

西北民族地区 畜牧业商品经济研究

主编 王瑜 罗耀辉

甘肃人民出版社

前 言

西北五省地域辽阔，约占全国土地总面积的三分之一，有二十多亿亩草原，全国著名的五大牧区中甘肃、青海、新疆三个在西北。畜牧业资源十分丰富，草场、饲草、畜群和畜种都是本区资源的一大优势。西北牧区是蒙、藏、回、维吾尔、哈萨克等兄弟民族聚居的地区。他们世代以牧为业，以畜为生，不仅养育了自己，也为社会提供了大量的畜产品，畜牧业是民族经济的主要支柱。中华人民共和国成立四十多年来，这里的畜牧业为我国的社会主义经济建设作出了巨大的贡献。进一步发挥本区畜牧业资源的优势，按客观规律和生态学原理，建设现代化的畜牧业基地，变资源和生态优势为生产和商品优势，这不仅可以有有力地促进本地区的社会主义现代化经济建设，提高本区广大人民的经济收入，而且还可以更好地加强民族团结，巩固边疆，并为满足全国人民肉类蛋白的需要做出更大的贡献。

建国以来，特别是党的十一届三中全会以来，西北地区的各族人民在党的领导和民族政策的光辉照耀下，牧业经济取得了很大的发展和可喜的成就。但是，同牧业发达的国家相比，同国家和人民对牧业经济的要求相比，存在着一定差距，还存在着很多需要解决的问题。如草原利用多，建设少，生产力下降，生态环境恶化；生产条件差，饲草饲料生产能力低；生产方式和经营方式落后，不能适应社会化、商品化的需要；机械化水平低，生产社会化程度不高；牲畜品种改良呈下降趋势；牲畜传染病有蔓

延趋势；畜牧业基本建设投资和牧区的智力投资很不充分，远不能适应发展畜牧业的需要等。

《西北民族地区畜牧业商品经济研究》一书针对上面存在的问题，进行了比较深入的分析与研究。本书认为，今后西北畜牧业经济的发展，要以自然条件、科学技术、社会条件为依据，考虑市场、资金、生态平衡和环境保护等因素的需要，以草原畜牧业为主，加强农区畜牧业建设，大力发展城郊畜牧业；稳定发展牲畜数量，加速品种改良，提高牲畜质量；以扩大畜产品的商品生产为中心，提高畜牧业经济效益；进一步改革，完善畜牧业生产责任制，促进生产力的发展；加快草原建设，科学合理地利用草原，有计划地建设一批草料基地和饲料加工体系，实现“种、养、加一体化”，“产、供、销一条龙”的经营体制，使牧、工、贸各个环节之间互相适应，互相协调，互相促进，保证畜牧业经济持续稳定地发展。

本课题系国家社会科学基金资助项目。本书共分八章，第一章由王瑜教授撰写，第二章由尹湘英讲师撰写，第三章由师元臻讲师撰写，第四章由罗耀辉教授撰写，第五章由曾泰久副教授撰写，第六章由王玮副教授、杨奎晓讲师撰写，第七章由何国长研究实习员撰写，第八章由王水汀教授、王勋铭副教授撰写。资料整理由侯兰英同志负责。全书由王瑜、罗耀辉修改总纂。

参加本课题研究的同志，多年来在高等院校从事教学和经济理论研究工作，有较扎实的理论基础，有的在理论上造诣较深，实践经验也比较丰富。

在撰写过程中，在学院有关领导的领导与支持下，我们组织八人次到青海、新疆、陕西、北京、内蒙、甘肃的有关单位和地区进行调查和搜集资料，为研究创造了条件。侯兰英同志在保管、整理和提供资料方面为开展课题研究作了大量工作。

