

天津、徐水土壤改良經驗

(土壤資料 第1号)

中国科学院土壤队編著

科学出版社

天津、徐水土壤改良經驗

土壤資料 第1号

編著者 中国科学院土壤队

出版者 科学出版社

北京朝阳門大街117号
北京市書刊出版业营业許可証出字第061号

印刷者 中国科学院印刷厂

总經售 新华书店

1958年8月第一版 書号:1351 字数:30,000

1958年8月第一次印刷 开本:787×1092 1/32

(京)0001-3,000 印张:1 1/4

定价:(7) 0.13元

內 容 提 要

本書是中國科學院土壤隊調查研究天津專區團泊洼和徐水縣土壤改良經驗後所作的總結。

在總結天津專區團泊洼的改造經驗中，着重對低洼鹽漬地的改良作了科學的分析闡述，並提出了對今後工作的建議；在總結徐水縣土壤改良的經驗中，着重介紹了山區、平原的水利措施和土壤改良，並按各種地區特點，分別討論了各種水利和土壤改良措施的效益，提出了徐水縣的土壤分區，最後也提出了對今後工作的建議。書中附有土壤圖及水利工程圖等多幅，可供各省縣農業技術幹部、土壤改良工作者和水利工作者參考。



目 录

天津專區團泊洼的改造經驗.....	
.....中國科學院土壤隊天津工作組	(1)
河北省徐水縣土壤改良概況.....	
.....中國科學院土壤隊徐水工作組	(14)

天津专区团泊洼的改造經驗

中国科学院土壤队天津工作组

自农业发展纲要四十条提出后,全国水利工作大跃进,形成千軍万馬和排山倒海的羣众运动。河北省天津专区經過苦战三年把荒洼变成良田,这个成就鼓舞了改造洼地和改良土壤的信心。中国科学院土壤队为了总结天津經驗和学习羣众的創造,特在1958年4月間抽派人員,組織天津工作组前往工作,特別在洼地改造工作开展較久的团泊洼进行了較深入的研究。在进行工作的过程中,得到了天津地委洼改办公室、天津水利局、天津农林局、团泊洼工程处和新生农場等单位的热情支持和帮助,并供給許多宝貴的資料,特誌謝于此。

一. 自然情况和洼地改造措施

(一) 天津专区的自然情况和洼地改造的措施

天津专区的地形平緩,是南运河、子牙河、大清河、永定河、蓟运河五大河流汇合之处;河道狹窄,河床又高。一般地面高程約4—5米(按大沽海面計),低的可到2.0米,高的6—7米,距海越远,地势越高。

天津专区的气候是大陸性气候而受海洋性气候的影响,全年降雨量600—800毫米,集中于7月和8月降下,两月降雨量約占全年降雨量70%,两三日內可降雨200—300毫米。洪水、澇水来势兇猛,仅从海河、金鐘河和馬厂減河入海,总共洩量只

2000 秒公方，但一般流量是 1 万多秒公方，入超 7—8 倍，因此，汛期經常有 60—70 亿公方水囤在此区，积水难洩，一般地下水距地面只 1—1.5 米。

由于地势低洼，河流縱橫交錯，再受海潮頂托，排水更加不暢。全区大小积水洼淀約有 92 个，引起土壤发生沼泽化和盐漬化。在作物生长季节，雨小而河枯，常形成旱災，但在雨季又发生涝災。天津专区包括 11 个县(青县、大城县、任邱县、文安县、靜海县、霸县、永清县、安次县、武清县、宁河县、宝坻县)，土地总面积約 1590 万亩(9635 平方公里)，耕地約 1394 万亩，洼地占耕地面积 67% (长期积水区 300 万亩，低洼易涝区 330 万亩，盐漬荒地 300 万亩)。全区人口有 320 万人，农业人口占 92%。农民多兼营农、漁两业，遇旱卖船买牛进行耕地，遇涝則卖牛买船轉业打漁，生活难得温飽。

由于旱、涝、盐的威胁，历年来农业生产大受阻碍。解放后的六年中，当地政府工作的规划是春天抗旱播种、挖渠复堤，夏季全力防汛，秋季瀝涝成災，冬季全力救災。

自从 1955 年天津地委作出改造低洼地和革新农业生产的措施后，天津专区所屬各县即按照不同地区的特点，采取綜合治理的方針，把三大措施包括水利工程、作物改种和土壤改良結合起来。

