

抽印本

编号 288

甘孜阿坝地区 增殖家畜的主要措施

(内部资料)

中国科学院西部地区南水北调综合考察队

1962年12月

甘孜阿坝地区增殖家畜的主要措施

前 言

甘孜阿坝地区经营畜牧业有悠久的历史，是四川省的主要畜牧业基地。1960 年底，各类家畜自然总头数达 325.7 万头（其中牦、犏、黄牛等 138.8 万头，马、骡、驹 13.3 万匹，绵、山羊 147.4 万只，猪 26.2 万头），牛、马（包括骡、驹）和绵羊分别占全省同类家畜总头数的 78.5%、41.6% 和 40.6%，对省内各主要城市的肉食、乳制品及皮革工业原料的供应，起着重要作用，并有相当数量的役畜提供省内外各地。在区内，畜牧业是重要生产部门，畜牧业产值占国民经济总产值的 22.7%，占农业总产值的 33.8%，家畜及其产品是当地人民重要的生产及生活资料。

自 1958 年平叛、民改和合作化以来，由于改变了生产关系，初步改善了饲养管理，已基本控制了大范围内的疫病散发和因疾病所造成的大批死亡，1958~1960 年期间，各类家畜总头数增加了 14 万头，增长了 4.5%。但增殖幅度在两州之间、大小家畜之间和不同类型地区之间表现了显著的不平衡。阿坝州逐年增产，两年增长了 19.1%，而甘孜州两年下降了 4.7%；牛、马等大家畜两年减产 17.2%，羊、猪等小家畜增长 14.5%；农区、农牧区分别增长 15.9% 和 17%，而牧区下降 14.5%。可见本区家畜的增殖速度很慢，畜牧业生产还不够稳定。其根本原因，一方面是 1958~1960 年平叛、民改期间，由于敌人的破坏、抢杀，各地家畜都有不同程度的损失，如破坏最严重的甘孜州石渠县，各类家畜由原来的 100 万头减少到目前的 30 万头，损失约 70%。这方面因素的作用随着平叛、民改的胜利完成和社会治安的稳定，已基本消除；另一方面是由于畜牧生产技术落后、饲料不足以及家畜增殖速度缓慢所致。目前在这方面存在的突出问题是：

第一，家畜的繁殖率低。由于群众对种畜选择不够重视，重用不重留、只用不育的现象较为普遍，因此没有建立基本种畜群。种公畜的种用质量不高，利用不均衡，公母比例不恰当，这就造成了繁殖配种上的野交乱配和近亲配种。同时，由于保存着落后的繁殖配种习惯，大家畜二年或三年一胎，小家畜一年一胎，适合母畜配种率很低。再加上配种技术落后，人工辅助交配和人工授精等先进方法尚未普遍推广等原因，参加配种母畜的怀孕率一般仅为 60~70%。配种率、怀孕率不高，就直接影响了家畜的增殖速度。

第二，冬春（特别是春季）饲料不足，造成家畜瘦弱死亡或因抵抗力弱而疾病死亡。据康定县塔公区典型调查，历年来冬春季家畜死亡数约占全年死亡总数的 60~65%，而春季死亡又占冬春季节死亡数的 80%。高原草地牧区的家畜，一年四季放牧，由于气候高

寒,牧草4~5月开始发芽,9~10月枯萎,每年夏秋季节只有6个月的青草放牧;牧草枯黄、生产力低的冬春季节长达半年之久。而在草場利用上,多数地区沒有规划牧場,只大致分为夏秋和冬春两季牧場,在面积的分配比例上,冬春場远不能与利用時間相适应,加之素无儲草习惯,从而产生夏秋季节牧場利用不充分,冬春季节缺乏飼料的不合理现象。在較温暖的峡谷农区,虽然牧草生长期有8个月左右,但因地形所限,冬春場更为狹小,扩大潛力不大,种植业所提供的农村产物未加充分利用,仍感冬春飼料缺乏。可見,草場利用上的不合理和某些地区农村产物未加充分利用,是冬春飼料不足,引起家畜大批瘦弱或疾病死亡的根本原因之一。

第三,飼养管理不善。母畜怀孕期间不分羣放牧,很少补飼,体質瘦弱,加上冬季无棚圈,受寒冷侵袭,常造成流产或死亡;幼畜則由于母体营养不良,产后体質不壮,加之哺乳期喂奶不足,也常发生瘦弱死亡和疾病死亡;对于役畜的使用,劳逸不均,使役負担过重,膘情下降,甚而引起大批死亡。此外,本区阿果牛数量很大,仅据阿坝州統計,全州4万头适合母犏牛,年产阿果牛約占現有牛只总数的6%,占母牛产仔总数的40%。由于习惯和偏見,当地农牧民不重視飼养,成活率很低,影响了整个畜羣的增殖。

綜上所述,显然,充分利用区内畜牧业資源和原有基础,采取提高家畜繁殖率、扩大冬春飼料生产和改善飼养管理等措施,是迅速增殖家畜数量的关键。

一、提高家畜的繁殖率

繁殖率是家畜增殖速度的重要指标。同一个种或品种的家畜,在大体相同的飼养管理条件下,其繁殖率的高低,主要是由能繁殖的母畜和种公畜的数量、种用品質、年龄,以及选配方法、配种方式与技术等因素决定的。

因此,在提高本区家畜繁殖率的問題上,除加强各种家畜的飼养管理工作外,在繁殖方面,首先应当注意适当增加能繁殖母畜和公畜的数量,提高其种用質量,加强选种选配,改进配种方式与技术,作到母畜按时配种,提高受孕率,在目前的繁殖配种习惯基础上,实现全配满怀。然后視各个地区的具体情况,根据自然經济条件的可能性,試行牛、馬等大家畜的每年一次配种,山、綿羊的每年两次配种和猪的两年三次或每年两次配种,爭取改变旧的繁殖配种习惯。