由于我们水平有限，有些问题还需要进一步深化理解，加之

水平有限，书中难免有不当之处，诚恳希望同志们指正。

《西北民族地区畜牧业商品经济研究》课题组

1991年3月30日

目 录

第一章	西北民族地区畜牧业经济的现状与发展	
	对策.....	(1)
第一节	畜牧业资源.....	(1)
第二节	畜牧业经济的历史现状与发展.....	(15)
第三节	畜牧业生产中存在的问题.....	(31)
第四节	发展畜牧业的对策.....	(36)
第二章	西北牧区草原的现状、存在的问题及其	
	对策.....	(59)
第一节	畜牧业是西北地区的传统产业.....	(61)
第二节	当前牧区草原的现状.....	(74)
第三节	当前存在的主要问题.....	(84)
第四节	今后需要采取的对策.....	(100)
第三章	西北畜牧业商品经济发展中的畜禽品种	
	改良与推广问题	(117)
第一节	西北地区畜禽品种资源.....	(117)
第二节	西北种畜改良工作的成就与商品经济发展中	
	的问题.....	(123)
第三节	改善西北种畜改良工作的对策.....	(130)
第四章	促进西北传统牧业经济向现代化牧业经	
	济转化.....	(137)
第一节	传统牧业经济的主要表现与牧业经济现代化	

	的基本内容·····	(137)
第二节	加速实现西北牧业经济现代化的必要性·····	(143)
第三节	西北牧业经济向现代化转化中存在的问题 ·····	(149)
第四节	加速西北牧业经济向现代化转化·····	(162)
第五章	西北牧区畜产品加工问题研究 ·····	(176)
第一节	畜产品加工业在西北牧区经济和社会发展中 所处的地位及重要作用·····	(176)
第二节	西北牧区畜产品加工业发展中存在的问题及 成因·····	(188)
第三节	进一步发展畜产品加工业的若干思路·····	(199)
第六章	西北畜产品市场 ·····	(211)
第一节	西北畜产品市场的历史和现状·····	(212)
第二节	西北畜产品商品市场发育中存在的问题及原 因·····	(237)
第三节	西北畜产品市场发展前景与对策·····	(251)
第七章	国内外畜牧业经济发展比较 ·····	(262)
第一节	国内外畜牧业生产水平比较·····	(263)
第二节	国外养牛业经济管理经验及启示·····	(284)
第三节	借鉴国外草原治理经验及我国草原建设的对 策·····	(301)
第八章	西北地区畜牧业经济发展战略 ·····	(320)
第一节	畜牧业在西北地区的战略地位和发展战略背 景·····	(320)
第二节	西北地区畜牧业发展的战略方针与原则·····	(321)
第三节	2000年畜牧业的战略目标和任务·····	(323)
第四节	发展畜牧业的战略措施与对策·····	(324)
第五节	西北各省、自治区畜牧业发展战略·····	(334)

第一章 西北民族地区畜牧业经济的现状与发展对策

西北五省区地域辽阔，约占全国土地总面积的1/3，有20多亿亩广袤的草原，全国著名的五大牧区中，甘肃、青海、新疆三个在西北。畜牧业资源十分丰富，草场、饲草、畜群和畜种都是本区资源的一大优势。西北牧区是蒙、藏、回、维吾尔、哈萨克等兄弟民族聚居的地方。他们世代以牧为业，以畜为生，不仅养育了自己，也为社会提供了大量的畜产品，畜牧业是民族经济的主要支柱。中华人民共和国成立四十多年来，这里的畜牧业为我国的社会主义经济建设作出了巨大的贡献。进一步发挥本区畜牧业资源的优势，按客观规律和生态学原理，建设现代化的畜牧业基地，变资源和生态优势为生产和商品优势，这不仅可以有力地促进本区的社会主义现代化经济建设，增加本地区广大人民的经济收入，而且还可以更好地加强民族团结，巩固边疆，并为满足全国人民肉类蛋白的需要做出更大的贡献。

第一节 畜牧业资源

畜牧业资源，主要是指草场、饲草、畜种和畜群等几方面。西北民族地区在这些方面都有自己的特点和优势。

一、地域辽阔，草原面积大，牧草种类多，营养成分高

西北地域辽阔，有20多亿亩草原，其中可利用的草原面积有

15亿亩，占全国可利用草场面积的44%。它相当于全国现有的耕地面积。在这些辽阔的草场中，优等草场和中等草场约占70%左右，劣等草场约占30%左右。从使用的季节来说，有的可辟为夏秋草场，有的可辟为冬春草场，春夏秋冬四季各类牲畜都可以放牧饲养。在水草充足，牧草营养丰富的夏秋季节，畜群在夏秋营地放牧，抓膘，入冬后，母畜、公畜和后备畜经通道进入冬春营地度冬春和繁殖后代。牧草返青后，母畜和种公畜再经过通道转入夏秋营地；待处理的后备畜和一部分断奶后的幼公畜在冬春营地再饲养一段时间后转入畜牧业生产基地育肥处理；大部分幼公畜先随畜群转入夏秋营地放牧饲养，入冬前再和准备处理的成畜一起转入畜牧业生产基地育肥，待处理或将达到屠宰标准在入冬前处理。这样，牲畜在三部分牧场上分多区轮牧、饲养和育肥，使牧场的各部分都能得到休养生息，为牲畜提供充足的饲草饲料，牲畜的质量和商品率会提高，抗灾能力和畜牧业生产的稳定性会增强，劳动生产率提高，畜产品的产量就会增加。