三結合是：(1)洼淀改造与作物改种相結合，(2)防洪与防涝相結合，(3)大小洼淀的水利建設与作物改种相結合。

按地区的不同情况，分別采用涵閘、渠道、堤埝、畦田及土埂等水利措施，易涝洼地按地形等高綫修筑畦田及土埂，把瀝水节节控制起来。如武清县的夹道洼为季节性和长期积水洼地，可舍低种高，按一般年分的雨量修筑围埝，在围埝外种作物；宝坻县的大中洼为盐漬洼地，要先找排碱水的出路，并修筑排灌工程；宁河县袁家河洼，只注意引水工程，而未作好排水措施，土壤

盐渍化因之加重：静海县团泊洼首先注意排水，并以排水为主結合灌溉，洼地因此得到改造。

在作物栽培方面，应根据洼地情况，改种早熟和耐涝作物，并大力发展水稻。

除开排水洗盐的措施外，天津洼地改造經驗还有两个特点：(1)以河系为中心，通过涵閘、渠道，把相邻的河洼全面連接起来，形成全区規模的防災用水体系。(2)把死洼变成活洼，使洩洪河变成冬季蓄水、春季灌溉和夏季洩洪的三用河，既可防涝又可防旱。

(二) 团泊洼的过去面貌

静海县团泊洼是天津专区內最先进进行洼地改造的地区。团泊洼距渤海湾 37 公里，在馬厂减河以北，独流减河以南，新津盐公路以东的三角地带。馬厂减河水位經常在 4.0 米以上，独流减河水位达 4.5 米，水质很淡，适宜灌溉。

地形是东南和西北高而东北低，与整个天津专区的地形相似。沿馬厂减河新津盐公路一带，地面高程为 3.5—4.0 米，独流减河右堤附近的洼地为 2.6—2.8 米，团泊洼最低，約为 2.0 米。1953 年以前，洼里的水可通过赤龙河引入海河，但自 1953 年开挖独流减河后，切断了赤龙河的排水出路，团泊洼便形成无排水出路的死洼子。洼中高程为 3.0 米以下的地方均被水淹，积水难泄，有“水罐子”之称。1956 年，团泊洼是一片汪洋，无法进行土壤調查。洼地边缘的地下水位很高，一般距地面 0.5—1.0 米，个别高地可到 1.5 米；地下水水质很咸，食盐含量約为 5—13 克/升。由于地势低平而临近海滨，海水倒灌，又可增加地下水的矿化度，高矿化度的水借毛管作用，可使地表累积盐分。

团泊洼可能是泻湖式洼地，个别地区在 3 米以下有海生螺貝层，据云数十年前曾受过一次海潮，后經河流沉积物所掩埋。

土壤質地粘重,含鹽量很高,如將氯化物都計算為氯化鈉,土壤含鹽量可到10—37%,少的也在0.4%以上。自然植被以蘆葦為主,間有檉柳和黃犀菜,高地有青碱草,復蓋度約50—60%。生長各種植被的土壤,其食鹽含量各有不同,蘆葦約0.9%,白花草約1.2%,碱蓬約1.2%。年平均雨量約有500—700毫米,集中在7、8兩月;先雨後水,洪、澇同來,河水頂托澇水,澇水不能向河裡排洩。四季多風,冬季多西北風及西風,夏季多東南風和西南風。洼地平坦遼闊而無樹,風無阻力。氣候乾燥,蒸發劇烈,土壤易于返鹽,春季常見地面遍復白色鹽霜。年平均氣溫為 11°C ,夏季溫度最高,約為 36°C ,冬季最低,約為 21.8°C 。11月初開始結凍,最大凍層厚度約為20—27厘米,年最大降雪深度約為10毫米。初霜期在11月初,終霜期在翌年4月初,無霜期約有170—210天。

