

辽宁省中学试用课本

农业基础知识

第四册



辽宁人民出版社

辽宁省中学试用课本

农业基础知识

第四册

辽宁省中小学教材编写组编

★

辽宁人民出版社出版

辽宁省新华书店发行

辽阳市印刷厂印刷

★

开本: 787×1092 $\frac{1}{2}$ 印数:

1971年12月第1版 1972年

印刷: 0.175

160312
5

S
224

目 录

第一章 以养猪为中心，全面发展畜牧业

第一节	大力发展养猪事业.....	2
第二节	养马.....	26
第三节	养牛.....	35
第四节	养羊.....	41

第二章 柞蚕放养

第一节	柞蚕生活史和主要习性.....	51
第二节	春蚕放养.....	53
第三节	秋蚕放养.....	58
第四节	柞蚕病虫鸟兽害的防治.....	59

第三章 发展淡水养鱼

第一节	我省主要淡水鱼及其生活习性.....	63
第二节	为革命养好鱼.....	64
第三节	常见鱼病的防治.....	68

第四章 微生物及其在农业生产上的应用

第一节 微生物的一般知识.....72

第二节 “九二〇”的土法生产.....76

第三节 微生物在农业生产上的应用.....82

第五章 农村是一个广阔的天地

毛主席语录

农、林、牧三者互相依赖，缺一不可，要把三者放在同等地位。



第一章 以养猪为中心，全面发展畜牧业

“没有畜牧业的经济，是一种不完全的国民经济。”畜牧业与农业是互相依存、互相促进的。畜牧业的发展，为农业提供大量的有机肥料和动力，促进农业的发展；同时，农业的发展，又为家畜提供丰富的饲料，促进畜牧业的发展。

发展畜牧业还可以为毛纺、制革、制药、食品等轻工业，提供重要原料。为发展对外贸易，提供大量出口物资。对加强国防建设、支援世界革命都具有重要作用。因此必须在发展农业的同时，大力发展以养猪为中心的畜牧业。

我国是世界上畜牧业发达最早的国家之一。广大劳动人民在长期的生产实践中，积累了丰富的家畜饲养管理经验，培育出许多家畜优良品种。但是，在万

恶的旧社会，由于帝国主义、封建主义、官僚资本主义的反动统治，使我国畜牧业遭到严重破坏。

解放后，在毛主席的英明领导下，畜牧业得到迅速的恢复和发展。可是叛徒、内奸、工贼刘少奇及其代理人却疯狂地反对毛主席的革命路线。他们胡说：

“粮食未过关，生猪不能大发展”，大砍集体猪场，把耕畜“分槽到户”，兜售“奖金挂帅”、“物质刺激”等修正主义黑货，给我省畜牧业生产造成了很大损失。

无产阶级文化大革命以来，广大贫下中农（牧）彻底批判了刘少奇的反革命修正主义路线，在党的“九大”团结、胜利路线的指引下，全面落实毛主席关于发展畜牧业的一系列光辉指示，大搞饲料生产，培育和推广良种，真认落实“预防为主”的方针，使我省畜牧业得到了迅速发展。畜牧业生产先进的社队层出不穷，昭乌达盟达兰花大队在经营好畜牧业的基础上，大力发展粮食生产，走农牧结合、全面发展的道路，成为我省“农业学大寨”的典型。朝阳县十二台公社、营口县钢都大队、义县张家堡公社榆树屯大队等社队，已达到一人一猪。

第一节 大力发展养猪事业

“养猪是关系肥料、肉食和出口换取外汇的大问

题”。一头猪就是一座小型的有机化肥厂。贫下中农说：“猪是农家宝，种田少不了，有了猪肥料，产量年年高。”养猪对支援社会主义建设和世界革命具有重要作用。

我省广大贫下中农（牧）在“农业学大寨”的高潮中，认真学习马列主义、毛泽东思想，狠批刘少奇一类政治骗子所散布的唯心论的“先验论”和反动的“唯生产力论”，不断提高阶级斗争、路线斗争和无产阶级专政下继续革命的觉悟。遵照毛主席关于“一切合作社都要将养猪一事放在自己的计划内”、“除了合作社公养以外，每个农家都要劝他们养一口至几口猪”的教导，大力发展养猪事业，为实现我省一人一猪，一亩一猪而努力奋斗！

