

第九篇

畜牧 水产

四川幅员辽阔,粗粮多,青绿饲料丰富,有利于发展畜牧业,是中国重要畜牧生产基地之一。1985年全省畜牧业产值68.02亿元,占四川省农业总产值的25.6%;全省猪、牛、羊、禽、兔肉产量301.2万吨,人平占有33.8公斤,居全国第三位,仅次于青海、西藏;猪肉产量居全国首位。

四川畜禽品种分布有明显特点:盆地平原丘陵是粮食、经济作物产区。地方畜禽品种数量占全省1/3。有宣汉黄牛、涪陵水牛、黑白花奶牛、四川铜羊、川东白山羊、内江猪、荣昌猪、成华猪、雅安猪、彭县黄鸡、峨眉黑鸡、四川麻鸭、四川白鹅、四川白兔等14个地方品种;盆周山区山地广阔,宜牧地多,草山面积占全省1/3,畜禽地方品种占全省1/5。有川南山地黄牛、三江黄牛、板角山羊、古蔺马羊、川东白山

羊、盆周山地猪、旧院黑鸡等7个地方品种;川西南山地区畜禽品种资源仅次于盆中区。有建昌鸭、建昌马、峨边花牛、德昌水牛、建昌黑山羊、藏羊品种中的山地型绵羊、凉山猪、金阳丝毛鸡、米易鸡、钢鹅等10个地方品种;西部高原区地貌上属青藏高原的东部和东南部,2/3以上的地面海拔超过3300米,气候严寒,是全省马、驴主要产地。有藏马、河曲马、川驴、麦洼牦牛、九龙牦牛、藏山羊、藏绵羊、藏鸡、藏猪等。丰富的畜禽品种资源,为四川提供了大量的畜产品。

四川畜牧业可分为农区畜牧业和牧区畜牧业。农区畜牧业包括平坝、丘陵、山区,主要饲养猪、黄牛、水牛、山羊、鸡、鸭、鹅、兔,以舍饲为主。高山地区牛、羊白天放牧,晚间适当补饲。牧区畜牧业主要在甘孜、阿坝、凉山三

州,包括半农半牧县和纯牧县。以饲养牦牛、犏牛、绵羊、马匹为主,大多放牧。

川西北牧区有可利用草地面积2亿亩,为全国五大牧区之一。海拔高、气候严寒、冬春漫长、逐水草而居的放牧畜牧业以牦牛、绵羊为主。20世纪80年代中期,饲养的牛、羊分别占全省牛、羊总数的 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{1}{3}$ 。年产牛、羊肉占全省牛、羊肉产量的 $\frac{1}{3}$ 。年产奶为全省奶量的 $\frac{2}{3}$ 。川西北牧区大都以自给性生产为主。

5 000多年前,四川已饲养家畜。奴隶社会早期的巴人、蜀人,以狩猎畜牧为主,辅以粗放牧业。开明氏主蜀,推行农牧业的发展措施,蜀地殷富。当时的巴地也是“土植五谷、牲具六畜”。而偏僻之地,仍以狩猎畜牧为主。秦、汉时期,畜牧业有了发展。汉朝为巩固国防,鼓励养马,东汉安帝在四川越西郡设置长利、高望、始昌三苑(即养马场)养马。蜀汉军马大多取于三苑。汉朝,养猪舍饲与放牧并行。西汉扬雄《蜀都赋》说“余米肥猪”。王褒著《僮约》说“持梢牧猪”。汉武帝开发西南夷,在今甘孜州境内发展养牛业,因盛产牦牛,以牦牛国著称。宋、明时期,四川的养马业已发展为国家马匹资源地之一,在四川设置茶马司,掌管茶马贸易。清朝中期,四川开始注意畜牧技术工作,制订保护耕牛等法规;还总结编写了《三农纪》、《活兽慈舟》、《猪经大

全》等有畜牧内容的农书和畜牧兽医专著。同治、光绪年间,四川省出栏肉猪约500万头,居当时全国之冠。猪鬃、牛羊皮、羊毛、肠衣等已成为四川省当时出口贸易大宗畜产品。清末民初,四川开始引进国外畜种、禽种,派员出国学习西方畜牧兽医技术,进行本地畜禽改良,但广大农村仍以传统饲养方式为主。四川最早的畜牧生产产量记载,见于1910年《四川省第四次劝业统计》,全省有猪1 189万头,牛267万头,马11万头,羊153万只。30年代初,四川开始畜产量和畜产品调查。1932年四川有猪1 310万头,水牛268万头,黄牛85万头,马16万头,骡2万头,驴2.2万头,山羊449万头,绵羊9万头。猪、水牛居全国之冠。1937年抗日战争爆发,为了保证军需民用,注意发展养猪、养牛。当时,全国畜牧兽医界人士多汇集四川,支持了四川畜牧业发展。1942年四川有猪1 557万头,牛561万头,羊496万头,马、驴、骡39万头,是四川畜牧业发展的良好时期。尔后,由于兽疫猖獗,以及战争负担沉重,农村经济萎缩,至1949年存栏牲畜急剧下降:猪1 019万头,水牛206万头,黄牛190万头,牦牛134万头,马、驴、骡26万头,山羊150万头,绵羊110万头。出栏猪305万头,出栏率30%。

建国后,四川畜牧业经历几起几落。1950~1957年是恢复和发展时

期。猪、牛、羊头数均有较大增长。1957年,猪存栏2 500万头,羊556万头,均呈增长趋势。1958年冬,开展“大跃进”和人民公社化运动,社员自留地和私人养猪收归社有,挫伤了社员养猪积极性。加以粮食减产,饲料缺乏,生猪生产急剧下降。1961年,生猪存栏降至1 100万头,出栏率仅20%,低于1949年水平。肉类供应紧张,城镇居民实行凭证配给。四川畜牧业步入低谷。1962年前后,陆续解散公共食堂,恢复社员自留地,允许社员饲养家畜家禽,畜牧业得以恢复和发展。至1965年,生猪存栏数恢复到1957年水平,牛增长9.28%,羊增长26.3%。1966~1977年的12年受“文革”的影响,畜牧业徘徊不前。生猪存栏数仅增长21.1%,出栏减少,胴体重降低。大牲畜和养羊增长很小。实行家庭联产承包责任制后,调动了农民养畜的积极性。1978~1985年,四川畜牧业逐步由单一的生产型,向生产、经营、销售、加工综合方向发展,开始由几千年传统自给型小农生产,向大规模商品生产转变。生猪出栏、肉产品产量均创历史最好水平。1985年,四川各类牲畜存栏总头数为7 780万头,比1978年增长25%。其中大牲畜986.8万头,比1978年增长6.6%;生猪5 916万头,比1978年增长38.8%。

四川畜牧业经营形式长时期以私有户营为主,“大跃进”期间一度以社、

队集体经营为主。20世纪20年代,四川出现国营牧场以繁殖种畜为主。1932年以后,相继建立了四川中心农事试验场(重庆)、松潘绵羊改良场、内江猪场、南川耕牛场、广安集中畜牧场、农林部西昌垦牧场、西康省泰宁牧场、西昌种马场、康定乳牛场等国营畜牧场。50年代到80年代初,国营畜牧场经过调整和整顿,先后建立了省、市(地、州)、县属国营畜牧场34个,其中省属2个(阳平、龙日),地市州属18个,县属14个。大部分以繁殖良种和改良品种为目的。80年代中期开始出现养殖专业户,1985年发展至2万户,进行集约化饲养,生产规模、技术设施及生产水平超过一般饲养户。

50年代初,开始组建省、专、县畜牧兽医指导站,向农户推广畜牧兽医技术。之后,在农村组建集体所有制的兽医协会,乡设支会,区设分会,县、乡设兽疫防治委员会等。1952年,有防疫人员1.9万余人。1957年,建立与乡行政区划一致的家畜诊疗所或联诊所1 430余个,从业兽医2.7万余人。1958年更名为公社畜牧兽医站,为公社的集体事业单位。以防疫治病为主,同时开展繁殖配种和饲料生产。80年代中期大多开展综合办站,参与市场流通。1985年全省有畜牧兽医站9 534个,职工42 825人。

四川又是中国淡水养鱼的重点省区之一,水域资源和鱼类资源都比较

丰富,渔业生产历史悠久。全省水域类型多,面积广,有江河、湖泊、水库、池塘、河埝、溪沟等,总面积900多万亩,此外还有冬水田、围水田2 000万亩都可以养殖。鱼类资源有8目、19科、200种以上,占长江上游水系鱼种的2/3,其中以鲤形目最多。四川珍稀名贵鱼类达10种以上。

四川渔业生产,早在石器时代捕

鱼业已相当发达,公元前300年已开始蓄水养鱼。但在建国前,主要是渔民分散地、自发地自由生产。建国后,从以天然捕捞为主,发展到人工大量养殖,从小商品生产逐步转向商品生产。并在继承传统经验的基础上,稻田养鱼有较大发展,1985年总产量占全省水产品总量的21.8%。

第一章 养猪业

第一节 生产

四川养猪生产统计,最早见于1910年《四川省第四次劝业统计》,当年有川猪1 189万头。辛亥革命后,军阀长期割据,各防区虽然也倡导养猪,但成效不大。1936年,养猪下降到1 092万头。1937年抗日战争爆发后,内迁人口增长,军需民用增加,川猪生产得到政府扶持,产量上升。1940~1945年间,年平均养猪圈存量1 500万头,为民国时期的高峰期。抗战结束后,农村经济萎缩,1949年养猪头数下降到1 019万头,出栏肉猪305万头,出栏率仅30%。

50年代初,在恢复和发展生产中,鼓励农民养猪。1951年,政务院作出“保障牲畜喂养者的利益,奖励繁殖牲畜,提高经营种畜户的社会地位,并予以扶持”的决定。1950~1952年,四川养猪生产得到恢复和发展。1952年

猪的存栏数为1 378万头,为1949年的135.2%;出栏肉猪648万头,为1949年的212.4%。

1954年,四川省执行国务院“私有、私养、公助”增产生猪的指示。1956年,又执行国务院制定的发动农业社“自繁自养”的方针。同年7月,调整肥猪收购价格,四川平均提高16.33%。1957年3月,再次将肥猪收购价格提高11.68%,农民养猪积极性高涨。1957年猪的圈存量达到2 500万头。其中农民私有猪占91%。比1952年增长81.4%;出栏肉猪1 080万头,比1952年增长66.7%。

1958年,四川养猪政策调整为以“公有公养为主,公有私养和私有私养为辅”,社员的私养猪一律折价入社,收回划拨的饲料地和自留地,集体猪的比重迅速增加。1959年9月,全省14

个地、市饲养的猪只中,公有公养猪占84.6%,公有私养猪占11.9%,私有私养猪占3.5%。农户养猪生产积极性低落,集体养猪的圈舍不足、饲料缺乏和经营管理不善,1959年底到1960年初,猪只大量死亡。到1960年底,存栏生猪只有1 200万头,出栏肉猪仅324万头。生猪生产步入低谷。

1959年,中共中央发出公养私养并举,以私养为主的养猪方针。当年6月,省委却提出把养猪任务的大部分放在生产队里,完全归队所有;私有私养的收入完全归个人所得的规定。直到1961年5月,省委批转内江地委关于内江县四合人民公社尖山生产大队发展私有养猪情况的报告,才要求各地全面贯彻中共中央关于公养私养并举,以私养为主的养猪方针。同年6月,全省开始纠正公社兴办大型猪场,平调社员的私养猪入社,实行公养的作法。各地分期分批地将集体饲养的大部分猪只,下放给社员私养或改为公有私养。同年10月底,全省社员私养猪比例上升至49.8%。同时,实行奖粮、奖肉办法。凡交售体重65公斤的肥猪,国家奖售饲料粮(贸易粮)25公斤、布票0.66米,超过65公斤以上的,国家每多收购边口肉(去头、蹄、内脏)1公斤,再奖售饲料粮1公斤;返还猪肉比例为:集体猪25%、私养猪30%,调动了农户养猪积极性。为了鼓励养好种猪,增加猪源,省政府在1961~

1962年度,从市镇粮食销售的指标内,安排5万吨作为种猪产仔奖售粮。凡单位和个人饲养的母猪,每产一头仔猪,奖售粮食2.5公斤,每头母猪划拨饲料地0.15~0.2亩,精料在生产队饲料粮内解决。基本上制止了生猪质量下降和死亡的现象。

1962年,四川提高了收购肉猪返还肉的比例和改进肉猪奖售粮的办法。同年3月省委决定,从4月1日起,不论公养、私养肥猪,在派购任务内的返还猪肉均按50%计算,也可卖一留一,超任务部分按70%返还。奖售粮食办法不变。同年7月,各地恢复了生猪交易市场,除肉猪外,允许仔猪、架子猪、种猪上市进行交易,允许有历史流转习惯地区,按照自然流转路线,进行产销直接调剂。群众交售肥猪所得的返还肉,自食多余部分允许上市出售,缓解余缺矛盾。由于各项养猪政策和措施的贯彻执行,1962年生猪存栏数、出栏肉猪数,分别回升到1 250万头和383万头。

1963年以后,继续贯彻执行养猪生产的各项政策和措施。1965年生猪存栏数2 500万头,出栏肉猪1 524万头。1970年存栏生猪2 966万头,出栏肉猪1 610万头。1975年生猪存栏数和出栏肉猪数分别为3 868万头和1 807万头,出栏率47.84%。由于受“文革”影响,生猪生产仍处于缓慢增长的局面。

1978年以后,进一步鼓励农户养猪,扩大自留地和饲料地,再一次提高肉猪收购价格,农民得到实惠,养猪迅速发展。1980年,全省存栏生猪5 146万头,肉猪出栏3 127万头,分别比1975年增长33%、73%。

1981~1985年,随着农村经济体制的改革和农业生产责任制的改变,集体猪场停办,生猪生产基本上以家庭饲养为主。1981年,四川执行国务院批准农业部关于当前生猪生产的政策。包括国家收购价格、奖励政策、集体养猪专业承包联产计酬政策。四川

采取猪粮挂钩和猪地挂钩,签订派养、派购合同。1983年,实行多渠道经营,农民完成派购任务后,允许自宰、自食、自销,凭三证(准宰证、完税证、检疫证)进入集市销售。四川生猪存栏量,肉猪出栏数、出栏率不断增长。1985年存栏生猪5 916万头,出栏肉猪4 469万头,出栏率达到78.9%,高于全国同期水平,比1980年高出17.4个百分点。以后,继续坚持多渠道经营,价格放开,取消饲料奖售粮,随行就市,养猪生产持续稳步增长。

1949~1985年四川省生猪和猪肉生产统计表

表9-1

年 度	生猪存栏数 (万头)	生猪出栏数 (万头)	出 栏 率 (%)	猪 肉 产 量 (万吨)
1949	1 019	305	30.00	12.95
1950	1 136	322	47.21	13.68
1951	1 167	548	52.32	23.29
1952	1 378	648	55.50	30.78
1953	1 713	1 146	63.23	56.15
1954	2 144	1 308	64.57	60.17
1955	1 907	1 219	54.00	58.51
1956	2 000	1 053	52.58	51.07
1957	2 500	1 080	57.26	54.00
1958	2 600	1 053	39.49	47.38
1959	2 000	741	30.11	27.42
1960	1 200	324	17.70	12.15
1961	1 100	214	17.70	7.38
1962	1 250	383	19.51	13.20
1963	1 849	754	38.29	27.14

年 度	生猪存栏数 (万头)	生猪出栏数 (万头)	出 栏 率 (%)	猪 肉 产 量 (万吨)
1964	2 490	1 256	56.10	47.10
1965	2 500	1 524	59.25	73.91
1966	3 059	1 698	58.37	82.35
1967	2 996	1 728	56.35	83.81
1968	2 763	1 584	56.61	72.07
1969	2 594	1 629	53.58	74.11
1970	2 966	1 610	59.28	73.25
1971	3 739	1 539	53.76	66.94
1972	3 913	1 898	63.55	74.97
1973	3 887	1 974	49.96	81.92
1974	3 778	1 895	48.79	90.96
1975	3 868	1 807	47.84	84.05
1976	3 670	1 754	46.48	77.20
1977	3 704	1 831	50.48	83.30
1978	4 263	2 155	58.42	106.65
1979	5 092	2 736	63.80	144.10
1980	5 146	3 127	61.50	164.25
1981	5 023	3 327	64.70	181.85
1982	5 190	3 376	67.20	190.25
1983	5 361	3 589	69.13	214.15
1984	5 670	3 874	72.21	234.00
1985	5 916	4 469	78.91	276.60

第二节 品 种

四川生猪品种有地方品种、引入品种两类。

一、地方品种

四川饲养的家猪,从巫山大溪文

化遗址出土的家猪下颌齿骨和陶制猪头,证实距今已有5 000年历史。1981年广汉三星堆发掘的猪牙,属公元前15世纪的遗物。两汉时期四川养猪已实行放牧与舍饲相结合。以后,从彰

明、隆昌、成都、内江、峨眉、西昌、南川、奉节、巫山、万县、渠县等地出土的东汉陶猪、石猪,以及前蜀时期的银猪、铁猪等,反映出当时已普遍养猪。明代四川养猪记载增多。李时珍《本草纲目》说:“猪天下畜之而有不同,生梁雍者足短”(古代四川属梁州)。正德《四川志》载:“松潘卫、叠溪营土产有香猪。”《夔州府志》载:“夔州封域广,所产之物多,畜种有猪。”1884年《荣昌县志》载:“荣昌产白豕。”清宣统年间的《成都通览》载:“成都重黑猪,不重花猪。”证明当时已形成若干地方品种。民国时期,四川已出现10多种猪种称谓。1937年,吴年吉列举荣昌猪、内江猪、华阳猪、乐山猪、筠连猪、南溪猪、宜宾猪、隆昌猪、彭山猪等名称。1939年,开始推广四川优良种猪荣昌猪和内江黑猪。1950年后,四川曾组织多次猪种资源调查。1976~1979年,根据全国农业自然资源和农业区域规划的要求,四川除对内江猪、荣昌猪等品种作了调查外,还发掘出抗寒力强,可在海拔3 000米以上生活的藏猪,后躯发达适于制作火腿的凉山猪。并解决了几个猪种的同种异名问题。四川地方种猪品种有内江猪、荣昌猪、成华猪、雅安猪、盆周山地猪、凉山猪、藏猪等7个。

(一)内江猪

主产内江市东兴区,原称“东乡猪”。50年代以来,产区逐渐扩大到资

中、资阳、简阳、安岳、乐至、威远和隆昌等县。还引种至山西、北京、山东、辽宁、青海、甘肃、云南等20多个省市。1975~1980年向省外提供的种猪平均每年4.6万头。1973年向越南提供种猪100余头。

1939年,畜牧专家许振英调查过内江猪。同年春,在内江圣水寺设内江猪场,在邻近四县推广。1950年后,投资兴办内江市、县种猪场10个,饲养种猪2 160头。1973年,组成内江猪选育协作组,对内江猪的繁殖、肥育、生产性能等进行调查和试验研究。1981年3月,国家标准总局颁发国家标准《GB2418—81内江猪》。1979~1984年,省畜牧兽医研究所和全国地方猪种质测定协作组对内江猪的生长发育、繁殖性能、肥育性能、配合力、抗逆性、行为特性、生理生化常值、肉品评定等八方面作了研究和测定。成年公猪平均体长150.4厘米,体高77.9厘米,体重163.9公斤;成年母猪平均体长142.8厘米,体高68.8厘米,体重154.8公斤。在较好饲料条件下,育肥猪体重20~90公斤,肥育期142天,日增重493克,屠宰率70.2%,背膘厚3.67厘米,皮厚0.62厘米,胴体瘦肉率36.6%。

(二)荣昌猪

主产荣昌、隆昌两县。民国时期扩展到泸县、荣县、巴县、合江、安岳等20余县,荣、隆两县每年向外提供仔猪10

万头以上。1950年后逐年增多。产区最多时年提供仔猪上百万头。推广到云南、陕西、湖北、安徽、浙江、北京、天津、辽宁等20多个省市。

荣昌猪的最早记载见于1884年《荣昌县志》“荣昌产白豕”。1936年建立荣隆实验区(设荣昌安富镇),指导农家选种。同时建立的三峡实验区(设北碚)也推广荣昌猪。1939年5月,许振英等在安富镇区11个联保进行过荣昌养猪调查。建国后,在产区建立省种猪试验站。1957年,建立永川专区种猪场(现重庆市种猪场)。1973年,在产区组成荣昌猪育种科研协作组。国营场站的育种、繁育猪群扩大到1200头,加强了纯种选育和杂种优势利用的研究与推广工作。由国家标准局批准自1957年8月1日起实施国家标准《GB7223-87》,促进了荣昌猪的质量提高。成年公猪平均体长147厘米,体高79.7厘米,体重158公斤;成年母猪体长141.8厘米,体高69.6厘米,体重144.2公斤。在较好饲料条件下,育肥猪体重19.5~90公斤,肥育期151天,日增重465克,屠宰率72.3%,膘厚3.96厘米,胴体瘦肉率45.6%。

(三)成华猪

以成都市的双流、郫县和温江为中心产区,分布于新都、青白江、彭县、灌县、崇庆、大邑、新津、金堂、龙泉区、德阳、广汉、什邡、绵竹等13个县、区。

50年代以后,进行生产性能测定。1973年列入省良种猪选育规划,成立育种协作组。1975年在成都市郊建立成华猪育种场,开展选育和纯繁工作。1979~1981年,省畜牧研究所对成华猪的主要种质特性进行测定。1983年,省标准局颁发成华猪企业标准。成年公猪平均体长138厘米,体高74.3厘米,体重148.9公斤;成年母猪平均体长135.4厘米,体高66厘米,体重128.9公斤。在较好饲料条件下,育肥猪体重14.7~86.1公斤,肥育期159天,日增重451克,屠宰率72.9%,膘厚3.88厘米,胴体瘦肉率45.9%。

(四)雅南猪

主产洪雅、丹棱、邛崃、犍为、荣县,分布于峨眉、乐山、眉山、蒲江和雅安等11个县。

60年代作过雅南猪品种调查,1976年又进行地方猪种资源联合调查,对洪雅、丹棱县的雅河猪、邛崃县的南河猪、名山县的名山黑猪、犍为县的铁山猪及荣县的楞子猪等作了研究,实属同种异名,合并为一个猪种,命名为“雅南猪”。1978年产区成立育种协作组。1980年6月在洪雅县建立保种场,饲养雅南母猪50头。开展生长发育、繁殖、肥育性能等方面测定工作。1980年,四川农学院畜牧系对雅南猪的种质进行了测定:成年公猪平均体长139厘米,体高72.9厘米,体重138.3公斤;成年母猪平均体长141.2

厘米,体高71.2厘米,体重139.4公斤。在较好饲料条件下育肥,7月龄体重90公斤,屠宰率73%,膘厚4.7厘米,胴体瘦肉率35%。

(五)盆周山地猪

产于盆周山地大巴山、巫山、大娄山、乌蒙山一带,主要分布在古蔺、叙永、兴文、珙县、达县、通江、南江、巴中、万源、黔江、彭水、酉阳、秀山、城口、巫山、巫溪、广元等县。

1977年,四川地方猪种资源联合调查组对产区内的桷义、黔江、青峪、碑庙、太和、巴中和南江猪等猪种进行调查,属同一品种,合并命名为“盆周山地猪”。成年母猪平均体长109.4厘米,体高60厘米,估计体重62.9公斤。中等饲料条件下育肥,9月龄体重90公斤,屠宰率70.6%,膘厚5厘米,腹油占胴体重13.1%,胴体瘦肉率36.7%。

