

新争砂地的土壤改良和利用

——“丰产沟”耕作法

甘肃省天水县石佛公社石崖大队农科队
天水地委驻石崖工作组

随着“农业学大寨”群众运动的深入发展,我们为了使渭河岸新争的砂土田获得高产,采用“丰产沟”耕作法,既改良了土壤,又夺得粮食高产。现将情况简介如下:

一、“丰产沟”耕作法的操作技术

“丰产沟”耕作法,是边改土边利用的较好形式。根据地形定为南北走向的“丰产沟”。沟距为90厘米,开挖宽度为50厘米,向下深挖35厘米,所挖的砂均放沟两岸40厘米处,随即将粘土或细淤泥放入“丰产沟”里,粘土一般铺35厘米厚度,而后再铺施土粪5厘米(约3000斤左右),每亩施用过磷酸钙80—100斤、碳铵25—35斤,最后将上部1/3的砂土以铁铤翻入,翻的过程并充分拌匀,沟的两边仍然保持约15厘米高的砂埂,这对浇地十分方便。

“丰产沟”耕作法的具体操作措施,可按各地实际情况酌情改变,但必须注意以下几条:

1. 为了保证沟内的土壤墒情,要随挖沟随垫土及施肥、整翻、打耢,以利保墒。因此,在备足粘土、肥料以前,不得动工开沟。

2. 如果在开沟时天气干旱,土壤含水量过少,应当担水引墒,保证土壤水分不低于15%。

3. 采用“丰产沟”目的在于分期施工,如在56%种植面上,每亩须粘土113方,一次彻底改造土壤,使之符合肥土的标准。因此,在“丰产沟”内放置的粘土、肥料的种类和放置的部位必须严格,一般要求通层土肥相融、疏松、湿润。

二、“丰产沟”作物的栽培法

“丰产沟”最适合于栽培玉米、高粱等疏生作物。当“丰产沟”垫土、施肥、整地及灌水系统均作成后,适时的以独腿耧播种。玉米留苗株距按35厘米,每亩可留苗2700株。如肥料等措施得力,可留苗3000株,总之,各地应按土壤肥力状况和不同品种酌情定苗。

“丰产沟”的沟与沟之间的砂埂上,可套种黄豆或种植吐库蔓荇子绿肥。黄豆和绿肥等豆科作物耐脊薄,同时并不影响玉米,高粱的田间管理。

三、“丰产沟”耕作法的好处

1. 当年改土当年增产 石崖队今年在新争河滩砂土地上,采用“丰产沟”和早玉米72

亩，平均亩产366.2斤，其中有2亩地亩产平均为626斤，和附近砂地(对照)玉米产量比较，增产4.8—9.6倍。南河川公社刘家庄大队在砂壤土上按此种耕作法种玉米212亩，由于原来砂土和砂壤土的差别，增产的幅度也是有区别的，212亩玉米平均亩产609斤，其中12亩单产达到760斤。虽然没有设对照田，但可说明“丰产沟”的增产潜力确实很大(见表)。

丰产沟玉米产量表

试 验 单 位		面 积 (亩)	单 产 (斤/亩)	增 产 (%)
石	农 科 队	2.0	626.0	963
	第 1 生产队	14.5	345.0	531
	第 2 生产队	17.5	315.0	485
	第 3 生产队*	17.5	325.0	500
	第 4 生产队**	20.5	435.0	670
对 照	0.3	65.0	100	
刘家庄	农 科 队	12.0	760.0	—
	生 产 队	200.0	600.0	—

* 套种黄豆单产504斤。 ** 套种黄豆单产15斤。

2. 结合深翻,集中施肥,费小效宏 深翻改土是夺高产的一项根本措施,它的效益是无可非议的,由于深挖垫土1.5尺深,肥料集中,土层疏松,对于防止水、肥渗漏,给玉米作物根系生长创造了良好的条件。“丰产沟”只占总面积的56%,垫土、整地仅须费28个劳动日,余下的44%面积在第二年改土时,只多再用22个工,这样连续两年每亩地只须50个工即可改造成为稳产高产田。