(一) 选留数量多、質量好的母畜和足夠用的种公畜

母畜是畜牧业扩大再生产的基础,对畜羣数量的增长有直接影响,能繁殖的母畜愈多,种用質量愈高,幼畜的增殖就愈快,品質也就愈佳。所以提高家畜繁殖率的首要条件,就是适当增加能繁殖母畜的数量和提高其質量。本区1960年各种家畜的能繁殖母畜共約128.6万头,占家畜总头数的39.4%。每种家畜中能繁殖母畜所占的比例,牛是40.1%,馬(包括驢)是34.3%,綿羊是42.0%,山羊是43.7%,猪是17.9%,与1957年全国能繁殖母畜占畜羣总数的百分率(牛43.3%,馬36.7%,綿羊50.7%,山羊51.4%,猪12.8%)相

比較,除牛和猪分別高 7.8% 和 5.1% 外,馬(駟)低 2.4%,綿羊低 8.7%,山羊低 7.7%。同時,由于素無選種留種習慣,能繁殖母畜的質量也是不高的。如鄉城縣鄭斗鄉四個專業隊 1528 頭牛中,能繁殖母牛參加當年配種率只有 53%,受孕率也只有 75%。能繁殖母畜在畜羣中的比例不高,種用質量差,這就在很大程度上影響了家畜數量的增長。因此必須予以提高。

本區提高畜羣中能繁殖母畜的比例和種用質量是完全有可能的。在目前能繁殖母畜甚感缺乏的情況下,“見母必留、先留後選”的選種方法;肉食消費和肉用商品畜向外提供,盡先淘汰老、弱、病(非傳染性)、殘及不具備生殖機能母畜的方法,都將對能繁殖母畜數量的增加及其種用質量的提高起重要作用。在條件較好的牧區、農牧區,選擇部分優良母畜固定為繁殖羣單獨成羣放牧;在被選留母畜的各個發育階段,全年的各個季節以及懷孕、分娩等時期,建立管理和使用制度;基本繁殖母畜羣專使專用……,也將是比較行之有效的措施。

在提高家畜繁殖率的問題上,種公畜的重要作用也是應當強調和重視的。本區家畜所以繁殖率低,增殖緩慢,與種公畜的種用質量差,利用不均衡,公母比例不恰當等是有很大的關係的。首先從其數量來看,據若爾蓋、松潘、丹巴等七個不同類型縣的典型統計,1960 年能配種的公畜占畜羣總數的百分率:牛為 3.84%,馬(駟)為 7.24%,綿羊為 3.91%,山羊為 12.81%,猪為 2.72%,仍與 1957 年全國的情況(牛占 4.47%,馬占 3.64%,綿羊占 4.74%,山羊占 5.83%,猪占 0.45%)相比較,除牛和綿羊還相差一段距離外,馬、山羊、猪都高于全國平均水平。在以該七縣統計所計算的公母比例中,牛是 1:10—11,馬(駟)是 1:4—5,綿羊是 1:10—11,山羊是 1:2—3,猪是 1:6—7,與一般自然交配公母畜比例(牛 1:40—50,馬 1:30—50,綿、山羊 1:40—60,猪 1:20—30)相比較,也說明本區公畜不是不足,而是有餘。但是實際參加配種的公畜與母畜的比例卻是不均衡的。譬如甘孜州在牧區重點調查的結果,每頭公畜負擔母畜量是:牛 35,馬 50,羊 35—100,猪 50。說明在公畜利用上既有過重現象,又有根本未利用的現象。其次再從種用公畜的質量來看,據在本區全面考察,一般牧(農)民對種公畜是無選育習慣的。重用不重留,只用不育以及配種使用過早的現象極為嚴重,特別在廣大的農區和農牧區,以養公畜為“恥”的思想殘余還沒有完全消除,家畜的繁殖仍然沿用“以兒配母,配後去勢”的舊習。可見種公畜利用不均,公母比例不當,以及種用質量不高,是引起配種效率低,後代品質劣,直接或間接影響繁殖率的主要原因。因此,種公畜方面存在的問題也是急需加以解決的。

解決本區種公畜存在問題的主要途徑有兩個方面。第一,為避免由于公畜利用不均衡影響母畜受孕,畜羣中公母畜的比例必須進行調正。因此,選出部分優良公畜補充到公畜不足的繁殖母畜羣中,以及進行地區間、畜羣間的公畜調劑都是必要的,而且也是可能的。補充和調正後的畜羣公母比例關係,根據本區各種家畜生理特點的分析,初步認為以下述指標較為合適(見表 1)。第二,為了提高種用質量,延長利用年限,必須杜絕兒配母的早配現象,並教育羣眾,使其真正認識到飼養種公畜的重要性,以便逐漸自覺地建立起選

表 1 适龄公母畜匹配的参考数

畜 别	类 型 区	农 区	牧 区
牛		1:35—40	1:30—35
馬		1:25—30	1:20—25
綿 羊		1:35—40	1:35—40
山 羊		1:40—45	1:40—45
猪		1:20—25	1:20左右

种、培育和利用制度。实践证明,公畜质量的好坏,在很大程度上还取决于幼畜的选择。因此,这一点必须加强。目前,本区在选种方面还没有一套较完善的经验总结,根据考察,一般群众有这样的要求,可作各地选种的参考:

种公牛: 骨架大,结构匀称,体长适中,背宽平;眼大额宽,角粗,颈粗长;肩峰高,肌肉丰满;胸宽深,肋弓圆;四肢粗壮,蹄呈木碗形;睾丸对称,亲代体格高大强壮,产奶性能高。

种公马: 头稍长,颈粗短;前后高相等,背宽平,胸宽深,肋骨弓圆;四肢长而粗大,肢势端正,善跑;亲代毛色美观。

种公羊: 产毛多,质量好;睾丸大而匀称。

种公猪: 在双月断奶时选择。要求体格强壮;睾丸匀称;头大,耳大,颈粗短,嘴短口大;被毛粗,四肢粗壮;奶头六对以上,且着生匀称。

繁殖用的家畜,不论公畜还是母畜,提高其种用质量还必须考虑年龄的重要因素。利用未达体成熟的幼畜配种,以及利用年老体衰的家畜配种,对繁殖率的提高都是极其不利的。尤其是过早的交配,还会严重地影响其本身的生长和发育。根据访问,本区家畜性成熟期,一般是牦牛 2.5—3 岁,黄牛 1—1.5 岁,马 1—1.5 岁,绵羊 5—6 个月,山羊 5—6 个月,猪 3—5 个月,因此其配种年龄,母畜以牦牛 3—4 岁,黄牛 2—3 岁,马 3—4 岁,绵羊 1.5—2 岁,山羊 1—1.5 岁,猪 6—10 个月较为合适;公畜还应适当向后推移。为保证后代的质量,应尽量在牦牛 4—9 岁,黄牛 3—8 岁,马 4—10 岁,绵羊 2—5 岁,山羊 2—6 岁,猪 1—4 岁的最壮利用年龄阶段加速繁殖,年老繁殖能力降低即应淘汰,种公畜尤其重要。