(六)凉山猪

产于大、小凉山地区,分布于昭觉、雷波、金阳、美姑、会理、冕宁、会东、宁南等县。

30年代作过凉山猪的调查和描述。1937年,任承统在《四川西南边区的雷、马、屏、峨、昭五县畜牧调查报告》中说:“四川西南边区之猪,毛色全黑,较粗而稀,头狭长而鼻梁不凹,体狭而短,背形弯曲,臀部高,欠平坦,腿较汉猪长。”1976年,云、贵、川接壤地区猪种资源调查,凉山猪与云南大河

猪、贵州柯乐猪、威宁猪为同种异名猪种,统一命名为“乌金猪”。凉山猪随着海拔高度的不同,体尺、体重差异较大。在海拔较高的半山区(海拔2000~3000米)以放牧饲养为主,饲养条件较差,猪的体型较小。成年母猪平均体长95.9厘米,体高54.8厘米,估计体重44.4公斤;随着海拔高度的降低(海拔1184米),由放牧转为舍饲,饲料条件较好,体型增大。成年母猪平均体长126厘米,体高66厘米,估计体重94.9公斤。在中等饲料条件下舍饲育肥,9月龄体重90公斤,屠宰率71.8%,膘厚4厘米,胴体瘦肉率46.3%。凉山猪在放牧饲养条件下,后腿肌肉发达,产区用以腌制火腿。

(七)藏猪

系高原放牧猪种,终年随牛羊混群或单群放牧。产于青藏高原半农半牧区,主要分布于黑水、马尔康、小金、金川、理塘、乡城、稻城、雅江、新龙、德格等县。

1937年,杨仲华所著《西康纪要》载:“道孚、雅江等县有蛮猪,头长,嘴尖,耳小而锐,体扁脚长,毛长而硬,至重不过七八十斤。”1940年,西康省康定畜牧场对藏猪与汉猪(内地猪种)进行对比观察,藏猪除耐寒能力高于汉猪外,其余指标均比汉猪低,生长至50公斤即到屠宰期。24月龄以上的母猪,平均体长85.1厘米,体高49厘米,估计体重33.1公斤。在放牧条件下,

育肥猪增重缓慢,一般18~30月龄体重50~60公斤,屠宰率65.5%,膘厚3厘米,胴体瘦肉率53.8%。

二、引入品种

1936年,省家畜保育所从国外引入约克夏、巴克夏、波中、杜洛克、切斯特白等品种;从国内引入金华、宣威等猪种。通过适应性观察和杂交试验,至1949年,仅存部分约克夏、巴克夏,其余均被淘汰。1950年后,先后引进国外猪种有苏联大白、巴克夏、长白、大约克夏、杜洛克、汉普夏等。苏联大白猪和巴克夏猪属脂肉兼用型,胴体瘦肉含量不高,随着瘦肉猪生产的发展,利用越来越少,至80年代中期被淘汰。汉普夏猪因繁殖力低,亦被淘汰。长白、大约克夏和杜洛克猪与地方猪种杂交,效果良好,成为80年代四川生产商品瘦肉猪的主要父本品种。

(一)长白猪

原产丹麦。1966、1967年,农业部和省畜牧局先后从瑞典、荷兰、英国分四批引进100余头,分别在省养猪研究所及重庆市饲养。引入之初,出现母猪发情不明显、纯繁后代四肢纤弱及蹄病等。驯化后,已适应四川环境条

件。1980年前后,一些种猪场又从湖北、福建、杭州等地引进长白猪。多数属于瑞典、荷兰、英国长白猪的繁衍后代,少量属丹麦长白。主要分养在乐山、德阳、重庆、内江、绵阳、南充、宜宾、万县等市地的21个种猪场和种畜场。长白猪与成华、内江、荣昌、雅南等品种杂交,都有较好的配合力。

(二)大约克夏猪

70~80年代从湖北、湖南、江苏、福建、天津等省市引入。分养于绵阳种畜场、省养猪研究所、达县种猪场。与成华、荣昌猪种杂交,效果近似长白猪。

(三)杜洛克猪

原产美国。30年代中期四川曾引进过杜洛克猪。1982年,省畜牧局从匈牙利引进公猪12头,母猪33头。1985年又从美国引进公猪10头,母猪33头,分别饲养在成都、内江、荣昌、重庆等地的科研单位和种猪场。初引进的杜洛克猪对绿脓杆菌敏感,易因外伤感染发生脓肿。经过一段时间适应后,纯繁后代的留种猪群抵抗力增强,脓肿发病率显著低于引进猪群。与省内地方猪种杂交,效果显著。

第三节 杂交改良与人工授精

四川猪的杂交改良始于20世纪30年代,采用引进国内、国外猪与地

方猪杂交,利用杂种优势,提高猪只个体生产力,并开展新的品种、品系培育。1937年,中央大学畜牧兽医系迁川,随校运入约克夏、巴克夏、杜洛克和汉普夏等猪种。1936~1938年,省家畜保育所和中央大学合作,用约克夏、巴克夏、波中、切斯特白与内江猪、荣昌猪杂交,杂种猪生长快,饲料利用较经济,并在成华、荣隆、三峡(北碚)、新都等实验区推广。由于经费困难,人员变动大,推广成效不显著,但三峡实验区的杂交利用、推广效果良好。1944年推广约克夏与荣昌猪的杂种猪1020头。

50年代,四川用于经济杂交的父本品种有约克夏、巴克夏、内江猪和少量的苏联大白猪。1956年,省农业厅在省畜牧工作会上要求肉猪生产应从多产肉出发,强调逐步推广应用杂种猪。至1959年四川引进推广良种猪10万余头,杂交配种本地母猪500余万头。1959年,重庆市杂种猪占总猪数的80%,其中约克夏杂种猪达90%。60年代杂种猪发展到约×本、巴×本、内×本等组合。1961~1962年,省畜牧兽医研究所在二元杂交组合基础上,用成华、约克夏和苏联大白猪作亲本,进行苏×(约×成)的三元杂交组合,在成都市郊区进行推广。70年代初,省畜牧兽医研究所以成华猪为母本,从长×成、约×成、巴×成、内×成、荣×成等5个杂交组合中,筛选出长×

成为川西平原猪的杂交组合,经过生产示范,得到广泛推广应用。继后,省养猪研究所、四川农学院等单位分别用长白猪进行杂交,提出长×荣、长×内和长×雅的杂交组合用于养猪生产。从70年代中期开始,着重推行母猪本地化、公猪良种化、肉猪一代杂种化的“三化”养猪模式。70年代末,特别是1977年以后,四川把良种繁育、推广,开展杂交优势利用,作为提高猪的个体生产力,增加猪肉产量,提高商品率,增加农民收入的重要措施之一。1980年全省有杂种猪600多万头。全省平均杂交面为20%。成都市金牛区、重庆市郊区、广汉、绵竹、威远、峨眉等县区的杂交面占50%以上,南充市郊区最高为80%。

80年代初,为适应市场对瘦肉需要的增长,四川进行提高肉猪胴体瘦肉的试验研究工作。1980~1981年,省畜牧兽医研究所、省养猪研究所等单位用长白、大约克夏、杜洛克、汉普夏4个瘦肉型品种,分别与成华猪、荣昌猪进行二元和三元杂交组合试验,增重速度无明显差别;增重耗料以杜洛克猪为父本的杂交猪最省;胴体瘦肉率,长×本、大×本二元杂交猪达48%,比本地猪高6~10个百分点,杜×本、汉×本二元杂交肉猪达51%~53%,杜×(长×本)、汉×(长×本)等三元杂交肉猪达57%。四川猪的杂交利用进入一个新的阶段。

1982年,省畜禽繁育改良总站、省畜牧兽医研究所、省养猪研究所等单位进行大面积推广应用工作。当年在广汉、简阳、大足、峨眉4个县进行长×本杂种猪推广示范。1984年推广到7个地市、33个县。推广的组合更换为巴克夏、苏联大白猪、中小型约克夏猪为父本的杂交组合。为提高商品猪的瘦肉率,重点推广长白、大约克夏与本地母猪的二元杂交组合,有条件的地区推广杜洛克、汉普夏公猪与本地母猪的二元杂交组合,或杜×(长×本)、大×(长×本)的三元杂交组合。1983年全省生猪杂交面积达30%,比1980年提高10个百分点,出栏杂种肉猪约1 000万头,占出栏总数的28%。广汉、简阳、大足、峨眉等县1983年杂交面达79.5%,高于全省平均水平。1984年,承担“猪经济杂交、仔猪补饲”推广任务的成都、乐山、宜宾、泸州、内江、德阳、绵阳7个地市的33个县,整顿完善人工授精站,定期鉴定检查,更新种公猪,初步形成杂交制种体系。至1985年底,33个县区的能繁母猪的杂交配种面达76.1%,出栏杂

种肉猪592.9万头,占出栏猪总数的59.1%。

50年代,四川养猪生产利用人工授精技术,随着经济杂交猪的广泛开展,杂交面不断扩大,应用人工授精技术日益普遍。1956年,涪陵专区建立生猪人工授精站2个,为农民配种350头,是最早应用生猪人工授精的地区。至1958年,全川已建立生猪人工授精站(点)约500个,社办的占90%,初步形成人工授精网络。1962年,据简阳县、重庆市、成都市的7个人工授精站统计,1958~1961年共授精母猪141 230头(次),情期受胎率89.1%。1974年,成都、重庆、绵竹、邻水等7个县市的398个公社,开展人工授精的有90个公社。1976年,成都市建人工授精站22个,温江地区建21个,绵竹县建29个,绵竹、彭县、青白江、双流等县区,猪的人工授精普及率达41%。进入80年代,四川引入长白、大约克夏、杜洛克公猪,普遍建立生猪人工授精站,采取以乡、以区或以县建站,下设输精网点,辐射至各站所辖范围。

第四节 饲 养

四川有农区、半农半牧区、纯牧区三种不同生态条件的区域,由于不同区域的农业生产及社会经济条件不

同,猪的饲养方式也不尽相同。盆地农区养猪以舍饲为主;盆地西南部的半农半牧区,牧地宽广,猪只历来随牛羊

混群或单群放牧；纯牧区以放牧为主。

种公猪的饲养，民国时期，较富裕的饲主在配种繁忙季节，常饲较好的饲料，如豌豆、胡豆、玉米、糠等；饲主经济条件差的不讲求饲料品质。50年代初期，饲养种公猪每日酌加玉米和麦麸0.25~0.5公斤，交配次数多的，收入较大，则多喂精料。这种饲养方法一直为民营公猪户所采用。70年代，人工授精站普及，民营公猪日渐减少。人工授精站的种公猪根据营养需要，精青饲料合理搭配，使种公猪保持良好体况。

种母猪的饲养，据《三农纪》记述：“母猪怀子时，不可饲以细食，恐猪肥油大，则生子难活。”又说“生子后，母猪当饲以细食，生乳以奶豚子”。对妊娠母猪和哺乳母猪的饲养要求不同。民国时期，各地对母猪妊娠前期以青粗饲料为主，搭配少量精料，怀孕两个月后逐渐增加精料喂量。80年代以后，多次推广大面积科学养猪技术，科学养母猪的农户越来越多。

哺乳仔猪的饲养，据《三农纪》记

载：“豚子初生，宜煮谷饲之，或大麦屑、或豆屑、荞麦稗秫屑，务宜煮熟，少加草木糠麸饲之，不可与母猪同食。”200多年前，四川农村仔猪与母猪饲料已有区别。50年代初期，仔猪1周龄时，与母猪共处，20多天后，喂豌豆粒及玉米糊，满双月可达10余公斤。1982~1983年，省畜牧局和广汉畜牧局联合组织“早补饲、补全料（全价饲料）、抓旺食”为主要内容的仔猪补饲技术试验。1984年，进行仔猪科学补饲技术推广，母猪饲养户均能接受运用。

育肥猪的饲养，长期以来普遍采用熟饲和吊架子的传统方法。20世纪30~40年代，省家畜保育所及许振英等先后在四川进行“饲料与饲养”、“生熟饲料比较”等项试验研究。当时各地小、中架子猪以青粗饲料为主，大架子猪则进行催肥，所用饲料较优。不同区域的精、青、粗饲料的组成不同，但都采用熟饲和吊架子的传统方法。80年代初，逐步形成饲喂配合饲料、饲料生喂、一贯育肥的成套科学养猪方法。

第二章 牛 羊 马

第一节 养牛业

一、生产

在巫山县大溪乡遗址中发现黄牛下颌骨,证明距今四五千年前四川已饲养黄牛。绵竹县出土的战国船棺墓中有水牛雕塑,表明公元前475~前221年四川已有水牛饲养。公元前2世纪的“牦牛国”已有发达的牦牛饲养业。

随着人类定居垦殖,种植业有了发展,逐步形成由游牧到圈养或拴养的舍饲养牛。汉武帝时,四川已推行用牛拉铁制农具作业。西昌桑坡出土的东汉陶牛,体形丰满,与现今水牛有许多相似之处。两宋大足石刻牧牛图中,水牛摇尾缓行,牧童吹笛欢歌,反映出当时养牛状态。明朝正德《四川志》载,松潘卫叠溪营土产,有犏牛、犛牛(牦牛),证明在少数民族地区牦牛、犏牛当时已进入市场。清乾隆年间新都知

县张文梵著的《农书》,载有耕牛饲养法,总结了民间饲养耕牛的经验。

牛的生产统计最早见于1910年《四川省第四次劝业统计》,全省有耕牛267万头。1928年成都平原50户农家调查,26%的农家没有耕牛,向邻人租用。据55个县调查推算,1934年全省有337.2万头。1935年有375.3万头。1936年由于牛瘟蔓延面大,耕牛大批死亡,减至325.3万头。1937年减至282.2万头。以后每年因牛瘟死亡约15万头。

抗日战争爆发后,政府执行严格的保护耕牛措施和鼓励耕牛繁殖政策。绵竹县政府明文规定,“除回民屠牛场所限定孝泉镇一处外,无论何地一律禁止屠宰”。1941年,省政府发布《四川省各县市取缔屠宰耕牛办法》。1943年,省政府颁布《四川省保护耕

牛实施办法》，对企图屠宰诱购耕牛的屠宰商、居间人、卖牛人分别处以罚金、没收、拍卖等。1938年，省农改所与中国农业保险公司对耕牛进行保险。1941年，省政府颁布《垦区耕牛贷给办法》，农林部粮食增产委员会又制订《奖励耕牛暂行办法》，规定生产小牛1头，给奖金5元；饲养优良种牛经检验合格的，每头给奖金10元。还兴办专业场站指导和扶持农民养牛。1940年设立南川耕牛场。1941年设立西康模范奶牛场，开展良种繁育，并为农家牛配种，举办耕牛比赛大会。1942年在梓潼举办赛牛会，参赛牛只达1500头。1940年全省127县统计，有牛555.9万头（包括民族地区牦牛、犏牛）。农户饲养规模：水牛大农户户平1.4头，中农户0.7头，小农户0.3头；黄牛大农户户平0.7头，中农户0.5头，小农户0.3头。1942年全省牛的总数561.4万头。1945年597.4万头。

抗战胜利后国民政府规定：行政官署应对辖区内耕牛宰杀严加限制。1948年，省政府颁发《四川省保护耕牛办法》。但由于社会动荡，生产衰退，养牛业遭到破坏，1949年总数为530万头（黄牛190万头，水牛206万头，牦牛、犏牛134万头），比1945年下降11.2%。

建国后，人民政府把发展与保护耕牛列为农牧业重点。为解决人民群众对牛奶的需求，开始注重发展大中

城市、工矿区的奶牛。为繁荣民族地区畜牧业，重视发展高原牦牛、犏牛。

建国初期，四川养牛业处于恢复和发展阶段。1950~1952年，年平均增长3.99%，1953~1955年，年平均增长2.1%。1954年，省人民委员会发出《大力发展耕畜，做好耕牛调剂的通知》，开放耕牛市场，允许地区间调剂。1956年牛的总数达649万头（其中黄牛274万头，水牛236万头）。1957年，省人委颁布《关于奖励繁殖耕畜的几项规定》，每生1头小水牛，奖大米17.5公斤，每生1头小黄牛，奖大米15公斤，同时奖售饲料粮25公斤，随生随奖。1957年牛的总数上升到657万头（其中黄牛279万头，水牛237万头）。

1958年，耕牛折价交人民公社，实行公社所有，大队饲养。全省养牛数保持上年水平。黄牛、水牛分别比上年增加6万头、7万头。牦牛、犏牛因牧区民主改革，牲畜饲养管理差，存栏数仅有127万头，比上年减少13万头。

1959~1961年，因受“左”的政策干扰和自然灾害，牛的总数连续3年下降。1961年为594.4万头，比1957年下降9.5%，相当于1952年水平。为扭转耕牛下降，1961年省人委颁布了《关于严格禁止乱杀耕牛、生猪的通知》，严禁机关、团体、企业、事业等单位以任何名义在农村换购耕牛，禁止耕牛进入集市贸易，不准自由交易。

1962年,为贯彻中共中央关于发展大牲畜的若干规定,省委对耕牛产区实行配种奖励,产区每头种公牛全年配种20头以上,缺牛区配种10头以上,黄种公牛奖励20公斤粮,水种公牛奖粮25公斤。同年省政府又规定,耕牛全部下放到生产队,实行专人饲养,专人使役,养用结合,保护耕牛,繁殖幼牛。每生1头小牛由国家奖售饲料粮25公斤。

1963~1965年,耕牛继续下放到生产队所有,解决了过去大队所有与生产队饲养使用的矛盾,并开放耕牛市场,开展耕牛余缺调剂。1964年,省政府对繁殖耕牛继续实行奖励,将配种奖励调整为每配种1头黄牛奖励细粮1~2公斤,水牛奖励细粮1.5~2.5公斤。三年恢复发展时期,牛的生产逐年发展,1963年为640万头,1964年为676万头,1965年为718万头。到1965年民族地区牦牛发展很快,总数达164万头,比1963年增长20.6%。

1965~1970年,农区耕牛开展了“全配满怀”配种工作,贯彻保护奖励政策,耕牛有所增加。1970年黄牛为302万头,比1965年增加3万头;水牛为316万头,比1965年增加63万头,增加24.9%。1970年牦牛、犏牛从1965年的164万头发展到228万头,存栏净增64万头,比1965年增长39%。全省牛的存栏总数在此期间增长18.1%,奶牛仍保持在2万头。

1971年,农区的黄牛、水牛继续增长。1972年黄牛比1971年减少3万头,水牛增加2万头,牦牛、犏牛增加6万头。1973年4月,省革委对耕牛淘汰和经营权限做出了规定:凡是有一定耕作能力和繁殖能力的耕牛,不准淘汰宰杀。按规定批准淘汰的牛,统一由食品公司或供销社收购、屠宰和经营。1973~1978年,牛的生产处于稳定状态,总头数在890万头上下。奶牛仍保持2万头。增减相抵,牛的总数比1972年增加14万头。1979年农村实行经济体制改革,推行户有户养和联户承包等经营制度,开放农区、牧区的耕牛市场,建立通江、巴中、广元3个商品牛基地县;1980年以后又增加江油、梓潼、万源、南江、宣汉、彭水、黔江、奉节、剑阁、阆中10个基地县。

1981年,省政府颁布《关于养牛业的十条规定》,集体耕牛中,由畜牧部门鉴定合格的种公牛,配种所产的小牛,在断奶时由国家奖给养母牛的饲养员贸易粮,水牛每头17.5公斤,黄牛每头15公斤;奖给养公牛的饲养员贸易粮水牛每头2公斤,黄牛每头1.5公斤。并规定生产队繁殖的小牛,断奶后折价分成或实物分成。

1983年,省委、省政府召开盆地周围山区工作会议,对涪陵、万县、达县三地区制定了种草植树、种草养畜、草场包到户的政策,一定50年不变,减免征购粮食任务和农业税等政策措

施,对发展养牛首次提出:由养役用牛逐步向役肉奶兼用牛转化。使养牛从单一役用向商品化转化,是四川养牛生产的一个新起点。

对民族地区也实行了一系列休养生息、发展生产的政策。1978、1979、1980、1984年4次提高对畜产品(主要是牛肉、羊肉、牛羊皮、羊毛等)的收购价格,停止派购,价格放开,议购议销;全部减免粮食征购任务,牧业税减少1/2,农业税减少1/3;牧民口粮由月平9公斤增加到10公斤。1984年,省委办公厅在转发省农牧厅党组《关于当前三州牧区生产责任制情况和几点意见的报告》中规定:“对三州牧区、半农半牧区、农区的牲畜实行私有私养,有继承权,草场公有的政策。”

1985年,省委、省政府在《关于加快畜牧业发展的决定》中指出:“现在农业生产已进入商品生产的新阶段,为适应商品经济发展的新形势,必须调整农业结构,把发展畜牧业作为调整农村产业结构的重点。”还规定:“不论牧区、农区和城市郊区都要实行以家庭饲养为主的经营形式,因地制宜地健全和完善联产承包责任制,牧区牲畜应当到户,私有私养,自主经营,长期不变。”

1979~1985年6年间,全省牛的总头数增加很快,1979年首次突破900万头,达912万头,1980年达917万头,1984年达929万头,1985年增

至940万头,再创历史最高水平,居全国之冠。比1949年增加77.7%。

从畜种看,牛的结构发生了变化。1985年黄牛头数为297万头,比1979年293万头略有增加;水牛7年连续下降,从1979年的333万头下降到1985年的284万头,减少49万头;牦牛、犏牛增加,1985年达356万头,比1979年增72万头。

二、品种

四川有属南方黄牛型的四川黄牛;有属沼泽型的中国水牛品种;有属青藏高原型和横断山高山型的四川九龙牦牛、四川麦洼牦牛品种;还有近期利用外种级进杂交选育而成的属中国黑白花奶牛的四川黑白花奶牛品种。1978~1983年四川进行牛的品种调查,有宣汉黄牛、三江黄牛、峨边花牛、川南山地黄牛、四川黑白花奶牛、德昌水牛、涪陵水牛、九龙牦牛、麦洼牦牛等9个品种。

(一)宣汉黄牛

古称“犍牛”,主产宣汉、通江等县。1981年有38万头。分布在达县、开江、万源、南江、巴中、平昌、开县、城口等县和白沙工农区。属中等体型品种,成年公牛的平均体重327.2公斤,成年母牛平均体重271公斤,成年阉牛平均体重369.9公斤。成年公牛平均体高118.4厘米,成年母牛平均体高111.6厘米。宣汉县1955年初建种

畜基地。1980年制定选种标准和纯繁选育实施方案。1985年建立本繁选育核心群和纯繁保种区,以保持和发展良好的适应性能和役用性能。

(二)川南山地黄牛

主产荣经、古蔺、叙永、黔江等县,分布于天全、芦山、宝兴、雅安、珙县、兴文、筠连、屏山、酉阳、秀山、彭水等县。1981年有33万头。其中以荣经黄牛为代表,古蔺黄牛、叙永黄牛、黔江黄牛均处于同一生态环境下,主要特征特性相似,属同种异名,故合称“川南山地黄牛”。川南山地黄牛以黄色居多。成年公牛平均体重323.2公斤,成年母牛平均体重260公斤,成年阉牛平均体重321.9公斤。成年公牛平均体高115.9厘米,成年母牛平均体高108.1厘米。在山区放牧饲养条件下,善于爬坡,适宜小块田地役用,是川南山区农业生产的主要动力和运输辅助动力。

(三)三江黄牛

中心产区是阿坝州汶川、理县、茂汶等县。1981年有24 960头。是四川西北部岷山山脉和邛崃山脉交错的高山峡谷地带的主要役畜,属役用型地方良种。体躯较长,挽力强,役用性能良好,能耐劳,主要用于农耕。每年本地春播完成后,向邻近的大邑、崇庆、灌县等地出租,收取“牛租米”,成为当地农民口粮的一项来源。三江黄牛多为黄色。成年公牛平均体重379公斤,

