

黄土高原建成绿色宝库的起步

石 山

(国家农业研究中心)

一、几个典型的启示

现在,黄土高原水土流失严重地区出现了一大批治理好、发展快的典型,从不同角度给人们以启示。就我所看到的典型中,下述几个启示最大:

1、右玉县的16字生产建设方针

山西省右玉县是黄土高原上的造林先进县,在全国也有名。1984年林地面积10万公顷,占总面积的51%,每人平均1公顷多。这些地区过去是“不毛之地”,沙漠化很严重,由于前后十届县委一直抓造林不停,终于取得上述成就。他们不以此为满足,认真总结经验教训,并得出了新的结论:象右玉这样的干旱地区,单造林不种草,不利于林分质量的提高,妨碍一个既适应自然生态系统又富有生产力的大农业结构的建立。如果一开始就实行乔灌草结合,乔又不限于杨树一种,而是多树种配合,效果会好得多,建设时间会大大缩短。这是认识上的飞跃,非常可贵。1983年夏,中央领导同志对西北地区提出的“种草种树,发展畜牧,改造山河、治穷致富”的方针,正合他们的心意,因而立即行动起来,并很快制定出:“种草种树,发展畜牧,促进农副,尽快致富”的16字建设方针。1984年种草1.4万公顷(连同多年生留苗面积共8万公顷,每人平均产肉蛋奶45公斤)。现在,县里建立了草圃,引进几十个品种试验,还用294.1公顷退耕地建立草籽繁殖田。这是大抓种草,把草作为一业来经营的标志,在全国是走在前头的少数县份之一。为了发展畜牧业,他们采取了一系列措施,从选育良种,人工授精到饲料、产品加工的科学方法。他们认为右玉的农业是自给型的,林业是保护型的,但林地里可以开展多种经营,门路多,因此,靠牧业和林业以及有关的加工工业,完全可以达到小康水平。沙棘(一种小灌木)资源丰富,可以搞饮料工业,是新发现的一大财源。1984年每人平均收入383元,可以说已进入至少是接近富裕县的行列。

2、西吉县的建设速度

宁夏回族自治区的西吉县,是全国14片贫困山区的县份之一,是黄土高原10个水土流失综合治理科学试验基地县之一,又是22个“三北”防护林建设工程重点县之一和联合国粮食计划署的支援县之一。在接受联合国粮食计划署的援助后,由于党中央的关怀,各级党委政府的支持,全县人民大千4年超额完成了原定5年的任务,在黄土高原上创造了高速造林种草,扭转被动局面的经验。

西吉防护林建设工程的目标是:“为在西吉县通过种植树木和牧草,来控制侵蚀和促进发展”,原规定1982—1986年,造林种草8.85万公顷,内退耕种草种树5.5万公顷,荒山种草种树3.48万公顷。到1985年5月底,共营造林草9.68万公顷,为工程任务的109.4%,占总面积的

30.63%。其中造林4.97万公顷，种草4.71万公顷，还有四旁植树3,458.5万株（每人平均110株），封山育林4,467公顷；加上原有的林草面积，合计占总面积的48.1%。由于近3年雨水比较调和，林草生长良好，草长得尤为茂盛，不少村饲草已有余。这是多年没有过的现象。今后这些林草的作用，将逐步显示出来。这几年工农业生产均有发展，每人平均纯收入已由1981年的35元，上升到1984年的111元，1985年又是增产形势。这几年共投资5,770多万元，其中联合国粮食计划署支援10万吨粮食，折3,800万元，国内投资1,970多万元，每公顷平均556.5元，群众得33.3元。

3、上黄村的综合治理效果

宁夏自治区固原县上黄村，是自然条件和生产水平均属中等的村子。开始治理时，70%的人不够吃，挖草根烧，每人平均收入47.5元。由于一开始就有一个科学的综合治理规划，有中国科学院西北水土保持研究所的科技人员指导，农业生产与退耕种草种树同步进行，短短3年就取得了很显著的成绩，引起了各级领导和周围群众的重视。

