

黄土丘陵地区种草种树

应坚持三个为主，抓好三个关键

山 仑

(中国科学院西北水土保持研究所)

胡耀邦同志去年视察青海、甘肃、陕西时指出：“种草种树，发展牧业，改造山河，治穷致富，这是改变干旱、半干旱地区面貌的根本大计”。去年8月在延安召开的旱地农业工作会议上，他在强调实现中国北方生态系统良性循环第一位的工作是种草种树这一观点的同时，提出：一个地方种什么草，种什么树，以及怎样种法，都需要在科学技术的指导下，过细研究，具体落实。现根据近年在陕北和固原实际工作中的体会，就黄土丘陵地区如何贯彻落实胡耀邦同志关于种草种树的重要指示，提出以下认识和建议：

一、种草种树要坚持三个为主，即草地建设为主 人工种草为主，退耕地种草为主

黄土丘陵地区属于半干旱水土流失严重地区，在综合治理中种草种树有三方面的任务：荒山绿化；天然草场改良；农田退耕还牧。这三个方面都很重要，但应在全面规划部署的前提下，把草作为战略重点来抓。强调当前应集中抓好种草这一环节，主要有以下几个理由：

1、从建设目标考虑。据在固原县等地的综合考察，本地区的建设目标是：建成牧业基地，实现粮食基本自给，发展林业，有效地保持水土；即牧业是商品性的，粮食是自给性的，林业是保护性的。要建成以养羊业为主的牧业基地，必须以相应规模的饲草基地为基础。另外，从本地区当前实际出发，草不仅是发展畜牧业的基础，而且是改良土壤、增加肥源的重要手段，是解决燃料不足的补充办法，也是恢复植被、防治水土流失的必经步骤。因此从全局看，草是本地区农林牧三者之间的纽带，为三者全面发展提供可靠保证；从种草入手，能把诸方面的矛盾统一起来，把农田增产和发展林牧业结合起来，把当前利益和长远利益结合起来，是一个能行得通的突破口。

2、从自然特点考虑。本地区所处自然地带属半干旱典型草原和森林草原地带，发展草地和牧业符合这里的自然特点。牧业在本地的适应性比农作物和林木都强。据固原县综合考察资料，在气候影响下，农作物生产稳定率为65%，牧业为82%。在干旱山区，栽植的树木虽可成活，但生长速率很低，形不成有效的生产力，难以成林，而轮封的天然草场和人工种植的牧草多数年份都能正常生长，苜蓿、沙打旺等年产量可达2,000—2,500斤。灌木的适应能力优于乔木，但初期生长极为缓慢，在一些地方试种结果，柠条生长第二年形不成生产力，第三年每亩也仅能收到几十斤干柴。而二年生草木樨可收到600斤左右的干柴，从解决燃料角度看，多种草木樨也是很有意义的。

3、从思想认识和组织领导上看，发展种草至今仍是农林牧业生产中最为薄弱的一个环节，缺乏统一的组织领导和切实的实施计划，技术指导力量也十分薄弱。一些群众和干部思想上很不重视种草，不愿在种草上下功夫。因此，抓住当前有利时机集中抓一下草地建设是十分必要的。

本地区草地建设应有四个部份组成：一是天然草场；二是部分天然草场改造为人工或半人工草场；三是永久人工草地；四是草粮轮作地。我们主张，重点应放在人工草地上建设上。首先、各地调查表明，黄土丘陵地区人工草地的产草量一般高出天然草地的10倍左右，大力发展人工草地可加速畜牧业的发展；其次、目前本地区天然草场由于滥牧退化严重。如固原县有天然草场360万亩，现已超载10万绵羊单位以上，90%的草场已不同程度退化，畜草间出现了严重的不平衡。解决这一矛盾不外通过两个办法：减少现有羊只和发展人工草地，而后者是更为积极可行的办法；第三、扩大人工草地也是兴牧促农，培肥土壤，发展粮食生产的需要。国内外成功经验都已证明，要逐步提高半干旱地区的农业生产，必须通过发展人工草地，建立农牧业结合的农作制度来实现。人少地多的澳大利亚是这样做的，人多地少的日本也是这样做的。澳大利亚1982年农作物播种面积19.6百万公顷，牧草种植面积26.9百万公顷，后者高出前者约40%，其主要小麦、畜牧业地区的南澳和西澳，几乎完全依靠人工草地（一年生苜蓿和三叶草）经营养羊业。日本北海道的根釧、网走和十胜地区，人工草地面积占农田的一半左右，部分农田推进了以草为主的粮草轮作。我国甘肃定西申家山的经验是，乔、灌、草三者同时种，草的效益最先显示。他们认为，在干旱山区，没有30%以上的人工草地面积，没有粮食单产达到150斤以上的水平，群众温饱问题难以解决，牧业基地也是不易建立的。