西北地域辽阔，土地面积占全国面积的约32.2%。在这样辽阔的区域内存在着地理环境的差异，分布着山地、高原和盆地。还由于地处内陆，季风影响比较小，降雨少，蒸发大，雨水的分布不仅表现为经、纬度地带性差异，而且还有明显的垂直性地带差异，因此，虽然广大地区多属干旱和半干旱区，却分布着多种类型的草场。在这些天然草场中，主要有沼泽草场、荒漠草场、草原草场、灌丛草甸草场、森林草场和草甸草场几大类。其中，沼泽草场和荒漠草场主要分布在鄂尔多斯盆地、酒泉盆地、柴达木盆地、准噶尔盆地和塔里木盆地的滩地的低洼处，河流两岸的阶地和河、溪流源头地带及地势平坦、气候温暖干燥的滩地之上。这类草场植物种类少，植株矮小，荒漠草场植被稀疏，只宜放牧山羊和骆驼，沼泽草场宜放牧牛和马。草甸草场、森林草场、灌丛草甸草场主要分布在祁连山、阿尔金山、昆仑山、天山、阿

尔泰山脉的山地及沟谷地带。草甸草场优良牧草多，毒杂草少，以莎草科的蒿草、苔草、禾本科的早熟禾、茜草、垂穗披碱草为主。生长茂密，覆盖度大，营养成分高，耐牧性强，适宜于绵羊和牦牛的放牧；森林草场是疏林内的草地，郁闭度小，牧草生长良好，主要有苔草、鹅冠草、早熟禾、羊茅、珠芽蓼、乳白香青、苜蓿、黄芪等草本植物和刺梅、鲜卑花、锦鸡儿、金露梅等灌木，适宜于黄牛和山羊的放牧；灌丛草场以线叶嵩草和早熟禾为主，灌木有锦鸡儿、杜鹃、金露梅、高山柳等。灌丛下的牧草返青早，枯黄晚，草质好，适宜于各类家畜的放牧。草原草场在西北地区分布广，盆地里的环湖地区和地势平坦开阔的山间盆地及阳坡等处均有分布。以针茅、芨芨草等旱生的多年生禾本科牧草为主，并有少量的豆科牧草。禾本科牧草生长旺盛，各类家畜可以充分利用。在西北地区冬春牧场比较短缺的情况下，这些地方多为优良的冬春牧场。

西北地区天然草场的常见植物有2000种左右。其中有骆驼爱吃的含盐分高的碱草和小灌木，有马适口性较好的禾草和莎草，有山羊喜食的灌木枝叶，有绵羊、山羊和牛适口性较好的禾本科、莎草科、豆科牧草和杂类草。适口性较好的牧草种类较多，又丰富，有利于各类牲畜的放牧和繁殖。而且，由于西北地区特殊的地理环境和气候条件，几大盆地和走廊地区日照时间长，山地海拔高，太阳辐射强，均提高了光合作用。本区日温差大，夜间气温低，抑制了牧草的呼吸作用，减少了消耗，增加了营养物质的保存。所以，各类天然草场中的优良牧草，都含了较高的粗蛋白质、粗脂肪和无氮浸出物，粗纤维则比较低，故牧草有较高的营养价值，有利于牲畜的增重抓膘。

草原是在特定的自然地理条件下形成的，是自然为人类储备的谋取生活资料的物质资源。人类只要正确认识形成这一资源的自然地理条件以及这一资源形成、存在和发展的特点，采取科学