家畜繁殖率的提高,是建立在选种和选配共同基础之上的,单单有了数量多、质量高的繁殖母畜和种公畜,没有正确的选配相配合,仍然是不能达到最终目的的,因此,这一点亦应提起今后注意。

(二) 采用和推行先进的配种方式与方法

掌握母畜的发情规律,采用先进的配种方式和方法适时配种,是提高家畜受孕率的重要环节。

据了解,本区的许多畜牧业生产单位,由于采用了“双重配”、“连续配”、“多次配”、“血窝配”等先进配种方法,都提高了母畜受孕率和羊的双羔率。例如,茂汶县农家乐人民公

社,由于1960年对65只适龄母羊全部实行了“双重配种”,当年受孕率达97%以上,至第二年产羔时,有65.71%的母羊产了双羔。而该社在相同饲养管理条件下的另一群母羊,则由于采用的是自由交配法,不仅受孕率低,在47只产羔母羊中,产双羔者仅占6.4%左右。又如,若尔盖县班佑人民公社多玛大队的母马,由于采用了“血窝配”,受孕率由1959年的52%,迅速提高到95%。先进的配种方法不仅对加速家畜繁殖有很大作用,“多次复配”还可减少死胎弱产,因此,今后有必要在全区推广。

在配种方式方面,本区除普遍采用公母混群、野交乱配而外,牧区和农牧区的大家畜,往往还采用人工辅助配种。这种配种方式,比野交乱配有很大进步,对提高母畜受孕率和有计划地繁殖家畜有重大意义,应在所有家畜的配种过程中广泛采用。但是,本区目前的人工辅助配种方式,仍有很多缺点,建议作如下改进。第一,增设配种架。其目的在于减轻公畜配种时的体力消耗,防止因体力消耗所造成的性反射不正常,同时也可帮助母畜承担一部分配种公畜爬跨的压力。第二,去掉配种时母畜前肢的缚绳,以防止多头公畜配种爬跨所造成的母畜摔倒、踩伤和生殖器官创伤现象。

人工授精是先进而科学的配种方式,近年来,已为区内部分农、牧场和畜牧试验站所采用,并初步证明其优越性很多,在提高母畜受孕率和充分发挥优良种公畜的作用方面作用很大。如道孚县1961年以人工授精进行绵羊改良,受孕率达到了90%以上。但是,本区地势高寒,家畜终年以牧为主,给人工授精方式的广泛采用带来一定困难,特别是低温的影响必须加以克服。甘孜州乾宁种畜场试验结果证明,利用帐篷设置火炉,是克服低温比较有效的方法,可在各地试行推广。目前已设置的人工授精站,应当着重健全技术操作规程,加强效果检查,以成为人工授精配种方式的典范。

(三) 改变旧的繁殖配种习惯

改变本区大家畜两年甚至三年一胎,小家畜一年一胎的繁殖配种习惯,逐步实现多胎多产,也是提高家畜繁殖率的途径之一。虽然目前群众还有很多顾虑,特别是饲料条件较差,饲养管理水平跟不上,推行尚有很大困难,但是理论和实践都证明,改善饲料条件和饲养管理以后旧习惯的改变是可能的。

从时间上看,本区家畜的母畜怀孕期,牛是9—9.5个月,马是11—11.5个月,羊是5个月,猪不到4个月,按牛、马每年一产,羊、猪每年两产计算,每年母畜除去怀胎时间外,分娩后的恢复时间,牛尚达2.5个月,马15—20天,羊2个多月,猪4个月以上。假如配种和产仔季节安排得当,分娩后的再次配种是不成问题的。再从仔畜成活的可能性,以及生长发育条件的保障程度来看,如果各种家畜的配种季节安排,牛在7—8月,羊、猪在2—4月及9—10月,马在6—7月,这样,一般家畜的分娩都恰逢青草生长茂盛或萌发时期。既利于母畜产后抓膘复壮,又利于仔畜的生长和发育,如系乳用畜更有利于奶量的增产。虽然产秋羔、秋崽并不是青草最好的时期,但产仔却避过了最热和最冷的时刻,如果备有一定补充饲料,完全可以保证获得优良仔畜。

問題的关键是母畜产后能否即时发情。这一点可以甘孜州乾宁农牧試驗站的材料加以証明。1954 年,該站曾对32头母牛进行观察,其中14 头母牛于当年产犊后,有 12 头发情,占产犊母牛数的 85%;又据該站对 18 头产犊母牛的統計,証明母牛于当年产犊后,第一次发情距产犊時間平均只有 117 天左右(如表 2)。这就完全証实,牛的每年一产是可以实现的。其它家畜虽然尚无可靠的試驗材料,但是羣众普遍反映,认为只要母畜于产后营养良好,体质健壮,恢复期发情配种是完全可能的。

表 2 甘孜州乾宁农牧試驗站产犊母牛发情距产犊時間統計

头 数	3		4		5		6		18
	范 围	平 均	范 围	平 均	范 围	平 均	范 围	平 均	平 均
产犊距发情 時間(日数)	149—208	178	132—136	134	111—116	113	140—142	141	117

(据甘孜藏族自治州农牧試驗站 1956 年資料)

