



草原的保护和利用

雷致中等編

甘肅民族出版社

535
550
391823



草原的保护和利用

雷致中等編

*

甘肃民族出版社出版（兰州市农民巷）

甘肃省书刊出版业营业許可証出字第 002 号

甘肃日报社印刷厂印刷 甘肃省新华书店发行

*

开本：787×1092毫米1/32·1 $\frac{1}{2}$ 印张·16,000字

1964年4月第一版 1964年4月第一次印刷

印数：1—1,000

*

統一书号：T16126·4

定 价：0.12元

前 言

在草原的各项建设工作中，如何合理利用草原，充分挖掘草原潜力，并进一步提高草原生产能力，是当前存在的关键性问题。这一问题的解决，对于发展畜牧业生产，有着重要的意义。为了普及合理利用草原的一般基本知识，特编写了这本小册子。书中重点介绍了有关草原的保护和利用的方法，可供牧区基层干部、社员以及基层畜牧工作者参考。

分区轮牧是有效利用草原的一种比较先进的放牧制度，在目前虽然因为条件限制，尚不能全面推广，但从长远出发，它是草原合理利用的方向，因此编写在内。

在编写时，由于搜集与整理群众经验、掌握的研究资料以及对生产中存在的问题的了解都很不够，因此内容难免一般化，也可能有错误，望读者提出批评和指正。

编 者

1963年4月

目 录

前 言

一、为什么要保护与合理利用草原	(1)
二、怎样保护与合理利用草原	(3)
(一) 分区轮牧	(4)
1. 实行分区轮牧有哪些好处	(4)
(1) 可以减少牧草的浪费	(4)
(2) 可以提高牧草产量和品质	(4)
(3) 便于管理牧地和家畜	(5)
(4) 预防寄生虫病	(5)
2. 实行分区轮牧的步骤和方法	(6)
(1) 固定草原使用权; 调查草原基本情况	(6)
(2) 计算草原的载畜量	(6)
(3) 划分季带牧场	(7)
(4) 划分轮牧小区	(9)
(5) 轮牧的方法	(11)
(6) 放牧方法	(12)
(二) 四季轮牧	(13)
(三) 勤搬圈	(14)
(四) 封山育草, 划管草原	(16)

(五) 保护优良牧草, 清除毒害草.....	(17)
1. 草原上的优良牧草及其营养成分.....	(17)
2. 清除毒害草.....	(23)
(六) 平整草原地面和撒布畜粪.....	(26)
(七) 打草备冬.....	(28)
(八) 烧草和草原防火.....	(29)
(九) 消灭草原鼠害.....	(30)

一、为什么要保护与 合理利用草原

草原是发展畜牧业生产的物质基础。没有丰美的水草，也就谈不到发展畜牧业生产。牧区人民饲养牲畜，皆以在天然草场上放牧为主要方式，所以，要养好家畜，获得更多的畜产品，就必须有好的草原。甘肃省甘南藏族自治州等地的水草好，牧草生长有半人高，质量好，产量也高，因而育成了著名的河曲马、欧拉羊、甘南牦牛等优良家畜品种。我国著名的新疆细毛羊的育成，也是与丰美的新疆草原分不开的。我国有广大的牧区，草原面积约有50亿亩，仅甘肃省牧区即有1亿3千5百万亩左右，生产潜力是很大的。为适应畜牧业生产日益发展的需要，加强草原的合理利用，充分挖掘草原潜力，是草原工作中首先要研究解决的问题。

植物的生长因受季节与气候条件的限制，形成了牧草生长的明显季节性与家畜营养长年需要之间的矛盾，这种季节的不平衡，就造成了家畜每年一度的“春乏”，甘肃省“春乏”问题尤为突出。其次，有些地区由于自由放牧、滥牧的结果，使牧草生长稀疏，好草逐渐减少，毒草和杂草增多，产量下降；另外，对许多离牧场较远，水源缺乏的草地，不能充分利用，有的甚至完全未利用，以致牧草过分茂盛，造

成倒伏腐烂，草原日益退化。这些问题解决的好坏，与草原利用的合理与不合理有着直接的关系。合理的利用，可以起到培育草原的作用，使草原变好，同时由于牲畜的合理配置，放牧地与割草地的轮换使用，可以提高牧草的产量与质量，缓合季节矛盾；不合理的利用则将得到相反的效果。所以合理利用是草原工作的基础。特别在目前我们还不能进行大规模草原培育的条件下，强调加强草原管理，进行有计划地保护与合理利用，是具有现实意义的。