的手段加以利用，草原资源就会同其他国土资源（如耕地、矿产等）一样成为提供生产品的自然基地。

草原畜牧业是人类以草原为基地，主要采取放牧方式饲养牲畜，以取得畜产品为目的的生产活动。草原畜牧业的基本生产资料是草原。

草原畜牧业是耗费生产费用最少的经济部门。草原上的草是陆地生态系统的维护者，草原的土地由于草的覆盖力量而得到稳定，土质富含有机物。所以，对草原仅投入很少或几乎不投入任何劳动的情况下，只要利用合理，人们都可永续不断地从中取得对人类有用的畜产品。如能更好地利用自然条件和自然资源，提高经营管理的集约程度，就可以生产出更多的各类畜产品。可以说，草原是最廉价的营养资源。

二、牲畜数量多，有许多经济价值很高的优良畜种，并有丰富的野生动物资源

西北五省牧区面积广阔，牧草种类繁多，质量优良，马、牛、羊和骆驼家畜数量之多，不仅在国内是首屈一指的，就是在世界范围内也是不多见的。而且，本区的各族人民，在长期与大自然搏斗的生产过程中，培养成许多优良的地方品种。如分布在甘肃、青海的河曲马，西宁附近的大通马，新疆的伊犁马、巴里坤马，欧拉羊、新疆细毛羊、福海大尾羊，库车羔皮羊，宁夏的滩羊皮和沙毛皮，富弹性和韧性的西宁毛，塔城牛、牦牛等，都驰名国内外，具有很高的经济价值，为发展牧业提供了可靠的物质基础。新中国成立后，又先后从外国和外地引进了一批优良畜种，在本地培育出一批新品种，不仅在畜牧业生产中发挥了积极作用，而且为本区今后畜牧业的进一步发展打下了基础，创造了条件。

畜种是由具有一定经济价值，遗传性稳定，外貌基本相似的牧畜组成。一个品种中汇集着各式各样的优良基因，它们能在一

定的环境中发挥作用，从而使品种表现出各种为人类所需要的优良性状。一个畜种就是一个巨大的基因库，这是培育高产品种和利用杂种优势的良好原始材料。在相似条件下，优良畜种和一般畜种，由于遗传的原因，因而饲料转化率，生长发育速度，高产性状的潜在能力是不同的，所生产的畜产品数量和质量也绝然不同。好的畜种具有改变牲畜类型、创造新畜种、提供标准化牲畜，提高畜群体生产水平的能力，并能将优良性状遗传给后代，创造出对人们有利的经济性状。这就反映畜种作为畜牧业的生产资料，在提高劳动生产力方面表现为内在的效能，它是提高经济效益的内因。有了优良的品种，即使在不增加资金和设备的情况下，也可大幅度增加产品数量，提高质量，取得较大的经济效益。

从经济属性来看，畜种具有生产和消费的两重性，它在繁衍生命的过程中，不断创造物质财富和消耗物质资料，并且周而复始地进行循环。从畜种本身来说，它既是生活资料，又是生产资料，既可直接为人类提供皮、毛、肉、奶等畜产品，又繁殖后代扩大再生产。作为畜牧业基本生产资料的牲畜，在不同生产方向的畜牧业中，所起的作用也不相同。作为役畜，它是固定资产；作为肥育牲畜，则是被加工的原料，最后作为产品进入流通领域；至于作为种畜，则是繁殖后代扩大再生产的固定资产。畜种在再生产过程中，虽然会产生有形和无形的磨损，但由于它具有稳定的遗传性，外界环境条件不易改变它的基因组合，故在扩大再生产过程中，优良畜种数量愈多，品质愈好，优秀品质的潜在能力愈强，扩大再生产的能力也就愈强，规模也就愈大。

西北地区有着丰富的畜种资源，生产着形形色色的具有特殊价值的畜产品，有的畜种在国际市场上深受欢迎，有的可以作为商品直接出口，换回外汇。这些畜种是加速畜牧业发展的保证条件

西北除陕西的关中平原和汉中盆地等少数几个地方外，其它地区的人口多集中在绿洲农业区和河谷地区。这些地方只是西北广阔浩瀚区域中的一些点，其它广大地区人口密度很低，作用于自然的情况相对较少，因而较好地保留了一些自然生态环境，为野生动物提供了宽广宁静的隐蔽、采食遨游和繁衍生息的场所。因而西北地区野生动物资源丰富，种类多，数量大，许多是国内和世界罕有珍种。其中被定为国家一类保护动物的就有野骆驼、野牦牛、野驴、藏羚羊、盘羊、白唇鹿、雪豹、黑颈鹤、苏门羚羊、黑鹳等10多种。