總括說來,團泊洼的特點是:夏季洪水暴雨為害,春季干旱河枯,作物缺水;地下水位高,土壤鹽漬化嚴重。洼地總面積約為47萬畝,積水和鹽漬的地區占29萬畝,種植作物,只保種不保收。旱地每畝產量只幾十斤,1954年宮家堡全鄉每畝平均產量只7斤多。

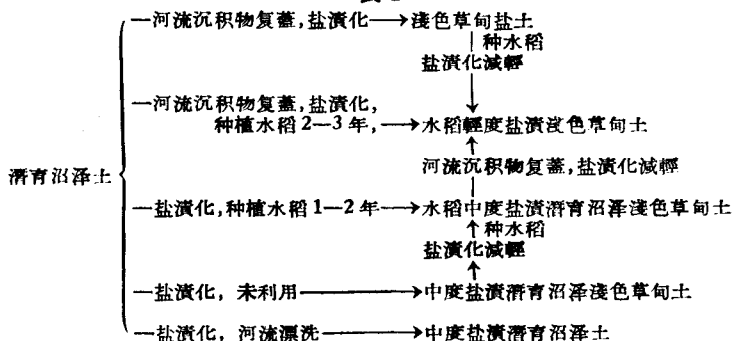
(三) 低洼鹽漬地如何變成肥美的良田

自1955年天津地委提出洼地改造的措施後,首先就開展團泊洼的改造工作,先排出積水,再引水洗鹽,大面積改種水稻。為此修建了一座20秒公方的(6台抽水機,每台抽水流量約為3.5秒公方)抽水排水站,並布置有完整的排灌系統,總排干底寬約22米,可以充分排除洼內的咸水。在趙連莊附近修築攔河閘,將馬廠減河水位由4.0米提高到7.0米,以便自流灌溉,並利用落差修建小型水力發電站以供農村照明之用。在馬廠減河左堤小王莊修築進水閘,引水灌溉第一、四、五、六灌區。在獨流減

河右堤修筑涵閘，借渠道使河洼相連，以利相互調剂。1957 年馬厂減河水量不足，曾由独流減河引水灌溉团泊洼稻田 3 万亩。上述措施可使单用为洩洪的独流減河和馬厂減河，变为冬季蓄水、春季灌溉和夏季洩洪的三用河。

团泊洼經过开挖排水沟后，洼地积水已迅速疏干。新生农場的三灌区，1956 年还是一片汪洋，經過洩水开沟，并用柴油机抽水排干后，現在已垦为稻田，平均亩产 530 斤。1957 年的积水漁草区，1958 年有一半垦为第七灌区。

表 1



团泊洼經改造后排干了积水，地面露出，經過土壤調查的結果，計有五种土壤：(1) 輕壤質浅色草甸盐土（埋藏有沼澤土）；(2) 粘質水稻輕度盐漬淺色草甸土（埋藏有沼澤土）；(3) 粘質水稻中度盐漬潛育沼澤淺色草甸土；(4) 粘質中度盐漬潛育沼澤淺色草甸土；(5) 粘質中度盐漬潛育沼澤土。从发生学推論，这些土壤好象是由潛育沼澤土所演变的(表 1)。

輕質浅色草甸盐土分布于馬厂減河东南面洼地边缘的較高部位，剖面上部有河流沉积物的复蓋，1.5 米下見埋藏沼澤土层，地下水矿化度高 (24 克/升)；因在馬厂減河及独流減河修建水閘抬高了地下水位，土壤盐漬程度加重，土表有結皮，結皮上有盐霜，土中含有盐結晶，目前这种土壤多为撩荒地。

粘質水稻輕度盐漬淺色草甸土(埋藏有沼澤土)分布于馬厂減河西北面洼地邊緣的較高部位,情况与上述土壤同。种植水稻2—3年后,表土顏色变淺,質地变輕而疏松。由于排、灌、干、湿交替,氧化作用加强,形成大量紅棕色锈紋斑。耕作层下部,有比較坚硬的块状至核状结构,此层以下有黃棕色锈紋斑和藍灰色斑点。

粘質水稻中度盐漬潛育沼澤淺色草甸土分布于洼地邊緣,由于过去长期积水,水生植被逐漸代替了盐生植被,因而产生黑色沼澤土层。最近挖沟排干后种植水稻1—2年,表土顏色逐漸变淺,質地逐漸变輕。