一、猪的品种

广大劳动人民在长期的养猪实践中，培育了许多猪的优良品种，在相同的饲养条件下，优良品种生长快，收益多。但是，各种优良猪种对饲养条件的要求并不完全相同，因此，各地要因地制宜地选养。

“一成不变的东西是没有的”，优良品种也在变化，我们必须采用适当的饲养管理方法，增强优良品种的适应性，保持和提高优良品种的生产能力。

猪的品种很多，目前在我省推广的主要有以下几

种：

新金猪 产于新金县和金县一带，现已推广到全省各地。新金猪（图1）毛色除四肢、尾尖及鼻的末端为白的，其余都是黑的，俗称“六白”。新金猪的特点是耐粗饲，发育快，适应性和繁殖力较强，性情温驯。饲养得好，

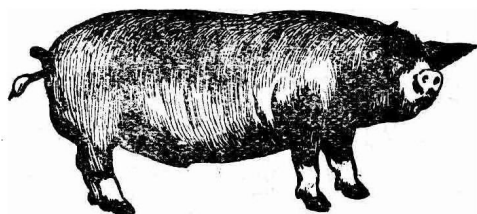


图1 新金猪（公）

10个月体重可达200斤以上。

哈尔滨白猪（简称哈白猪） 产于黑龙江省哈尔滨一带。哈白猪（图2）全身白色，头宽面凹、嘴短稍弯、背宽腹圆、皮薄骨细、性情温驯、早熟易肥、耐粗饲、耐寒力强。在饲养良好的情况下，10个月体重可达200斤以上。

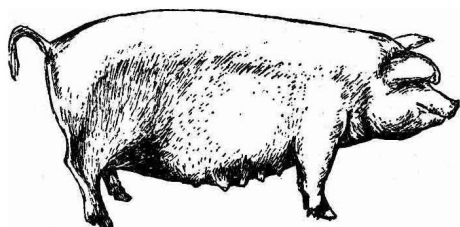


图2 哈尔滨白猪（母）

本地民猪 本地民猪（图3）的优点是：产仔多、耐粗饲、抗病力强、容易饲养。缺点是：生长较

慢、出肉率低。

各地多采用本地猪和外地良种猪进行杂交，所产杂种猪具有本地猪和良种猪的共同优点，用作育肥和繁殖效果都很好。

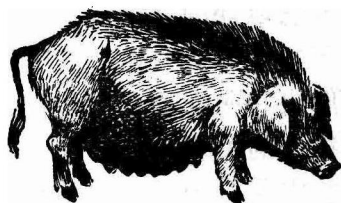


图3 本地民猪（母）

长白猪 长白猪（图4）全身白色、皮薄毛稀、头小嘴直、耳大下垂。它比一般猪多一对肋骨，所以

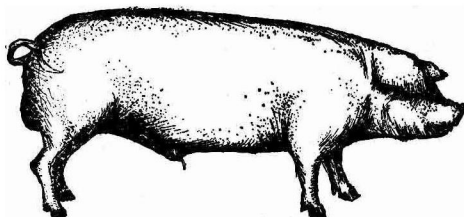


图4 长白猪（公）

体躯显得较长。骨架大，生长快，加强饲养6个月体重可达180斤左右。缺点是：怕冷怕潮湿，要求精料高。

目前，多用长白公猪与本地猪杂交，改良本地猪。所生杂种猪体躯长，生长快。

二、猪的饲料

饲料是发展养猪事业的物质基础。只有解决好猪饲料，才能为养猪事业的大发展创造有利条件。

（一）饲料中营养物质的成分和功用

“不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性

质，它和它以外的事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”为了更好地解决和科学地利用猪饲料，必须对饲料的性质及其与猪体的关联，有一个比较明确的认识。