野生动物资源是宝贵的自然财富，对本区经济社会的发展具有重要的意义。不仅珍贵的皮毛具有较高的经济价值，而且有一些野生动物，是现今家畜的远祖，对研究畜种渊源、进化演替规律和家畜育种等，是物种的“基因库”，起“活化石”的作用。有一些家畜也具有许多独特的生物性状和特性，是东部沿海地区牲畜所无法比拟的，为生物学研究和育种提供了宝贵的生物基因库。这些在干旱、高寒环境条件下，经过千万年人工选择和自然选择，适应本区生存条件而形成的家畜和野生动物品种，不论在科学上，还是在经济上，都具有十分重要的意义，都是目前经济建设和今后发展的宝贵财富。

三、充分利用饲草饲料资源，搞好冬贮 青贮和人工饲料的生产

西北民族地区的草原基本上是天然牧场，亦有部分人工草场。天然牧场和人工草场生产的牧草，由于季节的变化，生产呈现出明显的阶段性，而牲畜的生命是不可中断的，这是一个很大的矛盾。一般说来，冬季牧草干枯，春季才能发芽生长。这两季牧草供应是淡季，往往满足不了牲畜的需要，造成饲草饲料紧张，引起牲畜生长中断，掉膘，甚至死亡。夏秋两季牧草生长旺盛，牧草供应是旺季，除牲畜生长发育的需要外，尚有剩余，如

利用不当即造成浪费。因此,如何调剂淡季、旺季的牧草,保证牲畜成长不受影响,就成了畜牧业建设中必须解决的问题。

西北草原面积广阔。草原的光、热、水、气条件一般较好。草原的日照时数多在3000小时左右,且水热同期。降雨量一部分地区可达250~400mm;部分地区虽在250mm以下,但在草原区内,有终年冰雪覆盖的天山、祁连山等天然“固体水库”,夏季冰雪消融外流,形成了许多可供牲畜饮用和灌溉草原的河流,为牧草的生长和畜牧业的发展提供了十分有利的条件。草原上天然稳定的植物种类比较丰富,约有1000多种。由于多数牧草天然稳定,适应性强,能在当地滋生,其中许多优良品种产草量高、营养价值大、牲畜适口性好,为各种不同家畜的生长发育提供了丰富的饲草资源。

但是,有的草原处于海拔3000米左右的高寒地区,还有部分地区常年干旱,降水量少,风沙危害严重。经常遭受的自然灾害有三种,牧民们把这三种自然灾害称之为旱灾、“白灾”和“黑灾”。旱灾,由于夏季季风在各年盛衰不同,多雨年和少雨年降雨量相差可达三倍以上,致使干旱年出现严重旱灾;白灾,冬季降雪后,草场持久为厚雪覆盖,牲畜无法采食,常造成大批牲畜冻饿死亡;黑灾,由于冬季无雪,春天缺水,使得一些有水草场放牧过度,严重退化,致使草场五月份以后仍无植物滋生,引起畜牧业减产。草原基本上未经过人类加工。长期以来,我们的草原畜牧业主要是在天然草场上逐水草而居的游牧放牧业。由于生产手段落后,草原缺乏建设,长期草原“大锅饭”,抢牧、乱牧、乱开垦,使草原沙化退化日益严重。草原生产力低下,缺乏抗灾能力,经不起自然灾害的袭击,生长不能持续稳定地发展。

可见,我国西北牧区地区的畜牧业基本上是处于靠天养畜的状态。因此,生产很不稳定,大灾大减产,小灾小减产,在一些地区仍然摆脱不了畜群“夏饱、秋肥、冬瘦、春死亡”这样一种