事实上,在近几年的畜牧业生产实践中,也出現了很多改变旧繁殖配种习惯的例証。諸如:1961 年 7 月中旬以前,紅原县麦尔瑪乡两个社的統計共产犊 1,976 头,其中有1,197 头为热配所生,占产犊总数的 60.5%;同一年,雅江县馬化馬村 56 头产犊母牛热配的結果,百分之百都受了孕,等等。阿坝州畜牧兽医研究所还对麦尔瑪的 1,979 头犊牛的成活、发育作了詳細調查:在 1,179 头热配犊牛和 779 头非热配犊牛中,热配牛有 547 头(45.69%)发病,死亡136头(11.36%),成活率达88.64%;而非热配犊牛有 326 头(41.84%)发病,死亡 104 头(13.35%),成活率仅为 86.65%,低于热配犊牛 1.99%。典型測得的发育情况如表 3。

表 3 阿坝州紅原县麦尔瑪乡热配与非热配犊牛发育比較 (单位:厘米)

畜 别	項 目	一 月 龄		二 月 龄		三 月 龄	
		范 围	平 均	范 围	平 均	范 围	平 均
热配犊	头 数	25		23		21	
	体 高	47.5—75.5	62.32	51.5—77.0	66.80	58.0—89.5	74.71
	体 长	51.5—75.5	63.66	52.0—80.5	68.84	61.5—90.5	76.88
	胸 围	63.0—89.5	75.34	71.0—91.0	80.82	83.0—116.5	91.76
非热配犊	头 数	17		17		19	
	体 高	48.5—75.5	63.67	57.0—81.0	68.85	59.0—91.0	78.39
	体 长	49.0—79.0	65.91	64.0—84.5	73.23	59.0—92.5	82.26
	胸 围	61.5—92.0	76.82	77.0—105.0	84.94	69.0—115.0	99.34

(据阿坝藏族自治州畜牧兽医科学研究所 1961 年資料)

上述情况表明:母畜繁殖配种习惯的改变是可能的,热配并非仔畜成活率高低的决定性因素。至于热配犊牛的发育稍差于非热配犊牛的情况,应该认为这是与公畜质量和母畜

健康情况有直接关系的。因为在本区除参与热配的公畜质量较差外，一般犏牛也向无断奶习惯，犏牛哺乳的时间，有的甚至达母牛已产第二胎以后，因此，影响到母体健康和热配幼畜的发育。假如能以质量较高的公畜配种，使前一胎幼畜提早或适时断乳，搞好母畜抓膘，保证母畜健康，这种情况是可以改善和扭转的。

在改变乳用家畜(主要是牛)繁殖配种习惯的工作中，势必会遇到对产奶的影响问题。当然，母畜热配以后，泌乳期是肯定要比旧的配种产仔情况缩短的，但是只要从长远着眼，算一笔细账，对比一下两头幼畜对奶量的消耗情况，就会发现热配的母畜产奶量，不一定比非热配母畜低，如果饲养管理跟得上，甚至还可能大大超过非热配母畜。

本区是一个自然环境条件比较恶劣的地区。母畜产后，虽然在恢复期内有发情可能，但是，不发情的母畜仍然是有的，在高寒地区，甚至占绝大多数。因此，进行人工催情是改变繁殖配种习惯不可缺少的措施。人工催情所用的药物，据近几年区内各国营农场及人工授精站对比试验的结果，普遍认为当地所产益母草等效果良好。如甘孜州畜牧处用土当归、益母草等对 1,143 头母牛进行灌服试验，3—7 天内即有 1,070 头陆续发情，发情母牛占试验母牛总数的 93.7%。可见“以土为主”的催情方法，具有很大推广价值。

(四) 提高家畜繁殖率的其它措施

除前述而外，目前行之有效的尚有：

1. 推行绵羊的两年三次配种：母羊在两个年度内，第一年配种两次，一次在 3—4 月，另一次在 9—10 月；第二年配种一次，时间在 8—9 月。这种配种方法，可以使母羊有较长时间的产后恢复期，最宜于饲养管理条件较差的地区采用。

2. 开展公畜试情和诱情：在产后的母畜群中，按比例放入公畜，以促使母畜发情，并注意母畜发情表现，作到即时配种。

二、扩大冬春饲料的生产

本区枯草季节长达半年之久，无论在农区和牧区，解决冬春饲料问题都具有特别重要的意义。这个问题的解决，不仅是保证家畜安全渡越冬春、减少死亡的有力措施，而且也是保证孕畜健壮、幼畜成活、提高母畜产奶量和促使早发情的重要措施。

扩大冬春饲料生产的途径，应分别农区、牧区和农牧区等不同情况采取下述措施：

(一) 合理规划草场，扩大冬春牧场面积

甘孜阿坝高原地区有广阔的自然草场，充分发挥这些天然草场的潜力，是解决冬春饲料问题极其重要的一个方面。目前天然草场利用上还存在不少问题，特别是多数地区草场规划尚未进行，从而出现冬、夏场界限不明、范围不清、比例不恰当等现象，因此也就不能充分保证家畜冬春饲料的供应。根据典型调查，道孚、金川等地的冬、夏场面积比例一般是 3:7 到 9:7，德格县和邓柯县真大乡是 1:2 左右，而各地冬春饲养时间却远

远超过夏秋飼养時間(見表 4)。显然,冬夏場的面积比例与利用時間的长短是不相适应的。在草場利用上,由于冬、夏場的划分多半以目前尚不很明显的行政界限为依据,且受

表 4 甘孜阿坝不同类型地区冬春和夏秋飼养時間分配表

地 区	地 带	夏 秋 飼 养		冬 春 飼 养		备 注
		方 式	日 数	方 式	日 数	
牧 区	黑河、白河中下游,雅龙江上游,独科河流域。	放 牧	120—170	放牧为主重点补飼	190—240	以冬、夏場轉換期計算
农牧区	大金川,鮮水河、金沙江上游	放牧为主結合舍飼或补飼	120—170	放牧結合舍飼或补飼	190—240	以野营放牧的始終期計算
农 区	大渡江上中游峡谷,岷江上游峡谷地带	放牧为主,結合舍飼	110—200	舍飼为主結合放牧	160—250	同 上