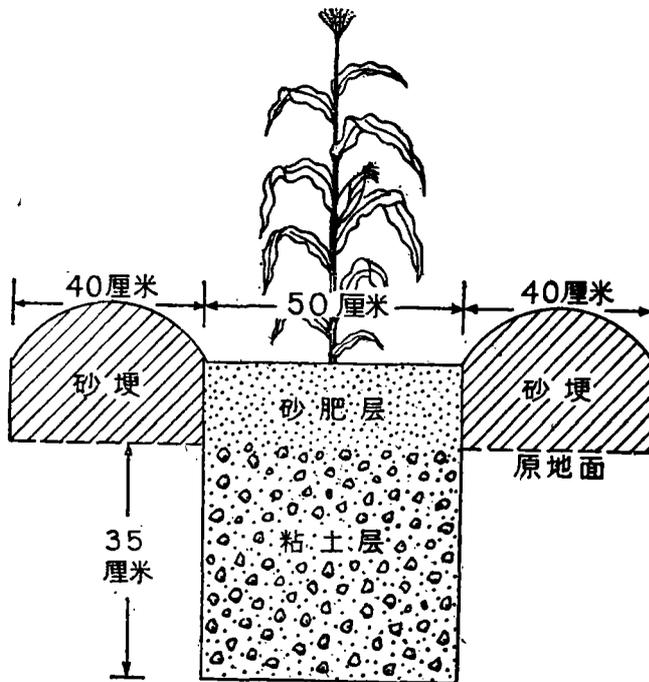


图1 “丰产沟”规格示意图

3. 通风透光,便于管理 “丰产沟”的空行相对较宽,中耕、施肥、除草、浇水、防治病虫害等操作方便,提高了工效,节约了劳力。由于行间宽,排列成一条线,通风透光,每株玉米都能得到同等光、热和气的条件,均能发挥边际效应;作物长势健壮,病虫害也少。实践证明,“丰产沟”耕作法是新垦砂地改良土壤,培肥地力的一项重要措施。社员高兴地说:“砂土实行丰产沟,又省肥来又省工,当年改土夺高产,誓为国家多贡献”。今后我们计划在新垦的320亩砂地上,全面采用这种耕作法。

黑河地区群众改土的经验

中国科学院南京土壤研究所黑龙江队*

黑河地区位于黑龙江省北部,境内黑土面积广阔,自然肥力甚高,是全省生产商品粮的重要基地。但由于该区地处高寒,气候冷湿,因而部分土壤耕性不良,冷浆板结,肥力不调,成为限制农业均衡增产的低产因素。据初步调查,本区这类低产土壤共有230万亩,约占全区耕地面积的40%,其中包括黑粘土、破皮黄、黄土、白浆土及黄砂土等。

在毛主席革命路线指引下,近几年来,全区广大贫下中农,掀起了农业学大寨的新高潮,不断开展轰轰烈烈的群众性改土运动,创造了丰富的改土经验,共改良低产土壤近100万亩,为全区农业增产,实现农业新跃进,创造了极为有利的条件。

群众改土措施,归纳起来有草炭改土,肥土改土,掺砂改土,绿肥改土,深松改土及治涝改土六种,兹分别叙述如下。

一、草炭改土

本区草炭资源十分丰富,在农业学大寨群众运动中,北安,逊克,孙吴,爱辉等县的广大贫下中农,普遍利用草炭资源进行改土,并取得良好效果。据1975年该区农科所调查,用熟化程度较好的草炭改良黄砂土、黑黄土、黄土等低产土壤,当年小麦增产29.4—50.4%,大豆增产31.3—67.4%,玉米增产超过2倍以上,同时表现出砂性土壤比粘性土壤具有较好的改良效果。

草炭改土的效果,主要在于增加土壤有机质、全氮和全磷。例如逊克县良种场的黑黄土,亩施4.2万斤草炭后,耕层有机质增加0.8—1.0%,全氮增加0.013—0.021%,全磷增加0.009—0.025%,尤其在后期,速效氮增加特别明显,此外,由于草炭富含有机质,吸水性强,因而能改善土壤物理性质,增强土壤吸水与保墒性能。据1975年爱辉县爱辉公社城关三队测定,改土后,表层容重由1.30降至1.07克/厘米³,孔隙度增加6.7%,三相比也发生了一定变化,这些性质的改变对作物增产均有明显影响。

草炭改土效果与草炭腐熟程度、施用量、施用方法、改土类型及作物种类有直接关

* 本文是根据我队近几年参加黑龙江省黑河地区荒地资源考察所调查的资料进行编写。