落后的生产局面。

近期改善草原资源利用的途径应以草定畜，改进牧区的畜牧业经营管理，提高经济效益。以草定畜，就要严格控制草场载畜量，不应片面追求牲畜年终存栏头数。为了提高经济效益，可提高牲畜总增长率，加大淘汰量，提高商品率，严格控制牲畜纯增率。近些年来，不少牧区变繁殖母羊比例低、总增长率低、商品率低、冬春死亡率高的“四低一高”为“四高一低”，取得了很好的经济效果，并为保护天然草地及发挥天然草地生产潜力找到了有效途径。与农区、半牧区结合，进行易地育肥的联合生产。利用牧区作为繁殖基地，利用半牧区较好的草料与饲养管理条件，比较富余的劳动力条件，在秋后将牧区的当年羔或需要育肥的牛羊就近转移到半牧区或附近农区，易地育肥，然后就地屠宰。这也是一种从地域上沟通农牧结合的方式。继续制止对天然草地的各种各样的掠夺式的经营利用。牧区当前存在的严重问题不仅是超载过牧和滥牧引起的衰退与退化，还有滥垦、滥采集、滥采樵和滥捕猎等等一系列的错误做法。近几年来，对于盲目开垦草原引起的不良后果较为重视，制止滥垦的问题虽然没有得到彻底解决，但已有所改变，而对于采集各种经济植物引起的破坏，例如采挖甘草、黄芪造成对草地的破坏，及采伐薪柴引起的严重破坏等，都还没有引起足够注意，有的还在发展扩大。特别是对药用植物的采集造成的破坏，不仅群众认识不足，而且国家收购部门的收购政策与价格实质上是鼓励群众采集，值得引起严重的关注。至于草地上的滥捕猎问题，至今仍然没有引起重视，给某些草原动物的生存及彼此保持平衡的状态带来很大的威胁，加剧了草原退化和发展季节性畜牧业。草原受国土限制，只有内涵扩大再生产，而无外延扩大再生产。它的特点是，合理使用不但不会磨损，而且可以提高生产能力。我国西北地区草原，牧草生产具有强烈的季节性，夏秋两季牧草生长旺盛，牲畜

吃不完，冬春两季牧草枯黄不够吃。根据这一特点，在牧区可以大力发展季节性畜牧业。例如，新疆阿尔泰地区，夏牧场分布在海拔1500—3000米的阿尔泰山区，面积333.3万公顷占全区草场33.4%，可容纳1700万绵羊单位。夏季牧场水草丰富，气候凉爽，适宜牲畜抓膘。冬牧场分布在额尔齐斯河、乌伦古河、哈巴河、布尔津河等河谷低地，面积193.3万公顷，占草地面积19.3%，只能容纳400万只绵羊单位。目前夏季牧场利用不足，冬季牧场紧张。牧民利用大尾羊具有个体大、生长快、早成熟、肉鲜味美、肉脂产量高、耐寒冷、耐粗饲、适应性强和善长途跋涉等特点，实行季节性羔羊生产，可使羔羊扩大再生产得到迅速发展。因此，利用夏季牧场的优势，发展季节性畜牧业，是牧区实现内涵扩大再生产的重要途径之一。

种植优良牧草，也是牧区解决草畜矛盾的有效途径。目前，经过实验证明，在西北牧区比较大的范围内适于栽种的良好牧草种类已经很多。如多年生的羊草、披针草、无芒雀麦、工农一号苜蓿、新疆大叶苜蓿、乳生苜蓿、庆阳苜蓿、沙打旺等，两年生的饲用甜菜、胡萝卜等，一年生的英国青贮玉米、苏丹草、珍珠粟、鹅头稗、秣食豆、朝鲜聚合草等。其中除人们熟悉的各种苜蓿外，特别值得大力扩广的是饲用甜菜和沙打旺。

饲用甜菜又叫甜萝卜。它喜湿润，耐盐碱，西北地区因盐碱而不能种植其他牧草的地方，饲用甜菜能生长得很好，产量很高。种植饲用甜菜，一般的土地亩产块根可达2500~3500公斤，茎叶可达3000~4000公斤。高者亩产块根达万斤以上，产茎叶近万斤。饲用甜菜是多汁饲料，营养很丰富，块根含糖率14%到17.3%，每公斤含可消化蛋白11.7克，是乳用畜的优质饲料。

沙打旺原是野生的豆科黄芪属多年生草本植物。它适应性强，分布广，根深叶茂，耐旱、耐瘠，不怕风沙，在我国各地都能生长，它营养丰富，鲜草含粗蛋白4.8%左右，干草含粗蛋白