成年母牛平均体重286.1公斤,成年阉牛平均体重386公斤。成年公牛平均体高119.9厘米,成年母牛平均体高106.9厘米,成年阉牛平均体高119.9厘米。成年公牛最大挽力平均377.9公斤,占体重的99.5%;成年母牛最大挽力平均264.3公斤,占体重的84.9%。

(四)峨边花牛

产于大小凉山彝族聚居区,峨边为主产地。约有1万余头。分布在美姑、马边、甘洛、金口河工农区及汉源县永利、皇木区等地。由于彝族人民祭祀和肉食所需,长期着重于肉用特征的选育。是从当地黄牛群中分离出来的花牛个体,经长期选育,而逐渐形成的肉役兼用型地方品种。公牛的头粗重,母牛头狭长,体躯较长,背腰平直,四肢短而结实,颜色呈花斑,以黄白花为主(占55.9%),黑白花次之(占27.8%)。成年公牛平均体重318.6公斤,成年母牛平均体重354.5公斤,成年阉牛平均体重340.4公斤。有优良的肉用性能。在舍饲条件下,育肥90天,平均日增重605.8克,屠宰后平均胴体重121.8公斤,屠宰率53.5%。亦作役用,适宜于山地耕作。

(五)四川黑白花奶牛

是多年来在成、渝两地培育而成的品种,是中国黑白花奶牛品种的组成部分。主产于成都、重庆两市。1981年分别有4 450头和8 877头。自贡、

雅安、宜宾、绵阳等20多个中小城市也有饲养。四川黑白花奶牛的培育,始于20世纪中期,利用良种奶牛与四川黄牛级进杂交选育而成。体型中等偏大,结构匀称,乳用特征明显。四川黑白花奶牛基本达到中国黑白花奶牛品种标准。成年公牛平均体高147厘米,成年母牛第三胎的平均体高129.7厘米,母犊初生体重平均为39.1公斤。成年母牛年泌乳量平均为4 416公斤。

(六)德昌水牛

主产德昌、西昌、冕宁、会理、米易等县,分布在凉山州及渡口市各县。1981年有19万头。是我国亚热带高海拔地区役用水牛,属中国水牛沼泽型中型地方良种。1937年,华西协合大学教师李明良在《宁属农牧调查报告》中描述,“德昌水牛全为汉人饲养,宜犁田,比暖地牛之体格硕大,每头约300公斤。在冕宁之水牛,多共同放牧,或驱入山野或放诸河坝,昼即放出,夜各归栅,农忙耕田之季,有饲以胡豆、大麦者”。外貌特征是头中等大,角根粗,骨架大,角长1米以上者甚多。成年公牛平均体重527.3公斤,成年母牛平均体重490公斤,成年阉牛平均体重598公斤。成年公牛平均体高130.5厘米,成年母牛平均体高127.6厘米,成年阉牛平均体高136.7厘米。主要用于农耕,全年使役120天左右,集中于春秋两季,有良好的耕作

能力和持久力。建国后(截止1981年)数量增长2.15倍,向省内外提供了65 400头。在产区划了保种选育区,建立了德昌水牛繁育指导站,制定了选育鉴定标准,开展本品种选育,品质有了提高。

(七)涪陵水牛

产于涪陵、南川、武隆、丰都、垫江、綦江等县,分布于长寿、江北、巴县、江津、永川等县。1981年统计,共有42万多头。善于在深脚泥田和丘陵梯田耕作,是川东水稻生产区主要耕畜。3岁使役。每头可负担耕地面积20亩左右,经久耐劳。成年公牛平均体重491.7公斤,成年母牛平均体重446.5公斤,成年阉牛平均体重535.3公斤。成年公牛平均体高128.1厘米,成年母牛平均体高125厘米。

(八)九龙牦牛

是横断山脉高山型牦牛的地方良种。主产于甘孜州的九龙、康定,凉山州的木里、盐源、冕宁,雅安地区的石棉等县。1981年有3万余头。九龙牦牛的记载最早见于《史记》、《汉书》。公元前1~2世纪的“牦牛国”包含现有九龙牦牛的饲牧区。九龙牦牛分布在海拔3 500米以上的高寒山区,由原产该地的牦牛经长期选育而成。成年公牛平均体高137.5厘米,体重593.5公斤;成年母牛平均体高116.6厘米,体重314.4公斤;成年阉牛平均体高132.2厘米,体重492.1公斤。是肉、

乳、役兼用型牛种。在草地放牧不补饲,成年阉牛平均活重471.2公斤,屠宰率54.6%,净肉重217.4公斤。母牦牛年挤乳5个月,平均泌乳量为346.9公斤,乳脂率7%左右。役用时可以驮货物翻山越岭,可驮载60~75公斤,日行20~25公里,可连续驮运半月之久。牦牛毛是当地藏族作衣、建棚的主要原料。公牦牛每头平均剪毛量为1.39公斤,阉牦牛为4.3公斤,母牦牛为1.79公斤。牦牛绒作编织帐篷、毡垫、短上衣的原料。牦牛皮是皮革工业的重要原料。

(九)麦洼牦牛

原产康北地区的色达、德格、甘孜、炉霍、新龙等县。1919年,游牧于康北地区的麦巴部落,在水草丰茂的阿坝州红原县境北部,统辖了该地区的南木洛等部落,定名为“麦洼”,所养的牦牛称为“麦洼牦牛”。40年代,在麦洼牦牛主产区建立了第一个高山草地牧区小型奶粉厂,采用当时加工工艺流程生产。现易名为红原奶粉厂,1985年产奶粉800吨左右。主产在红原县的瓦切、麦洼及若尔盖县包座一带,分布于阿坝、若尔盖、红原、壤塘、松潘、南坪等县的高寒地区。1981年统计,总数有60余万头,是群体数量最大的牦牛地方品种。成年(6岁以上)公牛平均体高126厘米,体重413.8公斤;成年母牛平均体高106.2厘米,体重221.8公斤;成年阉牛平均

体高129.2厘米,体重426.6公斤。是肉、乳、役兼用型品种。在终年放牧不加任何补饲的条件下,成年阉牛平均体重426公斤左右,屠宰率55.2%,净肉率为42.8%。产后10~15天开始挤乳,6~10月份产奶,成年牛平均泌乳量为365公斤,平均乳脂率为6.8%。阉牦牛善于驮运和步履沼泽,长途驮运100公斤,日行30公里,可连续行走7~10天。用于耕地一天可耕熟地5亩。每年6月初进行一次性剪毛,成年公牛平均剪毛1.43公斤,成年母牛平均剪毛0.35公斤。属晚熟品种,多数母牛3岁开始配种。

三、品种改良

(一)黄牛的改良

四川黄牛杂交改良始于1919年,华西协合大学教师丁克森(加拿大人)购来3头荷兰牛,除作纯种繁殖外,并利用公牛与四川黄牛杂交。1931、1933年,重庆奶牛场先后从上海引入荷兰牛8头,与本地黄牛杂交改良。1936年,四川大学农学院从南京遗族学校购进荷兰纯种公牛1头(川大1号),在成都狮子山牧场饲养。1937年抗日战争爆发,南京遗族学校的纯种奶牛20余头运来成都,养于华西坝。丁克森以“新生活运动”名义,成立乳牛配种站,拨遗族学校种牛2头,归站管理。并由华西协合大学吕高辉教授首次试行人工授精配种。当时中央大学农学院、南

京遗族学校、山西铭贤学院迁川,带来荷兰牛约70头,开展了四川黄牛的改良研究,不但纯种荷兰牛得到繁殖,杂交改良黄牛也随之增加,至1949年已有近3 000头,其中杂交牛有2 000头。杂交牛一般300天产奶2 000~3 000公斤,高产的达4 000公斤。

建国后,黄牛改良工作在四川各地兴起,向乳、役、肉兼用型方向发展。人工授精技术为黄牛改良提供了先进配种手段,也为扩大利用种公牛提高了经济效益。1955年起,先后在省内建立32个授精站,利用秦川公牛、荷兰杂种公牛改良本地黄牛,效果显著。1957年,秦川牛杂交后代平均体重172.4公斤,平均体长102厘米;荷兰牛杂交后代平均体重178公斤,平均体长120厘米,体重体长均比本地黄牛明显增加。1978年,各地还实行优质优价,杂交一代牛略高于本地同等牛20%~30%折价,折价款的40%奖励给繁殖小牛饲养员。养杂交牛的工分报酬高于养本地同等牛的10%~20%。宣汉县引进西门塔尔、海伏特等品种的冷冻精液,改良宣汉牛。西杂牛日均增重607.7克,为本地牛的149.1%。泌乳期8个月,产奶1 200公斤,平均日产奶10公斤(本地牛不挤奶)。四川从1978年起,先后建成4个冷冻精液站、7个液氮站、1个良种牛场、183个家畜改良站,设置1 103个输精点,拥有输精员1 200多人,引进

西门塔尔等良种牛1 289头。1980~1985年,累计改良配种66.5万头,共产杂交牛33万头,存栏杂交牛13.5万头。

(二)水牛的改良

1941年,国民政府农林部在南川建立耕牛场,购入大型种牛,在附近乡镇设立配种站,给农民的水牛配种,旨在提高体型,增加役用能力。50年代开始水牛改良试点。1971年又引进摩拉水牛(原产印度、巴基斯坦)103头,在成都、重庆、安岳、洪雅、简阳、潼南、邻水、屏山等32个县市与本地水牛杂交,至1976年改良配种11 421头,获杂交牛4 360头。其中用冷冻精液配种水牛1 013头,受胎率为73.7%。1978年,成年摩拉杂种牛耕地效率比本地水牛提高30%。利用摩拉牛改良本地水牛,使水牛从单一役用向乳、役兼用方向发展。洪雅县从1976年到1983年杂交配种本地母水牛1万余头,产仔成活5 000多头。1981年,对杂交一代水牛进行挤乳,第一个泌乳期为307天,产乳量1 095.35公斤,日产奶3.59公斤,比当地牛提高2.4倍。1982年宜宾全县有摩拉杂交牛146头,当年产标准乳7 587.9公斤,投入市场商品奶6 695公斤,宜宾县城始有鲜奶上市。1985年全省改良水牛存栏1万余头。

(三)牦牛的改良

牦牛改良有两种方法:一是利用

公黄牛与母牦牛种间杂交,生产的杂交后代为犏牛。早在殷周之际羌人即采用此法,距今已有3 000多年历史。母犏牛多作乳用,公犏牛供役用或肉用。1981年在若尔盖向东牧场实测,犏牛平均日挤乳量为3.6公斤,同群母牦牛的平均日挤奶量为1.9公斤,泌乳期平均为297.68天,比牦牛249天长48天,犏牛乳脂率为6.23%,牦牛乳脂率为6.7%。公犏牛无生育能力,1~2岁阉割作役用,或育肥肉用。二是引进良种公牛与牦牛种间杂交改良。1939年,中央大学陈之长教授在西康省八美牧场进行荷兰牛与牦牛杂交试验。1941年,西康省模范奶牛场引进荷兰公牛与20头牦牛杂交,获得两头杂交后代。50年代中后期,从成都、甘肃、东北等地引进了黑白花牛、三河牛、滨州牛、西门塔尔牛、兼用短角牛、拉脱维亚牛、秦川牛、莱经牛等8个牛种,在若尔盖、阿坝、红原、色达等牧区饲养,与牦牛进行杂交配种,生产出不少杂交种牛(群众称“改良牛”),杂种牛比犏牛生产性能有明显提高。改良牛成年母牛平均体高121.8厘米,平均体重356.5公斤,产乳旺季日挤奶8公斤,而当地犏牛成年母牛平均体高118.3厘米,平均体重292公斤,产乳旺季日挤奶3公斤。色达县用滨州公牛与当地母犏牛杂交,所产的二代杂种,外形趋向滨州牛,7头33日龄的平均活重为29.8公斤,比80日龄

牦牛平均活重25.7公斤高16%。经过20年实践,引进的各个普通牛种和良种公牛,不适应高寒草地的生态环境条件,死亡或丧失配种能力。至70年代中期,存栏的改良牛不到500头,牦牛改良工作不得不停顿下来。随着冷冻精液配种技术的兴起,将良种牛冻精引到牦牛产区,为牦牛杂交改良铺平了道路。至1985年共有各品种杂交后代1万余头。冻精配种平均受胎率为45.44%。

四、饲养和管理

1949年前,不同地区有不同的饲养管理方法。川东、川东南边区除朝暮放牧外,大部为圈养。川南彝族地区牛羊杂处放牧。冬季出卖余牛,或于农忙之际出租与邻县农家耕作。平武县西北部,接近甘肃、松潘之处,农闲之际,一村或一族人登记牛只,选定盆形旷野、水草丰盛的地方,交付牧场租金,各户牵牛入口,任其自由食宿。进出口作木栅。至耕作期分别牵牛,有死亡及新生仔畜的,照各户主牛的特点认领,与场主无关。川北地区在广元一带,牛只饲养大半由邻居相约,雇请牧童或老农作“日照牛娃”,朝出晚归,放牛于山坡或河坝,防其失群、月给牛娃米三四升。四川省中心区耕牛,常早晚看牧,忙时早晚饲以杂粮,余为圈养,只给以稻草。

1953年前,耕牛为农民私有私

养。1953年建立初级农业合作社,耕牛折价入社,集体所有,分户或集中饲养使役,历经20多年。集体所有耕牛,饲草、饲料由集体以种(种植青饲料)、收(收贮稻草)、留(提留精饲料)的办法统筹安排。稻草收贮,本着先留足饲草,然后考虑它用(燃料等)的原则,集体保管,按牛分配使用(每头1500公斤)。饲养方式:平坝农田成片集中地区以舍饲为主,每天早上、午后放牧;丘陵、山区成片疏丛疏林草山、草坡、休闲地的,终日放牧,早出晚归。饲草以青草或干草为主。农忙时加精料上盆(加喂大麦粉、胡豆、玉米、饭团等)。重视夜间添草,日喂水2~3次,或加喂少量淡盐水。牛体和牛舍经常搞好清洁卫生。1955年起开展了“耕牛看槽保健制度”,定期给牛开沙洗口,吃药打针,预防疾病。怀孕和哺乳母牛饲养更加精细,减轻劳役强度,减少劳役时间,加喂精料。初产接随母牛放牧,6月龄断奶。作耕牛的1岁左右调教,以后与耕牛同等饲养。种牛由专户饲养,成绩显著的选为先进或模范,提高种牛户的社会地位。种公牛的饲养以青草为主,稻草为辅,配种旺季补饲胡豆、玉米、鸡蛋等精饲料。国营场站饲养的良种畜精料按国家规定标准由国家供应。每年春秋两季组织耕牛配种,要求能繁殖的母牛全配满怀。抓秋膘,严冬到来前,生产队(组)组织专人对耕牛圈舍逐一检查,填孔补漏,防寒防

冻,保护耕牛安全越冬。为加强饲养员、使役员的责任心,养好、用好、繁殖好耕牛,生产队(组)与饲养员签定“五定一奖”责任制(定草料,定产仔,定费用,定积肥,定工分,奖励繁殖)。并实行“专人喂养或养用结合,养用合一”,以克服“喂转转牛”、“使狠心牛”的缺点,避免耕牛体质下降或死亡。

1981年,省政府颁布《发展养牛业十条规定》,允许和鼓励社员家庭养牛,出现了个体(家庭)养牛,或将队有耕牛折价到户,归户饲养。至此,除国营种牛场、奶牛场、国家集体办的配种站拥有一部分良种乳牛、种公牛外,农区农民养的黄牛、水牛,牧区农(牧)民养的牦牛、犏牛,大中城市郊区农民养的奶牛,都归户饲养了。

牦牛的饲养管理:牦牛(犏牛)在草原上以放牧经营为特点。原康属宁属的盐源、木里牧畜多为游牧方式。牧夫俗称“牛厂娃”,牛厂的分布有一二单位聚居一处,亦有十余单位在一起的。一厂养牛有十余头的,亦有养牛、马、羊达五六百头的。以放牧为主,每年6至8月牧草生长最佳期,牛只有丰富食料,恢复冬春时之羸瘦;9月至10月为肥满期;11月到翌年1月为维护期;2至3月为消瘦期;4至5月为危险期,如因下雪,牧草无法生长,牛群无法觅食,多冻饿死亡。牛群终年露宿,幼小家畜与母畜隔离,以便挤乳,晚间缚幼畜于帐篷内右侧过夜,日间牵出

帐外晒太阳或觅食嫩草,亦有任其随母一同放牧的。畜群内公母同处,约母牛10头配备公牛1头。阿坝藏族羌族自治州牧区,建国前牧业主要是“集体游牧,个体经营”,多以村寨为单位。在东部草原上放牧的以个体经营为主要形式。放牧中有自牧、租牧、雇牧、合作互助牧、伙牧(两人共卖牲畜、收益平分)、代牧(代入户可将牲畜用作驮运,所得与代出户平分,牲畜生亡归代出户)。

民主改革前,牲畜草场受到封建农奴制度束缚,牛与其他畜群混合放牧。以后,废除了农奴制度,劳动者有了自己的牛群,逐步改变逐水草而居的落后游牧方式,实行人定居、畜分群、草地划区放牧的方式。

1959年,牧区一部分初级牧业社实现公社化,牛归集体所有(允许发展少数自留畜),分群饲养,仍实行定居游牧。

1983年,牧区实行牲畜家庭联产承包责任制,集体牲畜实行包干户养,保本保值(质)。1984年,省委又规定将集体所有牲畜全部折价到户,实行私有私养,有继承权。牲畜私有私养后,又恢复混群放牧,给牛只改良工作带来困难。牲畜是私有,草场责任制不到户,是公有的,不断出现草场纠纷,抢牧、过牧好草场的现象严重。1985年国家颁布《草原法》,正在贯彻执行实施。为解决私有私养牲畜冬季草料

奇缺,由国家、集体、个人多方筹资,兴建抗灾保畜基地,以解决牧区牲畜“秋肥、冬瘦、春死亡”的问题。

乳牛的饲养管理主要是舍饲。1942年肖德树著《成都的乳牛业》载:成都乳牛饲养多用麸皮、豆渣、大麦、胡豆、黄豆。夏日用青草,冬季用稻草,许多牧场多雇工在南门外割草,也有人专门割草,求售于各牧场。因为饲料价格日涨,所有牧场莫不尽量减少精料,饲养并不标准,显系一种掠夺式的经营。1942年,彭忠信著《1942年以前成渝两地之乳牛业》载:“各地业乳牛者,规模多不大,且对乳牛管理极其简陋,除少数建有草房牛舍,地铺不整齐之石板外,余均为破旧草屋内略加牛桩,设备全无。川农所奶牛场、川农院奶牛场、望江牧场、重庆牛奶场、至森牧场、省教院牛奶场等建立后,对饲养管理比较讲究,饲料之供给亦能按各种牛只之不同情况配给。牛奶榨取后,过滤分装外运。也有为表明奶质新鲜无假,将牛直接牵至街头现场挤奶出卖”。1940年后此法逐渐淘汰。

建国前,成都市奶牛业属于私有私养,427户畜牧户共养奶牛1423头,平均每户3.3头。1956年完成社会主义改造,成立了4个公私合营牧场。党的十一届三中全会后,大中城市郊区出现农户自养奶牛,自产自销,对城市鲜奶供应紧张状况起到一定的缓解作用。1982~1985年的4年中,成都市郊农民养奶牛由880头增加到3350

头,农村商品牛鲜奶量从96.5万公斤增加到695万公斤,增长6.2倍。农村奶牛头平产奶1982年为2000公斤,

1985年提高到3450公斤,增长70%以上。

第二节 养羊业

一、生产

四川西部的古羌族以养羊为业。东汉应劭《风俗通》载:“羌字从人从羊,因以为号。”1987年,在茂县发掘出战国时代的墓葬中有羊的骨骼。彝族古籍《勒俄特依》(彝文)载:“彝族先民专事喂牛羊,到兹兹普乌定居后,耕种放牧时,赶群神绵羊到兹山放,赶群神山羊去兹兹岩边放。”在宜宾石峪洞发掘出的东汉文物中有石羊。在峨眉山报国寺展出的文物中有宋代陶羊,形似现代山羊。西昌北山发掘出的宋代文物中有卧式绵羊铜像,毛长似辫,形似现代绵羊。

四川养羊生产统计,最早见于1910年《四川省第四次劝业统计》,当年为153万只。民国时期绵羊、山羊开始分别统计。1939年114县统计,山羊为133.7万只,绵羊58万只。1940年125个县统计,大农户平均养羊1.3只,中农户0.8只,小农户0.6只。理番(今阿坝州一带)因系宜牧地,大农户有30只之多。1946年,全省养羊数达到192.6万只。西康省1944年羊的总数为86.5万只。

1949~1952年,农区实行土改,农民养畜积极性高涨,农区山羊1952年比1949年增长30%。而主产绵羊、山羊的民族地区尚未进行社会改革,羊只仍为土司头人所有,养羊生产同期增长仅12.7%。1952年全省养羊319万只,比1949年的260万只增长22.7%。

1955年,民族地区畜牧业进行了社会主义改造,发展私有畜,对土司头人的牲畜采用与改造民族工商业相同的赎买政策,调动了农民的生产积极性。1957年全省羊达556万只,比1952年增长74.3%。其中山羊增长103.6%,绵羊增长28.23%。1959年,民族地区开展牧业合作化运动,草山、草坡、草原进入规划使用阶段,给养羊业创造了有利条件。当年全省养羊数已达614万只,创建国后最高水平。其中绵羊206万只、山羊408万只。

1960年,因受“左”的政策影响,养羊数下降,1961年比1959年减少68万只,减少11.1%。

1962年养羊开始恢复,养羊601万只,接近1959年水平。1964年养羊

750万只,增长24.8%。农村社会主义教育(四清)运动开始,部分地县限养、禁养山羊,错误地提出“要吃粮、先灭羊”,“要育林,灭羊群”。1965~1969年,山羊减少,在400多万只水平上徘徊。1969年山羊为474万只,比1964年减少10.9%。民族地区部分农(牧)民在“文革”动乱中,将已入社的牲畜及其繁殖的幼畜各自牵回饲养,保住了绵羊正常生产,1969年全省绵羊达269万只,比1964年增长23.4%。1977年全省养羊上升到944万只,其中山羊592万只,绵羊达352万只。

中共十一届三中全会后,羊产区实行家庭联产承包生产责任制,实行增补自留羊等政策,养羊生产大幅度增长。1979年达1092万只(其中山羊721万只,绵羊371万只),再创历史最高水平。

1980~1985年,由于土地承包,限制了羊只的放牧地,加之山羊、绵羊市场不景气,价格偏低,养羊收入下降。至1985年,养羊总数下降到877万只,比1980年的1089万只减少19.5%(其中山羊537万只,绵羊340万只)。羊在牲畜总数中从15.1%下降到11.3%。绵羊由5.4%下降到4.4%;山羊由9.7%下降到6.9%。

二、品种

(一)绵羊品种

1. 地方绵羊品种 藏系绵羊主要分

布在甘、阿、凉三州,少数分布于攀枝花、雅安、乐山、绵阳、宜宾等地、市。由于分布区内地貌复杂,生态环境差异悬殊,逐步发展形成高原型、山谷型和山地型3个各具特色的类型。高原型羊主产于海拔3500米以上的甘孜、阿坝州的北部牧区。体型较大,成年母羊平均重40公斤左右,公母羊年平均每只产毛1.42公斤左右。山谷型羊主产于海拔2000~4000米的甘孜、阿坝州南部高山峡谷地的半牧区。体型较小,成年母羊平均重18公斤左右,公母羊年平均每只产毛0.6公斤以上。山地型羊主要分布在以山地地貌为主的川西南山地半农半牧区。体型较大,成年母羊平均重42公斤左右,产毛量公母羊只平均高山产毛1.06公斤,矮山产毛0.62公斤。