饲料中营养物质的成分有水分、矿物质、蛋白质、碳水化合物、脂肪和维生素等。

水分 各种饲料中都含有水分，除水分以外的物质总称为“干物质”。在猪体生理上，水是非常重要的。缺乏时会影响血液流通，造成代谢不畅，精神不振，甚至发生疾病或死亡。因此必须注意猪的饮水。

矿物质 矿物质是构成动物骨骼、肌肉、血液的必要成分，在各种生理机能上都有着重要作用。猪最需要的矿物质有钙、磷、钠、氯、铁、铜、锌、钴、碘等。

钙、磷在猪体内的重要功用是构成骨骼和牙齿。骨的四分之三是由钙、磷组成的。仔猪饲料中钙、磷不足，影响发育，严重时得“佝偻病”。泌乳母猪钙、磷不足，易得骨质疏松病（俗称“爬窝病”）。妊娠母猪和泌乳母猪由于矿物质不足，往往造成异食癖，爱吃砖头、煤渣等，严重时吃猪崽。各种豆科植物，如苜蓿、花生秧、豆叶、落豆秧等含矿物质丰富，特别是含钙质较多。禾本科植物含钙较豆科茎叶少得多。因此用玉米芯、玉米秸、高粱壳等做发酵饲料时，要搭配豆科饲料，以增加发酵饲料中钙和蛋白质

的含量。一般精饲料及禾本科农副产物，如玉米、高粱、糠麸、高粱壳、谷壳等含钙质少而含磷多。贝壳粉、蛋壳、石灰石粉含大量钙质；骨粉里含钙、磷都多，可做矿物质补充饲料。

食盐是胃液的主要成分，是猪不可缺少的矿物质补充饲料。能调节口味、提高食欲、帮助消化、提高饲料利用率。各种猪都应适量补盐。一般猪以每100斤饲料加半斤盐为宜。

铁和铜都与血红素形成有密切关系，缺乏时造成营养性贫血。在土壤中一般均含有铁（特别是新鲜红粘土中较多）。因此，让仔猪经常接触新鲜土壤是很必要的。

蛋白质 蛋白质是生命的基础，猪的各种组织，如肌肉、血液、皮肤、毛、蹄等主要成分是蛋白质。各种组织的增生、修补、替换（如血球不断的生与死、蹄的增长、子宫的增生等），消化液的分泌，母猪的怀胎、产奶和仔猪生长等都需要大量的蛋白质。饲料中蛋白质不足会影响猪的生长发育和繁殖。

含蛋白质多的饲料有豆科植物、幼嫩的野草、野菜和幼嫩树叶。油饼类是猪的很好的蛋白质饲料。

碳水化合物 是供给猪体热量的主要来源。碳水化合物不足，猪体消瘦。大多数植物性饲料养分的主体是碳水化合物，可占干物质70%以上。

维生素 维生素是饲料中含量很少的一类营养物

质。但对猪的生长发育、繁殖和健康都是不可缺少的。如果缺乏维生素，新陈代谢过程就受到破坏，而发生各种疾病。和猪体代谢关系较密切的有维生素A、B、D、E等。

如缺乏维生素D，钙、磷就不能很好被猪体吸收和形成骨骼，幼猪易得佝偻病，母猪患骨质疏松症。晒太阳可以获得维生素D。

缺乏维生素A，易患夜盲症。

缺乏维生素E，母猪易流产，种公猪性欲减低。

缺乏维生素B，猪消化不良，四肢麻痹，母猪生死胎。

各种青绿饲料、瓜类、青贮饲料等含有大量维生素。

猪需要的营养物质是多种多样的，缺了那一样都会影响猪的生长发育和繁殖。各种饲料里所含的营养物质不同，饲料单一化不能满足猪对营养物质的需要，因此要做到饲料搭配多样化。并要贯彻以青粗饲料为主，适当搭配精料的原则，合理调制利用饲料。