过去游牧习惯的影响,常发生县、区、乡、社之間搶牧、“偷牧”等現象,从而打乱了牧場利用的季节性。为了合理利用天然草場和扩大冬春飼料的生产,应严格划分冬季牧場、夏季牧場、割草場和定居点,制定使用規約。只有如此,才能充分保証夏有青草,冬有牧地和干草补飼,老弱人畜有良好的住处。划分的原則不仅应遵循县、区、乡、社的行政界限,还应根据草場的自然特点、牧草种类及其生产力、适宜利用方式等。 根据很多地区的經驗,定居点、冬牧地、割草場和夏牧場应按下述原則划分:

1. 定居点: 应选择在冬春温暖、水源方便、有优質草場和可垦地的平坦中,距离各放牧場和割草場位置适中,并与外界交通联系方便的地方。在地貌特点上,应是海拔低,背风向阳的沟谷或盆地。

2. 冬牧地: 首先选择背风向阳、积雪時間短或不积雪的优質草場,其次选择沟谷、盆地或緩丘坡,坡度愈小愈好,以減少冬春季放牧时家畜爬坡的体力消耗和老、弱、病畜上坡的困难。

3. 割草場: 应选择与冬牧地靠近、地势平坦或坡度不大的优質高草地带,以便于割草的机械化与半机械化和干草的搬运。 气候条件較好的地方,可以利用割秋草之后的再生草作为冬季的放牧地。割草場可以成片护留,但为了縮短运送干草的距离,最好圍繞定居点或冬牧地分多片护留,以节约劳力。

4. 夏牧場: 应在留足冬春草場和割草場以外,划留夏季放牧場。就地形特点來說,应为有水源的河源地、分水岭、山樑以及海拔較高的山地和丘坡。

冬春草場是本区家畜冬春飼料的主要来源,也是花費劳力比較少的飼料資源。 目前冬春草場面积狹小,利用時間却比夏場长,多在半年以上,加之天气寒冷,牧草枯萎,即使是优質草場其所提供的营养物質也远比夏場少,而冬季家畜的热量消耗却大于夏季,要求有更多的飼料补給,因此必須适当扩大冬春場的面积才能滿足需要。 各地条件和草場生产力不同,应根据情况将冬、夏場面积比例控制在 1:1 或 4:3 之間。而較理想的作法是根据牲畜需要飼草总量和草場生产量来相应划定。

草場规划的内容,一方面要明确各行政单位的范围、界綫,同时还必須把每一个社、队

的定居点、割草場、冬牧地和夏牧場的范围、界綫明确起来,最好以河流、沟渠、山埂、路径等自然分界物作为标志,否則应树立人为界标。在組織工作上,則应訂立使用制度,貫徹定单位(区、乡、社、队)、定草場、定面积、定范围、定家畜、定利用時間,不能越界或不适时乱牧。为使互相遵守,彼此明确,县与县和区、乡、社、队之間应召开踏勘规划会議,訂立草場使用公約。

在垂直变化較大的山岳地带,草場的季节变化常和海拔高度变化相适应,河谷温暖早牧草发青和供用期較早,山頂温暖迟供用期較晚,因此,应根据海拔高度划分季带,实行季带适时放牧。为适应各种家畜不同季节对牧地的不同要求,在划分时应保证每个生产队都占有沟谷、山坡、山頂、分水岭等不同地形的草場,以便根据季节变化合理迁移牧地。在有条件分羣放牧的情况下,还应在冬場、夏場內划分小区,实行分羣、分片放牧,适时轉移采食地段,以达到既充分利用草場又不致过度放牧的目的。

(二) 提高冬春草場的生产力

本区許多冬春草場有过度放牧的情况,致使莠草丛生,优良牧草生长不好,产量很低。例如定居点和冬营地附近的草場与优质草場比較,产草量相差竟达2倍左右。因此,提高这类草場的生产力是解决冬春飼料的关键之一。提高冬春場生产力最簡易的措施就是人工补播优质牧草,改变草丛成分。这种办法花費劳力少,只要在区内采集当地优良禾草和豆科牧草的种籽,秋季散播在过度放牧的地段上,就可增加草場牧草比例,提高牧草产量。据阿坝州紅原县龙日坝地区試驗,土地經過翻耕后,只由于草丛成分的改变,单位面积产草量就提高7%左右,植物种增加一倍,禾草在草丛中的比重由23.5%增加到64.1%。如果在翻土的同时实行人工补种,草丛的质量和产量将改变更大,經過两三年即可飼用。在有条件的地区除进行人工补种外,尚可进行施肥、耕作等管理工作。人工补播牧草虽系有性繁殖,生活力較强,但也經不住未結实前的年年踐踏和过度放牧,因此,应当适度放牧和加以保护。定居点和冬帐房附近的草場由于面积有限,家畜踐踏机会多,应严格划分冬、夏場,防止冬場夏用,并划分小区輪牧,树立小区围栏,适时轉移畜羣。实行小区輪牧能防止草場的过度利用和保护优良牧草,草場的利用率可提高15~30%。

此外,广大的沼泽地,草丛质量差,一般很少利用。可在退化的沼泽(已干涸的或未干的)实行人工补播,改变草丛成分。草丛改良以后,可以变成良好冬牧場,潛力很大。

实行人工补播的关键問題在于采集牧草种籽。高原草地区优良牧草生长成片,如禾本科的薷麦属、披碱草属、鵝冠草属,豆科的老黃耆属等,在种籽成熟期收割,就地晒干,就地打下,可以获得大量的混合种籽,进行人工补播。补播时以当地当年采集的种籽为好,能适应当地的生长条件。如果采用引进的外来种籽,应在不同自然环境条件下先作小片补播試驗,成功后再大面积推广。

(三) 割制天然干草, 储备足量冬草

干草在解决冬春饲料问题上极其重要,特别是高原草地区,利用天然草场割制干草,生产过程简易,花费劳力少,是获得大量冬春饲料的可行措施,因此,应当充分发挥这方面的潜力。