粘質中度盐漬潛育沼澤淺色草甸土分布于較上述土壤低的部位,沼澤土层較厚,63厘米附近出現灰白色碳酸鈣,表层3—6厘米有半腐熟枯枝落叶层。

粘質中度盐漬潛育沼澤土分布在独流減河附近及长期积水地区,地下水位高,一般在1米以上,个别地方已达到地表。由于积水过久,土壤盐分冲淡,潛育过程較上述土壤強。

团泊洼地下水及土壤的含盐量如表2。

表2 团泊洼地下水及土壤的含盐量

土 壤	地下 水 埋藏深度 (米)	地下水 矿化度 (克/升)	土 盐 含 食 盐 量 %		
			結皮	表 土*	心 土*
輕壤質淺色草甸盐土	1.2	24	—	1.7—2.6	0.6—1.3
粘質水稻輕度盐漬淺色草甸土	1.0—1.8	3—4	—	0.14—0.17	0.13—0.19
粘質水稻中度盐漬潛育沼澤淺色草甸土	1.0—1.3	20	—	0.23—0.45	0.24
粘質中度盐漬潛育沼澤淺色草甸土	1.2	27	2.87	0.69	0.24—1.02
粘質中度盐漬潛育沼澤土	1.0	9	2.59	0.69	0.2

* 表土(0—15 厘米),心土(15—100 厘米)

二. 土壤改良經驗

(一) 全面种植水稻,既改良盐渍洼地,又增加农业生产

改良盐土的主要措施是冲洗土壤中的盐分,并排除含盐的地下水系。由于滨海盐土中的含盐量过高,在盐分未被彻底洗去之前,旱作很难良好生长,在水源充足的条件下,改旱地为水田,可以大量增产粮食。据 1956 年和 1957 年的資料(表 3),1957 年水稻田面积比 1956 年增加 70%;粮食总产量比 1956 年增加 2,108 万多斤,即增产粮食 40%。按团泊洼的人口計算,每人平均可得粮 1,198.6 斤,比 1956 年增加 584.6 斤。

表 3 团泊洼的耕地面积和产量

年 度	旱 地			水 稻 田			旱田和水田 的 总 产 量 (斤)
	亩数	产量(斤)	平均产 量(斤)	亩数	产量(斤)	平均产 量(斤)	
1956	74,687	4,948,000	6,625	56,295	24,310,000	43,185	29,256,195
1957	16,000	2,400,000	15,000	95,886	47,943,000	50,000	50,343,000

洼地全部改种水稻,对于土壤改良还有许多好处。首先是盐土种植水稻对排水洗盐的要求不如旱地苛刻。根据中国农业科学院徐海华同志的資料,滨海盐土种植水稻,农排只需 1 米,毛排只需 0.6 米;旱地要求洗盐深度为 0.6 米,水稻田仅为 0.3 米。其次是种植水稻后,土壤多次淹灌和落干,既防止高矿化度地下水的上升和蒸发,也可起冲洗压盐的作用。在排水良好的条件下,含盐的地下水可流入排水沟中。洼地全面种植水稻,不仅可以大大增加粮食产量,也不致抬高邻近旱地的地下水位,引起土壤盐渍化。

(二) 排水是冲洗盐分的重要措施

自 1953 年开挖独流减河后,由于排水不暢,使团泊洼的积

水和盐漬化繼續发展。近两年来,兴修了灌排工程并改种水稻,团泊洼得以改善。

排水是改造团泊洼的重要措施,不进行排水,无法改种水稻,也很难改良土壤。具有排水措施的水稻田,土壤中盐分可迅速除去,年代愈久,排水效力愈大(表4)。

表4 排水对土壤脱盐的效果

农业利用情况	生荒地	一、二、年 水稻田	三年水稻田
表层30厘米的氯化钠平均含量(%)	0.9—1.3	0.31—0.44	0.14—0.17
脱盐(%) (以生荒地的氯化钠含量为100)	0	58—71	82—88

在灌区尾端修筑20秒公方排水量的电力扬水站,对整个灌区的排水起了很大作用。如1957年春,仅在一个月中就排除了700万公方水,使10万多亩土地减轻了咸水的威胁,群众得以育早秧、育壮秧和提早收获期。据团泊洼灌溉排水管理处的统计(表5),1956年和1957年共排去106万吨盐分。

