

永年县土壤改良利用分区研究

河北省植保土肥研究所

永年县是河北省第二次土壤普查的第一个试点县。该县位于北纬 $36^{\circ}35' - 56'$ ，东经 $114^{\circ}20' - 52'$ ，面积898平方公里。气候为暖温带大陆性季风型。雨热同季，寒旱同期。热量资源居全省前列，农作物一年两熟。雨量集中于六、七、八月，春旱夏涝。地貌类型自西而东按石质丘陵—土质丘陵岗坡—山麓平原—冲积平原顺序排列。土地利用现状：农田占82%，林地占5.2%、蒲苇占0.5%，水面占0.4%，荒山占1.2%，非生产用地占10.7%。根据第二次土壤普查结果，全县土壤包括褐土、潮土、沼泽土、盐土4个土类、9个亚类、22个土属、66个土种。全县土壤资源优势主要为：40.3%土壤表层质地适中，土体构型良好，适于各种作物；54.3%土壤具有中等肥力水平；83.9%土壤土层深厚，平原地形，坡度不到二千分之一，便于机械作业和水利建设；65%土壤具备良好地下水源及灌溉基础。影响土壤资源潜力发挥的障碍因素主要是：有三分之一以上的土壤耕层较浅，而犁底层较厚；有三分之二以上的土壤缺乏某些营养元素，含量不足，不协调；7.9%土壤漏沙腰沙；6.4%土壤夹杂砾石；10.3%土壤质地粘重；3.9%土壤盐化；2.4%土壤沼泽化；6.2%土壤水土流失，15%土壤水源短缺。为了改良、利用土壤资源，扬长避短，发挥优势，我们在土壤普查的基础上，进行了土壤改良利用分区研究，对全县土壤资料作了整理分析，使土壤普查成果更好地为农业生产服务。

一、分区划片原则

(一) 明确发展方向，提出改良措施。土壤改良利用分区的目的是为农业现代化服务，为合理利用土壤资源，发挥土壤增产潜力，保持并提高土壤肥力提供依据。具体要求是为发挥优势指明途径，为克服劣势提出措施。发展优势的实质是合理利用，它关系到农业、林业、畜牧、水产等各方面的生产结构调整和粮食、棉花、油料等作物的种植布局。克服劣势，重点是土壤改良和培肥。因此，土壤改良分区，应就合理利用提出意见，为改善土壤性状，提高肥力水平提出办法。

(二) 分析情况，掌握主导因素。改良利用分区，是将一个县的土壤从改良利用的角度分为若干类型。各区之间，地貌、土类（或亚类）、水分、盐分、肥力、农业生产水平、改良利用方向等都有明显差异。其中，中地貌单元和水分不同，是主要依据。

(三) 区分差异性，归纳一致性。区下分片，即把同一个区再分成为若干单元。在片内，地形、土属（或亚类）、水分状况、障碍因素和土壤改良利用措施，比较一致。同区之内不同的片之间，则有一定的差异。

(四) 区片界线不割裂生产大队的土地。地形、土壤、界线，是与等高线大体平行的圆滑曲线。但是土壤改良利用分区界线，既要反映土壤的自然情况，又要照顾公社和生产大队的行政区划和管理范围，一般不把一个生产大队划分在两个片或两个区。

(五) 区片数量要适当。区、片过多不便掌握,分得过粗失去指导意义。一个县范围内,区数一般以三至五个为宜。区以下,根据情况再分三至五个片。片以下,由公社自行划分单元。

(六) 区片名称要简明确切。区和片的名称要能够准确地反映出土壤改良的主攻方向和发展途径,字数不宜过多,力求简明确切。

二、根据上述原则,我们把永年县土壤划为 以下五个改良利用区

(一) 水土保持粮棉林果区。在京广铁路之西,包括王边、两岗、永合会、大油村、石北口、西阳城等公社,地形为丘陵岗坡,海拔70—350米,土壤为黄土性碳酸盐褐土和砾质褐土性土。平均500亩左右有一眼井,以旱作为主,粮食亩产400斤左右,土壤肥力中下等,含有机质0.8—1%,全氮0.05—0.06%,速效性单体磷3—5PPm,部分土壤有效铁的含量不足2.5PPm。农业生产的主要问题是水土流失,干旱缺水,部分地方土壤不良,障碍生产发展。改良利用的主要措施是植树造林,保持水土,绿肥上山,以肥养地,蓄、控、截、引,开辟水源,科学用水,改造石渣土、白煤土等不良土壤,改革耕作制度。生产发展方向是农林并重,农业以粮棉为主,林业着眼于提高覆被率,保持水土,适当发展果树。区内包括黄土改良片,石渣土改良片,沙土改良片,白煤土改良片,黄土及石渣土改良片等五个片。

(二) 灌溉培肥麦棉区。在铁路以东,洺河两侧,包括临洺关、苗庄、界河店、西苏、周村、茹佐、小龙马、豆庄、东杨庄、东张固、石官营、辛庄堡、河北铺、朱庄、刘汉、刘营、大北汪、小北汪、讲武、曲陌、北卷子等公社,地形为山麓平原,海拔45—70米,土壤为发育在洪积冲积物上的碳酸盐褐土。平均百亩左右有一眼井,井灌普遍,耕作集约,粮食平均亩产800—1000斤,土壤肥力中上等,含有机质0.8—1.2%,全氮0.06—0.075%,速效单体磷3—7PPm。存在问题是在地下水源减少,水位下降,化肥施用有浪费,部分土壤氮磷失调。解决途径是,合理布井,分层取水,科学用水,有计划地组织渠浇,增补地下水源。按土施肥,科学用肥,发展粮棉生产。区内包括黄黑土培肥片,黄土培肥片,沙黄土沙土改良片,黄沙土防渗培肥片,黄土及黄黑土培肥片,黄土及黄沙土防渗培肥片等6个片。