3年中，退耕133公顷，占耕地的29%，共种草133公顷，草山改良467公顷，造林320公顷，同时投入化肥和改进耕作技术，做到了粮食大幅度增产。3年每人平均有粮450公斤，做到了耕二余一，饲草有余，烧柴也解决了，每人平均收入200元。现在，群众的积极性很高，还在自动的退耕种草。3年共投资14万元，其中种草6.1万元，造林6.1万元，化肥投资2.5万元（此项投资，前2年无偿，第3年收回40%）。这个村共15.17平方公里，每平方公里不足1万元。从这个典型看，综合治理效果最好，其次荒山改良投资少见效快，种沙打旺牧草当年就有收益；改良后的荒山，平均0.1公顷多草地可以养1只羊，未改良的荒山，则需1.1公顷多养1只，相差悬殊。有人说，一可以顶十。如能加上一些小的工程措施，像谷坊、小坝堰等，作用会更大一些。农林牧地比例为：农田24%，林地20%，草地42%。

此外，各类经验很多，如旱作农业高产经验，林山育林、育草经验，灌木与草混播经验，等等，这里不详细讲了。

上述3个成功的典型，作法不同，走过的道路不同，但结论则是一致的，这就是：

第一、走种草种树，发展畜牧的路子。树种中要乔灌结合，灌的比重应很大，乔木中品种应多样化，以适应各地特点；

第二、走综合治理，农林牧协调发展的路子。要同时抓，不能只抓一项。过去一个长时期内，只抓粮，费劲很大而收效甚微，教训是深刻的。现在应该林草建设与农业生产同时抓；

第三、生物措施与工程措施协调进行。在造林种草时，要搞一些必要的小工程，与小流域治理结合起来。

这样做，投资并不大，但现在规定的项目要加以调整。时间也不长，以村为单位，最多5年。上述经验和结论，对于改变黄土高原水土流失严重地区的面貌，是非常有用处的。

二、面临新的转折点

从固原地区这个有名的贫困地区来看，目前正面临着新的转折点。其特点如下：

第一、对于把黄土高原建成畜牧基地和林业基地的思想，对于种草种树、发展畜牧的方针，广大干部和群众从思想上接受了，下决心干了。与前些年比起来，这是一个极大的变化，是认识上的飞跃。今后将发挥出巨大的推动作用；

第二、各县的农业区划工作已经完成，下一步要制定规划，进入行动阶段；

第三、不仅有西吉的典型和上黄村的典型，各县也都有了自己的典型，而且都不少。这些经验是科技人员、干部、群众摸索出来的，土生土长的，很少吃偏饭，群众看得见，摸得着，很有说服力；

第四、种草种树的实际效益已初步显示出来；

第五、粮食连年增产，紧张情况大为缓和，大部分乡和村已能自给，不少户已有余粮；

第六、党中央对贫困地区的政策进一步放宽和民族区域自治法的通过和实施，有利于进一步调动群众的积极性；

第七、国家对这类地区的支援款已有一定数额，集中使用，很可以办一些事情。

从上述条件看，应该说，固原地区已到了组织力量有计划地、较大规模地进行两个基地建设的新时期。这个时机万万不可错过。应该采取新的措施来适应新的形势。和一些同志商量后，一致以为新的措施应该包括下列内容：

1、就一个县来说，应根据人力、财力、物力等情况，以村为单位集中投资，进行综合治理与建设，当然仍应包到户，分头实施，投资款也到户。

2、投资标准，以平方公里面积计算投资。从固原地区实际情况看，由于治理难易不同，可以分为每平方公里1.0万元、1.5万元和2.0万元三种，特殊困难的另行规定，不应一个标准。这笔投资，包括种草种树，农田投化肥，兴建流域内的谷坊、小坝堰等等。较大的水利建设不在内。这些投资按标准一律到承包户。

3、投资效果，即治理后应达到的标准。林草保存面积应占到60%以上；粮食产量，旱地每公顷产1.5吨，水浇地3.75吨；每人平均收入150—200元，或采取浮动标准，即达到当年全国农村每人平均收入的一半。这样就可以算是摆脱了贫困。进入致富阶段，国家不再无偿投资，而采用贷款办法解决。