四川藏系羊的研究最早见于1936年陈万聪的藏羊羊毛纤维分析。1940年,张松荫将松潘藏羊引入成都进行研究。1943年张松荫著《松潘绵羊在成都》认为,松潘绵羊从毛质、屠宰率等观察,剪毛量平均为0.89公斤,屠宰率为43.56%,无法列于毛用、皮毛用或兼用型的羊种。1963年,四川农学院刘相模等对甘孜州草地型藏羊生殖生理、生产性能、羊毛分类等进行了绵羊品种调查,将省内藏系绵羊从原来的草地型和山谷型两个类型改为草地型、山谷型和山地型三个类型,并将山地型分为高山和矮山两个亚型。

2. 引进绵羊品种 1911年《成都通览》记载：成都城内有尾绵羊（系大尾寒羊），来自省外。1937年，省政府建设厅从美国引入兰布耶绵羊品种10只。1940年，松潘绵羊改良场引入兰布耶绵羊20只，四川大学农学院亦引入该品种。西康省泰宁牧场（乾宁种羊场）引入美利奴羊30只。

1954年，四川首次从新疆引进新疆细毛羊100只。嗣后又继续从国内外引进苏联美利奴、高加索、沙力斯、阿斯卡尼亚、波尔华斯，法国岛羊、中国美利奴、东北细毛羊等品种，累计达万头以上。这些品种都以产细毛著称。与本地羊杂交改良，效果较好。会东县夹马石种羊场1959年引入苏联美利奴羊95只，改良当地绵羊，剪毛量一般是1.8~2公斤，比当地羊增加14%，细度为50~60支纱，一代改良羊绒毛占86.6%，比本地羊增加17.3%~19.4%。1962年，甘孜州乾宁种羊场引进茨盖羊，前后共120只。1966~1967年，从新西兰引进边区莱斯特羊283只，林肯母羊60只、公羊3只，这是四川第一次引入长毛品种绵羊。1971年，会东县引进罗姆尼一玛许（国产）种公羊12只。1976年，四川从澳大利亚引入罗姆尼一玛许母羊105只、公羊4只。1979年，从新西兰引入罗姆尼一玛许母羊323只、公羊55只，林肯公羊2只。1982年，从英国引进边区莱斯特母羊89只、公羊26

只。80年代，凉山州为配合国家“七·五”攻关课题“48~50支半细毛羊新品系培育”，从省外引入林肯羊100余只。

从1978年起，凉山州畜牧兽医研究所对边区莱斯特种羊进行地区适应性观察试验，结果认为在凉山州海拔2100米左右的地方是适应地区。1981年，省畜牧局组织专家调查阿坝、凉山两州引进的长毛品种边区莱斯特绵羊，结果认为在阿坝州高原区饲养是不适应的，引起品种退化，决定将该批种羊调整到凉山州饲养。

（二）山羊品种

1. 地方山羊品种 主要分布在甘孜、阿坝、凉山三州和盆周山区，占全省山羊总数的80%。50年代中期，北京农业大学对四川山羊进行了类群划分，分为麻羊、黑羊和白羊三种类型。四川的东部、西部及西北部为白羊分布区；四川北部、南部为黑羊分布区；中部为麻羊分布区和黑羊、白羊混杂分布区。70年代末，四川农学院主持山羊品种资源调查，确定全省本地山羊品种为四川铜羊、建昌黑山羊、川东白山羊、藏山羊、板角山羊、古蔺马羊等6个品种。

四川铜羊：亦称“成都麻羊”，主产于成都市郊的双流、金堂、彭县、灌县、汶川、大邑等县的平坝丘陵地方。因被毛呈棕黄色，近似赤铜而得名。1943年，中央大学畜牧系教授汤逸人报导：

母羊平均活重36.7公斤,泌乳期产奶量平均42公斤,产羔率为209%。同年许振英教授报导,铜羊屠宰率为44.6%。1949年,四川大学农学院肖永祚对铜羊的体尺、体重、泌乳盛期、乳脂率(6.8%)等生产、生理指标进行了报导。四川铜羊板皮质量好,全国4路14种山羊板皮成革制高档革中,以四川铜羊板皮为最优良。由于板皮细密,可用作高档燃油的滤皮。四川铜羊从50年代起,逐步推广至湖南、湖北、广东、广西、河南、河北、陕西、江西、贵州、福建等省区。1960年出口越南63只。1980年,在汶川县建立四川铜羊育种指导站。

建昌黑山羊:主产于会理、会东两县,是云(南)贵(州)路山羊板皮的主要来源。多为黑色,成年母羊平均活重28.9公斤,周岁母羊为22.2公斤,屠宰率为43%~45.1%,产羔率116%。

川东白山羊:主产于合川、巫山、奉节、云阳等县。是四川路板皮的大宗来源。60%~70%羊只被毛白色,因而得名。成年公羊平均活重30.8公斤,成年母羊平均活重20.9公斤,屠宰率44.9%,繁殖力强,产羔率高达204.4%。

藏山羊:主要分布于甘孜、阿坝两州。个体矮小,被毛有长而直的粗毛层和细软的绒毛层。是四川山羊绒生产的主要资源。1982年,省畜牧局首次开展抓绒工作,成年羊每只可抓绒

117.3克。成年母羊平均活重25.6公斤,屠宰率44.6%,一年一胎。

板角山羊:主产于武隆、城口、巫溪、万源等县。被毛白色个体占绝大多数。角宽而略扁,向后方扭转弯曲,故称“板角山羊”。成年母羊平均活重30.3~24.2公斤,屠宰率为44.1%,产羔率183%。

古蔺马羊:主产于古蔺县。多数个体无角,形似马头,故得其名。个体较大,1978年调查,成年母羊平均活重36.5公斤,屠宰率43.27%~44.6%,产羔率214%。

2. 引进山羊品种 四川引进的品种主要是奶山羊。1932年,四川中心农事试验场从河南济汴中学购得沙能羊和吐根堡羊品种。同年广安的集中畜牧试验场也从河北定县购得瑞士奶山羊。1936年,四川省家畜保育所从美国引入沙能羊。1939年,宋美龄从香港选购数头奴比奶山羊,交华西协和大学教师丁克森监养,开展对外配种。

从70年代起,四川从陕西、河南等省大量引入纯种沙能羊、杂种奶山羊,放置在雅安、成都等地饲养。1982年,从英国引进吐根堡羊44只(母羊38只、公羊6只),饲养于成都市金牛区种羊场。1984年12月,从英国引入努比羊10只(母羊7只、公羊3只),沙能公羊2只,分养于简阳、雅安。1985年,国际小母牛总部援赠努比羊78只(母羊48只、公羊30只),饲养在简阳

县;英国沙能羊72只(母羊55只、公羊17只),饲养在雅安市。这批种羊为四川奶山羊生产的发展起了重要作用。突出的如雅安市奶山羊在短短几年中发展很快,1985年全市养奶山羊8000只,投产挤奶的4500只,商品奶量达90万公斤。

山羊的引进品种还有皮用、毛用型的。70年代,阿坝、凉山、甘孜三州和平武县引入过中卫山羊(皮用)、盖县绒山羊(绒用)、三北羔皮羊、库车羊(皮用),但推广面不大。

三、品种改良

(一)绵羊品种改良

四川藏系绵羊属原始地方品种。利用引进羊种对藏羊进行杂交改良的工作始于1940年。财政部贸易委员会松潘绵羊改良场,利用美国兰布耶品种与当地山谷型藏羊杂交,至1944年,有杂交羊170只。张松荫于1943年测定该场一代杂种羊产毛量为2.5公斤,比本地藏羊提高1.5倍,毛的细度、长度、弯曲度、羊毛含脂率均有提高。1948年该场撤销,杂交羊逐步消失。

建国后,绵羊杂交改良工作重新开始。1952年,甘孜州乾宁农牧试验站引进苏联茨盖羊,第一次获得8只杂种。1953年采用绵羊人工授精技术获得成功,受胎率提高到85.7%。至1957年全省已有杂种羊1万余只。同

年在成都召开全省绵羊改良座谈会,确定绵羊改良方向,提出:甘孜、阿坝州以毛肉兼用半细毛羊为主。凉山州以毛肉兼用细毛羊为主。并由13人组成省绵羊规划小组,西南农业研究所陈万聪任组长,四川农学院刘相模任副组长。发展毛肉兼用半细毛羊,后因种羊、经费跟不上,未能按期实施。多数地区仍沿用细毛羊品种与本地藏羊级进杂交。1966年,首次从新西兰引入边区莱斯特羊和林肯羊两个长毛品种,在凉山州布拖县乌科牧场和会东县夹马石种羊场饲养。1968年,开始利用长毛种与改良羊(细毛杂种羊)进行复杂杂交试验,效果良好,既适合农(牧)民生活用毛,又提高了生产水平。成年母羊平均体重29~50公斤,头平剪毛量2.2~4.2公斤,毛长度9厘米,毛细度40~50支纱占60%。并能适应当地自然生态条件。1973年,杂种羊已达21.6万只,占全省绵羊总数的6.3%。1973年11月,为贯彻全国第一次半细毛羊育种经验交流会精神,省农业局在成都召开全省绵羊育种会议,再次肯定了绵羊改良方向,以毛肉兼用半细毛羊为主。1974年,西南地区第一次半细毛育种协作会在若尔盖县召开,成立西南地区半细毛羊育种协作组,四川省农业局为第一届组长单位。并制定出西南半细毛羊育种指标及育种规划等。当年省农业局组织绵改技术人员赴青海河卡种羊场学习

半细毛羊育种经验,从青海引进边区莱斯特种羊30只,在阿坝州辖曼种羊场饲养,进行与藏羊杂交组合试验。1976年底,全省有杂种羊48.2万只,占绵羊总数的13.7%,其中半细毛杂种羊占杂种羊数的6.4%。当年省农业局和省科学技术委员会组织科技人员,对凉山8县6个半细毛羊品种的杂交组合后代1700余只,进行了鉴定和分析,认为新疆羊与藏羊杂交一代,再用边区莱斯特半细毛羊杂交组合较好。1977年,省农业局召开全省绵羊育种会议,确定上述组合形式,作为培育四川48~50支纱半细毛羊新品种的主要途径。并制订了《四川省培育48~50支纱半细毛羊实施方案》及《四川省半细毛杂种羊鉴定标准》。1978年后,甘孜、阿坝等主产绵羊地方牲畜下户私养,由于市场绵羊毛流通不畅,价格偏低,农户愿养大畜,不愿养小畜,绵羊饲养头数下降,杂种羊也随之下降。1980年有杂种羊70万只,占绵羊总数的18%,其中半细毛杂种羊10万只。1985年全省杂种羊已降至48万只。

(二)山羊品种改良

四川本地山羊为原始品种,生产性能低。1933年,四川中心农事试验场引入沙能和吐根堡种公羊与当地的巴县山羊杂交,提高当地羊的产乳量。1936年,省家畜保育所从美国引入沙能奶山羊。1939年,华西协合大学引

入奴比羊,最先采用人工授精,对外配种,旨在提高本地羊体重,增加泌乳量。至今在简阳还有奴比羊与四川铜羊和简阳本地山羊杂交后代羊5~6万只(大耳羊群)。

建国后,有的县山羊品种改良工作成绩显著,如南江县1954~1972年引入四川铜羊、金堂黑山羊和含有沙能和奴比血缘的杂种羊,与本地山羊杂交,为培育南江黄羊打基础。南江黄羊品种群1983年经省级鉴定验收,并向全国9省70余县市推广3万余只。雅安市引入沙能、吐根堡奶山羊,进行纯繁与杂交改良,至80年代达1.8万只。70年代末,民族地区引进中卫山羊、盖县绒山羊、安哥拉山羊,探索山羊毛、山羊绒的生产途径。

四、绵羊新区的兴起

为缓解工业用毛矛盾,增加山区农民收入,1957年在成都召开的全省绵羊改良会上提出,扩大绵羊产区。川东山区、川北山区发展为绵羊新区,方向是发展毛肉兼用的细毛羊或半细毛羊。当年万县地区引进藏系绵羊2000只,在开县、巫溪、城口、奉节、巫山等县饲养。内江地区也引入湖羊3000余只,在安岳、简阳等丘陵地区饲养。1972年,巫溪县从甘肃引进新疆细毛羊在红池坝与藏系羊进行杂交。1985年,南部、广安、阆中等县从内蒙古引进茨盖羊、新疆细毛羊、东北细毛羊。

平昌引入罗姆尼—玛许羊。武隆、石柱、丰都、涪陵等县从湖北、新疆等地引入罗姆尼—玛许羊、新疆细毛羊和中国美利奴品种1 000多只。试验结果表明,北羊南移可行,在海拔1 000

米以上的中湿高湿地区,每只羊年产毛3.5公斤。国家基本建设项目已通过可行性论证,为四川新区发展绵羊提供了依据。

第三节 养马(驴骡)业

一、生产

四川早在汉代已有养马史实,《后汉书·安帝本纪》载:“永初六年,诏越西郡(行政中心在今西昌)置长利、高望、始昌三苑(养马场),犍为郡置汉中苑。”唐朝李匡义《资暇集》载:“成都府出小马,以其便于难路,号蜀马。”体型小,乘骑方便,适合山区驮运。宋代四川已有马市设置。明朝前期,川马已成为国家的一种重要资源。清代驻防四川的骁骑营(骑兵)、绿营兵和驿站,都需要马匹。

四川养马统计最早见于1910年省劝业道所编统计资料,为110 818头。

民国建立后,养马关系到军马资源,政府注意马的生产统计,1934年,据省内124个县统计,有马18.7万头,骡11万头,驴8.7万头。合计为38.4万头。

1937年,国民政府迁都重庆,国防部联合后勤总部主持马政工作,总部第四供给区下设川东、川西供应局,

局下设马科(处),负责本区军马补充、训练、保健、管理,以及军兽医业务的设施、督导、考核和管理等。民间养马给予奖励。同年军政部颁发《提倡地方养马业生产繁殖办法》训令。1942年4月,在重庆成立西昌种马所筹备处,次年勘定西昌袁家山一带为种马所场地。从贵州清镇种马场、云南嵩旺军牧场引入阿蒙一代杂种公马和蒙古种公马数匹,在西昌的河西和冕宁的泸沽区分别设立一、二分所,执行改良配种工作。1940~1944年的5年间,马、驴、骡的数量由54.3万头发展到92.9万头。1945年,省政府规定,专员公署、县政府应督促本辖区马、骡的繁殖增产,登记马、骡数目。分年设置马骡配种站,筹组马骡生产合作社等,但多数区、县都未执行。1946年,省政府颁布《四川省马骡竞赛细则》,每年秋后在产马区举行赛马会,优胜者报省政府审定给奖。还规定非老弱病残不得宰杀,对役畜、孕马、幼驹不得过度役用。至1949年,全省有马、驴、骡26万头。

建国后,养马仍以私养为主。1950~1958年,全省养马、驴、骡头数从27万头发展到31万头。1958年,甘孜、阿坝、凉山三州实行改革,马作为牧区、半农半牧区、高山农区主要交通工具和驮运、役用,养马头数继续增长。1959年全省养马、驴、骡头数达32万头。1960~1962年马匹归集体所有,大群放牧,繁殖配种差,加之三年自然灾害,粮食欠收,购马者大为减少。马、驴、骡连续3年减产,至1962年统计为21万头。随着用马地区农业生产的恢复发展,市场价格上涨(1963年每头成年马约500~800元)。从1963年起,马、驴、骡开始恢复,当年增至22万头。1966~1976年间,马、驴、骡发展较快,1976年已达35万头。

1980年,省人民政府在若尔盖召开三州牧业工作会议,提出“自留畜的政策必须放宽,不要限制”,“充分保障社员有处理自留畜的自主权”。在饲养形式上把“以劳组群”,调整为“以户组群”,组群群势缩小,有利于抓膘、配种、护驹,调动了农(牧)民养马、驴、骡的积极性。马、驴、骡头数1981年达到37万头,1984年达到44万头。

1984年,省委又制定了甘、阿、凉三州牧区、半农半牧区、农区的牲畜实行私有私养、草场公有的政策,进一步调动了农(牧)民养马的积极性,马、驴、骡头数增长很快,1985年达到47万头。

二、品种及品种改良

(一)建昌马

是中国的独立马种之一。主产于西昌地区安宁河流域的盐源、木里、昭觉、冕宁、西昌、普格、美姑等县;金阳、布拖、甘洛、喜德、越西、盐边、汉源、石棉等县也有分布。属驮乘兼用、驮挽兼用型,体格较小,成年公马平均体高116厘米,平均体重200公斤;成年母马平均体高114厘米,平均体重205公斤。可驮70~80公斤,日行30~40公里。骑乘日行50~70公里。建昌马的杂交改良较早,1942~1947年,西昌种马所曾先后引进过伊犁、蒙古、河曲种公马及阿蒙一代和二代杂种公马,在西昌、德昌、冕宁等县设立配种站,为当地民间母马配种千余次。1959~1960年,西昌专区也曾先后引进苏联卡巴金和卡拉巴依等种马,分别饲养于冕宁、西昌配种站,螺吉山牧场和大德里牧场。1959~1962年与本地母马配种2000多匹次。杂交马体型虽有增大,因不适应当地山高、路险、坡陡的环境,空怀、流产、幼驹死亡等多种原因,改良工作中途停顿。

1983年4月,西南民族学院在安宁河地带发掘一批建昌矮马,属稀有品种。此品种全系18块胸椎、5块腰椎。经查国内尚无群体为5块的腰椎马。矮马毛色多样,以青栗、骝青为主,间有白、锈黑、兔褐等色。公马平均体高97.86厘米,体长100.36厘米,体重

123.1 公斤;母马平均高100.14 厘米,体长99.29 厘米,体重121.55 公斤。

(二)河曲马

古名“土谷浑马”,也称“南番马”、“若尔盖马”、“乔科马”、“唐克马”。1954 年,由西北军政委员会畜牧部正式定名为“河曲马”,是我国古老的优良马种之一。以硕大、能力优异、适应高原寒冷地区、善走沼泽地著称,清末被列为贡马。

河曲马的中心产区,位于甘、青、川三省交界的黄河首曲部,境内水草丰茂,是一个良好的天然草场。主要分布在阿坝州若尔盖县的唐克、索格藏;阿坝、松潘、红原、壤塘等县也有分布。境内约有6 万匹。而以唐克区原索格藏部落所产最有名。属于兼用偏挽类型,其中一部分是偏乘,体躯结构匀称,体质结实,四肢强健有力,毛色以黑、骝较多。公马平均体高140.58 厘米,体长143.30 厘米;母马平均体高134.3 厘米,体长138.75 厘米。役用一般驮载能力为100 公斤左右,日行100 公里。挽重可达800~1 000 公斤,日行40~60 公里。

1980 年8 月,农业部、财政部联合通知:甘、川、青三省都有河曲马保种任务。1981 年8 月,在兰州召开联合河曲马保种选育协作会议,成立四川、青海、甘肃三省河曲马保种选育委员会,制订《河曲马保种条例》、《选育方案》以及《综合鉴定标准》。1983 年9 月,在

峨眉县召开第二次三省协作会议,总结汇报各省保选和科研的进展;修订河曲马体尺评分标准,制订1983~1984 年保选工作要点和种马调剂计划。

(三)藏马

来源于西南山地马。山地马是南迁的羌人于4 世纪时带入的青海马,经川西北进入藏南中部。在历史发展过程中,西南山多,交通运输主要靠驮马、驮骡,青海马受西南山地自然条件影响,而逐步形成藏马。主产于甘孜州的石渠、色达、德格、理塘、甘孜、康定、道孚、新龙、白玉、雅江等县;巴塘、稻城、九龙、丹巴、乡城、红原、南坪、金川、黑水、茂汶、小金、松潘也有分布。

藏马分大、中、小3 个类群。大型马产于石渠、甘孜、德格等县,成年公马平均体高132 厘米,成年母马平均体高125.7 厘米。中型马主产于白玉、新龙、炉霍、道孚、康定、九龙、理塘、乡城等县,成年公马平均体高125.7 厘米,成年母马平均体高121.4 厘米。小型马产于色达、丹巴等县,成年公马平均体高121.1 厘米,成年母马平均体高115.2 厘米。藏马体高介于建昌马与河曲马之间,结构匀称,四肢肌腱发育良好。以乘骑为主,可日行50 公里,也可驮、挽兼用,一般能驮运80 公斤左右。

(四)川驴

又称“藏驴”,主产于巴塘、阿坝、

1949~1985年四川省牛羊马存栏数统计表

表9-2

年 度	牛存栏数 (万头)	羊存栏数 (万只)	马存栏数 (万头)	年 度	牛存栏数 (万头)	羊存栏数 (万只)	马存栏数 (万头)
1949	530	260	22	1968	803	720	22
1950	546	260	23	1969	802	743	23
1951	568	291	23	1970	848	803	24
1952	595	319	24	1971	871	857	25
1953	602	347	25	1972	876	874	26
1954	628	389	26	1973	891	930	27
1955	633	405	26	1974	897	946	28
1956	649	492	26	1975	885	938	28
1957	657	556	26	1976	875	913	30
1958	657	583	26	1977	864	944	31
1959	656	614	27	1978	890	1 033	31
1960	618	516	21	1979	912	1 092	31
1961	594	546	19	1980	917	1 089	32
1962	603	601	18	1981	923	1 063	32
1963	640	749	19	1982	918	1 003	34
1964	676	750	21	1983	922	958	36
1965	718	702	21	1984	929	938	38
1966	762	718	22	1985	940	877	41
1967	792	727	21				

会理等县；乡城、得荣、石渠、盐源、原渡口市郊区、广元等县也有分布。1985年统计，全川有驴4万头。体格小，能适应丘陵、山地的生态环境。主要用于驮乘，也有挽用的。一般体高90厘米，

体重100公斤左右。毛色以灰为主，次为栗色。一般能负担50公斤，日行30~40公里。

(五)川骡

四川民间有利用驴、马杂交产骡

的习惯。主要分布在盐源、木里、冕宁、会东、会理县和原渡口市仁和区,阿坝州的松潘,甘孜州的九龙,雅安地区的汉源。1985年全省有骡2万头。主要用于运输,承载力较马、驴强,又不易罹疾病。公骡平均体高126.3厘米,母骡平均体高115.7厘米。挽力比同等

大的马多载10~20公斤。骡善行,赶马十数匹时,常以一骡引路。骡无繁殖力,骡的改良主要靠马与驴的改良。可供乘骑,行走平稳。耐粗放的饲养管理,但易患鼻疽,多为急性,死亡率高达95%以上。

第三章 禽 兔 蜂

第一节 养 禽 业

四川饲养的家禽主要有鸡、鸭、鹅、鹌鹑。四川饲养家禽的最早记载为汉成帝时越西郡献长鸣鸡(《西京杂记》),即司晨鸡。西昌、成都、奉节、广元、南川、昭化、渠县、芦山等地出土的东汉文物中有大量的陶制、石制公母鸡、子母鸡、陶鸭、陶鹅,以及养鸭陶塘和陶鸽、陶鸽笼等,证实两汉时期四川养禽比较普遍。明朝《四川通志》载:“松潘、叠溪营土产有鸡。”说明明代四川边缘地区已广泛养鸡。清代四川养禽业仍是家庭副业,农户分散饲养。采用人工孵雏(抱房),并积累一套鸡、鸭、鹅的人工孵雏经验。《三农纪》对鸡、鸭、鹅的特性、选育、疾病治疗均有记述。民国时期,随农牧机构的建立,养禽的产量、引种、饲养等均有发展。1933年实业部调查,四川每一中等农家有鸡8.2只,鸭5.6只。1934年,根

