

东北山区坡耕地的更新改造

王 广 义

(吉林省蛟河县新站公社民主大队)

编者按：王广义同志现年28岁。刚上高小时就碰上“十年浩劫”，便回家种田，当了农民。在十多年劳动生产中，他惦记着山区日益严重的水土流失，关心坡耕地的更新改造。他克服了许多困难写成这篇习作。

坡耕地的更新改造，是现代农业科学技术的一个重要方面。在山区防止水土流失和保证农业高产稳产中，更是一项不可缺少的工作。

东北的山区、半山区和丘陵地区，大部分都是坡耕地。一切种植业都不能不依赖土地。对有水土流失现象的坡耕地进行更新改造，是山区农业生产活动的一个迫切问题。

水土流失的原因和对农业生产的影响

最初开垦的坡耕地，多半是很肥沃的。但由于地垄的原始造型不够合理，大部分（或者也可以说是全部）坡耕地的地垄都打成了等长的、或接近等长的和直线的垄，而不是随地势的变化而变化、沿着同一水平位置与坡向相垂直的垄。这样的地垄造型加剧了水土流失，使坡耕地日益瘠薄，严重的只好废弃。这样的坡耕地在东北山区是相当普遍的。

坡耕地的原始造型产生水土流失的严重程度，取决于时间的长短、形成集水面积的大小和坡度的陡缓（即水在垄沟里流动时的位差）。由于长期的严重水土流失，许多坡耕地的表土层越来越薄，表土层下面的沙、石层被犁耢起来作表土；不断流失不断犁耢，地表越来越接近岩层。许多能被耢动的大小石块被带到地面上来，还有一些比较大和很大的石块，不能被耢犁耢动，只好在这些地方留下荒格。这样，遍地都是大大小小和各种形状的石块，无论是田间作业还是管理都受到影响，生产工具的磨损量和动力的无偿消耗量都会大量地增加，而农业的产量却在大幅度地下降。

坡耕地水土流失的三种形式

坡耕地的水土流失，总括起来有凹坡地、凸坡地和平坡地的三种形式。

凹坡地的水土流失是这样形成的：地块座落在凹下的山坡上，因为不能顺山打垄（也有顺山的但很少），只能横山打垄。虽然也是横山，却只是大体上有那么点意思，而实际上并不是垄的任何一段横山线都与坡向相垂直，水在垄沟里还照样会形成位差流动。凹坡地垄的原始造型均以等长等数和尽可能取得直线的情况下，几乎所有的凹坡地

的地垄都形成两端高起，中间低下的弧线垄。要是站在一端向另一端或是从中间向两边看，所看到的都是一条直线垄。如果从离中心远一点的地方看这条垄，无论怎样所看到的都是一条凹下的弧线。

一线垄两端高中间凹，这样，垄沟里的水只要不被土壤吸收和渗透时就会流动。在暴雨的时候，这种表现就更明显了。水在向低处流动时，逐渐增加着它的体积，也就增加着它的动能，同时把大量比较肥沃的腐殖土带走。这就是水土流失。

基于上述原因，凹坡地的多余积水就都汇集在凹坡中心最低的地方。在水向低处流的作用下，不断汇聚的水流就会冲破一切阻碍，向低处奔去。经过天长日久地一次又一次地冲击，许多坡耕地上的土层被冲刷出细沟。凹坡地就在凹坡的中心出现了沟壑。垄距越长，坡度越陡，集水的面积越大，被冲出的沟也就越宽，越深。

凸坡地的原始造型原理与凹坡地基本相同，只是水土流失的方向不同。凸坡地的垄型是凸起部分的地垄高于两端，水土向凸起部分的反方向流失。水土的流失和地块的破坏程度与凹坡地完全相同。

平坡地的水土流失，多数是受地块的形状限制造成的。由于地块的形状和横山边缘不是完全与坡向相垂直的，而在打垄时则需要按边缘求得等长。这种型式的坡地，水土是从一端向另一端流失。它的破坏程度也不亚于前两者。

无论是凹坡地、凸坡地或平坡地，都有程度不同的水土流失。一个不能忽视的问题是水土流失的程度取决于坡度的陡缓、垄距的长短、地垄各段间水平位置的高低、集水面积的大小和垦耕时间的长短。坡度越陡、垄距越长、垄距间的水平位差越大、集水的面积越大、垦耕时间越长，所形成的水土流失也就越严重，给农业生产造成的损失也就越大；反之，水土的流失也就越轻微，损失也就越小。