4、治理时间，一般为3—4年，不能超过5年。

5、验收办法，由上级部门组成一个精干的有科技人员参加的小组负责，每年验收一次，最后总验收，并应制定奖罚制度。

以固原地区为例来匡算一下。这个地区总面积为1.7万平方公里，合170万公顷，除去现有林地18.7万公顷、人工草地7.1万公顷、长期经营的耕地43.3万公顷外，需要治理的面积约为1万平方公里（还包括村庄、道路、渠道在内），约需治理与建设费用1.5—2.0亿元。国家给宁夏回族自治区的三项支援款每年为6,000多万元，固原地区分到一半是没有问题的。以2,000万元用于集中治理，分两批进行，头一批先搞比较困难的乡和村，其余的乡和村也逐年搞一点，第二批自然会快一些。这样，8—10年全地区摆脱贫困是完全可能的。为了完成这样繁重的治理与建设任务，在财力上要做到党中央和国务院明文规定的两条：一是这三项支援款不准挪用；二是保证能够集中使用。前者是各级财政部门的事，后者是业务部门的事。在人力上，特别是技术力量上，也要集中使用，并深入基层协同指导各村的生产建设工作，力争少发生技术性失误；三是各业务部门不仅要为基层工作开绿灯，还要服务到基层。这样，西吉在4年内能做到的，其他县在8—10年内也一定能做到，而且能做得更好一些，效果更大一些。西吉有联合国粮食计划署的1万吨粮食援助，这在当时粮食紧张的情况下，是一个有利的条件。现在，由于连年丰收，大部分地方粮食可以自给，少数地方不足，地区可以调剂解决，没有联合国粮食计划署援助这个条件，也完全可以进行林草和生产建设了。而且人们的认识比4年前大大提高了一步，经验也丰富多了，应该说，各县的条件比当时的西吉好得多。有人说，过去连续3年雨量较多，天老爷帮了忙，今后会怎样

呢？这当然很难说，正因为如此，要抓住这个有利时机，大搞林草建设。林草多了，有点旱，也可以抗一下；遇到大旱就调整一下速度，这叫做灵活战术。雨水多时就大干，不失时机。在财政投资上也应如此。这样，就可以抓住这个转折时机，创造新的局面，使这个贫困地区走上富裕道路。

三、运用发展农业的新思路，加速贫困地区建设

所谓发展农业的新思路，简单说来，就是对于生态农业、农业系统工程和现代化的关系。它提出了新的分析和看法，认为中国式农业现代化的核心内容就是生态农业，主要方法是农业系统工程，在一个根据生态学原理制定的整体发展规划的指导下，有计划地综合运用现代科学技术成果，不断提高农业生产和有关加工工业水平，力求同时实现经济、社会和生态三个最佳效益。其前景则是生物工程技术在农业上的广泛应用，为迎接“更下一次的、可能由中国农村的变化所引起的一系列生产体系和组织结构、经济结构的变化”，即钱学森同志提出的“第六次产业革命”作好准备工作。

所谓生态农业，就是运用生态学原理组织农业生产，主要内容有二：一是农林牧渔结合，即用耕地、林地、牧地（特别是人工草地）、水面，把自己管辖范围内的土地和其他自然资源全部利用起来，做到没有裸露的土地，生产出尽可能多的第一性产品；二是对生产出来的农产品和秸秆等副产物，实行多层次的反复利用，多次增值，实现无废物生产和无污染生产，不仅产品丰富而且清洁卫生，有益人民健康。如把稻草秸秆等理化处理后，生产食用菌，剩余物作为菌糠饲料喂猪、养鸡，粪便搞沼气，沼气泥养蚯蚓，蚯蚓喂鸡或制成蚕白饲料喂猪，猪鸡等达到一定数量后，就搞现代屠宰业和有关的加工工业，如制革、制药、制骨粉、做羽绒服装等等。同时，由于有机肥增多，化肥用量减少，由于生物防治加强而减少农药等等，农产品的质量也将相应提高。这样，不仅农产品是清洁的，农村加工工业是没有污染的，农村环境也将是优美的，将成为城市居民旅游和休假的好地方。