本区过去没有广泛的储备冬草习惯,民主改革和合作化以后,虽提倡打草、储草,但储草的数量远不能满足冬春枯草季节家畜的需要。其原因除了没有储草习惯而外,最关键的问题是劳力不足。因为本区一般在8~9月打草,这一时期不仅是畜牧业生产上抓秋膘、挤奶和打酥油的旺季,而且也是农作物收获和开展挖药材、驮运等付业生产活动的季节,因而劳力使用不易安排。为了能抽出更多的劳力割制干草,并利用较好的阳光晒草,提高干草的质量,应把割制干草的时间提早到7月份。此时很多禾草正值开花结实阶段,整个植株的利用率高。很多研究证明,牧草在结实期的营养价值要比开花抽穗期大大减少,所以高原草地区在7月份割草是可能和适时的。

除了适时割制夏草、秋草之外,还应根据过去牧民在十月到翌年一月间割制干草的习惯,组织冬闲劳力割冬草。冬草虽枯黄,营养价值降低,但有营养差的干草补饲没有好。同时冬草水分少,制成率高,一般1~1.5斤即可制成1斤干草,而且易于搬运。

本区冬草储备不足,也与割草的工具缺乏和劳动生产率不高有关,因此应大力推广改良工具和逐渐实行半机械化,如使用大镰割草效率比小镰提高一倍左右。地势平坦的地方则可采用马拉割草机和搂草机。

冬草储藏必须选择背风干燥的缓坡、排水良好的地方,并在晒干后立即运到冬帐房附近,分别集中在若干个冬牧点上,以便就地取用。

(四) 充分利用农付产物

以农付产物作为家畜的饲料,是解决农区和农牧区冬春饲料的重要途径之一。在牧区虽然由于作物种植较少,农付产物不多,但如果加以充分利用,也有一定数量。目前本区对农付产物用作家畜饲料问题重视很不够,特别在牧区和部分农牧区,没有以农付产物作饲料的习惯;农区对农付产物虽有所利用,但无论从其利用的种类和数量来看,都显得不足。一般只是玉米叶、玉米包叶和一部分麦类稿秆作为役畜饲料,豆类糠麸作猪饲料,其它多种稿秆、秕壳,如玉米秸、豌豆秸、蚕豆秸、大豆、豌豆、四季豆、麦秕壳等都尚未利用。要发挥这方面的潜力,首先必须重视农付产物的收集工作,可在包产制度中规定收集农付产物的任务,主产与付产同时包工、包产、包任务。例如松潘右所屯在包产制度中,规定了收获主付产物的合理比例,所收集的农付产物按数量及其晒制、运送、储藏等各个生产过程所花费劳动的多少给予合理工分,保证有产、有收、有藏。

在种植业发达的地区,农田中的野燕麦、野油菜、灰藜菜等莠草与作物混生,密度很大,产量高,除草时正是莠草开花期,应结合除草工作规定收集和晒制干草的任务(一般一

个劳力每天所除莠草可晒制 20~40 斤干草)。可按产計工付酬。

本区各地农付产物作为飼料的利用率都不高,据典型調查,仅有 40~60%,其原因在于沒有利用习惯和缺乏合理的利用方法。因此,必須改变飼养习惯,提高飼养技术,因畜飼喂。例如較粗的稿稈、秕壳只宜牛、馬等消化力強的家畜飼用;而一些柔軟細碎的叶片、糠麸等則宜作猪和老、弱、病畜的飼料。飼喂前还应根据情况采取打碎、切細或磨碎等加工措施,并防止农付产物霉烂。飼喂时撒上食盐水,提高适口性。这些都是提高农付产物利用率的重要环节。

(五) 建立人工飼料基地

充分利用天然草場和农付产物,无疑是解决家畜飼料問題的最重要途径,但是天然草場的产草量在很大程度上还受制于自然条件,农付产物的提供量也必須取决于种植业的发展水平,因而还不能充分滿足家畜对冬春飼料日益增长的需要。在这种情况下,建立人工飼料基地就显得格外重要。

建立人工飼料基地的基本途径,在于因地制宜地貫徹农牧結合的方針。

在高原地区,近年来为了就地生产粮食和飼料,正广泛进行着小片开垦,利用牧业社和牧民的部分劳动力,选择适宜地形和气候条件,种植青稞、元根、甜菜、蔬菜等作物,滿足牧民生活的部分需要,同时也利用稿稈、茎叶等付产物作为飼料,个别地区(如紅原)并以青稞作为牧草播种。虽然由此种小片开垦方式所提供的人工飼料为数有限,但它具有广泛的羣众基础,是最现实的途径。現在牧区要求按人口进行小面积的开荒,在此范围内,可以利用小气候条件良好的地段种植部分青稞,收获粮食,以麦草作飼料,同时結合青稞輪作需要,可与元根、飼用甜菜換茬,以小部作食用蔬菜,大部作飼料;或直接种一定面积的牧草。以此种方式所提供的人工飼料,可作为种、幼、病、弱畜的冬春补飼之用。

在高原地区,現已在唐克、龙日坝等地开始了大面积的机械化开垦,今后根据国家需要与可能,还将逐步扩大,以种植甜菜、亚麻、油菜等經濟作物,为国家提供輕工业原料,并将利用小气候条件种植粮食作物(青稞)。但荒地开垦将占用良好的冬春草場,为了促进高原畜牧业的发展,农垦的方針應該是农牧結合,在生产輕工业原料和粮食的同时,也必須生产大量人工飼料,使垦区具有人工飼料基地的性質。其飼料生产的方式可試用以下几种: 1. 結合甜菜、亚麻等輪作要求,每年将有 50% 左右的播种面积直接种植牧草,如唐克、若尔盖等地种植燕麦草,亩产曾达 3000~4000 斤,紅原、石渠等地种植青稞草,在密播和管理粗放情况下,亩产亦可达 3000 斤,而当地良好牧場全年天然产草量(不計算家畜采食后的再生草产量),一般都在 800 斤左右,因此,仅 50% 的牧草产量已能抵偿全部开荒面积天然牧草总产量而有余。 2. 利用甜菜茎叶和切头(一般占甜菜总产量的 40~60%)及其加工付产品(废絲一般占加工甜菜重量的 90%)作为飼料,如亩产甜菜块根 2000 斤,則可能提供的飼料鮮重亦可达 2000 斤,相当天然草場 2 亩以上的生产力。 3. 种植青稞利用收获籽粒后的青稞草及其它农付产物。