解放后，党和政府对于草原工作极为重视。近年来，组织了专业队进行草原调查，在全国大力开展兴建草原水利，推广畜牧机具，修棚搭圈，打草备冬以及消灭草原虫兽害等草原建设工作。甘肃省设立了草原试验站和草原工作站，进行草原合理利用与改良方面的研究工作。同时，国家投入了大量资金，为缺水的草原打土井、钻机井，在解决人畜的饮水问题等方面，都取得了一定成绩。1962年9月全国农业会议上讨论了培育和利用草原的问题，要求牧区开展草原建设，首先是保护、培育草原，逐步进行草原改良，合理利用草原，提高草原的载畜量。这些都说明了党和政府对牧区人民的关怀，同时也是搞好草原建设的根本保证。只要我们从实际出发，在我国现有生产水平的基础上，把吸取群众已有的经验与加强科学研究相结合；动员广大牧民群众与各方面力量，共同努力，切实搞好草原的保护与合理利用，草原现有潜力就可以得到充分发挥，并使草原生产能力得到进一步提高，从而平衡牧草季节供应，解决“春乏”问题，促进畜牧

业生产突破现有水平而迅速发展。

二、怎样保护与合理利用草原

合理利用草原包括的方面很多，其中放牧制度和放牧技术是核心问题。不论多好的草原，如果放牧制度不合理，放牧技术不善，短期内就会遭到破坏；相反，有了合理的放牧制度与良好的放牧方法，则可以起到保护草原的作用，有利于牧草的再生。

我国牧民群众在劳动实践中积累了许多宝贵的放牧经验，如二季轮牧，三季轮牧和四季轮牧。二季轮牧是把草场分为冬春草场和夏秋草场；三季轮牧包括夏季草场、秋季草场和冬春草场；四季轮牧则分为春、夏、秋、冬四季草场。四季轮牧因为分的细，轮换的机会多，比较前两种放牧制度合理得多，比起自由放牧和乱牧更是进了一大步，但是在季节牧场上仍属于自由放牧方式，尚不能完全达到合理利用草原的目的。

经过科学研究与生产实践证明：分区轮牧是一种比较科学和完善的放牧制度，比四季轮牧要优越得多。实行划区轮牧可以保护草原，防止退化，提高生产能力，因此畜牧业发达的国家，都在普遍实行。目前，我国虽然由于种种条件的限制，并且缺乏因地制宜地实行分区轮牧的技术资料，还不

能大面积推广，但在我国的一些主要牧业省（区）已经试行，效果很好。实践证明这种方法是先进的，科学的，应该创造条件逐步实行。所以这里着重介绍分区轮牧，并介绍四季轮牧及保护草原的有关方法。

（一）分区輪牧

1. 实行分区輪牧有哪些好处

分区轮牧是把草原先划分好季带牧场，每一季带牧场又分为若干个面积相等的小区，然后有计划地按次序一区一区的轮迴放牧。

实行分区轮牧的好处是很多的：

（1）可以减少牧草的浪费 分区轮牧是把牲畜控制在一个较小面积的草原上，使之均匀地采食牧草，因此，可以提高牧草的利用率，减少牲畜往返采食践踏牧草所造成的损失。根据调查，分区轮牧比自由放牧，牧草要少损失20—30%左右。同时，实行分区轮牧以后，可以充分利用牧草，提高载畜量。

（2）可以提高牧草產量和品質 如果草原利用的不合理，往往会生长一些无益的杂草和有害有毒的植物。杂草能适应环境，生长力强，能夺取土壤中的水分和养分，抑制和排挤有价值的牧草，使草原逐漸变坏。实行分区轮牧，由于能

均匀地和按规定时间轮迴利用每块草地，使优良牧草有时间生长和繁殖，同时可以有计划地清除毒害草，使品质不好的杂草得不到生长的机会，慢慢退化，优良牧草的成分则相对增加，因而牧草的产量和品质都能得到提高。一般划区轮牧可以提高产量25%，更细致的划区轮牧与最粗放的自由放牧相比，可以相差40—50%。