表5 团泊洼排水洗盐效果

年度	全年排水总量(公方)	总排水干沟水矿化度(克/升)	全年排盐总量(吨)
1956	80,000,000	7	560,000
1957	125,000,000	4	500,000
总计	205,000,000		1,060,000

各级排水渠道对降低地下水位和排出土壤及地下水的盐分也发挥了显著作用。新生农场今年开垦的第七灌区,垦前地面积水约10多厘米,修筑排水渠道后,积水迅速排出,地下水普遍降至地表下80—100厘米左右(5月上旬)。同时期,我们在第七灌区一进支荒地所测验的结果也表明,距排水干沟愈近,排水效果愈好,距排水干沟200米的地下水位比距干沟500米的地

下水位低 68 厘米，地下水矿化度小，为 1.7 克/升（其中氯化鈉也少）。

（三）河 注 相 連

河注相連，可以調节各河注的汛期洩洪和平时用水。1957 年馬厂減河水少，不能全面灌溉团泊洼的稻田，由于馬厂減河与独流減河相連，利用独流減河的水灌溉了 3 万多亩。另外，汛期时河水可蓄存洼地中，不仅減低洪峰，又可使洼內积水更換，減低水中含盐的浓度。由于洼地积水的浓度減輕，洼地周围土壤的盐漬化程度也可減低，經過換水后的洼地，葦子也长得好些。

（四）二 輪 水 的 应 用

“二輪水”的意思是把排水沟(排斗)的水(矿化度在 2—3 克/升左右)再拿来浇地，这是羣众創造的經驗。根据水的情况，有三种浇灌方法：

（1）甜咸混灌 在排斗中引甜水与咸水充分混合成淡水（矿化度在 1 克/升左右），用提水办法引水向下面地区进行灌溉。第二灌区火花农业社在拉荒时曾采用这种办法，使 350 亩水稻亩产 500—700 斤。

（2）甜咸交錯 甜水和咸水輪流浇灌，一般用“一咸→甜”灌水法，甜水富裕时則浇二次甜水一次咸水，甜水不足时則浇二次咸水一次甜水。这种办法解决了甜水不足的困难，保証全面稻田的灌溉。二灌区升紅农业社曾在稻田插秧返青后采用这种办法，使早秧亩产 800 斤，芒种秧亩产 700—750 斤。

（3）咸水灌溉 在水源极困难的情况下，第二灌区永远农业社曾試用矿化度 1.7—2 克/升的咸水浇灌（中間插浇 2—3 次甜水），80 亩早稻平均亩产 416 斤，好的产 550 斤。

二輪水的灌溉方法是可以推行的，灌时最好适当灌深些，并

把排毛打开,这样既可防止水浅落干时土壤返盐,又可保证水稻正常生长。

(五) 护田林带的作用

团泊洼灌区属于滨海地区,春夏多东南风,秋冬多西北风。团泊洼灌溉排水管理处拟建立防风林带,主林带种在斗渠上,与主要风向垂直,带距 400 米;副林带种在支渠上,带距 1,500 米。

林带种成后可降低风速,减少地表蒸发,又可调节小区气候;林带接近进水渠道,又能引起生物排水作用,可减少渠道渗漏。这个措施是很好的,但由于渠堤上土壤含盐较多,植树困难很多,应设法选用适当树种,赶快进行。

三. 今后工作建议

团泊洼是大片积水的盐渍荒洼,自 1956 年春季采取以排水为主、结合灌溉和改种水稻的措施后,洼内积水迅速疏干,露出大面积(约 20 万亩)的可耕地,地下水位降低到 1 米以下,既解决了旱涝灾害,又消除了土壤盐渍危害,作物产量由旱作亩产 40—50 斤提高到水稻亩产 500 斤,并争取 1958 年亩产 1000 斤。团泊洼的成就,有力的证明了排水改良盐渍洼地的作用,也说明了排水种稻是沿海低洼盐渍低产地区提高农业产量的重要途径。