坡耕地的更新改造方法

1. 水平梯田

从科学的角度来看，梯田仍然是改造坡耕地的一个比较好的成果。把山坡地变成平地，在田间作业和管理等方面都很方便。梯田不但在农业生产上便于经营管理，而且在水土保持方面可以起到重要的作用。现在有许多人已经在思想认识上根本否认了梯田的科学作用，甚至有人竟把梯田的建设认为是左倾的错误，或者认为修梯田破坏了坡地，这是完全错误的。修成的梯田有的还存在程度不同的水土流失和其它缺点，不能发挥它的作用，主要是因为修建梯田的时候，没有达到科学的技术标准，如不是标准的水平梯田或梯埂的不坚固等。由于梯埂不坚固经常坍塌，加上埂坡上仍然存在水土流失和梯田经常坍塌（多半是土埂），在梯田的建造上就需要付出很高的代价。造成这些缺点，也是人们对修建梯田重视不够的缘故。

2. 等高打垄

在坡耕地的更新改造中，还有一个好方法，就是等高打垄。虽然这个方法很早就被提出来，但在过去一个时期中只重视梯田的建设，忽视了等高打垄的科学作用。等高打垄改造山区坡耕地，是水土保持科学技术上一个切实可行、既简单又节省劳动力的好方法。

沿着相同的高度起垄，垄向与坡向相垂直，垄距内任何线段都保持这个垂直关系，这就是等高打垄。方法是把原垄推平，重新沿水平高度起垄，要求新起的垄相同部位的任何一点与其他任何各点都必须在一个水平线上。凹坡地和凸坡地经过改造后，把原来的直线垄变成了弯向上方或下方、弯度大小不一的弧线垄。平坡地经过改造后仍然是直线垄。有些坡耕地是由几个或者许多个的凹坡地、凸坡地和平坡地所组成。一块地里有凹坡，有凸坡，也有平坡。经过改造后的地垄远看是摇摆型的弧线，但垄上的任何一个点都必须与坡向垂直，这在等高打垄更新改造的过程中，一个最重要的关键性技术问题，就是严格要求等高。要达到这个要求有些地块就要出现短岔，还有些地块要出现垄头不整齐的现象，这将给耕作和管理带来麻烦和浪费工时，但毕竟是无关紧要的。

丘陵山区的岗地进行更新改造，是存在一些困难的。因为丘陵山区的主要耕地多在岗地上，而这些耕地的原始造型又多半是顺岗打垄，水土流失十分严重。虽然岗地的表土层下面没有沙、石，但由于长期的严重水土流失，肥沃的表土基本已经没有了，露出了底土，在这种情况下对丘陵山区的岗地进行更新改造，是很必要的，而且也是很迫切的。但由于岗地的地理条件复杂，如果按照等高的办法打垄，会出现许多的短岔，这对大面积的耕种是不利的。但如果不进行更新改造，经过了长期水土严重流失的丘陵岗地，土壤的有机含量已经很少了，肥力很低，产量也难以保证。所以即使出现更多的短岔，这些岗地也应当及早进行更新改造，非更新改造不可。

结 束 语

如果从长远利益来看待坡耕地的更新改造问题，那么，前面所谈到的一点缺点，是微不足道的。因为能使坡耕地多一年使用期，所创造的财富是巨大的；如果能使坡耕地的使用寿命不断延长下去，那么所创造的财富将是难以估算的。

经过改造的坡耕地再进行改土、施肥，由于水土不会再流失，肥力就能够长时间的保存在地里。有石头的地块，再把石头捡出去，也由于水土不会再流失，也就不会再有新的石头往地表上跑，即使有，为数也必然是极少的。这时，无论是生产工具的磨损程度，还是动力（包括人力、畜力、机械力）的无偿消耗量，都会显著地降低。

对有冲刷沟的坡耕地进行更新改造以后，可以把从地表上拣的石头运到沟里，将沟填平，把被水冲断的垄重新接起来，使地块完整，恢复原来的面目。这样，既把坡耕地更新改造了，也扩大了耕地面积。

对所有存在水土流失现象的坡耕地进行更新改造，是促进山区农业生产和提高亩产量的一个新方向。实行更新改造应以等高打垄为最合适，因为这个方法并不需要动用大量劳动力。在春耕时把原垄翻开按改造标准重新起垄比较合适，如果限于时间可在秋后大规模开展。在更新改造的过程中，必须严格遵守技术标准，这就是必须等高。如果不严格遵守这个标准，改造就不会发挥作用，甚至失去了它的实际意义。

坡耕地的更新改造，要本着越早越好的精神来对待。对于一些新开垦的、使用年限不长和由于造型不合理而被冲刷出沟但土质还很肥沃的坡地，更应该及早改造。这对于挽救坡耕地，延长它的使用寿命，是很重要的。