接下来的问题是，人工草地在哪里建？主要利用荒山荒坡还是利用现耕地？这是存在不同意见的。我们认为，应以现农田的退耕地种草为主。主张主要应利用荒山荒坡种草的理由是：黄土丘陵地区耕地一般只占到总土地面积的1/3，其余2/3荒山荒坡完全可以充分用于种草种树。黄土丘陵地区的实际情况是：除少数地方外，开垦指数均已超过总土地面积的50%，耕地占1/3是在册统计数字，我们主张退耕种草的地主要是指这一部分土地。另外也包括在部分耕地上实行草粮轮作。利用退耕地种草和利用部分耕地实行草粮轮作，由于土地条件较好，较易获得成功，而且有助于防止水土流失和改变广种薄收的习惯，促进农牧业的紧密结合。

利用耕地大面积种草是一件很复杂的事，必须通过改革现行的农作制度来实现（由单一的粮食生产农作制改为农牧结合的农作制），是一次农作制度上的革命。

二、实行农作制度的改革要解决好三个关键问题

第一、使草正式进入轮作制度之中，使之在农田上占有稳定的地位。在现农田（包括退耕和在耕地）上有计划地发展种草，首先是土地合理利用、农林牧综合发展的需要。当前本地区生态失去平衡，主要是滥垦、滥牧的结果，矛盾的焦点在现有农田上，不退耕一部分农田种草还牧，土地合理利用的要求难以实现。其次，将草纳入正式轮作之中，也是建立稳固的人工饲草基地、提高土壤肥力和粮食增产的需要。建国以来，本地区草地面积几经起落，一直得不到较大发展，一个重要原因就是种草缺乏明确的目的性和没有稳固的“根据地”。这是大量种草必须要解决的首要问题。

第二、在退耕种草的过渡时期，要做到有效地提高单位面积的产量，保证总产不降低，使改革与提高单产并行。过去一些地方片面强调退耕，以为退耕后把已有劳力和肥料集中使用，粮食产量就会自然而然地增加，这是不切合本地实际的。必须积极采取措施使退耕和提高单产协调一致，制定一个统一的实施方案，包括为提高产量而必须输入的物质能量和技术装备。

我们在固原等地的试验已经证明，提高目前旱地产量一倍的主要限制因素是肥而不是水，因此，千方百计地开辟肥源、搞好土壤培肥和提高施肥效果，是当前本地区粮食增产的关键。

第三、对草地实行有效管理和综合利用。种草的主要目的是为了发展畜牧业和改土培肥。过

去一些地方发展人工种草带有一定的盲目性（如为了完成下达任务或仅为了收籽卖钱等），综合利用的不好，影响了草的进一步发展。今后随着人工种草的大量发展，必然在管理和利用上带来一些新问题，从现在起就应当注意解决，如人工草地放牧，半舍饲制度建立，干草贮存以及畜产品加工、外销等问题。总之要建立起一个以人工饲草为主的畜牧业生产体系，对草加以有效综合利用。

三、几点建议

现就解决好上述改革中的三个关键问题提出一些具体建议：

1、**扩大豆类 and 多年生豆科牧草的种植面积。**近年来，整个黄土丘陵地区豆类种植面积普遍下降。如固原县的豆类作物面积，从历史上占粮田面积的12%下降到7%。我们主张逐步扩大到20%，大家表示赞成，困难还在于扩大种草。根据本地区情况，提出以下几种扩大种草方式，使草在农田上占有明确地位：

一是永久人工草地。在离居民点较远的退耕地上种植苜蓿、沙打旺、红豆草等多年生牧草，到衰退后再翻耕，种两年粮食，而后再种草；

二是草粮长期轮作。在一部分退耕地上成片带状种植粮和草，各生长4—5年而后交替；

三是粮草短期轮作。在一部分缓坡地上，利用草木樨或一年生苜蓿与粮食作物轮作，以粮为主；

四是夏季短期绿肥。在雨量500毫米以上较平坦的耕地上，麦收后播种箭舌豌豆等短期绿肥，秋季翻压，第二年种植秋作物；

五是粮豆轮作。在肥力较高的基本农田上实行粮豆轮作，在一部分雨量350毫米以下的坡耕地上，也可采取粮豆轮作或粮食一休闲的办法。

2、**在过渡时期补充化肥提高单产。**在农作制改革过程中，如何尽快提高单产以保证顺利过渡，是一个必须解决好的问题。已有技术措施（如平整土地、水土保持耕作法、改良品种等）的推行具有一定效果，但要尽快摆脱目前低产状态，不补充投入较大能量是不可能的。投资，这已是国家对这一地区的一项既定政策，现在的问题是，投多少？如何投？过去投资效果不甚理想，与以下两个问题有关：