(3) 便于管理牧地和家畜 实行轮牧以后，每块放牧地是按一定的计划来利用的，这样就可以在轮休的草地上进行清除毒害草、打干草、消灭鼠害等工作。另外，实行分区轮牧以后，家畜比较集中，容易管理。同时，牧工不离畜群，可以防止狼害或家畜丢失。

(4) 预防寄生虫病 危害家畜健康的内寄生虫病，主要是由患这种病的家畜粪便中所含的虫卵来传染的。虫卵随粪便排到草地上以后，大约经过6天变成幼虫，当家畜吃了有幼虫的草，便感染上了寄生虫病。幼虫在5—6天之内，如果不能被家畜吃到消化道中，就死去了。实行分区轮牧，在一块草地上连续放牧的时间短，而且第一次与第二次放牧间隔的时间比较长，因此减少了寄生虫传染的机会。

甘肃省天祝藏族自治县永丰公社红疙瘩生产队（以下简称天祝永丰公社红疙瘩生产队）1958年实行分区轮牧后，1959年即已收到良好效果。草原利用面积由60%提高到95%，利用率由52%提高到79%；促进了优良牧草的生长，改进了植被成分；优良牧草提高了7.8%，杂草减少了6.4%，毒草减少了49%，牧草的产量和品质都提高了。草长得好，牲

畜吃得饱吃得好，因之体壮膘满，繁殖率上升。头类膘由1957年的41.1%上升到1959年的81.8%，三类膘由17%降低到6.4%；羔羊成活率达到96.5%，比分区轮牧前提高了25%；绵羊繁殖率达到95.5%，山羊97.5%，牛94.6%；家畜传染病显著下降。特别是由于计划放牧，冬春牧场有了保证，基本上克服了冬春乏死的现象。

青海三角城羊场在实行分区轮牧以后，载畜量提高了25%以上。这些事实都说明了分区轮牧是合理利用草原的有效措施。

2. 实行分区轮牧的步骤和方法

(1) 固定草原使用权；调查草原基本情况 分区轮牧必须在统一划管草原，固定草原使用权的基础上才能实行。所以固定草原使用权，是纠正乱牧、抢牧现象，合理利用草原的先决条件。同时，还要作好草原调查，了解草原面积、地形、自然界限，植物种类，产草量和牲畜种类、头数、性别、年龄、强弱、放牧习性以及畜群的编制、放牧管理制度等情况。然后根据各种资料制订分区轮牧计划，绘出分区轮牧规划图。

(2) 计算草原的载畜量 载畜量就是在一定单位的草原面积上，能够饲养的家畜数量，并且要吃的饱，生长良好，还要正常的生产。确定了这片草原能养多少牲畜，才能进一步组织畜群，分区轮牧。所以在实行分区轮牧之前，首先要把公社或生产队的草原载畜量计算出来。

草原载畜量的计算方法是：

$$\text{草原载畜量} = \frac{\text{草原面积(亩)} \times \text{每亩草地产草量(市斤)}}{\text{每头牲畜每年吃草量(市斤)}} \quad (\text{头数})$$

测定产草量的方法，一般是选择几块牧草生长均匀，有代表性的样区，每一样区用皮尺或布尺带围出一平方米大的面积，然后将这块地的牧草在距离地面约 1—2 寸处（高草区为 2 寸，低草区为 1 寸左右），全部剪下来称重，最后将几个样区的草的重量加起来平均，得出每一样区牧草的平均重量，再乘上 666（一亩等于 666 平方米），就是一亩草地的牧草产量。