据61县报告材料推算,全省有鸡1 951万只,鸭1 461万只。1941年124个县统计,全省有鸡1 575万只,鸭483万只,鹅52万只。当时家禽品种混杂,多属蛋肉兼用种。鸭的品种有四川麻鸭、建昌鸭;鹅有成都鹅。当时养禽生产方式落后。1949年四川养禽共约1 593万只。

1958~1979年,仅有鸡的估计数,常年为4 000万只。80年代初期兴起鹌鹑饲养业,在新津等少数县饲养。80年代以后,相继引入现代化配套商品杂种鸡、配合饲料、家禽繁育、疫病防治、养禽设备工艺等,由人工孵化转为机械化孵化,提高了雏禽生产力。大中城市郊区已向集约化、专业化、商品化方向转变。1985年达到12 151万只(其中鸡9 364万只,鸭2 223万只,鹅564万只),为社会提供大量禽肉和

蛋品。

一、鸡

四川养鸡历史悠久。清《三农纪》记载：“鸡目如鸱，喙如鸽，毛浅足细者佳。”“鸡一雄五雌，凡卵黄有白点者可生雏，无者不能生。”1932年，省中心农事试验场引进洛岛红、横斑洛克、奥品顿等品种。1937年，中央大学畜牧系与省家畜保育所（成都浆洗街）合建牧场，运来白来航、洛岛红、奥品顿、狼山鸡等共100余只。次年鸡瘟猖獗，死亡颇多，未达到繁殖推广目的。1940年，省农改所畜牧场有来航鸡45只、横斑洛克37只、红岛43只、狼山鸡8只、四川土种鸡18只、乌骨鸡4只、藏鸡3只。1941~1948年，共推广来航、红岛、横斑洛克、奥品顿等约1000余只，推广种蛋1万余枚。1945年，张松荫、邱祥聘对成都家禽业进行了调查。1947年，张松荫、刘相模对成都鸡的屠宰性能进行测定，屠宰前活重平均1.88公斤，屠宰率75.53%。1948年，邱祥聘等人草拟成都白鸡育种计划，其后育成成都白鸡快慢羽纯系，但未形成生产力。

1958~1978年间，四川养鸡常年保持4000万只左右。1980年起始有养鸡生产统计，当年全省养鸡6281万只，鲜蛋产量18.1万吨。1980年，重庆市种畜场种鸡分场自广州市引进美国可白蛋用杂种鸡，1981年又引进可

白蛋鸡的A、D、E3个配套系。1982年自北京引进京白鸡3个配套系，同时由上海引进英国罗斯褐壳蛋鸡4个配套系。1981年12月4日，省委批转省委农研室《温江地区部分县禽蛋生产座谈会纪要》的通知中强调，当前要把禽蛋生产安排落实，把禽蛋生产、流通、消费一环一环地抓好。全省掀起养鸡热。1982年，成都华蓉牧工商公司将将军碑饲料厂从匈牙利引进饲料加工全套设备，自动化生产鸡的分等级配合饲料。1983年，中央、省、市投资创办重庆市华渝牧工商联合公司种鸡场，自意大利法可公司引进全套生产设备。1985年，中外合资成都正大有限公司成立，建有祖代肉用种鸡场、父母代种鸡场，引进自动化生产养禽饲料。现代化养鸡生产，促使四川养鸡业加速发展。1985年全省养鸡9364万只，比1980年增加3083万只，增长49%。

1980~1982年，省畜牧局组织进行家禽品种资源调查，四川有彭县黄鸡、峨眉黑鸡、旧院黑鸡、米易鸡、金阳丝毛鸡、藏鸡等6个地方鸡种和1个培育品种——成都白鸡。

彭县黄鸡产于彭县及其附近县。1981年，彭县有黄鸡约30万只。1945年《成都之家禽业》报告中记载：“成都市所供应的家禽与蛋，来自成都平原及附近18县。以北路彭县的黄鸡与蛋为优良。”1977年，省畜科所用新汉夏

公鸡、红育公鸡与彭县黄鸡母鸡进行杂交,年产蛋170枚,比彭县黄鸡多产17枚,曾在成都郊区一些乡推广。国外商品鸡引入四川后,饲养这种杂交鸡的农家越来越少。

峨眉黑鸡主产于峨眉、乐山、峨边三县交界处的大渡河沿岸山区。1980年在产区调查结果:峨眉黑鸡占三县鸡总数的10.93%。中心产区的峨眉龙池、乐山沙湾、峨边毛坪共有峨眉黑鸡1.6万余只。峨眉黑鸡全身羽毛黑色,具翠绿色光泽。1980年引种测定,2~3月龄公鸡月净增重610.84克,母鸡月净增重454.6克。

藏鸡产于甘孜、阿坝两州。1980年,甘孜州有藏鸡10万只,阿坝州有5万只。1940年和1978年曾两次引藏鸡至成都作观察。据记载,藏母鸡羽色有黄麻、黑麻、褐麻3种,少数白色,黑色最少。藏公鸡羽色鲜艳,有黑红公鸡、大红公鸡。1980年产区测定,公鸡体重1.44~1.52公斤,母鸡1.05~1.15公斤。藏鸡饲养粗放,常年栖息于屋檐、畜圈梁架上,或露宿于宅旁树林,处于半野生状态,是人工选择程度较低的原始地方鸡种。

旧院黑鸡主要分布在万源县的旧院、大竹、城果、官渡等区,及毗邻的白沙工农区和城口、宣汉等县。旧院黑鸡羽毛分全黑色、黑红色两大类。产区选黑色公鸡留种。80年代初调查:旧院黑鸡6月龄公鸡平均体重2.25公斤,

母鸡1.57公斤。

金阳丝毛鸡当地称毛鸡或松毛鸡,主产于凉山州金阳县。具有红单冠、四趾、无胫羽等特征,与江西、福建的丝毛乌骨鸡有明显不同。金阳丝毛鸡皮肤白色,个别黑色,也有乌皮、乌骨、乌肉个体。

二、鸭

清代四川对鸭的特征、选种、加工都有文献记载。《三农纪》说:鸭“色有黑、白、黄、苍、褐、花”。光绪初年,江津白市驿赖兴诚开始制作板鸭销售,有20余家仿制。1908年,赵尔丰自雅州购鸭20只,运往巴塘县喂养,已生蛋抱子,因饲养不善,其后全部死亡。1910年《成都通览》记载:“成都之鸭千万成群,养鸭者多在城外,于秋收后逐水草以放之,名曰吮蒲鸭,皆嫩鸭也。”1934年,省中心农事试验场引进北京鸭。同年国民政府实业部调查,四川养鸭在1000万只以上。1938年,中央大学畜牧系(在成都)引进成都鸭与北京鸭、南京鸭在广汉作蛋重、雏鸭生长和饲料消耗的比较试验。结果以北京鸭蛋最重,为78.87克;成都鸭蛋最小,为57.75克。

民国时期四川养鸭有两种方式,一是农家分散养。每户多者养10余只,少者数只,分散饲养占养鸭总数的70%。二是专业饲养,亦称“养棚鸭”。1940年中央大学戈福江在宜宾,1943

年邹光烈在川南分别作过棚鸭业的调查,对棚鸭业的生产、经营、管理、销售作过系统的叙述。1949年,省农改所通过调查和估计,1940~1949年全省养鸭总数在1 130~1 343万只之间。

1978年后,农村经济政策放宽,促进养鸭业发展。1980年全省养鸭1 150万只,1983年发展到1 310万只。

1983年,四川农学院曾凡同等选用建昌鸭与四川麻鸭经济杂交出建川杂种鸭,其60、80、90日龄的屠体重分别比四川麻鸭多225.42、135.29、142.39克。1984年,在名山县推广20万只。1985年,四川首次引进英国樱桃谷肉鸭父母代雏鸭6 520只,在成都、青神、绵阳、隆昌等地推广。同时用樱桃谷鸭作父本,建昌鸭、四川麻鸭作母本,开发杂交试验。在舍饲条件下,56日龄时樱×建杂种鸭比建昌鸭活重提高32.9%,屠体重高40%;比四川麻鸭活重提高50.9%,屠体重高43.8%。但这些杂种鸭体型较大,饲养条件要求高,只在部分大中城市推广。随着杂交优势的利用和引进大型肉鸭的发展,四川养鸭由1983年的1 310

万只发展到1985年的2 220万只,平均年增300万只。

四川农学院、省畜牧兽医研究所等单位调查测定,四川地方鸭品种有建昌鸭、四川麻鸭。

建昌鸭主要分布在安宁河流域的坝区,西昌、德昌、冕宁、米易和会理居多。建昌鸭母鸭羽毛分黄麻、褐麻、黑白花3种,以黄麻居多,占67.2%。1964年在产区测定:公鸭平均重1.59公斤,母鸭1.7公斤。建昌鸭肝重突出,1938年兰梦九调查,肝重最大的有375克。填肥后肝重显著增加。1980年,省畜牧兽医研究所测定:填肥两周平均肝重229.24克,填肥三周平均肝重324.35克,未填肥鸭的肝重49.5克。

四川麻鸭分布在绵阳、温江、乐山、宜宾、内江、涪陵、万县、永川等地。母鸭麻褐色较多,又分为大麻鸭、黄麻鸭;公鸭分为青头公鸭和沙头公鸭。放牧条件下年产蛋120~150枚。蛋壳多为白色,少数为青色,蛋重71.8~74.88克。

第二节 养兔业

四川兔随用途不同,有肉兔、毛兔、皮兔之分。1985年全省兔存栏1 240万只,其中长毛兔309万只。

一、肉兔

《隆昌县志》载:1775年“隆中人烟辐辏,野兔绝少,人家间有畜白兔”。

1889年前后,四川每年输出兔皮数百万张。1936年首次估计四川养兔数量为560万只。1940年,省农改所调查,产肉兔最多的县首推荣县,其次为资中、璧山、中江、富顺、泸县、威远、金堂、华阳、什邡、新都等县。各县存栏均在10万只以上。荣县为30万只,华阳县23万只。1940年以后,农村经济萎缩,唯一的肉兔品种——四川白兔产品质量差,饲养方法落后,销路和价格无保障,肉兔生产停滞不前,1949年存栏量降到533.6万只,低于1936年生产水平。

建国后,养兔生产多年无统计,只从兔皮收购数量中反映出一些状况。1953年建立供销合作社,在肉兔产区设点收购兔皮和活兔。1952~1957年,兔皮收购量由130万张增加到618万张,增长4.7倍。1958年农村兴起公共食堂,社员家养肉兔收归食堂,办集体兔场,家庭养兔受到限制。1959年,全省兔皮收购量减少到197万张。

1960~1962年,人民生活水平下降,而养兔以食草为主,繁殖力强,城乡家庭养兔迅速发展,1961年四川养兔首次突破2000万只。但多为自养自食,商品肉兔并无明显增加,当年全川收购活兔23.9万只,1962年下降到5万只。

“文革”期间,肉兔所需的青绿饲料紫云英等,产量连年减少,肉兔与家禽、家畜的比价时高时低,影响肉兔生

产徘徊不前。1963~1976年的14年中,活兔收购数共1537.2万只,平均年收购109.8万只;兔皮收购数累计3508万张,平均年收购250.6万张。

1978年8月,省畜牧工作会议第一次提出收购肉兔要分等计价:每只2.25公斤以上,按每公斤1.04元计价;1.75~2.25公斤的按0.90元计价;1.5~1.75公斤的按0.76元计价。要求保持一定的地区差价,并设立保护价,以稳定养兔生产。1979年,省外贸粮油食品进出口公司为保证货源,再次提高兔肉收购价。当年全省肉兔存栏895.6万只。外贸收购兔肉4291吨,创1959年以来的最高纪录。

1980年,家庭副业门路增多,养兔经济效益下降,肉兔生产出现了滑坡。1981年肉兔存栏降至718万只,出栏数由1980年的731.2万只下滑到688.9万只。外贸收购量976吨,降到70年代以来的最低水平。

1983年起,引进加里福尼亚、青紫兰、联邦德国齐卡等肉兔良种,开展商品肉兔生产配套技术,提高肉兔生产水平,降低养兔成本,增加养兔收益。四川肉兔生产稳定增长,由1983年存栏780万只,发展到1985年存栏931万只,成为全国肉兔生产大省。

二、毛兔

四川养毛兔始自1938年冬,省家畜保育所自上海引进毛用安哥拉种兔

5对,进行纯繁和杂交。1941年繁殖近700只,在成都、华阳、简阳等县推广,但不易养好,且兔毛价低,未能形成批量生产。

1961~1973年13年间,全省共生产兔毛3.2吨,年平均产毛仅0.24吨。从1974年起,兔毛出口增加,毛价上浮,长毛兔生产在安岳、万县、开县等地开展。并向万县地区、隆昌、泸州等地输送毛兔种,毛兔生产不断扩大。1980年,全省毛兔存栏69.05万只,年产毛达到44.7吨。

因受品种和饲养水平的限制,1980年前,兔毛的单产量低,每只年产毛100~150克。1981~1982年,自华东先后引进联邦德国长毛兔和西×本杂种兔,提高了兔毛单产,激发了农民饲养长毛兔的积极性。随着饲养长毛兔专业户的出现,供销社设点收购兔毛,毛价不断上扬,每公斤由50元上升到80元。1982年,全省毛兔存栏104.7万只,兔毛产量132.7吨。1983~1984年期间,受国际兔毛市场的影响,兔毛出口量减少,毛价下跌,毛兔生产受到挫折。1984年毛兔存栏回落至86万只。

为了发展毛兔生产,省外贸用专项贷款支持涪陵、万县地区8个毛兔生产重点县,定点收购兔毛和实行兔毛保护价。省出口商品基地公司拨款40万元,直接从联邦德国购回良种长毛兔360余只,用于纯繁和杂交改良。并研究毛兔生产配套技术,每只产毛量由100~150克,提高到400~500克。省轻工部门在川康毛纺厂、灌县地毯厂等处投资兴建兔毛加工车间,并于1985年开始收购兔毛。毛兔生产有了新的的发展。

三、皮兔

又称“獭兔”,主要指力克斯兔。50年代零星进入四川。1958年,江津县从江苏江阴县引入14只,在油溪农场繁殖推广。1959年3月,华阳县畜种普查,有少量力克斯兔在县畜牧场及上游公社饲养,但均未形成批量生产。1983年,省畜牧局从美国引进30只獭兔种,在内江种猪场饲养,进行繁殖推广,但獭兔皮无销路,仍未形成生产力。1985年,巴县、江津县农民组织獭兔协会,开始在一个乡、一个区范围内推广獭兔,并收购兔皮。

第三节 养蜂业

四川早在秦汉时期即有蜂产品出现。《华阳国志》有“涪陵郡惟出蜜”、

“梓潼郡土地出蜜也”、“蜜皆纳贡之”的文字。《隆昌县志》载:1861年“邑中

人家有养蜂者,悬桶于壁,其蜂小而微黄,每春分前后生小王子,众蜂推之,另居一桶,春间采花成蜜,小满后取之”。四川军人谢德堪于1924年前后,引进意大利蜂和高加索蜂,在崇庆、成都、南充等地蜂场饲养。30年代初,全国养蜂热波及四川,促进四川养蜂业发展。1932年全川有49个养蜂场,比较知名的有天藏、浚泽、丛圃、策力、众志、群光、德堪、泸南等场。德堪蜂场在成都、遂宁设有第一、第二蜂场,共养有意大利黄金蜂200多群。当时社会把养蜂多少视为产业富有的象征之一,争相购买蜂群,有用高价五六十元大洋购买一小蜂群的。国外引进的蜂群,大多是杂交种或病群,饲养者既不了解蜂群习性,又缺乏饲养管理经验,死蜂垮场相当普遍。1936年,开始推广新法养蜂。1937年,荣昌县新法养蜂发展到118处,其中饲养意大利蜂的有6处,但旧法饲养中蜂的仍居主要地位。尔后,受战争影响,养蜂业发展缓慢。至1949年全省蜂群不到10万群,产蜂蜜1333吨。

1950年以后,国家鼓励养蜂,减免税收,推广新技术。1954年发展到45万群,生产蜂蜜1880吨,业余养蜂9万多户。1955年,农村合作社将私有蜂群收归公有,统一折价,分期付款,实现养蜂集体化。1958年,全省蜂群发展到58万群,生产蜂蜜2212吨。业余养蜂户11万户。

1960年3月,省农业厅在崇庆县召开省第一次养蜂工作会议,研究养蜂生产“大跃进”问题,贯彻中央“以公养为主”的方针。同年开展中蜂过箱,全省52万群中蜂约有5%过箱。私养蜂折价入社后,管理跟不上,蜂螨等传染性疾病蔓延,蜂群损失严重。1961年下降到42万群,产蜂蜜1799.5吨。

1962年为扭转养蜂局面,调整了养蜂政策,采取私养为主、中蜂为主、就地饲养为主的“三主”方针。管理上推行三种形式:一是大包干。超定额自得,短少酌情处理。二是定额评分。一个标准劳动力全年记220~300个劳动日,外出放蜂,每人每月补贴口粮17.5~20公斤,钱15元。三是国家工资加纯利的30%~40%。加强集体蜂群管理。1966年,四川蜂群恢复到58.1万群,产蜜3508吨,业余养蜂户恢复到11万户。

“文革”中,农村副业受到严重摧残,养蜂生产处于瘫痪状态。蜂蜜供应紧张。

1977年9月,省委召开会议,研究恢复养蜂生产。1978年,省农业局、外贸局、供销社联合召开省第四次养蜂工作会议,提出在“不影响集体生产条件下鼓励私人养蜂”。1979年农村开始实行生产责任制,出现养蜂承包专业户。当年蜂群发展到58万群,蜂蜜产量上升到7785.8吨。1980年,农业部和省地方财政投资60万元,用于发

展养蜂,成立省联营养蜂场。1982年11月,成立省养蜂管理站,负责全省养蜂生产管理工作。1983年,实行改盲目转地为有计划转地放蜂;改旧法饲养中蜂为科学养蜂;改单一白糖饲料为半价或全价蜜蜂配合饲料;改单箱体为多箱体养蜂。由于政策放开,投入资金,加强管理,开展养蜂技术服务,全省养蜂业进入良好发展时期。1985年全省养蜂达99万群,产蜜13 318吨。

蜜蜂产品的用途,古人大多用作强身和药。建国后,蜂产品种类增多。

1960年前后开始生产蜂王浆,之后又有蜂花粉生产面市,蜂产品越来越受到青睐。1978年全省蜂王浆产量超过10吨。1979年铁丝绕制脱粉器出现,促进普遍发展花粉生产。当年产花粉超过100吨。省养蜂学会实验蜂厂用蜂蜜和花粉混合,生产花粉蜜,受到消费者欢迎。1984年,乐山市建立四川第一个蜂产品专业加工厂——乐山巫江营养补剂厂。1985年,四川蜂产品主要有蜂蜜、蜂蜡、蜂胶、蜂王浆、蜂花粉等数种。

第四章 饲草 饲料

第一节 饲 草

一、草地资源

四川草地资源丰富。草地资源调查最早见于1938年中央大学畜牧兽医系许振英、陈之长参加的科学考察团畜牧兽医组的考察报告。该组考察了乾宁、炉霍、道孚和甘孜县的沿途牧场和草原。1943年春,美国畜牧专家蒋森(Johnson)博士,与华西协合大学畜牧教授吕高辉博士、中央大学畜牧兽医系陈之长等在乾宁、道孚、瞻化(今新龙县)、理化(今理塘县)等县考察,认为“草原甚丰,面积之广,质地之佳,远胜于美国西部草原。多属短草型草(Sodtype)之草地,所见之植物中,以苔属(Sedges)最多,小灌木次之”。

1956年,中国科学院综合考察委员会的《我国西部和北部部分考察地区天然草场资源概况》中,测算甘孜、阿坝草场面积共1.6亿亩,草场资源

主要分布在折多山以西、查针梁子以北的高原地带。草场载畜潜力大,可以发展到1956年牲畜的2.3倍到2.9倍,有450~460万头牦牛单位(5只羊合1头牦牛)的潜力。草甸是本区主要草场植被型,亚高山草甸草场占草场总面积的54%,高山灌丛草场占40%。

省畜牧局于1979~1987年进行了草地资源调查,参加人员多达4000人(次),调查样地10842个,样方23560个,采集植物标本11万份,编制各类图件100多幅,使用航空照片5万多张,运用遥感技术判读解释草地资源、电子扫描分色量测仪量算面积、电子计算机数据验算与储存等先进技术。调查结果表明,四川草地面积3.38亿亩,占全省土地总面积39.5%,居全国第五位。其中可利用面积2.94亿亩,占草地总面积的87%,约为全省耕

地面积的3倍。甘孜、阿坝、凉山三州草原面积2.45亿亩,其中可利用面积2.12亿亩,属全国五大牧区之一。四川盆周丘陵山区有草地(草山、草坡)9264.2万亩,占全省草地总面积的27.4%。从海拔270多米的巫山县到海拔4200米的石渠县均有分布。川西高原草地广阔成片,农区盆周山区草场小块分散。四川草地植物丰富,除苔藓植物外,共有184科、1144属、3627种。其中禾本科107属355种;莎草科14属106种;豆科64属213种。禾本科草处于优势,是构成四川多数天然草地的主要植物,如早熟禾、鹅冠草、披碱草、羊茅等。其次是豆科牧草,如苜蓿、岩黄芪、野豌豆、草木樨、葛藤等。莎草科在甘孜、阿坝州的草地类型中占有重要地位和作用,以莎草科植物为建群种或主要优势种的类型分别占两州可利用草地面积的68%和71%,产草量占总产草量的70%左右。莎草科植物主要有蒿草属、苔草属、飘拂草属等。

四川省草地植物具有饲用价值的有800种左右,其中禾本科和豆科共400余种。草地有毒害的植物有100余种,如毛茛科的高原毛茛、乌头醉马草、镰形棘豆、多刺绿绒蒿、兰花翠雀花等。

二、天然草地

建国前,四川藏区处于封建农奴

制度,天然草地由部落割据使用。民国《西康省通志·农牧志》载:“西康省牧场,悉为天然草场,牧草生长,任其自然。牧民之视牧场界限,一若内地农民之视农田,不得有侵犯。常数户或百户集居,由当地头人一村长层层领制,因袭古代之酋长制度。”1948年,西康省政府发布《西康省康区县(局)天然牧场管理制度试行办法》,规定“原有放牧集团依照保甲组织,切实编组牧民,并就原有界线制定各单位放牧范围”。1958年中共若尔盖县委调查,唐克地区部落解放前牧业经营主要是集体游牧,个体经营,多以一寨为单位,在本部落草原上放牧。

1958年,牧区(以牧为主的县)、半农半牧区(农牧结合的县)实行民主改革,废除农奴制度,天然草地归集体使用,实行划界,制定队与队间草场界限、畜群与畜群间的布局 and 放牧范围。规定冬春草场保护、使用制度。“文革”中,有的牧区公社按照初级农牧业合作社组织办法,实行分配按畜股,集体牲畜发展很快,同时自留畜越养越多。甘孜、阿坝两州1970年比1965年集体牦牛、犏牛头数增长23.3%,绵羊增长9.6%,自留畜比例占牲畜总头数的20%(政策规定只占8%)。原由公社、生产队管理的天然草场放牧界限,常因相互争夺草场而引起纠纷。1975~1976年,省畜牧局连续召开牧区座谈会、草场基本建设会,提出必须重视