13—15%，比大豆秸含的蛋白高两倍，比谷草高三倍，比高粮糠高50%，比谷糠高两倍，与紫花苜蓿的蛋白质含量相似，它适口性强，既是鲜青饲料，也可打浆发酵或醱化，冬季还可以制成干草粉，各类家畜都喜食，并且可以加速牲畜生长，提高畜产品产量，经测定，用它喂奶牛，奶牛日产奶量比用玉米青料与苜蓿混合的饲料饲养时提高14—34%，用它喂奶羊，每只奶羊日产奶量可比喂青草时提高1~1.5斤；它长速快，产草量高，在新修沙地上直播，当年苗高可达60~80厘米，每亩可产鲜草750公斤，第二年苗高可达1.3~2.1米，亩产鲜草可达2500公斤。此外，沙打旺固氮、固沙性能好，可以大大提高土地质量。

在草原牧草之外，西北五省区可耕地面积占全国的12%以上，农区粮食生产，既可为牲畜提供一定数量的精饲料，作物秸秆也可补充畜牧业发展所需饲料，这有待于我们进一步开发利用。

充分利用农作物的秸秆和树木的细枝嫩叶，是解决冬春牧草不足的有效途径之一。科学实验证明，农作物光合作用所积累的营养物质，大约有40~50%贮存于秸秆和叶中，将秸秆和叶子粉碎加工后，是牲畜的好饲料。农村广泛地用谷草、糜草、豆秸、麦秸、玉米秸等做牲畜的冬春饲料，但也有很大一部分豆荚皮、谷糜、麦、高粱等籽实外壳等白白扔掉，实在可惜。有些地方搞秸秆还田，这固然能增强地力，但远不如用来喂牲畜，既能得到畜产品，又能得到粪肥。因此，国内外越来越重视利用农作物的秸秆做饲料。特别是玉米秸，更令人重视。据测定，当玉米籽粒含水量为20~30%时，叶和秸秆内含有的营养物质并不减少，如及时收割，既可做成高质量的青贮饲料，也可以干燥后直接做冬贮，使用时只须经过切割或切碎后醱化处理，营养丰富，牲畜爱吃。如不及时收割，既不能增加玉米产量，又会使叶和秸秆内的营养物质随籽粒中含水份量的减少而降低。据测定，籽粒中的含

水率每降低5%，叶和秸秆内的营养物质就减少50%左右，冻死、干死在地里的玉米秆内含有的营养物质只能相当于青绿时的15~20%，虽然仍可做饲料，但营养价值已不大了。所以，在利用秸秆作饲料时，为了提高其可利用的营养成分，要注意对农作物的观察和对籽粒含水量的测验，适时收割，尽可能多的保存秸秆内的营养成分。此外，为了提高秸秆的利用率，要特别注意研究和改进对秸秆的利用技术。实验证明，如果浓度为1—1.5%的苛性碱(氢氧化钠)溶液把农作物秸秆浸泡一昼夜(每公担秸秆用0.5—1公斤苛性碱)，然后用稀盐酸加以中和，即进行“碱酸处理”，就可以使秸秆内有机物质的可消化率由40%提高到60~70%，对秸秆的利用率由30%提高到90~95%，使100公斤冬小麦秸秆的总营养价值由18.5个饲料单位提高到57个饲料单位。可见，改进对秸秆的利用技术具有重大作用。

青树叶和嫩枝内含有的营养成分一般不低于普通牧草。榆树和柳树的叶含有的营养物质更为丰富。入秋后修树的副产品或采集的树叶，均可以直接用来饲养牲畜或干燥后用于冬贮，也可以制成“树叶砖”或干燥后粉碎制成树叶粉作牲畜的冬春饲料。

大搞青贮、冬贮，充分利用农副产品加工并改进饲料加工技术，是解决冬春饲料不足的又一有效途径。

入秋后，牧草成熟，干物质含量较高，收割干燥后贮存起来，用于冬春缺草季节的补充饲料，是国内外广泛采用的一种调剂牧草供应季节不平衡的办法，人们把这种办法叫做“冬贮”。冬贮青干草的营养价值比较高。据测算，4斤好的青干草的营养价值可和1公斤燕麦的营养价值相比美。冬贮饲草的办法在我国农区很早以前就广泛采用，解放后在牧区也逐步得到推广，在畜牧业生产中对于抗灾保畜、使牲畜安全度过冬春，起了很大作用。但是，牧区因为现有能力的限制，打下的草有时大部分来不及集垛，有些虽然已经集垛，但因不能及时运回，就被大雪覆盖在地