例如：测量平均一平方米样区的牧草产量为一市斤，每亩草地的产草量则是 666×1 市斤 = 666 市斤。

将一亩草地的牧草产量乘上草原总面积，再用每头家畜一年的吃草量来除，最后得到的数字，就是这块草地的载畜量。

假设一个生产队的草原有 3000 亩，经过测量，每亩能产草 660 市斤，估计每头绵羊每年要吃草 2500 市斤，这 3000 亩草原的载畜量则为：

$$\frac{3000 \times 660}{2500} = 792 \text{头}$$

就是说，这 3000 亩草原每年能养 792 头羊。

（3）划分季带牧场 在计算好载畜量以后，就要根据草地的地形、地势和季节条件，划分成若干个放牧地段，称为季带牧场。每一季带牧场的草，要能供 1—3 个月放牧

利用。季带牧场和四季牧场不一样，根据不同地区情况，可以分为四个以上或四个以下，而四季牧场则是按春、夏、秋、冬四季来划分的。安排季带牧场一般可采取以下方法：湿润草原地区，在3月下旬到4月下旬已经解冻，雨水少，沟谷地不过分潮湿，牧草生长早，这类地区应先放牧；5月以后降雨渐多，可以在宽广的河滩上放牧；6月—8月雨水多，应该安排在地势高又干燥的梁坡地上放牧；8月以后雨水减少，在入冬前可以再到沟谷、河滩上放牧一次；把向阳的坡地及避风的低洼地，留作冬春季牧场。在安排季带牧场时，还要注意以下问题：

①每一季带牧场必须在牧草长到一定高度时，才能开始放牧。进入春季牧场放牧时，要特别注意这一点。因为此时牧草比较幼嫩，适口性好，家畜很喜欢采食。若利用过早，牧草被过度啃食，就会影响牧草的生长。一般在牧草长到5—6厘米高时（干旱地区为3—5厘米），开始放牧较好。

②潮湿低洼的草地一般不安排在早春刚解冻时和秋季雨季中利用，要安排在雨水较少的季节里利用。因为这样的地方常会积水，滋长寄生虫，同时土壤过湿，放牧将会破坏生草土，形成草丘。

③要根据家畜的种类、年龄和健康状况，安排牧场。产奶牛、怀孕母畜和幼畜一般应安排在离圈较近的牧场上。春季，家畜一般都比较乏弱，不宜远走，可把离圈较近的优良草地安排在春季利用。

④冬春季节牧草质量不高，安排冬春牧场时，有条件的地方最好多划出10—25%的面积，留作后备草场。

(4)划分轮牧小区 季带牧场划好后，接着就要划轮牧的小区。在一个季带牧场上需要划多少小区和每个小区的大小，是根据草地的产草量、牲畜头数和一次放牧多少时间来决定。如果草地产草量高，畜群小，每次放牧时间短，就需要有较多的小区来轮换，可以把区划小、划多点；如果牧地产草量低，畜群大，每次放牧的时间短，区小了，牲畜吃不饱，同时每次放牧时间短，区少了轮不过来，所以将区划大、划多一些。但如果每次放牧的时间长，则可划少一些。

一个季带牧场上，一般可以划6—16个小区，在产草量高、牧草生长季节长的牧地上，以6—8区比较合适；在半荒漠地区，牧草一般只能用一次，可以划10—16区或更多一些。具体该划多少小区合适，要依当时当地条件适当增减小区数目。小区一般划成长方形。长与宽的比例大约为宽1长2或宽1长3。