天然草地的保护和合理利用,加强责任管理制度。

1978年后,农区草地划到户或联户经营,实行草地使用权、所有权和继承权三权到户,草地、草山得到了保护和利用。1985年《中华人民共和国草原法》颁布后,省畜牧局组织力量,结合四川草原实际,调查研究,拟订《实施细则》,逐步落实草原所有权和使用权,把草原的保护、利用、建设同生产者的权、责、利紧密结合起来,建立草原承包责任制,初步解决了草场吃“大锅饭”的问题。对草原的乱牧、抢牧、开荒毁草、强占草地等现象有所制止。并以平等协商的方式解决了草场纠纷问题。

天然草地放牧牲畜,因气候、季节、海拔高度的影响呈规律性。民国时期《西康省通志·农牧志》载:“西康省畜牧场放牧牲畜时,牲畜春末离开冬营地(又叫冬窝子),向较高山草场逐步转移,进入夏秋草场,盛夏放牧高山,进入深秋,牲畜又逐步向下移迁,进入向阳避风的山谷过冬(冬营地)。”“每年六至八月,牧草旺盛,牲畜可得丰美饲料,以恢复冬春时期之消瘦,到九十月为危险期,十一月至翌年一月为维持期,二至三月为消瘦期,四至五月为危险期,盖四、五月间,康属气候每有突变,牧场积雪,牧草停止生长,牲畜无法觅食,多于斯时冻饿致死。”称为“冬瘦、春死、夏饱、秋肥”。长期以

来就这样循环使用天然草地,饲牧牲畜,沿袭至今,变化不大。在这种历史背景下,天然草地只利用,不培育,形成掠夺式经营,草地退化,植被稀疏,优良牧草比重下降。1975年全省有板结退化草场3 000万亩、干旱草场700万亩,沼泽、半沼泽草地1 900万亩,鼠虫害面积3 000万亩。

三、人工草地

1964年在农业学大寨运动中,四川开始建设人工草地,发动群众改造天然草地的沼泽,利用机耕划破草皮,开沟排水,扩大草地使用面积,提高产草量。1970年,若尔盖、红原等县沼泽草地,采取开沟排水、截潜流等措施,结合改良退化草场,扩大利用草地面积60万亩。

1975年,贯彻全国牧区草原建设会议精神,在甘孜、阿坝两牧区县发动群众开展了一场大规模的“草库伦”(围栏封育)建设,对天然草场实行封育,划区轮牧,并在草库伦内进行草、水、料、林建设,把天然草地建成高产稳产的基本草场。草库伦对保护天然牧草、增加割草地有积极作用。后因草库伦围得过大,目的不明确,管理又未跟上,结果围得多,垮得多,失去了草库伦的意义。加以就地铲草饼做围栏,造成一部分天然草地退化、沙化。1976年,省科委组织有关单位的科技人员,开展草场改良与利用的研究,进行草

种组合试验,提出建立以收割牧草为目的的人工草地。7月,省政府在若尔盖县召开草原基本建设现场会,总结推广若尔盖、石渠、红原等县建设草库伦的经验。对退化草地实行引围栏封育,划区轮牧,使退化草地休养复苏。红原、若尔盖、石渠、色达等县采用以上办法,封育3年,产草量增加70%;翻耕施肥、灌水,禾本科牧草增加5%~20%。

1977年,中国科学院成都生物研究所和省草原研究所在若尔盖天然草地实施人工喷雾二四滴钠盐、二甲四氯钠盐除莠;对双子叶毒草灭效达80%~90%。1978年,农业部和省政府拨专款开展草地毛虫、高原中华鼯鼠、鼠兔扑灭工作。发动群众挖鼠洞、灌水、设弓弩捕捉和利用化学药剂(磷化锌、敌鼠钠盐等)制成毒饵诱杀,用灭虫药敌百虫等制成液体,喷洒在草地上,使害虫触及死亡。同年,农业部确定若尔盖、石渠两县为全国18个牧业现代化试点县,建立了“万亩草场改良与利用试验示范样板”后,若尔盖万亩草场样板采用翻耕草场,种植上繁草披硷草与下繁草燕麦、老芒麦混播,建立人工草地6500亩,平均亩产鲜草800公斤,比改良前提高5倍以上。1979年,昭觉县在草地建设中实行农牧结合,对传统耕作制度进行改革。利用冬闲地,大春种粮,小春种草,粮草轮作,每亩平均产草约1500公斤,产

粮约250公斤。1980年,省政府在若尔盖县召开三州牧业工作会议,要求“牧区要合理利用和改良天然草场,积极进行人工草场建设”。当年人工草场面积达31.7万亩,比1978年的14.5万亩增长1.2倍。改良草场累计达到102万亩,比1979年增长34%。1982年,省政府转发《四川省半农半牧区畜牧业工作会议纪要》,再次强调“要保护和合理利用天然草场,积极进行草场改良和建设”,要充分利用冬闲地、轮歇地、停耕地种植草料,实行粮草轮作。同年,四川大学生物工程系研究利用草原毛虫核型多角体病毒杀虫剂,进行生物防治草原毛虫,灭效达86%。省草原总站与川大生物工程系合作研制的A型生物灭鼠剂,具有无毒、无污染、不伤天敌、不禁牧等特点,两项成果在石渠、若尔盖等牧区县得到应用推广。为解决灭鼠灭虫化学药物残毒及二次中毒问题,1983年在若尔盖辖曼乡进行了液氮灭鼠试验,灭效达99.96%。同年省政府在西昌召开粮草轮作会议,推广昭觉县人工种草、粮草轮作的经验。1984年,省委、省政府在三台、雅安两县分别召开了种草植树现场会,推广利用山坡造林种草经验。同年又在秀山县召开盆周山区会议,提出把种草养畜作为振兴山区经济的突破口。规定800米以上和25度以上的山坡退耕还牧,种草养畜。农牧渔业部和四川省都安排有人工种草周转

金,在16个地、市的60多个县种植牧草。1985年,省政府又在盐源县(半农半牧县)召开了全省种草养畜现场会。这就为牧区、半农半牧区、农区山地草地建设制定了明确方针和措施,推动了全省草地建设。

截至1985年,全省已建人工草地累计面积达98.7万亩,改良草场230万亩,灭鼠灭虫2 060万亩,粮草轮作面积180万亩,围栏草地600万亩。

四、牧草栽培

四川牧草栽培始于本世纪20年代。1937年,省家畜保育所对苕子的营养价值、经济价值、肥料价值作了比较试验。同年栽培试验的象草每百年收割青饲料约7 500公斤。1944~1945年,省农改所畜牧改良场继续进行象草试验,至今还在栽培利用。1943年,农林部四川省推广繁殖站在峨眉山采集了野生禾本科牧草43种,其中鸡脚草、康地女草为栽培中最主要的;在成都平原采集了豆科植物6种、禾本科9种。

抗日战争胜利后,四川引进牧草品种和试验范围都有增加和扩大。1947年,省农改所畜牧改良场外南牧场进行了27种牧草试验。西康省康定农场繁殖美国17号等牧草10种2亩,乾宁垦牧场试种美国牧草20种,繁殖本地100号等牧草12种1亩,并与农林部订立合作试验,大量繁殖联合国

救济总署供应的美国牧草。

1951年,内江种猪试验场试种苏联苜蓿和红三叶草,56平方米面积收苜蓿38公斤。红三叶16.6平方米面积收种子0.1公斤。并进行陕西苜蓿、苏丹草、鸡脚草、雀麦及高牛尾草试验,证明鸡脚草、雀麦、高牛尾草耐旱性差,收割一次后即枯死,不适宜当地种植。1952年,西康省乾宁农牧试验场试种19种牧草。1953年又试种豆科牧草35种、禾本科30种,结果黑麦草与意大利黑麦草效果最好,其余均不宜在当地种植。意大利黑麦草亩产7 125公斤,黑麦草亩产8 000公斤;豆科中以天竺草最佳,亩产青草4 750公斤。1955~1959年,凉山州委工作队在昭觉、石渠开垦土地1 500亩,试种紫苜蓿、紫云英、黑麦草、红三叶、苕子、黄花草木樨、饲用萝卜,均获得成功。理塘县种的苜蓿亩产青草3 500公斤。石渠种植的雀麦亩产青草2 000公斤。1955年,若尔盖县唐克牧场引进数十种牧草,进行试种,多数能正常生长,但不能结籽。苜蓿越冬率仅有38%。1961年,该场试种本地的披碱草和鹅冠草(均属禾本科),生长良好,能大部结籽,次年亩产青草1 500公斤、种子30公斤;试种本地矩镰苜蓿(属豆科)也初步成功。这些试验为四川牧草栽培应以培育本地牧草品种为主,提供了科学依据。

若尔盖县牧草试验站1965年种

植的野生牧草增至16种,引进牧草22种,种植面积50万亩。同年,中国科学院成都生物研究所、省草原研究所,红原、阿坝、石渠县草原站和越西县畜牧所从内蒙古引进无芒雀麦试种,经17年观察,在川西北能很好地越冬,亩产鲜草1500公斤,草质优良,持青期长达200天,还可进行营养繁殖,已成为高寒牧区的牧草当家品种。1976~1982年,中科院成都生物所引进聚合草栽培成功,越冬率达100%,亩产鲜草5000公斤。聚合草与禾草混合青贮,为解决牧区冬春缺草提供了一条途径。1976~1982年,西南民院、省草原所、成都生物所,石渠、色达县草原站,甘孜州草原队引种老芒麦(属禾本科)试验,收到亩产干草290~825公斤、种子40~75公斤的效益,越冬率在95%以上。老芒麦在高寒牧区适应性强,适口性好,是高寒牧区人工草场的又一当家品种。1978年,农业部和省政府为了发展牧草种子生产,建立了种子周转金,补助四川牧草种子繁殖场18万元,周转金25万元,1979年又拨周转金20万元。

1981年,农业部扶持昭觉县建立好谷草种场,面积850亩,主要繁殖白三叶草;在石渠县建立洛须草种场,面积2000亩。凉山州政府还制定了牧草种子保护价和奖售粮食的优惠政策,有力推动了牧草种子繁殖的稳定发展。

1981~1985年,省内牧草科研单位陆续引进和接受国外赠种,累计达98个,经过试种,筛选出一批适宜盆周山区和低海拔地区种植的牧草品种,在省内繁殖和推广,并新建了一批繁殖基地。1985年,在凉山州盐源、会东和金阳县建立2万亩白三叶种子基地。之后,又在剑阁、会东、南坪、宣汉建立黑麦草种子基地。在巫溪、巫山建立红三叶种子基地。在古蔺县建立美国斯特后等大麦种子基地。在普格、雷波、昭觉、会东等建立光叶紫花苕基地。在洪雅阳平种牛场建立扁穗牛鞭草基地。在雅安地区、乐山市建立紫云英收种地。在壤塘建立燕麦种子繁殖地。在南坪县建立无芒雀麦繁殖基地。先后共建立种子基地7万余亩。盆地地区种草的达52个县。同时发动群众采集野生牧草种子。1978年全省采集草籽15万公斤,1981年采集46万公斤。

随栽培牧草的发展,牧草贮藏、牧草加工开始起步。1976年,四川农学院与红原县阿木柯河种畜场合作,进行牧草整株青贮成功。1980~1981年,在阿坝、甘孜、凉山三州部分县推广青贮,效果显著。1983年,红原县草原站进行牧草地面青贮获得成功。1984年,该站地面青贮牧草2万公斤。1985年,达县地区、涪陵地区及长宁、兴文等县对草产品进行开发,发展商品草,开发草粉生产。

第二节 饲 料

一、资源

四川饲料资源调查始于1934年中央农业实验所的“农村主要粮食用途调查”。四川50个县主要粮食产量用作饲料的百分比为：米1%、小麦9%、大麦46%、玉米34%、高粱10%、小米10%、黍25%、荞麦35%、大豆10%、豌豆18%、蚕豆22%、绿豆、豇豆8%、红苕21%。

1956年，省农科所对青绿饲料四季牛皮菜进行调查，证实四季牛皮菜具有高产、多汁、青绿利用期长的优点，是养猪青饲料的重要来源。1961~1962年，省农科所畜牧兽医系对成都平原的郫县、华阳、温江、绵竹、大邑、广汉、德阳、成都等县、市养猪饲料作了调查，证明成都平原小春豆科绿肥作物（苕子、紫云英、胡豆等）与粮食作物合理轮作，是解决成都平原地区饲料、肥料与粮油争地，保证粮猪稳产高产的有效途径。长期形成了“一亩苕田一头猪”的农牧关系。1962~1963年，省农科所畜牧兽医系对丘陵区江津、涪陵、万县、绵阳、内江、达县等地区养猪饲料调查证明：丘陵区养猪饲料以青饲料为主，青料又以红苕藤为主，适当种植高产青绿饲料牛皮菜、天星苋、水生饲料等。1978年，在全省农业资

源调查中，结合饲料资源调查，对四川饲料作物品种资源有了初步了解。

二、生产

四川各类谷物饲料、粮食副产物、饼类饲料均相当丰富。农区适合各种青绿饲料作物生长，以饲料“四季不断青”著称。

1953~1980年，集体牲畜的青、精、粗饲料生产主要由社队在集体生产中统筹安排，统一分配。同时给社员划拨少量自留地或饲料地种植蔬菜、粮食，作为家庭生活补充，也为自留畜饲料作些调剂。1957年全省绿肥饲料地达到262.9万亩，1961年下降到128.2万亩，以后粮食生产逐渐好转，饲料地也逐步增加，至1971年全省饲料地扩大到368万亩。1979年后，牲畜私有私养，饲料生产供给不再由集体安排。牲畜不断发展，饲料地也不断增加，1985年达到711.59万亩，占耕地面积的7.14%。

饲料生产不同区域有不同种植方式。成都平原的传统方式是利用晚秋气候较暖，水热条件较好的季节，增种一季绿肥作物，如苕子、紫云英、密胡豆之类。1955年，全省绿肥面积最多（主要是苕子）达467.8万亩。以后小

麦、油菜面积扩大,每头猪占有可供的饲料作物面积逐年减少。1985年,全省绿肥面积下降到111万亩,每头猪仅占有0.018亩。绿肥作物减少后,多采用大小春之间增种一季大白菜,利用脚叶和油菜脚叶发展养猪、养鹅等。丘陵地区和部分山区利用红苕藤、红苕鼻、玉米秆和部分玉米籽、红苕薯块作饲料。进入70年代,改革耕作制度,大小春作物之间的间隙期缩短,粮食、经济作物种植面积扩大,大春红苕面积减少,改种一季秋红苕。还有利用丘陵山区粮经作物预留空行面积增种一季饲料作物。全省常年有2000万亩粮经作物(棉花、玉米、甘蔗等)预留空行面积和果园、茶园、桑园的空隙地,采用间套作的方式,种植部分精、粗饲料。

利用水面放养水生饲料,农区比较普遍。水生饲料有水浮莲、红浮萍、绿萍、水葫芦、水芹菜、喜旱莲子草(又名水花生)等。全省水生绿肥饲料面积,1966年为500多万亩,1975年下降到80万亩,1976年上升为302万亩,80年代初面积基本稳定在200万亩左右。

四川可以用作饲料的乔木、灌木树叶,品类繁多,如槐树叶、葛藤叶、马尾松叶、云南松叶等。利用树叶生产草粉作饲料,始于1985年,涪陵、威远、蒲江等县建立了松针叶粉厂,巴中建立了槐树叶葛藤叶草粉厂。为饲料生

产拓展了新途径。

利用宅旁地、荒坡、荒地、沟边、河滩地种植优质高产饲料作物,也是解决饲料供应不足的另一个途径。1985年,全省利用非耕地种植饲料作物的面积达346.8万亩。主要品种有:1. 蕉藕。生长快速,含淀粉量高,可加工成淀粉。它的地上茎叶和块茎以及加工后的粉渣,均可作饲料。蕉藕于1957年自浙江、广东引进,至1985年已推广到仁寿、屏山、忠县、重庆市、犍为等地,仁寿县种植1.5万亩为最多,其他县市区数千亩不等。2. 白三叶。蛋白质含量高,为一种优质牧草。1937年,首由省农改所自省外引入。1979~1981年,又先后自新西兰引种996公斤,在凉山州17个县重点推广。至1985年,已引种至省内一些山区县种植,面积不断扩大。3. 多花黑麦草。是一种高产饲料作物,适宜内地和牧区种植。1938年即已引入四川试种。1956、1980、1981年,又多次从美国、瑞士引进不同品系,在不同生态区推广。

三、饲料用粮

省农业厅1956年在遂宁等地调查,养一头猪,1年喂肥至90公斤左右,需用饲料150~175公斤原粮。农业合作化前,规定饲料粮按户提留,每人12.5公斤,农民当时有余粮可以补充少量养猪饲料用粮。1956年后,粮

食全部由集体掌握使用。规定每头猪饲料粮25公斤,社员的口粮分配标准较低,难以补充,以致饲料用粮严重缺乏。肥猪出槽期由1年延长为1年半,屠宰肉重平均由70公斤下降为60公斤。之后采取由集体划拨饲料地,按每头猪划饲料地0.05~0.1亩,全省共划饲料地127万亩。1962年,省委在《关于当前发展生猪中若干问题的指示》中规定:社员自留地由原5%,增划到占生产大队田土总面积的7%。在实行家庭联产承包责任制前,国家对公有、集体、私有牲畜的生产繁殖都实行奖售粮食政策。1983年,全省饲料用粮69.3亿公斤,占粮食总产量17.3%,按去向分:猪占75.4%,禽占19.8%,牛占1.7%,羊、兔各占1%,其他1.1%。1985年4月,四川取消生猪派购,国家仍拨给平价粮食8.5亿公斤,用作向农民定购生猪和换购鸡蛋、家禽等的奖售粮。当年全省牲畜饲料用粮达57.6亿公斤,中央还拨给四川调整产业结构粮17.5亿公斤,用于发展畜牧业。

四、加工和贮藏

四川所用的畜禽饲料除青绿鲜饲料即采即用外,不少作物稿秆、动物副产品、矿物质、工副业副产品等还可通过加工、贮存备用,提高利用效率。1982年统计,全省产稻草1573万吨,玉米稿秆811.5万吨,麦草471.5万

吨,薯类藤蔓373.6万吨,蔗梢17.9万吨,花生藤12万吨,其中大部分都可加工成粉,或者青贮。

早在50年代,四川即着手加工处理作物稿秆。1956年,省农科所畜牧系与轻工业部重庆工业试验所作蔗渣髓用灰碱处理后喂猪试验,取得一些成效。用微生物处理稿秆饲料,加入黄曲霉、黑曲霉堆贮发酵,提高了适口性,但营养价值变化不大,推行不久就衰退下去。1960年,制定以“青、粗、副、代为主,混合少许粮食为辅”的方针,用农副产物的稿秆、秕壳(如菜子壳、玉米心、谷壳)等粉碎后喂猪。1975~1976年,省畜牧所进行直接添加纤维喂猪技术,并作了消化试验。1977年,组织11个省市的38个单位进行纤维直接喂猪。1977年,在川东、川西20多个县推广使用纤维9万公斤。

1956年,全面推广青贮,青贮原料包括红苕藤、玉米秆、天星苋、瓜豆类藤叶等。1956年全省青贮料总量13.5万吨,1957年50万吨。1979年,改土窖青贮为塑料袋青贮红苕藤,省工省时,取用方便。1983年12月,农牧渔业部畜牧局、全国畜牧兽医总站在隆昌召开南方省(市、区)青贮饲料技术推广现场会。1984年5月,农业电影制片厂拍摄隆昌全县用聚乙烯塑料薄膜青贮饲料技术。经过宣传,1957年推广100万吨,1985年达551万吨。

油粮加工副产品,也部分用作饲

料。1982年,全省米糠产量440万吨,其中细米糠10万吨,50%返还农民。麦麸年产240万吨,作饲料用的只有15万吨。菜子饼产量为140万吨,利用作饲料的仅0.5万吨。棉子饼产量10万吨,基本未作饲料利用。花生饼、芝麻饼、米糠饼等约1万吨,用作饲料的不足30%。

各种酒、酒精、酱、醋、粉、豆制品、饴糖、味精药品及溶剂所用的粮食和粮食副产品,1982年全省有75万吨,仅少部分用作饲料。

动物性副产品,1982年统计,全川产蚕蛹6 000吨,用作饲料的4 000吨;血粉贮量为4 213吨;骨粉贮量为18万吨以上。1980年以后开始生产饲料骨粉。内脏粉渣有1 300多吨,一部分用作了饲料。

矿物质饲料1985年生产的有碳酸氢钙、磷酸氢钙,年产约5 000吨。还生产磷酸氢二铵、硫酸亚铁、氧化锌、二氧化锰、氯化钴、石粉等33种,作为饲料添加剂。

五、饲料工业的兴起

70年代末,四川农牧部门首先进行混合饲料生产,之后生产配合饲料。

饲料原料工业、饲料机械工业和饲料添加剂工业也相继建立和发展。1981年全省配合、混合饲料总产量20万吨,1982年50万吨。1983年,省政府批转省计经委《关于发展我省饲料工业问题的报告》的通知,规定饲料工业企业实行利润全留、3年内免征所得税,1990年前免征产品税的优惠政策;决定1983~1986年,各级财政部门投资6 145万元,银行贷款500万元,用于发展粮食系统的饲料工业;计经委每年安排85万元,用于发展畜牧系统的饲料工业。1983年全省配合、混合饲料生产总量为75万吨,1984年达100万吨(其中:粮食系统50万吨,畜牧系统18.1万吨,乡镇企业10万吨)。1985年,共生产配合、混合饲料110万吨,浓缩饲料、添加剂预混料5万吨;畜牧系统建立饲料厂(点)881个,年生产能力49.76万吨,当年实际产量13.56万吨。其中添加剂预混料9 315.7吨,浓缩饲料35 270.1吨,配合饲料64 626吨,混合饲料19 578.3吨,药物添加剂2 111.85吨,矿物质添加剂2 788.94吨,其他饲料1 916.75吨。

第五章 兽 医

兽医是中国医药宝库中的一支奇葩。《三农纪》收录四川民间防治畜禽疾病药方43个,还有防治蜂螨和胡蜂危害的药方。《活兽慈舟》列出四川的黄牛病48个,方剂83则;水牛病82个,方剂323则;马病72个,方剂188则;猪病13个,方剂43则;羊病7个,方剂8则;犬病9个,方剂30则;猫病7个,方剂16则。合川县云门镇刘双合刊印《猪经大全》,在川东、川南、川北及贵州等地流传。书中列出猪病50个,药方61则。

长期以来,四川各地以传统中兽医药为主。本世纪20年代,雅安张锡祉、黔江程绍迥、简阳陈之长等,先后出国攻读现代兽医科学。1932年,四川中心农事试验场在川东30余县开展畜禽疫病调查,首次应用现代兽医科学诊断牲畜疾病,发现川东畜禽主要传染病有猪瘟、猪气肿疽、仔猪白

痢、猪恶性感冒、山羊下痢、鸡瘟、鸡球虫病、鸡蛔虫病、雏鸡白喉、鸭关节炎、鸭鳞足病等。1936年,省家畜保育所及所属三峡、荣隆、成华、犍东、南充等实验区,采用农村调查、门诊和实验室检验相结合的办法,开展疫情调查,有的作出结果。抗日战争中,在四川的华西兽疫防治处、省农改所兽疫防治督导组、中央畜牧实验所、中央大学畜牧兽医系、金陵大学农学院、农产促进委员会等单位,对四川畜禽传染病、寄生虫病作了调查。在查明畜禽疫情基础上,研制和生产兽医生物药品,对为害大的牛瘟、牛炭疽、猪丹毒、猪瘟、猪肺疫开展预防接种和病畜治疗,培训了一批技术人员。1936~1948年,先后查明四川及西康的主要兽疫有:

牛:牛瘟、口蹄疫、牛炭疽、牛黑腿病、传染性脑炎、传染性胸膜肺炎、出血性败血症、水牛脑脊髓炎、乳牛结核

等,牛瘟为害最烈,流行面广,其次为口蹄疫。

猪:猪瘟、猪丹毒、猪肺疫、仔猪副伤寒、仔猪白痢、气肿疽等,猪丹毒流行广,为害大,次为猪肺疫、猪瘟及仔猪伤寒。

马:腺疫、鼻疽、炭疽、出血性紫斑等,以腺疫为害大。

羊:传染性胸膜肺炎、羊痘、炭疽、出血性败血症、山羊痢疾、绵羊痒病等。

禽:禽霍乱、鸡新城疫、鸭瘟、鸭关节炎、鹅痘等,鸡新城疫、禽霍乱为害大。

犬、猫:狂犬病、犬瘟热、猪传染性腹泻(猫瘟热)。

1978年开展第一次畜禽病普查,结果表明本世纪三四十年代调查的在四川发现的畜禽传染病,已消灭的只

有牛瘟和绵羊痒病,其他传染病仍继续为害。新发现和传入的传染病有猪链球菌病、猪喘气病、伪狂犬病、猪弓形虫病、鸡马立克氏病、猪水泡病等。猪链球菌病,猪水泡病为害面大。

1937~1940年,熊大仕和许世璜首次作了家畜寄生虫病调查。1978、1985年四川又进行两次畜禽寄生虫区系调查和专业院、校、所、场、站专题调查,查出全省家畜、家禽体内外寄生虫有522种,其中吸虫121种,为害严重的有日本血吸虫、片形吸虫、姜片吸虫;线虫209种,为害大的有胃肠线虫、蛔虫、犊牛新蛔虫、猪旋毛虫;绦虫54种,为害大的有猪囊虫、细颈囊尾蚴、狗绦虫;孢子虫32种,为害大的有球虫、隐孢子虫、焦虫;蜘蛛、昆虫100种;棘头虫4种;纤毛虫、鞭毛虫、五口虫各1种。

第一节 畜禽传染病

一、牛瘟

四川是全国牛瘟重疫区之一。清代及民国遍及全省70余县。主要分布于川西北草原牦牛产区,犍乐盐区,资中、内江、荣昌、隆昌、金堂糖区,威远、荣县矿区之推牛、驮牛;川东西阳、秀山、黔江、彭水耕牛产区;成、渝两市乳牛区。牛瘟发病频繁,年死于该病的约20万头。比较严重的有:1871~1872

年,昭化贾家河地方发生牛瘟,死牛一半。1917年春,理番发生牛瘟,死7/10。1927年春,绥靖屯(今金川)发生牛瘟,倒毙耕牛数百头,使农业生产缺乏动力,不能耕种。1938、1939年两年,成都、华阳各乳牛场(户)发生牛瘟,死乳牛200余头。1939年,涪陵、长寿等地发生牛瘟,蔓延至重庆,重庆50%的奶牛发病,经抢救,死亡仍达发

病牛的70%。1940年,中江、金堂等地发生牛瘟,死牛1 030头。1944年春,青海玉树牛瘟传入石渠、康定,蔓延千余公里,死牛2万余头。

1936年前,四川无兽疫防治机构,牛瘟发生,任其传播蔓延。1936年省家畜保育所成立,把防治牛瘟列为主要任务,采取预防重于治疗的方针。疫区交通要道设检疫站,严禁病牛、病肉、病皮通行,重病牛急宰消毒深埋,轻病牛注射抗病血清,健康牛群注射牛瘟脏器苗预防。1937~1949年,累计预防接种健康牛73 990头,治疗5 567头,疫情基本控制。

建国初期,中共中央西南局对民族地区牛瘟防治非常注意,西南军政委员会发布扑灭牛瘟紧急指示,《新华日报》发表专题社论。康定建立牛瘟防治委员会,抽调技术人员组成防治大队,在少数民族上层人士配合下,疫区强化封锁、隔离、检疫等综合防治措施,大量制造各种疫苗,进行预防注射。西康各疫区累计预防注射56万头牛。川康农区于1954年、牧区于1957年消灭了牛瘟,成为四川和全国第一个消灭牲畜传染病的地区。

二、猪丹毒

清代中期,丹棱、简阳、大竹、雅安等地即有猪丹毒(俗称“打火印”)流行。1865、1866、1870、1873年和1875

年夏、秋,民间猪染疫尽死。1939年《川农所简报》报导,四川每年因丹毒病死猪只约150万头,死亡率约为存栏猪的10%左右,疫情较重的达100余县,主要分布于都江堰灌区,成渝、川陕公路沿线,岷江、涪江、沱江、嘉陵江沿岸各县。1936年夏、秋,省家畜保育所专家杨兴业、陈志平等赴成都、华阳、三台、绵阳、荣昌、永川、江津、宣汉等县,采取病猪血液,进行病原分离、鉴定,确证打火印即为猪丹毒,为国内首次报导。继又筛选出第三十号弱毒菌液与血清同时注射法。1938年,在成华实验区免疫注射40头,均极安全。次年又在温江、仁寿、绵竹、荣县预防注射823头,用血清治疗丹毒猪174头。后经追踪调查,经预防注射的猪,年病死率仅2%,未经预防免疫的死亡率高达39%以上。至1949年,累计预防免疫猪只9.04万头,治疗丹毒病猪1.52万头。

建国后,按照预防为主方针,建立健全各级兽医防疫体系;预防菌苗逐步由弱毒菌液改进为氢氧化铝苗、冻干苗,并针对疫情在部分市、地、州及县推广三联苗;预防免疫方法从定期突击预防,改进为常年对未经免疫的猪进行补针免疫,每年90%左右存栏猪得到预防注射。80年代以来,每年免疫接种6 000~7 000万头次。不少重疫区、市、地猪丹毒病死亡率稳定

在1%以下。

三、猪瘟

20世纪30~40年代,经粗略估计,每年因猪瘟死猪100万头左右,疫病遍及全省,为害仅次于猪丹毒。1936年,省家畜保育所制造猪瘟结晶紫疫苗和抗猪瘟血清,在重疫区开展防治工作。

建国后,普遍用猪瘟结晶紫疫苗进行预防注射,疫情被控制。60年代初一度放松防疫,猪瘟再度抬头。1964年,在岳池县召开全省防治猪瘟经验交流会议,推广应用猪瘟兔化弱毒湿苗,实行全面突击与月月补针相结合,到1966年全省60%左右县基本控制猪瘟。“文革”中,防疫工作松弛,猪瘟再次抬头,全省发生猪瘟的县199个。1979年,在南部县召开全省防治猪瘟现场会后,各市、州、地作出消灭猪瘟规划,实行全面注射,定期补打。1980年后按农业部规定,全部使用猪瘟冻干苗,各县不再自制湿苗。采取到户打针与市场打针相结合,并将免疫程序改为仔猪50~60日龄注射,存栏猪95%以上获得预防免疫。80年代以来,猪瘟年病死率稳定控制在存栏猪的1%以下,再未发生全省或局部的流行。

四、猪肺疫

民国时期,全省每年因猪肺疫死

猪约50万头,仅次于猪丹毒、猪瘟。1937~1949年,全省制造猪肺疫苗17.29万毫升、抗猪肺疫血清149.94万毫升,用于重点疫区的防治。

50~60年代,陆续开展猪肺疫氢氧化铝苗预防注射。70~80年代,逐步使用猪三联冻干苗进行预防,提高了免疫密度和成效。80年代后期,猪肺疫死亡率稳定控制在1%以下。

五、炭疽病

四川各地四季均有炭疽病发生。成、渝两市乳牛,自贡、犍(为)乐(山)盐区及资(阳)内(江)糖区的推牛,甘孜、阿坝牧区牦牛、犏牛流行面大。30年代前后,成都、康区等地均有发生,危及牛及猪、羊。四川及西康每年因炭疽病死牛约6.5万多头,为害仅次于牛瘟。

1965年,会理县因炭疽病死牛57头,马35匹,羊334只,猪11头。1982年,金阳县发生炭疽病,死牦牛183头,黄牛3头,马7匹,猪20头。

成都血清制造厂于1937~1949年制造抗炭疽血清16.94万毫升,对城市奶牛,盐区、糖区、矿区的奶牛、推牛、驮牛,进行常年炭疽芽胞苗免疫接种,病牛血清治疗。在成都地区以免疫接种奶牛为主,防治1.06万多头次,收到控制或减轻为害的效果。从1953年起,在疫区继续预防接种,强化疫情

监测和报告,严格疫尸处理和皮张检疫消毒,有效地控制了炭疽病的发生和传播。

六、狂犬病

人畜因狂犬咬伤发病死亡的,各地时有发生。1949年前无专门统计,1953年双流县有11人因狂犬咬伤致死。1979年,全省被狂犬咬伤3万余人。1980年,在资中进行预防免疫试点,用羊脑组织苗及细胞苗注射家犬4.1万余只。观察1年,无狂犬病发生。1984年,国务院办公厅发出《关于加强狂犬病防制工作的通知》,四川省各级政府成立了狂犬病防制机构,开展综合防制,疫情明显下降。1984年,全省因狂犬病致死的有1200多人。

七、钩端螺旋体病

1956年,灌县茶叶试验站因钩端螺旋体病,死猪28头。1961年,绵阳、德阳两个种猪场均有猪钩端螺旋体病发生。1960年后,卫生防疫部门开展人的钩端螺旋体病免疫接种,对控制钩端螺旋体病发生和流行收到效果。但牲畜钩端螺旋体病多为隐性,无症状经过,死亡率低,未引起足够重视。虽有个别乳牛场用钩体多价苗预防接种,但未坚持。

八、结核病

1945年,重庆奶牛场用变态反应

检查262头奶牛,其中阳性牛121头,占受检奶牛的46.2%。1947年,成都检查奶牛275头,阳性占19%。成都奶牛结核病多因引进纯种而传入。奶牛较集中的地方均有结核病发生。农垦系统的牛群80%以上都有结核病。

1971年,綦江县右剑、桥河等地爆发猪结核病2945头,死1250头。1978年,涪陵县39个乡镇先后有45640头猪发病,用牛结核菌素作皮内变态反应,检查8666头,其中阳性503头。1979年,涪陵县查出结核病猪446头。1971~1976年,灌县养鹿场因结核病先后死鹿87头,占同期病死鹿的1/3。成都市1982~1983年,实施净化措施,健康牛上升到总牛数的77%。1974年以后,灌县养鹿场的仔鹿接种卡介苗,结核发病和死亡数量显著减少。

九、布氏杆菌病

1958年,若尔盖县从牛、羊流产胎中分离出羊型布氏杆菌。70年代末,调查牛、羊布氏杆菌病,甘孜、阿坝两州疫情较重。1963年,灌县养鹿场从新疆引进马鹿,传入布氏杆菌病。1981年,炉霍县兽医站从牦牛流产胎中分离出1株牛型布氏杆菌第七生物型,属全国首次分离出的菌株。四川家犬亦有犬型布氏杆菌病。1954~1979年,在9个市、地、州检疫牛、羊、猪、马、鹿等动物152663头,属阳性的17122头,占受检动物的11.22%。其

中,牦牛阳性率20.4%,奶牛4.7%,绵羊8.9%,山羊1.2%,奶羊6.6%,猪7.6%,马31.7%,鹿33.3%。从牛、羊、鹿和人的病料中分离出布氏杆菌147株,其中牛型菌122株,羊型菌25株。

甘孜、阿坝两州对牛、羊布氏杆菌病采取以免疫接种为主的防治措施;内地农区和凉山州牲畜布氏杆菌病实行检疫和淘汰病畜为主,由省地方病防治领导小组领导和协调。

十、牛病毒性腹泻/粘膜病、牛传染性鼻气管炎

1979年,红原、若尔盖、阿坝、松潘等县牦牛发生牛病毒性腹泻病。同年炉霍、甘孜、道孚、石渠、色达、德格、白玉、新龙、理塘、稻城、乡城等17县,平均发病率10%左右,致死率60%~100%。1984~1985年,内地农区自荷兰、联邦德国引进奶牛633头,一年以后死亡48头。第二批引进238头,其中自贡市193头,死亡及因病淘汰121头;南充市45头,死亡3头。该病已在四川部分地区及奶牛场扩散,呈发展趋势。西南民族学院1980年起开始对牛病毒性腹泻病进行研究。

牛传染性鼻气管炎常与牛病毒性腹泻/粘膜病并存或混合感染。1978年,炉霍、甘孜发现疑似病例,侵害牦牛,发病率10%左右,致死率约35%。1984年,西南民族学院在成都市检查黑白花奶牛496头,发现阳性牛182

头。在阿坝、理塘两县检查牦牛61头,发现阳性牛27头。1985年,兰州兽医研究所等在炉霍县首次分离出1株牛鼻气管炎病毒。1984年,成都市从荷兰、联邦德国引进奶牛299头,经广州动物检疫所检出牛鼻气管炎阳性牛161头,其中16头与粘膜病混合感染。牛鼻气管炎常与牛粘膜病并存,难以明显分开。

十一、禽霍乱

四川广泛流行此病,为害鸡、鸭、鹅、鸽、鹌鹑等多种家禽。四川棚鸭饲养,常遭禽霍乱为害,死亡率60%~70%。1941年,省农改所第一血清厂制造鸡霍乱疫苗,始用疫苗防治鸡霍乱。70年代用禽霍乱弱毒二联冻干苗,对种禽场、养禽专业户的家禽作预防注射。80年代以来,随着养禽业的发展,强化禽霍乱预防免疫,但因疫苗不足,免疫密度不到25%。

十二、鸡新城疫

主要为害鸡和鹌鹑。1944年,兽医专家马闻天在荣昌发现鸡新城疫。此病四川各地均有发生,以交通沿线和集中养鸡的地方发病严重,死亡率高。

50年代,内江、乐山、万县、凉山等地自制疫苗,进行预防接种,但面小量少。80年代以来,各地养鸡场和养鸡专业户开始用鸡新城疫I系和II系

苗,预防接种,采用春秋预防注射和市场常年注射。

十三、鸡马立克氏病

1978年7月,重庆市种畜场养鸡分场最早发现此病。1982年,成都检疫站在双流、金牛、青白江等地发现,养鸡场、专业户从北京、上海、哈尔滨、青岛、松江、常州等地引进鸡均有此病。有些鸡场和专业户用进口疫苗进行预防,严格检疫,实行“同进同出”等综合措施,收到较好效果。

十四、鸭瘟

70年代开始,四川养鸭规模逐渐扩大,由于品种交换及引进频繁,宜宾、自贡、成都、乐山、绵阳、重庆、万县等地、市均流行鸭瘟。70年代初,用鸭瘟疫苗预防,取得良好效果。80年代,疫区开展预防接种,增大免疫面积和免疫数量。但限于经费,免疫密度低,

鸭瘟未得全面控制。

十五、小鹅瘟

1980年,新津、开江、西昌等地出现雏鹅小鹅瘟。用小鹅瘟疫苗预防,收效良好。

十六、兔瘟

1984年12月,酉阳县钟多镇一养兔专业户从安徽邳县购买300余只种兔,运回当天即发兔瘟病,蔓延流行,死兔95%以上。1985年,荣经、天全、雅安、彭县等地,因上海等地兔毛商贩到农村走村串户,带毒剪毛,引起兔瘟发生和流行,省内63个县死兔近100万只,损失巨大。1985年冬,省政府发布《关于控制兔病毒性败血症》的封锁令,疫区采用兔瘟灭苗或兔瘟、巴氏杆菌三联苗大面积预防注射,基本控制了兔瘟的发生和流行。

第二节 畜禽寄生虫病

一、日本血吸虫病

1937年7月,熊大仕在成都首次发现日本血吸虫病。1958年,温江地区在血吸虫病流行的15个县检查耕牛136 035头,有病牛12 451头,平均感染率9.15%。1963年前,全省耕牛血吸虫病疫区有50多县。疫区耕牛平

均感染率15.52%。绵竹县高达44.4%~94.1%。雅安、绵阳两地区在20%左右。1974~1984年,全省疫区推广诊断治疗,采用新药硝硫氰胺、硝硫氰醚,创用三胃投药途径等新技术,全省42个疫区县中的27个县达到基本消灭的标准。

二、牛片形肝蛭病

1937年,熊大仕等在成都发现牛片形肝蛭病,感染率67.7%。80年代初期,在成都市郊调查,感染率为70.5%,强度最大的达2 500条。

三、猪蛔虫病

1937年,熊大仕等人调查猪蛔虫感染率达58.7%,患猪一般每头数十条虫,多达百余条。60年代,开始用敌百虫驱蛔虫。1983年以后,用左旋咪唑驱虫,效果好。

第三节 防疫检疫体系

1935年,省家畜保育所成立,兽医科内设研究、防疫、制造,及细菌研究、家畜诊疗、寄生虫研究、血清与菌苗制造等股、室,四川始有专门的兽医防疫专业机构和人员。1938年9月,省家畜保育所并入省农改所,继续开展工作。同年颁发的《省县区农业推广所组织规程》,将兽疫防治列为重要任务之一。1942年公布《四川省兽疫之防治防疫法》,规定省、市、县、区、乡建立兽疫防治委员会,保、甲设兽疫情报员,但多数市、县、区、乡均未设立,已设立的也未开展工作。

1950年6月,西南军政委员会决定川东、川南、川西、川北4个行政公署设兽疫防治所。1952年合省,兽防所并为省兽疫防治所,次年更名为省兽医细菌实验室。1954年,实验室与省农科所农场畜牧组合并,成立省农科所畜牧兽医系,工作重点转入科研。1956年,成立省畜牧兽医局,设兽医科。1978年8月,成立省畜牧兽医总

站,设防疫大队及兽医药械科。1980年,省畜牧兽医总站更名为兽医防疫检疫总站。1981年,以总站药械科为基础,成立省兽医药械公司。

1964年,成都、重庆、绵阳、宜宾、万县、渡口建立6个牲畜运输检疫站。1974年,增建达县、甘孜、阿坝、凉山4个牲畜运输检疫站。1980年,又增建广元、泸州两个牲畜运输检疫站。1985年,国务院发布《家畜家禽防疫条例》后,牲畜运输检疫站更名为动物检疫站。1985年,建立成都动物检疫站,负责进出口动物检疫。

1950~1951年,专、县相继配备人员,开展培训。1952年,全省建起16个专区兽疫防治队,123个县兽疫防治组,归当地政府管理。1955年,在重点专区建立兽医诊断室。1956年,农林部通知建立专、县畜牧兽医工作站。1963年,省政府下达专县畜牧兽医站编制。当年全省有专区站18个、127人,县站198个、2 201人,1964年专、

县站全部建齐。

1951年,四川各专区兽防队及部分县兽防组,培训民间兽医6 600余人,护畜员2 080余人,以片为骨干,组建县兽医协会和区乡分支协会2 019个,县、乡兽疫防治委员会5 600余个。1952年末,全省基层兽医防疫人员1.9万余人,部分县、区开始组织民间兽医集资建立药房、候诊所或保健站。1957年,建立乡一级的家畜诊疗所和联诊所1 430余个,从业兽医2.7万余人。1958年公社化后,更名为公社畜牧兽医站。1964年12月,省委、省人委决定:“家住农村、城镇的兽医人员全部下放农村,亦医亦农。”以致农村防疫工作涣散,疫病抬头,畜禽死

亡严重,农民反应强烈。1965年3月,省委电话会议通知恢复区、社畜牧兽医站。1973年,省革委发出文件,要求加强区、社畜牧兽医站。年末,全省区、社站恢复到7 700个,兽医3.4万余人。1975年,中共中央文件明确指出:公社畜牧兽医站是公社的事业单位,实行社办公助。1976年拨给四川公助经费370万元,1977年增至570万元。1982年3月,农业部发布《公社畜牧兽医站管理试行条例》,对畜牧兽医站的性质、任务、经营管理制度等作了明确规定。1985年,乡镇畜牧兽医站发展到9 534个、42 825人。农村兽医队伍的管理和建设,至此进入了规范化。

第四节 防疫检疫法规

民国以来,四川陆续颁发了兽疫防治办法、规程及条例,使畜禽防疫逐步走向法制。1936年,省家畜保育所各实验区防疫暂行条例将牛瘟、炭疽、口蹄疫、猪丹毒、猪肺疫、猪霍乱、猪肠热症等列为主要防疫对象。1942年,省政府公布《兽疫防治防疫法》,规定:“发生疫情时,实施封锁,禁止流动,隔离消毒。”并实施预防措施。至1949年,四川共预防注射牛7.13万头,猪9.04万头;治疗病牛0.43万头,病猪1.52万头。

1951年6月,川西行政公署公布《兽疫防治暂行办法》,明确规定防治对象、防疫方针,要求团结中西兽医及热心兽医工作人员,成立中西兽医研究会,建立县以上兽疫情报网,及时报告疫情,实行隔离消毒,禁宰、禁售病畜尸体内脏。1956年,省商业、卫生、农业三厅公布加强屠宰牲畜检疫和肉品兽医卫生管理工作的联合通知,要求各地食品公司、卫生部门必须加强生猪宰前宰后兽医卫生检验,食品公司负责屠宰牲畜检疫检验,农业部门

负责技术指导,卫生部门负责监督指导。1980年7月,省人民政府发布家畜、家禽及其产品检疫暂行办法,要求各地加强领导,有关部门积极配合,开展检疫工作。1982年6月,国务院发布进出口动植物检疫条例。1983年,农牧渔业部发布条例实施细则,具体规定了全面实施进出口动植物检疫。同年11月,全国人大常委颁发食品卫生法。1985年2月,国务院发布《家畜家禽防疫条例》。8月,农牧渔业部授权颁发条例实施细则,对猪、牛、马、驴、骡、骆驼、鹿、兔、犬、鸡、鸭、鹅等畜禽

及其产品的传染病、寄生虫病的防疫、检疫、紧急防治、监督管理及奖惩等,均有具体规定,进一步健全了兽医防疫检疫法制。四川均遵照执行。

建国前,检疫制度很难实施。50年代,提出屠场、市场、饲养场和交通运输检疫,因思想认识、技术手段等限制,实施仍不理想。直至1964~1980年,全省先后建立12个牲畜运输检疫站,才真正从法制、组织和技术手段上加强畜禽及其产品运输的检疫,基本制止了疫病传播。

第六章 畜 产 品

第一节 生 产

一、肉类

四川生产的肉类主要是猪肉,其次是牛羊肉及禽兔肉。1911年,按征收肉厘推算,四川当年出栏肥猪513万头以上,产猪肉约30万吨,平均每人占有猪肉约5.8公斤,加上牛、羊、禽、兔、鱼肉,平均每人年有肉类约10公斤左右。1937年平均每人常年消费肉类14.3公斤,高出全国水平2.13%。至1949年底,猪、牛、羊、禽肉产量降至14.77万吨,比1911年减少约一半。

1952年,全省肉类产量33.21万吨,人均占有5.18公斤,猪肉占90.6%,牛羊肉占7.13%。1954年,肉类产量63.06万吨,除去外调,全省人平占有9.2公斤(其中猪肉8.75公斤)。1955~1956年,猪肉产量连续两年下降,肉类总产量分别为61.92万