（二）大搞饲料生产，认真解决猪饲料

“猪的饲料是容易解决的，某些青草，某些树叶，番薯藤叶和番薯都是饲料，不一定要精料，尤其不一定要用很多的精料。”我省广大工农兵遵照毛主席的这一教导，发扬“自力更生”、“艰苦奋斗”的革命精神，广泛开辟饲料来源，大搞饲料生产和加工调

制，取得了显著成绩。各地经验证明，只要抓住了春种、夏采、秋贮、冬加工几个环节，搞好发酵饲料和青贮饲料等，猪的饲料就能很好的解决。

1. 春种、夏采、秋贮、冬加工

春种 我省各地许多社队，在不与粮棉争地的原则下，开边展沿，利用田边地角、果树行间大种瓜菜。还因地制宜地利用水田抢茬和大田间、套种的方法，生产大量的青绿饲料。

夏采 青绿饲料营养丰富、味道好、容易消化吸收，能促进猪的增膘、发情和繁殖。我省青绿饲料资源丰富，来源广，种类多，潜力很大。各种无毒的野草、野菜、树叶和水生植物都可做为猪饲料。广大贫下中农说：“猪吃百样草，就看找不找。”许多社队在采集和利用野生植物喂猪方面积累了丰富的经验。他们抓住夏季水草繁茂的季节，广泛发动群众，大力采集野草野菜喂猪。

秋贮 秋季是收集农副产品的关键时刻，要结合秋收做好秋贮工作。农副产品种类多，数量大，要统筹兼顾，全面安排。把用来做发酵饲料的原料，如玉米秸、花生秸、高粱茬、稻草、谷秕子等充分晒干，妥善贮存，防止霉烂损失。对适于做青贮的茎蔓、菜帮菜叶、青草野菜等，要尽量收集起来，做青贮饲料。一般每头猪贮备粗饲料1000—1500斤，青贮饲料500—700斤，就能满足需要。

冬加工 冬季要做好粗饲料的加工粉碎工作，粉碎得越细越好。粉碎后放在地面干燥、通风良好、不漏雨的地方贮存。

2. 发酵饲料

发酵饲料，就是把难利用的粗饲料经过微生物（根霉、黑曲霉、黄曲霉等各种有益的霉菌和酵母菌）的糖化发酵作用，变成一种猪爱吃，容易消化的饲料。

粗饲料在发酵过程中，由于微生物的繁殖活动，产生大量热和代谢产物，使粗纤维软化，并有一部分变为容易消化吸收的糖分。微生物还能合成一些蛋白质和维生素（主要是B组维生素）。所以发酵饲料质地柔软，营养丰富，味道好。大搞发酵饲料可以节省大量的粮食和燃料。

广大工农兵遵照毛主席关于“中国应当对于人类有较大的贡献”的伟大教导，破除迷信，大胆创新，成功地创造出许多制作发酵饲料的新曲种和新方法。

它的出现是养猪事业中的一场革命，是解决猪饲料的一项创举，是毛主席无产阶级革命路线的胜利，是对大叛徒刘少奇“无粮不能养猪”谬论的当头一棒。它为多快好省地发展养猪事业开辟了新的途径。

用新曲种和新方法制作的发酵饲料种类很多，如“中曲”发酵饲料、“无曲盐水”发酵饲料、“无粮母体”发酵饲料。

“无粮母体”发酵饲料 “无粮母体”发酵饲料，简便实用、容易推广，大大地节约了制曲用粮，深受广大工农兵欢迎，目前已在我省普遍推广。

制作方法：将原料（各种农作物的根、茎、芯、秧、蔓、叶和无毒的树叶、野草）加入2—3%的中曲（可用酒曲、醋曲和酱油曲等量混合而成）后，再加水搅拌，以能握成团，不滴水为宜。拌匀后装缸或堆积在20—30℃条件下发酵。发酵时间，夏季1—2天，冬季2—3天。温度要保持均衡，开始可高些，以后不要升得过高太快。如果温度上升太快，应采取封缸、压实、喷水等方法降温。第一次发酵饲料制好以后，取出最好的部分，留作“母体”，供下次发酵再用，母体用量为5—6%。一般母体可以连续继代5—6次。之后，因杂菌污染严重，需要重新换曲种制作发酵饲料。发酵好的饲料在1—2天内喂完，以免霉烂变质。