在安排放牧小区时，可参考下面的方法：

①每一小区到畜圈和饮水点的距离不要过远。一般情况下，牛为1—2公里，马为5—6公里，羊为2—3公里。小区、畜圈和水井的安排，可参考图1、图2、图3。

②河流或溪水旁的草地，小区的安排顺序应当从下游到上游(如图4)，以保证河水清洁，避免家畜饮被污染了的河水。

③在划小区时，应当留出牧道。牧道的宽窄是根据畜群的大小确定的，一般600—700头的羊群，应留出30—35公尺

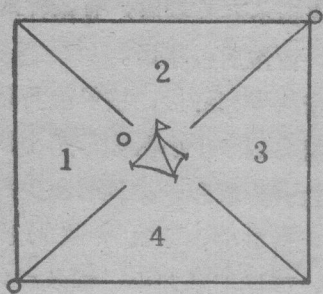


图1 草地小时小区、饮水处和棚圈安排示意图之一

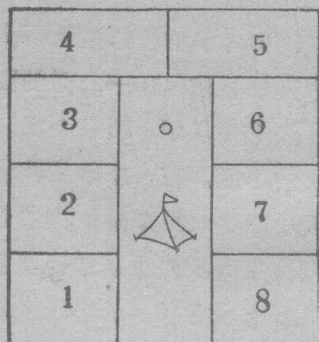


图2 草地小时小区、饮水处和棚圈安排示意图之二

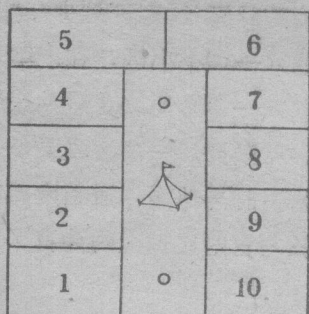


图3 草地大时小区、饮水处和棚圈安排示意图

說明



水井



棚圈

1, 2, 3,小区

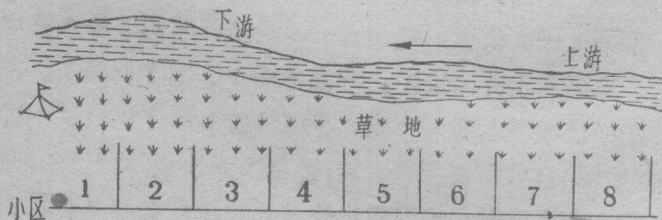


图4 河边草地安排小区順序的示意图

的牧道。在安排牧道时，尽可能利用低产地和不用的牧地。

④应尽量以自然地势作小区的界线。有条件的地方，可以就地取材，用碎石块堆起来作界，或用木杆作成木栏。

在面积大的草原上，建立人工标界比较困难，可以设望标来分界。方法：可用土石砌成土堆或立木杆，上插小旗，如图 5。

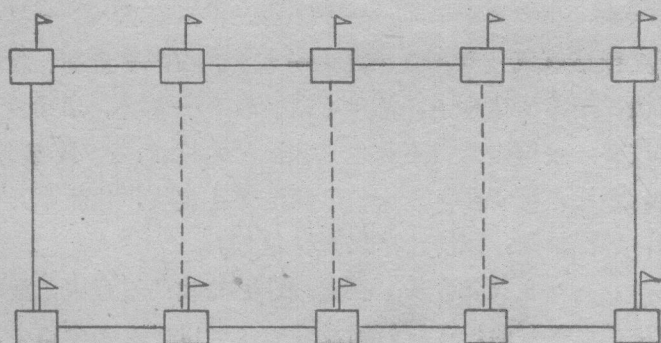


图 5 设望标的示意图

(5) 轮牧的方法 季带牧场和小区划好后，就可以实行轮牧了。轮牧就是在一个小区放牧几天以后，按顺序轮换到另一个小区放牧，等过一段时间，牧草生长到一定高度时，再回来放牧。每个小区每次放牧几天，这一次与下一次放牧间隔多长时间，一年轮牧几次等，都必须在事先计划好。

一般每个小区放牧 4—6 天就要转移到另一小区，最多不要超过 6 天。因为在一个地方连续放牧 6 天以上，就会增加感染寄生虫的机会。一个小区第一次放牧以后，当牧草长

到8—20厘米高时（低草区6—8厘米高时，高草区20厘米左右），便可进行第二次放牧。第一次到第二次大约间隔30天左右。但由于气候条件和草原类型不同，两次放牧间隔的时间也不相同。西北牧区在正常年景下，干旱草原为30—40天，湿润草原为30天，森林草原为25天。另外，在干旱草原和半荒漠草原上，雨雪少的年份，有时一个放牧季节只能放牧一次，在特别干旱时，一个小区一年只能放牧一次。因此，干旱草原一年只能轮牧2—3次。在产草量高、牧草生长快、潮湿的草地上，每年可以轮牧3—5次。如果放牧次数过多，牧草因为得不到生长和繁殖的机会，产量就要下降。因此，每年要有一个小区轮流停止放牧，让牧草开花结实，落籽繁殖，以防止草层稀疏退化。

（6）放牧方法 在实行分区轮牧的过程中，放牧的方法是很重要的。比较好的放牧方法可以使家畜走路少，采食多；牧草得到充分的利用。甘肃省牧民群众一般采用的放牧方法有两种：

①一条鞭放牧法：即将家畜排成一字横队，牧工在队前8—10米处左右游动，并慢慢引导家畜前进，不让家畜左右乱窜和跑的过快。这种方法，一般在牧草生长均匀的中等放牧场上采用。如果牧草生长不均匀，有的地方草长得好，有的地方草稀，用这种方法就不容易控制家畜安静采食。

②满天星放牧法（或叫散牧法）：这种方法是使家畜散布在一个轮牧小区内或一定范围内，让其自由采食，牧工在畜群