由此可見,合理地安排作物,注意农牧結合,开垦草地实际上有利于畜牧业的进一步发展。

在高原农牧区,原有較雄厚的农业基础,并以种植粮食作物为基本任务。在这里,人工飼料生产的扩大,主要是通过种植业的发展,通过农村产物产量的增长来实现的。同时,随着农业生产水平的提高,也存在逐步种植牧草(特别是豆科牧草)以改善輪作的可能性。

建立人工飼料基地,除了栽培一般大田作物以外,如何选择适宜的草,加以引种和栽培,是极关重要的問題之一。

在高原草地区,石渠县城附近(4200米)与該县虾渣(4100米)皆曾进行过牧草引种栽培試驗,初步結果說明,引种的豆科牧草,如紫花苜蓿、草木樨、三叶草、山黧豆;禾本科牧草,如无芒雀麦、猫尾草、糠穗草和扁穗鵝冠草等,虽生长良好,但不能結实,也不能越冬。而栽培草地牧草,如垂穗披碱草、早熟禾、大苔草和珠芽蓼等,則获得成功。可見在草地更較高寒的地区,即甘孜地区 3700~3800 米以上,阿坝地区 3500~3600 米以上,相当高山亚高山灌丛草甸带的范围内,引种牧草尚有困难,而应以选择当地优质野生牧草为主,逐步进行引种試驗。

在高原农牧区,气候較温暖之地,即相当亚高山森林草甸带范围内,如甘孜州农牧試驗站曾引种 20 余种牧草,而来自青海的豆科牧草如苜蓿和草木樨皆能越冬、結实,所有禾本科牧草,如猫尾草、无芒雀麦、鵝冠草和黑麦等牧草皆生长良好。可見,在高原农牧区,人工栽培牧草的草种选择問題,是易于解决的。

三、加强飼养管理

不断改善飼养管理,是促进家畜增殖的主要手段之一。因为在飼养管理不合理的情况下,增殖家畜的其它任何措施都得不到預期的效果。

本区家畜增殖速度緩慢,与飼养管理粗放有着密切关系。飼养管理粗放,主要表现在飼料供应不平衡或不足、放牧畜羣的組織不合理、对不同牲畜缺乏应有的特殊飼养管理等方面。为此,要加强本区家畜的飼养管理,促进家畜增殖,必須在不断解决飼料供应問題的基础上,改善放牧畜羣組織,并加强母畜、种公畜、幼畜和役畜的飼养管理。

据本区现有的飼料供应条件,不同地区不同牲畜的經營管理特点和先进的飼养管理經驗,针对当前飼养管理上存在的主要問題及其主要方面,提出以下改善飼养管理的措施:首先是在不同地区,根据四季草場的比例和不同草場的地貌特点,决定放牧畜羣大小和畜羣的分类,以解决冬春草場狹小、畜羣过大和放牧畜羣与应要求的草場不适应的矛盾。其次,应根据母畜、种公畜、幼畜和役畜的生理、生产特点,进行妥善地飼养管理。

(一) 加强母畜的飼养管理

根据本区母畜存在着配种率不高、孕畜流产多、幼畜体質不健壮等情况,加强母畜的

飼养管理,应着重抓以下三方面:

1. 抓好膘,争取适龄母畜全配满怀:在夏秋季,应将母畜集中分羣,最好大家畜50—60头一羣,小家畜80—100头一羣,由有經驗的牧民放牧管理。适龄母畜在配种季节,要选择低平向阳、草质优良的牧地放牧,每日应放12—14小时以上,并推行夜牧;在劳力充足、草場地势平坦、有畜牧技术人員指导的条件下,可实行分小区輪牧;沒有条件划区輪牧的地区,应半月左右轉移牧地一次,以保証母畜經常吃到充足的鮮嫩牧草,減少因游走太远或翻越陡坡所消耗的体力和防止蠕虫病的危害。

为了增強母畜食欲,提高采食力和促使母畜发情,扩大配种范围,可勤喂硝水和增喂食盐。按当地习惯一般每月应喂食盐3—4次(牛、馬每头每月2—4两;羊每只每月0.5—1两),每隔3—5日喂硝水一次。

2. 保好胎,争取全生全活:孕畜在产前要作到預防潮寒侵袭,防止追赶、拥挤、角斗和騎乘,切忌放高山陡坡和远牧;产后应減輕或停止其劳役;瘦弱的孕畜和带仔母畜,要补喂草料或其它滋养品。一般在牧区要保証孕畜住温暖、干燥的地方;在农区要保証孕畜有棚圈,并干燥保温、不拥挤、空气流通。

3. 經常保持母畜的体质,为实现多胎多产打下基础:要逐步实现母畜多胎多产,必須在抓好膘、保好胎的基础上,逐步改变仔畜长期随母放牧自由吸乳的旧习惯,适当提前隔离幼畜,进行人工哺乳,并加強带仔母畜的飼养管理,以促进母畜提早发情,及时配种。

(二) 加强种公畜配种期的飼养管理

种公畜品質的好坏,对母畜的配种率和受孕率以及其后代的生活力有着強烈的影响。实践证明,要提高种公畜的配种能力,一般应在配种前一月左右开始加強飼养管理,在配种期要多喂含蛋白質的植物性飼料和动物性飼料。由于本区的大小家畜都普遍野交乱配,不仅造成种公畜利用年龄过幼或过老,而且在配种前期及配种期,基本上都沒有特殊的飼养管理,因而,不能不对公畜的品質及其所生的后代产生一定的影响。为了提高种公畜的品質,今后除加强种公畜的选育外,应加強其配种期的飼养管理。牧区一般可补喂奶渣、酸奶、野兽肉湯、茶叶和食盐等滋养品;农区一般可补喂豌豆、蚕豆和青稞等籽实飼料。有条件的地区,最好如墨洼地区的作法将公牛单独放牧管理,只定期分批将強壯的輪換放到母牛羣中去,这样既可保証配种,又便于加強飼养管理。