一是投资方向不尽合理。如固原县1963—1980年期间，农业总投资4,409万元，其中水利投资为3,280万元（另有水利基建费3,000万元未计），占74.3%，农业机械投资882万元占20%。两项共占94.3%，而林牧业、智力等投资为数很少。其他地方情况类似。

二是国家对本地区的投资中，相当一部分是救济性的，未起到促进生产建设的积极作用。如近年国家平均每年向固原县调进约3,000万斤粮食，作为救济分发下去，这种做法值得商榷。

国家是否可把对本地区粮食、煤炭、化肥和牲畜的供应，作为一项对经济建设的积极投资加以利用。就化肥说，作为一种生产资料，一方面能起到当年增产作用，同时也是加速耕作制度改革的重要手段。群众经验和科学研究都已证明，旱地施用化肥（秋季深施和作为种肥）是一项可靠的增产措施。如在固原县的试验结果，秋季每亩深施1斤尿素可增产粮食5斤以上，作为种肥施用也有明显增产效果，已开始大面积推广。在研究了固原以及陕北、晋西等地的经验后，我们认为，增施化肥迅速提高单产，通过以无机换有机来培肥土壤，是改变黄土丘陵山区低产面貌的一条突破性措施，应有计划地加以推行。

在干旱低产地区，适当增施化肥是可以做到的。目前全国每亩耕地平均化肥用量已达83斤（有效成分为18斤），高产地区超过100斤，有的已超过200斤；但低产地区投入量很少，如固

原,每亩不足3斤。据有关资料,目前,平川高产地区继续增施化肥二三十斤已无明显增产肥效,而低产区耕地大多处于“饥饿”状态,投入适量化肥增产效果显著。因此,应将有限数量的化肥适当调整投放布局,增加对于旱低产地区的投入。陕西米脂县,1982年平均每亩耕地施用标准氮肥41斤,较1971年增加了6倍,1982年亩产达到279斤,较1971年前平均亩产70斤增加近4倍,化肥起了重要作用。固原县上黄大队1983年退耕1,400亩的条件下,单产和总产均超过历史最高水平,除本年度雨水条件较好外,增施了化肥是一个重要的因素。该大队1,600亩丰产田每亩施用化肥15斤,平均亩产达到254斤,较多年平均亩产水平100斤左右提高了2倍多。

3、加强人工草地建设的组织领导和科学研究。加速人工草地建设,首先要解决好思想认识和组织领导问题,要象抓粮食那样抓人工草地建设,把农牧业生产摆在同等重要的位置上来。由于人工草地建设速度和能否巩固,取决于农作制度的改革,因而增加其复杂性。除了农业部门有责任做好这项工作外,各级政府都应把这件事作为一件改革的大事来抓,才能收到实效。

通过宣传和示范,改变人们轻视草地的习惯。一些畜牧业发达的国家对于草的栽培管理重于粮食,在播种、施肥、收割、贮存、病虫害防治以及利用等方面,都有一套完整的技术措施。我们在推行大规模种草的同时,必须十分重视技术上的指导,不然有招致失败的危险。另外,对人工草地建设的科学研究要及早加强,建议成立专们的研究机构,现有的农业研究单位都应当把研究粮食和研究草同等地重视起来,都要有草的研究内容,就草种选育、草籽基地建设、草的栽培管理、草的综合利用以及人工种草区划和草地生态系统等问题,进行专门研究,并提供有用成果。

4、以户为基础进行落实。本地区农作制度改革问题,要在统一规划下按户作出具体安排才能落实生效。本区发展重点户、专业户应当以农林牧业综合发展的“生态户”为主,即通过农作制度的改革,大力种草种树,建立一个以小流域为单位、以户为基础的良好循环的生态系统和高效益的农牧业生产体系。这需要大量深入细致的思想工作和技术工作。为此,不仅要有一支具有综合发展观点、训练有素的技术推广队伍,而且要有一定文化知识的农民群众。建议今后在农村的智力投资上不仅要重视对领导者和基层技术人员的培训,更为迫切地要大量培养直接生产者——农民,不断提高他们的文化和技术水平,不然再好的技术改革规划也难以付诸实现。

综上所述,在黄土丘陵地区贯彻落实“种草种树、发展牧业、改造山河、治穷致富”这一指导方针时,在步骤上应先突破大力种草这一关,建议明确提出“退耕、改制、种草、还牧”的口号和要求。与此同时,应采取措施对天然草场实行严格的轮封轮牧,抓好造林和农田基本建设等方面的综合治理。坚持这样做下去,就一定能在较短时期内在实现生态系统良性循环和发展农牧业生产方面取得较大突破。