吨、54.59万吨,比1954年下降1.8%和14.43%。供应紧张。1958年,农村生猪产量下降,肉类产量随之下降到51.26万吨。人均肉类占有量7.24公斤(其中猪肉6.69公斤)。1959年肉类产量降到30.9万吨,只相当于清末水平。1960年,肉类产量降到15.39万吨。1961年,肉类产量降到最低谷,只有10.38万吨。1962年以后,畜牧业逐步恢复。1965年,肉类总产量回升到78.32万吨(其中猪肉73.91万吨)。人均肉类(不含禽肉)占有量上升到9.63公斤(其中猪肉8.55公斤)。1968~1977年的10年间,猪、牛、羊肉产量均处于徘徊局面。肉类一直采取按人定量供应。1978年以后,结束了十年徘徊的局面,产量突破百万吨大关。1979年,肉类总产量150.2万吨(其中猪肉产量144.1万吨),人平肉类占有量

15.4公斤(其中猪肉14.8公斤)。1985年,全省肉类总产量达301.2万吨(其中猪肉产量276.6万吨),人均肉类占有量29.56公斤(其中猪肉27.15公斤)。猪肉取消凭票定量供应,当年外调猪肉折合生猪800万头,占全国调拨量的1/3。

四川肉制品加工,50年代以生产白条肉为主。60年代生产白条肉出口,70年代以后出口冻猪分割肉。年出口量1.5万吨以上。1983年以后,出现各种家庭小型猪肉加工厂(场)及大量的乡镇企业肉类加工厂。另有四川冻兔生产,年出口约6000余吨。

二、禽蛋

四川禽蛋产量的早期记载为1946年,年产鲜蛋4050吨。1949年,全省禽蛋总产量为3.71万吨,人均不足0.7公斤。1952年,禽蛋总产量为4.46万吨。1957年,产量7.18万吨。1965年增长到7.34万吨。1966~1978年13年间,年平均产量8.43万吨。70年代末,在大中城市郊区开展集约化规模经营。到1985年,禽蛋生产32.38万吨。

三、奶类

四川奶类生产集中于内地城市、牧区。内地城市奶畜主要是奶牛,集中在成、渝两市;牧区奶畜主要是牦牛、犏牛,集中在阿坝、甘孜。两类地区均

有少量奶羊。1985年全省奶类生产量为22.37万吨,城镇人均年消费量3.55公斤,农村人均年消费量0.65公斤。

从1963年起,开始统计奶类产量,当年全省产奶5993.75万公斤,其中牛奶5914.99万公斤。1970年,奶类产量为7622.34万公斤。

四、皮张

(一)牛皮

四川牛皮在清代同治年间即有大宗出口。1912~1940年,平均每年销售约54522担。四川1952~1960年每年平均收购黄牛、水牛皮31.6万张,1961~1970年年平均收购33.7万张,1971~1980年年平均收购54.8万张,1981~1985年年平均收购49.4万张。

(二)羊皮

四川以山羊板皮为大宗,产地遍及全省,产量和品质均属全国之冠。光绪初年,重庆玉器帮派人下乡收购羊皮,教杀羊户剥皮,为利用山羊皮之肇始。省畜产公司1952~1985年累计收购山羊板皮6227万张,平均每年收购183.1万张。

裘皮产于阿坝、甘孜、凉山三州牧区,有黑、白、斑、棕等颜色。1921~1940年,外销裘皮年约7750张。1951~1962年,阿坝州累计收购裘皮28.13万张;1953~1960年甘孜州累计收购裘皮26.23万张。

（三）兔皮

清末以前，四川养兔重在吃肉，兔皮被遗弃。1875年，西北皮货商来川采购兔皮，运销上海。当年成都地区产兔皮上万张。30年代，成都平原及川中丘陵区年产兔皮4 000担。1940~1949年年产兔皮120~170万张。1957年收购兔皮618万张，1970年兔皮收购546万张，1978年1 243万张，1979年1 278万张。进入80年代，兔皮受国际市场不景气影响，1980年全省仅收购717万张。

（四）猪皮

1951年12月，四川开始推行猪皮制革。1954年，全省收购猪皮45.6万张。1957年，收购195万张。1981年，收购量达701万张，占屠宰肥猪数的21%。

五、猪鬃

光绪初年，四川猪鬃尚无人收购贩运。1884年后，日本人在四川收购生白猪鬃，运到日本，转销美国。1887、1888年，驻重庆的汉阳帮振记字号，将川鬃制成“洋装”，销往日、美，四川始有熟鬃工业。重庆海关统计：四川猪鬃出口1891年为568担，值白银5 133海关两；1911年出口增至14 477担，值白银728 915海关两。出口量最高的1910年为14 587担，值白银760 031海关两。重庆在全国五大猪鬃出口商埠中居第二位，仅次于天津。1912~1937

年，四川经重庆、万县出口猪鬃累计达346 937担，价值白银44 689 691海关两，平均每年出口13 344担，值白银1 718 834海关两。1937年抗日战争爆发，四川猪鬃改由公路经昆明、越南海防出口。1941年四川年产熟鬃20 627担，由政府统一运销出口。抗战胜利后，海运畅通，1946年自重庆输出的猪鬃为59 330担。

1950年3月至1957年，全省（含西康）累计收购猪鬃8.5万箱，平均每年收购10 625箱（其中白鬃2 939箱）。1958~1985年，累计收购猪鬃60.4万箱，年平均收购21 571箱。

六、羊毛

四川羊毛产地主要在阿坝、甘孜、凉山三州的牧区县，产量占全省总产量的97%以上，其中绵羊毛占羊毛总产量的93%以上。

四川羊毛出口始于重庆开埠之后。1892~1901年，经重庆海关出口的羊毛累计157 358担，价值白银1 224 019海关两。出口最多为1897年的23 696担，价值最高为1901年的白银242 542海关两。1928~1932年，四川平均每年出口羊毛22 051担，值白银699 512海关两。1949年，四川产羊毛513吨。

1958年四川收购羊毛330吨，1964年540吨，1976年1 205吨。1980年以后，随着国外化纤产品的输入，羊

毛曾一度滞销。1981年1 276吨,1985年降为954吨。

七、肠衣

包括猪肠衣、羊肠衣。四川是全国生产猪肠衣最多的省份之一,约占全国年产量的1/30。

民国以前,四川所产猪肠均供食用。民国初年,虽有德商公兴、吉利等洋行在川先后经营猪肠衣,但不久即停办。川人经营猪肠衣,始于1924~1925年,主要是出口。重庆海关统计,1928~1935年,四川输出肠衣累计值白银308.84万两。

西南畜产公司1952年在重庆设厂收购猪肠加工。1952~1957年,四川(含西康)累计收购猪肠4 349.99万根。1985年收购量最高,达1 857万根。

四川山羊、绵羊肠衣资源丰富,但

宰杀分散零星,收购网点不足,收购量很小。1963~1976年,全省累计收购山羊肠衣141.22万根。

八、鸭毛、鹅毛

1891年,重庆英商立德洋行收购鸭毛,加工后出口。1901~1902年,外商来川设庄收购,川人经营者也日渐增多。1933年,鸭毛、鹅毛输出4 000余担,值银18万多元。1912~1935年,累计出口101 703担,值白银2 055 547海关两。1912年出口最多,为8 938担。23年中平均每年出口4 422担,值白银89 372海关两。

建国后,羽绒工业不断发展,鸭毛、鹅毛多数内销,也有制成初级产品输出的。省畜产进出口公司1984年向日、德、美、奥地利、丹麦等国家及香港出口羽毛(绒)635.9万公斤,价值4 504万美元。

第二节 市 场

《史记·西南夷列传》记载,巴蜀有贩卖笮马(越西马)、牦牛的商贾。宋朝偏安江左,北方马源断绝,转求西南,以益(今广汉)、黎(今汉源)、茂(今茂汶)、夔(今奉节)、雅州(今雅安)、永康军(今灌县)等地为市马中心。明代“松潘卫、叠溪营土产有香猪、犏牛、马、骡、鸡”六畜上市交易。元代起,甘

孜州各县商贾和藏商用土产(包括羊毛、牛羊皮、马匹等)到打箭炉(今康定),换回粗茶、布匹,形成以锅庄(旅店)为聚点的牲畜和畜产品市场。清代四川农村市场数量多、分布广,牲畜及畜产品市场交易活跃。1821年,眉山县伏龙场耕牛市场,每场有一二百头牛上市。抗日战争爆发,四川牲畜及畜

产品市场有所发展。当时较大的耕牛市场有营山县小桥,南充县东观镇,南川县城关、水江,巴中县江口镇、恩阳镇,华阳县牛市口,中江县兴隆场,以及盐亭、梓潼庙会等。仔猪市场众多,荣昌县城关仔猪市场较大,年成交8万头以上。康定、灌县、西昌为四川三大羊毛集散市场。牛羊皮交易市场主要在川东万县、川西灌县、川西南会理、川西北康定。猪鬃最大集散市场为重庆、成都、南充、万县、泸州。1946年后,货币贬值,养畜户濒临破产,牲畜及畜产品上市量减少。

1953年,四川实行统购统销,规定食品部门经营猪肉、禽蛋;外贸部门

经营牛羊皮、猪鬃、肠衣。只有牛羊肉和活禽兔允许自由上市。1956年,以个人产品交换为主的集市贸易进一步缩小。1958年,取消自留地和家庭副业,集市贸易大部分关闭。1965年,四川农村集市恢复到4 881个,活畜禽、耕牛上市占95%以上。1966~1967年,农村集市场期时间统一规定,畜禽及其产品上市受到限制。1980年,省政府提出对猪肉禽蛋允许多渠道经营,当年四川成交猪肉11万吨,鲜蛋5.1万吨,禽兔7.8万吨,大牲畜成交金额1.4亿元。1985年后,凡允许上市的农副产品,乡村集体和农民都可进行贩运。

第七章 淡水渔业

第一节 资 源

一、水域资源

四川没有海域,是中国淡水养鱼重点省区之一。淡水水域类型多,面积广,有江河、湖泊、水库、池塘、河堰、溪沟、沼泽等。1985年,全省水域总面积931.7万亩,相当于耕地面积的9.5%。江河水面所占比重最大,计510万亩,池塘180万亩,水库140万亩,河堰80万亩,最小为湖泊计21.7万亩。水域中可用于养殖的面积418万亩。1983年统计,全省养殖面积225.6万亩,占可养殖水域的54%。1985年全省养殖面积为246万亩。此外,还有冬水田、囤水田2000万亩可以养殖,四川“稻田养鱼”颇具特色。

四川渔业主要分布在盆地。盆地热量丰富,河流众多,水量比较充足,大多水质较好。除金沙江上游径流受雨水、雪水补给,水温较低,鱼类资源

较少外,其余江河多分布或流经盆地底部和盆周山区,河面宽阔,水量丰富,水温较高,水质肥沃,浮游生物较多,适宜多种鱼类生长,是江河捕捞渔业的主要水域。但部分河流长期遭受严重污染,给渔业生产带来损失。水库、池塘、河堰大多为建国后兴建的人工水域。1983年统计,全省共有水库1.2万多座,有山湾塘、平塘68万口。平塘是目前精养高产的主要水域,成鱼商品率较高。河堰多为流水,网箱流水养鱼,效果甚佳。蓄水时间较长、蓄水较深的冬水田、囤水田有500多万亩,亦是养鱼的好场所,适宜养殖多种鱼类。其余冬水田和两季田在蓄水种稻季节,也可养鱼,并可获得高产。但稻田受施放农药、晒田和干旱等因素影响,养鱼产量不稳定。

二、鱼类资源

四川鱼类资源丰富,有8目、19科、200种以上,约占全国淡水鱼种类的27%,占长江水系鱼种的2/3。其中以鲤形目最多,鲤形目中的鲤科鱼类169种,占鱼类种数的62.6%;其次是鳅科、鲃科和平鳍鳅科。四川珍稀名贵鱼类多至10种以上。四川鱼类大多数分布在东部盆地,愈接近西部山地和高原,鱼类愈少。江河鱼类以鲤科、鳅科和鲃科的产量最高,占全省江河捕捞量的90%以上。中华鲟、长江鲟、白鲟等珍稀鱼类,主要分布在金沙江下游、长江上游。珍贵大鲵产于酉阳、武隆、叙永、青川等20县。铜鱼、江团等名贵鱼的产量名列全国第一。四川虎加鱼分布在岷江和大渡河的某些江段,可食用,对我国动物地理分布研究

有一定的学术意义。

四川库、塘、湖、堰、田各类水域的养殖鱼类有20多种。主要是草鱼、鲢鱼、鳙鱼、青鱼、鲤鱼、镜鲤、兴国红鲤、荷包鲤、呆鲤、丰鲤、源江鲤、鲫鱼、白鲫、银鲫、鳊鱼、尼罗罗非鱼、莫桑比克罗非鱼、细鳞斜颌鲴、东方鱊、红鲮、蟾胡子鲶等。草、鲢、鳙等产量约占全省鱼类总产量的70%以上,鲤、鲫鱼次之。

四川还盛产龟鳖,主要分布于达县、绵阳、南充、涪陵等地。50年代,梓潼县每年捕捞鳖1万多公斤。80年代以来,因过度捕捞,龟鳖资源越来越少。鳖、虾资源不多,开发价值较大的江油头元力虾,分布范围不大。70年代以后,引进的中华绒螯蟹和日本沼虾,养殖结果表现良好。

第二节 生 产

四川渔业生产历史悠久,发展过程可分为3个阶段。

一、民国以前的渔业

据考古发现,石器时代川东一带捕鱼业已相当发达;古蜀国亦有渔业生产。秦灭巴蜀以后,公元前311年,张仪、张若修建成都城墙,曾利用取土坑蓄水养鱼。从此渔业从天然捕捞型发展为捕捞与养殖并举。据《汉书·地

理志》和《华阳国志》记述,汉、晋时期,阆中、安汉(今南充)、广都(今双流)、德阳等县均有鱼池养鱼,养鱼和捕鱼在成都平原及其边缘地区已较普遍。丘陵区的汉安县(今内江)“鱼池以百数,家家有焉”,发达胜于平原区。江阳县(今泸州)有渔业工程“伯涂鱼梁”。北魏《水经注》中描绘重庆附近有水上人家从事渔业。万县一带水面生长鲫鱼。奉节、巫山等地除地表水面有鱼

外,地下洞穴中也有鱼,奉节的丙穴鱼为许多古籍所记载。早在汉代,四川即有稻田养鱼习惯。省内出土的汉代画像砖有水田和池塘养鱼图像。《魏武四时食制》中有“郫县子鱼,黄鳞赤尾,出稻田,可以为酱”。是最早的稻田养鱼记录。用鸬鹚或水獭捕鱼是四川早有的捕鱼手段,唐代已较普遍,杜甫有“家家养乌鬼,顿顿食黄鱼”的诗句。《夔州图经》解释,“峡中人谓鸬鹚为乌鬼”。唐《朝野僉载》记有达县一带养獭捕鱼情况。四川官府向来重视保护水产资源,泸县与合江交界处的长江铁炉滩河岸上,有明代禁捕石碑,保护鱼类产卵场。合江县锁口乡至今还存有1870、1873年和1888年有关禁毒鱼蛙的知县告示碑。

二、民国时期的渔业

民国时期四川渔业由个体渔民分散地、自发地自由生产。生产工具多为小船小网,是小规模的捕捞和养殖。以船为家的渔民,渔具多为自制。作业有常年性和季节性两种。另有一种方式是农忙务农,农闲捕鱼。江河捕捞的鱼类主要是:鲤、鲮、鲢、鳙、黄鲮、鳊、鲂、鳊、白鳊、胭脂鱼、白甲、江团、青波、鲫等。池塘、稻田有时放养鲤、鲫,不少是“人放天养”,少有专门管理。当时渔具落后,作业原始,水产资源破坏严重。有识之士提出保护资源建议。1924年,垫江县高安、长龙、五洞等地绅民,

呈请县知事封河,由县政府发出通告,规定五洞河石埂子至五龙洞段为禁捕区。1929年11月,国民政府颁布了《渔业法》。抗日战争期间,部分沿海水产界人士来川,为四川渔业写作和印发了《池塘养鱼浅谈》、《稻田养鱼浅说》等科普读物。并从省外采运鱼苗,贷给渔民,提倡成立渔业公会,增进渔民智能,改善生活,发展渔业生产。1940年,崇庆县组织300多渔民成立渔会。1942年,成立万县地区渔业公会,规模较大。1943年,洪雅等县成立渔会。1947年,金堂、垫江等县成立渔会。渔会在筹办池塘养鱼,制造或租赁渔船,组织物资运输,整顿渔村渔市,以及救生等方面,做了不少工作,但有的渔会为豪强把持,有的形同虚设。

在此期间鱼苗尚不能人工繁殖,靠江河扎草孵育,供农民投放池塘或稻田。主要培养鲤鱼。1937年起,丰都县大池乡农民创用柏树枝采卵,放入塘中饲养,产出4公斤重的大鲤鱼,附近群众纷纷仿效。1938年,省创办合川养鱼实验场。1943年,更名为农林部合川鱼苗推广站。次年又改属渔业银团研究部,改名为合川养鱼场。1945年8月,由省水产职业学校代管。次年又移交省农改所,由重庆和成银行、合川县银行与原水产学校部分教员合资租用。

抗战期间,四川始有私营养鱼企业,重庆附近为多。水产市场多由封建

行帮把持。1949年,全省有渔业人员7508人,连家渔船456户,木制渔船3268艘,养殖面积35.85万亩,养殖产量3322吨,捕捞产量4756吨。整个渔业技术落后,生产水平低下,基本上仍停滞于自然经济状态。

三、建国后的渔业

经过土改和渔业社会主义改造,建立了渔业的集体所有制和全民所有制企业,逐步恢复和改造了旧有水产养殖场,陆续建立健全了水产行政、企业、事业机构。从以天然捕捞为主,发展到人工大量养殖。

建国初期,四川渔业由农业部门领导和管理。但水产产值比重很小,未受重视。一直未建立水产管理机构,曾一度分别由省贸易公司、水利厅领导管理。1958年夏,水产业务和农田水利局一起划归农业厅领导。

1953年,渔业经济也逐步实行合作化,建立渔业合作社,统一经营养殖生产和江河捕捞。1957年,全省建立渔业合作社51个,有渔业劳动力1.02万人,木渔船4281艘,载重2484吨。国家则利用较大水面,建立全民所有制的渔场、鱼种站。1953~1957年,共建国营渔场13处,有水面2685亩。1957年,渔场有职工200余人,有非机动渔船11艘,载重量5吨。

政府号召在不影响灌溉的条件下,利用池塘和稻田养鱼。采取典型示

范、办训练班、总结养殖经验等办法,广泛宣传推广水产养殖。1951年,合川淡水养殖场举办一年制的培训班。1956年,重庆合作干部学校培训淡水鱼类养殖技术。万县、江津等地亦开班培训技术人员。1958年,长寿县狮子滩水库还开展江河捕捞教学,分批培训学员约500人。1959年,创办省罗江水产学校,专门培养水产技术人员。在此期间,渔业生产发展较快。1957年,全省水产品产量1.56万吨,比1952年增长50%,超过了同期全国增长速度。

1958年公社化运动中,渔业合作社改为公社捕捞队,种苗繁殖就地取材,就地培育。此后,开始从湖南、湖北采运青、草、鲢、鳊种苗,空运回省放养。1958~1962年,加强农田水利建设,兴修了许多水库、塘堰,为渔业发展创造了条件。1960年,省内人工繁殖四大家鱼(鲤、鲢、草、鲫)成功,又兴办了一批国营水产场、站。全省养鱼水面达80.9万亩,但由于“左”的思想影响,片面强调生产关系的变革,挫伤了群众的积极性,水产资源受到严重破坏。1963~1965年,调整国民经济中,调整了渔业生产关系,整顿巩固了国营渔场和鱼种站。1963年,省人民委员会批转农业厅《关于禁止炸鱼、毒鱼和停止电捕鱼,保护水产资源的报告》,要求加强水产资源保护,普及四大家鱼人工繁殖技术,引进优良鱼种,改进渔具,提高捕捞能力。1965年,国

营水产场、站发展到61个,养殖水面达107万亩,成鱼总产量2.22万吨,比1962年增长近1倍,鱼苗、鱼种产量达4亿尾。

1966~1976年,四川渔业以集体为重点,社队亦办渔场,各级水产部门进行技术革新。研究生产高效能、低容量的鱼用激素,建立网具加工厂、造船厂、渔需物资供应站,引进驯化优良品种,积极进行网箱和高密度流水养鱼试验。发展城郊养鱼,扩大精养高产鱼池面积。成立了省水产研究所。1976年,全省养殖面积204万亩,水产品产量4.15万吨(包括天然鱼类捕捞0.63万吨)。

1978年以后,四川渔业有了新的发展,进入了稳步前进时期。在各级党政领导下,推行养殖、增殖、种植、捕捞相结合的方针,做了大量工作:落实水面农户经营权,建立和完善渔业承包责任制,发展养鱼专业户、科技户和家庭养鱼,放宽水产品购销政策,疏理水产品流通渠道,改革水产管理体制,建立水产科研、技术推广、良种繁育体系,加速培养专业人才,整顿国营水产场、站,扩大苗种、饲料生产基地,发展稻田养鱼,建设以成渝两市为中心的商品鱼基地,加强渔政管理,保护和增殖水产资源。

在继承传统经验的基础上,稻田养鱼应用了函沟工程建设和引进池塘养鱼技术,采取投放大规格鱼种,多品

种混养,投饵施肥和防病治病等措施。水产管理机构引导群众充分应用水稻半旱式栽培的有利条件,提高稻田养鱼单产。1985年全省稻田养鱼总产量达2.82万吨,占水产品总量的21.8%。

池塘养鱼进行了小池改大池,浅水改深水,放小鱼苗改放大鱼苗,单一品种改为多品种混养,粗养改为精养,池塘养鱼面积扩大,总产量显著增加。

水库养鱼主要是加强水库成鱼基地建设,推广先进渔具、渔法,采用机动船、起鱼机、打浆机、增氧机、电赶鱼机等机械。广泛采用网箱养鱼,培育大规模鱼种投库。至1985年,全省水库养鱼97.8万亩,年产鱼1.17万吨。

河堰养鱼,总结应用流水养鱼、渠道金属网片围栏流水养鱼综合技术,单产大幅度提高。德阳、乐山两市部分县流水养鱼面积较大,亩产达1万多公斤。1985年,全省河堰养鱼面积0.47万亩,年产鱼1835吨。

天然湖泊养殖主要有马湖、小南海、泸沽湖、邛海4处。1970年前,主要是捕捞天然鱼类。60年代开始投放草、鲢鱼种,70年代推行计划捕捞,并引进日本沼虾、中华绒螯蟹苗在邛海投放,获得成功。

1977~1985年是全省水产事业发展的较好时期。1981年,省农业厅成立水产局,地、县也建立健全了水产管理机构。同年3月,省政府发布《关

于加速发展水产生产的决定》，要求各地落实水面经营权和渔业生产责任制，继续放宽鱼产品购销政策。1983年，水产工作划归水利电力厅管理。1985年，省政府又颁布《水产管理暂行条例》。同年5月，省水利电力厅印发暂行条例的实施办法。省水利电力厅、财政厅联合印发《四川省水产资源增殖费、渔政管理费收取标准和管理

使用办法的通知》。由于各级政府的重视与支持，水产管理部门和各有关单位加强工作，这段时间全省水产年平均增长速度达15.7%。1985年，水产品总产量12.09万吨，为1949年的16倍，其中养殖产量占85.9%，实现了由天然捕捞向人工养殖为主的转化。渔业生产条件已有改善，科学技术水平有较大提高。