总的说来,团泊洼的改造是成功的,已创造出不少的宝贵经验,但为了今后将洼地改造工作搞得更好,特提出以下几点建议:

(一) 排水要通畅

团泊洼的灌排系统是起了一定的排水作用的,但是排水还不够通畅,土壤里的盐分还不能洗净。洼地中的总排干长约 20 公里,排干末端建立有 20 秒立方电力扬水站。经过两年来扬水

排水的結果,靠近排水站的1、2灌区(見附图),地下水中的盐分也还没有充分洗去,經測定結果,排水支沟水的矿化度为2克/升,而地下水矿化度为10—20克/升,个别地方达到80克/升,这说明一、二灌区內的排水效能还没有充分的发挥作用。三、四、七灌区,地势較低,排水总干沒有挖到設計的深度,排水不暢,有时水排不出,反而倒灌。希望能在各排干上修筑控制閘門,以便分段分区排水。团泊洼灌区是中部低而两头高,一般排水可采用先高后低,雨季时可先低后高。先高后低的意思是先排高地后排洼地,先在靠近揚水排水站的高地进行排水,以利中部低地的排水作用。在雨季时洼地积水过多,应先将洼地的积水排去,以后再排高地。因此,我們的意見是采取分区分段的排水方法。按地形情况,团泊洼可分为三区(見附图):第一区包括一、二灌区,地势較高,靠近排水站;第二区包括三、四、七灌区,地势低,离排水站較远,排水困难;第三区包括五、六灌区,地势稍高,但离排水站远,排水緩慢。一般排水次序,可先排第一区,然后第二区,最后第三区;但在雨后則先排第二区,后排第三区,最后排第一区。另外,冲洗盐分时应及时排除咸水,在灌水或稻田补水时,排沟的水可不必急于排去,沟中存有一定水分可减少垂直渗漏,可避免高地不干,洼地不淹,等第二次补水时再进行排水。

在灌排系統中,支斗兩級的灌排渠道常毗邻并列,这样作当然可以减少工程投資,但沟渠紧靠,灌水易于流入排水沟中,排水未能經過土体充分起着洗盐作用。最好排沟与灌渠相間排列,其間应有相当距离(約500米左右),这样灌水可通过土体,把盐分洗到排水沟中。团泊洼灌区已有一套灌排系統,但因地势复杂,土壤及地下水也各有变異,所以排水效力也有程度的不同,最好能布置各排水地区的地下水观测井,研究水盐平衡状况,这对改进和发挥排水措施是有很大大好处的。

(二) 水旱輪作問題

由于水量不足,水旱輪作的农业措施是有好处的。但是在进行水旱輪作之前,必須注意土壤中的盐分是不是已經洗干淨。团泊洼新生农場三灌区三进支二进斗地,是由水稻田改为旱地的,根据 1957 年 5 月 20 日的測驗,表层 40 厘米土壤的氯化鈉含量为 0.42 % , 同年改种冬小麦, 1958 年 4 月 28 日进行第二次測驗,土壤中氯化鈉含量为 1.14 % 。由此看来,土壤盐分如未洗淨即进行水旱輪作,当种植旱作时土壤盐分会逐渐上升至土壤上部,增加土壤盐漬化,影响农业的生产。