(三) 加强幼畜的培育

本区幼畜成活率不高,与阿果牛死亡严重有一定关系。其次与一般幼畜先天不足和后天飼养管理不善所造成的体质瘦弱、生活力弱也有一定关系。故一般应从以下三方面加強幼畜的培育:

1. 养活、养好阿果牛(二裔子牛):要养活、养好阿果牛,应首先繼續糾正牧民认为阿果牛“养不活”、“长不好”、“耗奶量大”等錯誤思想。其次是采取以下两方面措施:(1)解决人

与牛爭乳的矛盾,以保証阿果牛在产后一个月內吃到足够的乳量,特別是保証吃到初乳。为此,在哺乳期每日应挤乳头两个,其余两个专供阿果牛吸吮,并每日輪換一次。此外,也可采取人工哺乳的办法,以进一步保証供給阿果牛的初乳和乳量。产后两周即可随母放牧。阿果牛基本上会采食时,每日喂母牛一定的多汁飼料或精料,以增加泌乳量,保証阿果牛加速生长发育所需乳量的供应。阿果牛断奶后,如人力充足,可組織专人放牧管理;如飼料丰富,可补喂元根、甜菜等飼料。(2)开展以良种黄公牛与犏母牛配种試驗,以提高阿果牛的品质和飼养价值。

2. 改善一般犏牛的飼养管理:本区犏牛大部分生长緩慢、发育不良,与气候寒冷和乳的供应不足有着密切关系。今后应增加供应犏牛的乳量,并作到定时定量。改善过去每日早晚挤奶前后犏牛哺乳時間短暫的情况,适当延长哺乳時間。改变过去一日哺乳两次和不給任何补料的习惯,中午增加一次人工哺乳,或加喂酥油、奶渣、酸奶等滋养品。在农区可加喂谷物性飼料。产犏期气候寒冷,应增加抗寒設備,保証犏牛有足够的御寒物。

3. 加强羔羊的护理

初生羔羊多半体軀軟弱,抵抗力差,必須細心护理,才能减少死亡,提高成活率。本区由于对羔羊的护理不善,往往引起冻餓或消化性疾病而死。今后除增强母羊体质,提高其泌乳力,以保証羔羊吃乳外,应改变母羊分娩不許人看的习惯,加强接羔护羔工作,使羔羊吃到清洁而充足的初乳。

(四) 建立役畜的合理利用制度,改善使役期和冬春的飼养管理

本区役畜具有馱、耕、乘、輓等多种用途,其中馱、耕任务尤为繁重,由于使役制度不健全和飼养管理不善,往往造成役畜非正常死亡。今后应逐步健全利用制度,并着重改善利用期和冬春的飼养管理。由于缺乏本区不同役畜劳役强度、飼料供应与能量消耗之間关系的具体資料,并且各地的劳动力情况、畜力的大小、飼料供应条件和地形地势特点等差异很大,仅提出以下六个方面,以供建立合理利用制度和改善飼养管理时参考: 1) 实行按人定畜,专管专用,以保証作到按不同季节、不同地区特点和畜力的强弱决定合理的劳役强度; 2) 在牧草丰美的夏秋季,要注意抓膘工作,克服因任务忙而忽視抓膘的現象; 3) 在水冷草枯的冬春季,一般应降低劳役量,特別是体质瘦弱者,不能任意利用; 4) 一年四季,都应实行輪換利用:耕畜耕作七天后,休息一天;馱畜馱运七天后一小休息,馱运半月后一大休息; 5) 春耕繁忙时,应加喂人工割制干草或作物稿秆,改变一般不补料的习惯。体质瘦弱者,应在春耕前一月左右开始补草料,条件优越的地区,可补喂适当的谷物性或动物性飼料; 6) 适当延常馱畜在馱运中途的休息時間,并采取卸貨休息的办法。特別是冬春季节,更应当重視选择水草充足的休息点。

加强飼养管理的措施,除上述而外,在高原牧区增建风障围栏;在峡谷区保証畜舍的卫生;捕灭疫病;防除兽害以及合理安排四季牧場等方面,必須綜合考虑,才能取得应有的

效果。

* * *

畜牧业是靠家畜本身的繁殖来扩大再生产的，家畜的繁殖速度愈快，純增殖数量愈大，扩大再生产的基础也就愈雄厚。因此，要加速本区畜牧业的发展，首先必須把提高各种家畜的增殖速度，增加各种家畜的数量提到首要地位。但是也应当看到，家畜增殖的快慢，不是几項孤立的措施所决定的，而是多方面因素共同作用和影响的结果，它包括自然的因素，也包括社会的因素。本专题所涉及到的，不过是我们在本区考察中所发现的几个方面，提出来的几点看法，仅能作为建議或对問題的商榷意見。特别是由于考察時間短促，調查訪問不够，缺乏长期、細致、深入的試驗观察，有很多問題，如阿果牛的繁殖、綿羊秋羔的培育，牧草引种，热配犏牛的发育等等，都尚待进一步研究。

此外，鉴于工作時間和水平所限，本文缺点和錯誤在所难免，希望有关部門和同志給予批評与指正。

主 要 参 考 資 料

1. 畜牧試驗研究总结，甘孜藏族自治州农业試驗站，1959。
2. 关于二裔子牛和热配牛的調查报告(初稿)，阿坝州畜牧兽医科学研究所阿坝县調查队，1961. 7。
3. 改进飼养管理，提高高原牦、犏牛繁殖力及生产力試驗报告(初稿)，川西北农牧調查队，1960. 9。
4. 家畜遗传繁育，长春农学院实习农牧場农业专科学校編，1959。

編写者：

杜 逸 (四川农学院畜牧系)
李名远 (四川省农业科学研究所畜牧系)
吳貴兴 (中国科学院綜合考察委员会)
康庆禹 (中国科学院綜合考察委员会)

主要参加工作：

楊惠清 (四川省农业厅)
苟光宗 (中国科学院綜合考察委员会)
胡长海 (中国科学院地理研究所)
肖毅仁 (四川农学院畜牧系)
尹明德 (荣昌畜牧兽医学校)