(三) 造林治沙油料果树区。在县境东北部小沙河两侧,包括高岳、正西刘固、岐新寨等公社。防护林带初具规模,效益较好。平均百亩左右有一眼井,生产水平中等,粮食亩产600斤左右。存在的问题是,部分土壤过沙,漏水漏肥,冬春风沙为患,大部分土壤肥力较低,保肥力弱。土壤含有机质0.6—0.8%,全氮0.04—0.06%,速效单体磷3—5PPm。解决途径是巩固发展林带,林果绿肥间作,以肥养地。因地制宜,适当发展花生,增施有机肥料,巧施化肥,提高灌溉技术,防渗防漏,节约用水。区内包括沙土改良片,黄土培肥防渗片,黄沙土及黄土改良片等三个片。

(四) 排灌盐改麦稻苇渔区。在滏阳河以西以北,包括西沿村、南沿村、城关、张西堡、豆下乡公社。地形为冲积平原和交接洼地,海拔40—45米,土壤为潮土、盐化潮土和沼泽化土壤。大部分土壤能够渠浇井灌,平均200亩左右有一眼井,粮食亩产500斤左

右。生产上的问题是部分土壤盐化,部分土壤沼泽化。解决途径是发展井灌,控制渠浇,井渠结合,采取综合措施,治盐防渍,发展绿肥,培养地力。季节性积水的沼泽化土壤,要健全排水系统。常年积水的沼泽地,可发展蒲草、芦苇,深水区发展养鱼。区内包括两合土培肥防盐片,盐化土改良培肥片,沼泽化土改良片,草甸沼泽土利用片,沼泽土利用片等五个片。

(五)改土培肥粮棉油料区。滏阳河以东以南,包括姚寨、南中堡、大西堡、小西堡、西河庄、陈寨等公社。地形为冲积平原,海拔42—45米,土壤为潮土和盐化潮土。有井灌渠浇条件,平均250亩有一眼机井。粮食平均亩产水平500斤左右。生产上的问题是地薄缺肥,土壤含有有机质0.8—1%,全氮0.04—0.06%,速效单体磷3—5 PPm。部分土壤过粘或过沙,部分盐化。解决途径是因地制宜地发展绿肥,提高土壤肥力。针对粘、沙特点,客土增肥,改良土壤。针对盐化土特点进行综合治理。作物安排要注意土宜,因土种植,趋利避害。区内包括粘土改良片,盐化土改良片,沙土改良片,两合土培肥片等四个片。

三、土壤改良利用分区与农业基本建设

各区各片的改良措施是与农业基本建设紧密相关的。这些改良措施,既是一套土壤改良的综合治理方案,又是一个县农田基本建设的方案。包括了山、水、田、林、路、村的治理建设。

(一)治山。全县治山应该荒山耕地兼顾,工程措施生物措施结合,造林种草并举。近期要采取生物措施,加强荒山治理。土层过薄的荒山目前造林有困难,可先行种草种肥,保持水土。对土层较厚的荒山,要积极造林。对现有梯田要巩固维修,提高标准,严格制止垦荒,已开垦的陡坡水土流失严重的,要退耕还牧、退耕还林。

(二)治水。治水包括蓄、控、截、引、灌、排、防渗等。近期措施重点是挖泉,打井,截潜流,引水上山,解决西部丘陵地区干旱低产问题。丘陵地区修库蓄水应该慎重,要吸取有库无水的教训。沙性土灌溉要防渗防漏,提高实效,降低成本。

(三)农田建设要讲究实效,不搞形式。梯田应着重培肥土壤,巩固工程,不要在“小块并大块”方面花费过多的人力物力。方田建设应注意保护多年培肥的表层熟化肥土,力求做到土地平整而肥土不乱。过去个别社队用推土机一推而平,低处深埋表土,高处露出底土,这种做法应该纠正。全县低产田的改造重点是丘陵区白煤土、夹沙姜层立黄土和平原区的重粘土、重沙土和盐化土。为了提高低产土壤的肥力,除了增施有机肥以外,还应该推广草木栖上山,沙打旺进沙荒,紫穗槐上路边堤坡,田菁进留麦地,水浇地搞绿肥间作套种,发展怪麻、苕子、箭舌豌豆,因地制宜发展绿肥。

(四)造林。全县造林重点是西部丘陵。适地适树,分期分批,把土壤条件、树种特点与群众生产生活的需要结合起来。在石质丘陵,重点营造水土保持林,兼造一些经济林。在土质岗坡和沟谷,栽植木本粮油,根据土壤理化特点,选择适当树种,荒滩、沙地和低洼盐碱地要大力营造农田防护林、用材林,兼造经济林。平原地区的河渠两岸和道路两侧,要普遍栽植护堤林、行道树。

(五)村镇和道路布局,要尽量不占好地,少占好地。今后道路基建占地,可根据经过土壤普查所编绘的土地等级图严格审查,妥善安排。