

东北半干旱区坡耕地农业水土资源合理利用的对策研究

来源：黑龙江水利科技 作者：魏永霞 发布时间：2007.01.30

(3) 垄向区田技术

垄向区田是一项旱田垄作坡耕地的水土保持耕作措施,它是在垄沟内每隔一定的距离修筑一个略低于垄台的横土挡,将垄沟分割形成一节节的浅穴,以垄台和土挡就地拦蓄自然降雨,雨水在浅穴内暂时贮存,延长降雨入渗时间,解决大降雨和弱渗入的矛盾,因而保持水土。由于它能就地拦蓄降雨,提高土壤的含水量,改善土壤水分环境和作物的生长环境,减少土壤养分流失,从而促进作物生长和促使作物增产。

垄向区田的主要技术是修筑土挡的时期,土挡间的距离,土挡的高度和宽度,筑土挡的取土方法和使用工具。

近年来,垄向区田的运用由原来的干旱、半干旱地区坡耕地地区扩大到雨量分布不均的湿润地区、旱季分明的地区和大面积土地平整而微地形复杂的地区以及热带草原等,由中耕作物地扩大到麦类作物和由旱地农业扩展到灌溉坡耕地。

垄向区田具有明显的保水、保土和保肥的作用,从而使作物的产量和净产值得到明显的提高,目前已经开发出了相应的机具,为垄向区田技术的推广创造了条件。选取垄向区田技术主要是用来解决东北半干旱区坡地的水土流失问题。

垄向区田技术工省效宏,而且当年见效,技术措施投资少,技术简单,群众易于掌握。根据研究资料,采用东北农业大学研制的IQD型垄向区田筑挡机,在中耕的同时筑埂形成垄向区田,可三条垄同时作业,工作效率高。垄向区田不仅保持了水土,也保护和发挥了投入的资金,由于截住了雨水,使每株作物能获得较充分的同量水分,作物生长整齐,能使作物增产10%~80%,甚至翻一番。该机型的研制成功,为垄向区田技术推广创造了条件。

垄向区田水土保持技术与配套机具示范



课题主持人：李文哲

课题组成员：王秋华 温锦涛 沈昌蒲 刘立意 冯江 尹大庆 张影微

经费：100 万元

课题来源：科学技术部

课题内容简介：用于防治水土流失，同时又能提高作物产量的专利技术产品；

垄向区田技术是在垄沟中间隔一定距离筑起土垡，形成一个个小水坝，用以拦蓄雨水，解决了强降雨与弱入渗的矛盾，使岗不旱，洼不涝，可有效防治水土流失（流失减少85~100%），并能使作物增产10~30%；

配套动力：18—136kw

效率：0.56—5.4ha/h

工作幅宽：1.4—7.7m

特点：该技术及机具是典型的农艺与农机结合、机械与电子结合的创新技术；东北农业大学拥有整套技术的自主知识产权；1QD 型筑垡机需挂接在3—12行播种、中耕、整地机上作业。

通讯地址：黑龙江省哈尔滨市香坊区公滨路木材街59号 东北农业大学工程学院

邮编：150030

电话：0451-55190438, 0451-55190238

【实用例】

保护耕地资源杜绝水土流失鹤山农场推广垄向区田技术

鹤山农场在今年的夏管工作中，增加了科技含量，加大了对东北农学院研制的垄向区田技术及垄向区田筑挡机的推广与应用，有效地遏制了坡耕地的水土流失问题，为土地的可持续利用奠定了基础。通过该技术的运用，实现了保土、保肥、保水的目的，增加了种植户的经济效益。

垄向区田技术是一项简便易行、省工、省时、投资少、不另占耕地和当年见效的坡耕地水土保持措施，体现了经济效益、生态效益和社会效益的三结合，也是短期效益和长期效益的统一。

具体的应用是在雨季来临前或灌溉前，在垄沟中筑小土挡，将长长的垄沟截成许多小区段，以土挡拦截入浅穴中的降雨，以土挡间形成的小浅穴贮存雨水，直到浅穴中的雨水全部渗入土壤中，解决了坡耕地上大雨强和土壤弱渗透之间导致水土流失的矛盾。

垄向区田及垄向区田筑挡机是东北农业大学创造的一项新技术，在水土保持方面发挥了重要作用，它不仅保持了水、土、肥，使三跑田变成了三饱田，从而达到增产增收的目的。是保护耕地资源，杜绝水土流失的又一项重大科技创新。

据了解，该场是九三分局垄向区田技术推广的试点单位，今年该场将计划制造 2 0 台套垄向区田筑挡机，作业面积也将达到 2 0 万亩，为实现土地的可持续利用和增加种植户的经济效益奠定基础。

作者：陈文彬 高文革 来源：《黑河日报》 日期：2006.08.08