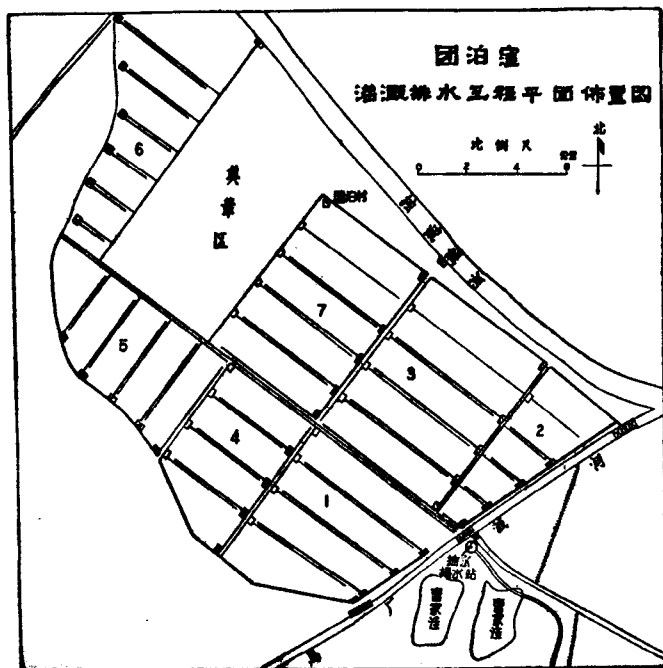
(三) 渠道滲漏問題

在灌水干渠和支斗渠以及总排干末端(地势低平处)的渠道兩側,地面都有严重的盐霜。新生农場七灌区地段,独流减河南堤(堤身和堤基)渗透量每日为 37,170 公方,距独流减河 200 米处的地下水位是 0.58 米, 50 厘米土壤內的氯化鈉含量是 1.28 % ; 距独流减河 450 米处的地下水位是 0.76 米, 40 厘米土壤內的氯化鈉含量为 0.94 % 。赵連庄距馬厂减河 100 米处,地下水位为 0.25 米, 50 厘米土壤內的氯化鈉含量为 0.91 % ; 距馬厂减河 550 米处,地下水位为 1 米, 65 厘米土壤內的氯化鈉含量为 0.16 % 。总排干末端地势低洼,排干水位高于地面 0.2 米,土壤盐漬化程度甚为严重;距总排干 50 厘米处,地下水位接近地表, 20 厘米土壤內的氯化鈉含量为 4.7 % ; 距总排干 1,500 米处,地下水位 2 米, 20 厘米土壤內的氯化鈉含量約 1.9 % 。

上面这些例子,都說明渠道滲漏可抬高地下水位,而引起土壤盐漬化的严重情况。所以在布置灌排系統时,务希注意渠道滲漏問題。

(四) 平整土地問題

平整土地是一个重要的农业技术措施，在盐渍化地区种植水稻更显重要。如地面不平，小块高地浇不上水，更加重盐渍化。要把田里小块高地浇盖上水，必須多灌水、多費人力，这样，低地的水又会太多。新生农場第三灌区一进支二斗地，在1957年5月測驗，30厘米土壤內的氯化鈉含量为0.3%；1958年4月第二次測驗，30厘米土壤內氯化鈉含量是0.86%，水稻生长不正常。因此，在盐渍地区种植水稻，不論秧田或水田都必須平整土地。用盐渍地区进行旱直播，也要考虑土壤落干时的返盐問題，因为育秧时正是干旱多风季节，地下水中的盐分很容易被蒸发而积累于地表。



河北省徐水縣土壤改良概況

中國科學院土壤隊徐水工作組

在农业大跃进中,河北省徐水县在短短三个月的时间內,实行了全县水利化,克服了历代遺留下来的旱涝災患。中国科学院土壤队为了总结羣众經驗和了解平原水庫等措施,特在 1958 年 4 月組織徐水工作組,前去調查訪問并向羣众学习。現將所收集的資料以及工作組的初步意見,整理彙報以求指教。在工作中承徐水縣人民委員會多方幫助,給予工作便利,特志謝于此。

一. 徐水县的自然概況

徐水县在华北平原的西北部,位于保定以北,西接太行山余脈,北与易县定兴县相接,东临白洋淀。全县总面积为 762.5 平方公里,山区佔总面积的 8%,丘陵佔 12%,冲积扇及山麓平原佔 64%,洼地佔 16%。

1. 地貌特征 由于西部多山,徐水县呈西高东低的地形,西部最高,海拔高度为 200 米,东部最低,为 10 米。太行山下为冲积扇及山麓平原,長約为 20—30 公里,多由第四紀洪积冲积物堆积而成,物質分选不如河流沉积物明显,多屬黃土性物質,顆粒較均匀,質地多屬中壤土,常复盖輕壤土。冲积扇自西向东傾斜,一般坡度在 $1/400$ — $1/2,000$ 。冲积扇上部的坡度較陡,侵蝕亦較严重,多有切沟;冲积扇中部較为平緩,侵蝕較輕;冲积扇下部开闢平坦,无侵蝕沟;冲积扇末端以緩崗伸入交接洼地(白