3. 青贮饲料

青贮饲料是利用乳酸菌的发酵作用，保存青饲料的一种方法。因为乳酸菌是一种嫌气性细菌，所以做青贮饲料的一个基本原则是不透气。否则，乳酸菌就不能很好生殖，而有些其他霉菌却要生殖，饲料就要霉烂。

青贮的方法，有窖贮、堆贮和修建青贮塔等。我省农村多用窖贮法（图5）。选择地势高燥、距离猪舍

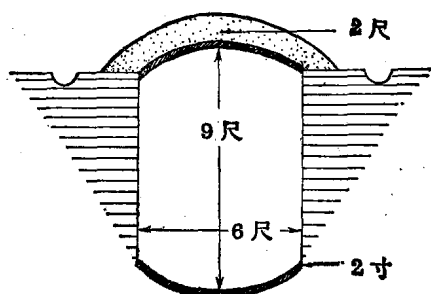


图 5 圆形地下青贮窖

近的地方挖窖。窖壁要垂直、光滑紧实，防止透气渗水。窖的大小根据需要而定。一般直径6尺，深9尺的圆形窖可贮青饲料一万斤左右。

料一万斤左右。

装窖前，把准备好的原料铡成一寸长左右，原料含水量应在75%左右，如含水量太多，可稍晾一晾再下窖。窖底先铺2—3寸厚的干草，边装料边踏实，窖满后，再盖2—3寸厚的干草，培土1—2尺，成馒头形，四周挖排水沟。要经常检查，发现窖顶裂缝和下沉要随时培土拍实。经一个多月便可开窖喂用。质量好的青贮饲料呈黄绿色、变软、带有芳香酸味、猪爱吃。圆形窖开窖后要逐层取用，取后盖严。

青贮饲料具有轻泻性，临产母猪不宜多喂。

在猪饲料调制方面，广大工农兵还采用了青绿饲料缸发酵法，农副产品的发酵变糟等许多简便实用的方法。

三、猪的繁殖

猪是早熟家畜，一般生后4—5个月就有繁殖能

力，但此时猪体还未发育成熟，如果过早进行繁殖，就会影响其自身的生长发育和后代的品质。一般母猪 8—9 月龄，公猪 10—12 月龄开始配种为宜。

母猪在一年四季都能发情，发情周期为 21 天左右（即每隔三周左右发情一次）。每次发情持续 2—3 天。一般于前一天发情第二天配种。相隔 12—18 小时用同一头公猪再配一次，叫做重复交配。如果有条件的话，可选用两头血缘关系较远的同一品种或不同品种的公猪，先用一头公猪交配，隔 5—10 分钟再用另一头公猪交配，叫做双重交配。这样能提高母猪的受胎率和后代的生活力。

母猪妊娠以后，由于胎仔的存在和发育便产生一系列生理变化。表现性情温驯，贪吃贪睡，皮毛发亮，容易上膘等。

三代以内的有血缘关系的公、母猪交配进行繁殖，叫做近亲繁殖。在生产中，要防止近亲繁殖。因为长期进行近亲繁殖，能使猪群退化和产生死胎、怪胎等现象。

一般以 10—15 头母猪选留一头种公猪为宜。

四、猪的饲养管理

饲养管理工作是发展养猪事业的中心环节。由于不同种类猪的生理特点和用途不同，需要的饲养管理条件也不一样。因此必须按照实际情况，对不同种类