的、用途，结合自身的资金、饲养管理条件和技术，综合进行抉择。如饲养种猪的目的是为了进行纯种繁育，生产纯种仔猪，则公母猪必须是同一个品种，或是同一地方良种，或是国外引进良种；如是为了进行杂交，生产育肥猪，则母猪选用地方良种，公猪选用国外良种；如是为了向外配种，提供精液，则公猪应选用国外良种。资金比较雄厚，饲料充足，饲养管理经验比较丰富，技术较好的农户，饲养种猪规模可大一些，这样容易更好地进行集约化管理，产生规模效益；反之，则开初饲养种猪头数可少一些，逐步积累经验，积累资金，创造条件，扩大规模。目前，地方优良品种已遍及四川全省，经多年的风土驯化和饲养，各地已形成了适合当地饲养的猪种。如内江地区主要饲养内江猪，成都地区主要饲养成华猪。从外种猪的饲养效果来看，长白猪较适合于浅丘、平坝地区饲养。大约克夏猪较适合于盆周地区，并已推广到高山区和深丘地区。杜洛克猪起步较晚，但近年来在山区饲养的效果较好，正逐步受到山区和深丘地区农户的欢迎。”

2. 选择优秀个体

在确定了饲养品种后，第二步就是对种猪个体进行选择。采取的步骤是：

(1) 检查系谱。核查该种猪的父母之间是否有亲缘关系或其祖父母之间、外祖父母之间以及同它的父母之间有无亲缘关系。如果有，说明是近亲，这头种猪不能作种用。

(2) 对体型外貌进行鉴定。看是否符合品种特征，如果符合，再做进一步检查。种猪体型主要要求四肢坚实，头颈胸腰部结合良好，体躯长，背腰宽、平直，胸开阔，腹部不下垂（地方猪种下垂不能太大甚至拖地）。种公猪要求胸部开阔，四肢有力，睾丸发育良好，无阴囊疝，性欲旺盛，种母猪要求后躯宽深，奶头多，排列均匀整齐且无瞎奶头，有效奶头6~7对。

(3) 了解生产性能。对尚未产仔配种的小公、母猪，主要了解其本身的初生重、断奶重和日增重。有些经鉴定的种猪，还应有体长、胸围、腹围、体高等生长指标，这些指标越好，表明种猪生长发育越好。此外，还应进一步了解其亲代的繁育成绩，父母生产性能好的，被选种猪就越可靠，越容易达到多胎高产效果。如果选择的是成年公、母猪，则主要根据本身生产性能进行选择，公猪重点考察性欲强度、精液质量；母猪重点考察产仔数、断奶和20日龄窝重等繁殖性状。

(4) 对种猪进行综合评价，认真分析，决定取舍。一般情况下，十全十美的种猪是没有的，每头种猪都会有这样或那样的缺点，在综合评价时，要明确主次关系，只要种猪大多数条件都符合要求，无明显的遗传和生长缺陷，就可以作种用。反之，则应果断淘汰。在选择种猪时会遇到一些问题，如系谱及其他资料不全。对于无系谱的种猪，不能作种用。如供选择的种猪数量少，应特别重视质量，能选出多少就送多少，决不能勉强凑数。

3. 培育专门化母本系

专门化母本系是专门化品系的一类，指专门用于作为母本进行繁殖生产的品系，最突出的特征是产仔数多，一般窝产仔13头以上，遗传性稳定，适应性强，它与生长性能好的专门化父系或优良瘦肉型猪种交配生产商品猪，不仅产仔数多，成活率高，而且仔猪生长快，饲料报酬高，瘦肉率高。1988年四川省畜科所运用现代育种方法，开展了高产仔专门化母本系的培育工作，现已取得初步成效，预计“八五”末期可应用于商品生产。

（三）种猪选择需注意的问题

1. 防止近亲繁殖

防止近亲个体。首先要了解近亲交配。所谓近亲交配，通常是指三代以内有共同祖先的公母猪进行交配。近亲交配生下的仔猪就叫近亲繁殖个体，近亲交配现象，除有时因育种需要而采用外，生产中应避免。因为近亲交配的结果很容易使公母猪有害的遗传基因纯合而在仔猪中表现出来，如隐睾、单睾、赫尔尼亚、死胎、畸形、怪胎、体质衰弱、生长缓慢等。

在生产和选择种猪时，为防止近亲个体交配，应注意下面几点：

（1）建立种公母猪档案登记制度。种公、母猪均应编耳号，详细记载各自的系谱，编制配种计划，作好配种记录，防止公、母猪偷配。

（2）种猪场要有足够数量的公猪。公猪一般使用2～3年就应淘汰，从外地再引进不同血缘的公猪。在引进公猪