所谓农业系统工程，就是在唯物辩证原理指导下，将系统思想、开放系统理论、数学模型方法和计算机工具全面结合，对复杂的农业总体，采取多目标、多因子、多层次、多变量、多方案的综合分析，提出多种建设方案，供比较和选择，摆脱仅靠思考、设想、估计决定问题的老方法，从而防止重复片面性和单打一的失误。也就是把上述生态农业循环利用的设想定量化，防止各环节之间失调，使各个环节按比例协调发展。所以生态农业和农业系统工程是不可分的，它们的密切结合，就把中国式的社会主义农业现代化的概念具体化了。关于生态农业和农业系统工程的具体内容这里就不谈了，它们都是需要专门阐述的大问题，各自都是一门大学问。关于这个新的思路，目前刚刚提出来，需要大家继续深入探讨。这里仅就它与贫困地区建设的关系讲一些想法，作为引玉之砖。

第一、这种新的思路正是落实党中央关于发展农业的三大前提战略决策的最有效办法。只要做到没有裸露土地和同时实现三个最佳效益，三大前提中两条，即合理利用自然资源和保持良好的生态环境，就可以实现了，我国农业的稳步发展就有了可靠的基础，恶性循环也就解决了。因此，这个新的思路是和党中央的三大前提战略决策一致的，也可以说是这个决策的具体化。

第二、这个新的思路将加速黄土高原由黄龙变绿龙、由穷变富的过程。前几年，中央领导同志在河北省提出，河北要翻身，要靠太行山改变面貌，即由黄龙变绿龙，也就是把荒山绿化起来。这个论断当然也适用于黄土高原，而且更为重要。它现在是黄龙，每年输送16亿吨泥沙到

下游,其中12亿吨入海,为山东增加5,300多公顷土地,正在为山东创造一个“美丽富饶的黄河三角洲”,而它本身则是每年“大出血”,这个地区贫困的根本原因正在这里。不变成绿龙就翻不了身。变绿龙就是用林和草把它覆盖起来,防治水土流失,同时增加财富。比如0.1公顷多改良草山养1只羊,0.1公顷等于原来的1公顷,改良面积多了,畜牧业就能发展起来。林地,就生产木材讲是长期的,但林间可以利用来搞多种经营,短期内就有收益,如人工培植蘑菇和药材等等。林草多了,生态环境改善了,农业就能增产,自给就有可能。我以为这个地区的粮食自给是林草建设的结果而不是前提,右玉、西吉和上黄的经验均是如此。总之,有了绿龙,全局就活了。实行生态农业正是为了加快使黄土高原变成绿龙,结束年年“大出血”的局面,加速改变贫困落后的面貌。

第三、这个新的思路将使黄土高原的乡镇企业建立在农林牧产品的加工工业之上,避免走引进污染工业之路。黄土高原居高临下,不受别人的污染,这是一个很大的优势。如果自己不搞污染,就可以保持这个地区的清洁,以清洁食品取胜。加上加工工艺技术的提高,产品就可以进入国内外市场,并居于不败之地。在这一方面,固原地区就比自治区的灌区优越得多。兰州的污染对黄河沿岸灌区的威胁就很大,而且日益严重。黄河水已不适于饮用,据说青铜峡市居民大都改为饮井水。长期用这种水灌溉,农作物的质量就将大成问题。1985年3月28日,人民日报发表了一篇紧急呼吁:“黄河水质受污染日趋严重”。它指出:“黄河干流的兰州到包头段和一些重要支流的不少河段,污染更加严重”;还指出:“受‘五毒’(酚、氰、砷、汞、铬)综合污染达到三一五级(三级为较重污染,四级为重污染,五级为严重污染,)的河段有60个,长3,472公里”。应该看到,灌区存在着很大的隐患,存在着危机,应该高度重视并采取对策。固原地区没有这个问题,今后决不能随便引进污染工业来自己害自己,在这方面要有远见。实行这个新思路,大搞生态农业,使加工原料不断丰富,促使加工工业不断发展,极有利于避免走污染的老路。

第四、新的思路还有利于这个地区文化、技术的提高。这是因为无论是生态农业还是农业系统工程,不仅宏观指导上是符合现代化科学思想的,而且在微观方面,在生产力的每个环节上,都要运用现代科学技术。为此就要重视科学技术,重视科技人才,否则就无法前进。在固原地区这样做是有一定难度的,但也有好处,叫做“逼上梁山”,逼着干部和群众都认真学文化,学现代科学技术。现在外地的和自治区的一些科研单位和农业院校,都到这里搞试验基地,这些基地除搞科学试验外,还应把它们办成训练基地,积极培养本地人才。地区和县里的技术人员办的点,也应这样。充分发挥科技人员的多种作用。做到了这一点,各级领导的领导和管理水平也就大大提高一步。现代科学技术就可以在这个贫困地区生根开花,发挥愈来愈大的作用。

总之,发展农业的新思路对于贫困地区的建设有着极其重要的作用。在新的转折时期,我们应该更加认真研究和讨论它,并研究如何付诸实施。

四、压力与责任

西吉县4年完成5年的任务,并得到了联合国粮食计划署检查人员的好评,为祖国争了光。它的成功,因素很多,国际的压力是一个很重要的因素。中央领导同志“只许为国家争光”的指示,也与此有关。在这种压力下,县委重任在身,组织全县力量全力以赴,自治区和地区的各部门为它开绿灯,上下一条心,终于克服了各种困难,提前并超额完成了任务。

从固原地区各县来看,现在的条件比4年前西吉的条件好得多,并面临新的转折,但缺少国际压力,为国争光的压力也不那样迫切,能不能提前超额完成任务呢?用什么作为压力呢?这也

黄土高原水土流失重点县 农田种植制度的改革

山 仑 孙纪斌 邓西平

(中国科学院西北水土保持研究所)

种植制度,是指各种作物在农田上分布配置和相互结合的方式和方法,主要包括作物布局和轮作方式两个方面的内容。它是农作制度(耕作制度)的中心环节。

黄土高原水土流失重点县,大都处于半干旱地区。这类地区,农田种植制度改革的核心,是要将目前单一的粮食种植方式改变为粮草结合的种植方式。这既是调整当地农林牧结构,实现土地合理利用的基础,也是稳定地提高当地农田生产力的关键所在。

实行粮草结合的种植制度要因地制宜,在干旱和旱地农业分区的基础上进行。胡耀邦同志1982年在北方旱地农业工作会议上指出:“对于旱区,应当一个地区一个地区地实行普查,最好一个县一个县地普查清楚,并在普查的基础上,过细地加以划分。不应当停留在大而化之的区划上面,那种分法不能对症下药。”因此,以一个县为单位进行水土流失旱地农业分区,并在分区的基础上制定种植制度改革方案,是十分必要的。这一方面可以从全局上为农业生产的长远发展提供科学依据和实施步骤,同时也是在一个县的范围内通过旱农分区指导旱地农业生产的一种尝试。

固原县(包括现在的彭阳县),是黄土高原水土流失的重点县之一。我们以该县为试点,制定了一个农田种植制度的改革方案。改革方案主要要求解决以下三个问题:

- 1、粮油草的合理比例,以及粮食中不同作物的适宜比例,即主要解决好农田中粮草、粮豆和夏秋作物间的关系,以及以油料为主的经济作物所占的比重;
- 2、确定与各种作物比例关系相适应的土地配置原则和作物轮作方式;
- 3、为对种植制度进行有效调整所必须采取的关键农业技术措施。

是一个需要研究并解决的问题。

固原地区是全国有名的最贫困地区之一,去掉这个不光彩的帽子,算不算为国争光,为民造福?这个压力难道不大吗?为什么只怕在外国人面前丢脸,不怕在本国、本地人民面前丢脸呢?后者不是更直接一些吗?这个压力难道不更大吗?建设好这样有名的贫困地区,显示社会主义制度的优越性,吸引第三世界,特别是伊斯兰世界的人民到这里来参观和旅游,这是更大的为国争光嘛?这个压力也更大嘛!我们应该以这些作为压力和动力,调动干部和群众的积极性和干劲,抓住时机,像西吉那样,奋斗几年,创造一个新的局面,使黄土高原变为富裕的粮仓,为祖国的四化建设,特别是为贫困地区发展经济、文化增添新的经验。