



农业技术选编

土法治理盐碱地

内蒙古人民出版社

土法治理盐碱地

内蒙古临河县千召庙公社新华十二队编

土法治理盐碱地

内蒙古临河县干召庙公社新华十二队编

*

内蒙古人民出版社出版

(呼和浩特西落凤街28号)

内蒙古新华书店发行

内蒙古新华印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 1

1973年1月第一版

1973年2月第一次印刷

印数: 1—10,450册

书号: 16089·03 每册: 0.08元

毛主席语录

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

人的正确思想是从那里来的？是从天上掉下来的吗？不是。是自己头脑里固有的吗？不是。人的正确思想，只能从社会实践中来，只能从社会的生产斗争、阶级斗争和科学实验这三项实践中来。

人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

农业学大寨。

前 言

在内蒙古自治区黄河河套灌区范围内，有一部分盐碱地，约占总耕地面积的30%。这种地轻则减产，重则草都不长，极大地妨碍着作物产量的提高。过去，当地流传着这样的说法：“不怕天不收，就怕碱老虎地里走”。

在旧社会，广大劳动人民受压迫被剥削，终年给地主当牛做马，不少人流离失所，靠乞讨为生。“春天白茫茫，夏天水汪汪，秋收无一碗，冬天去逃荒”，正是旧社会盐碱地区劳动人民的悲惨生活和落后的生产面貌的真实写照。

解放后，红太阳照亮了盐碱乡，在伟大领袖毛主席和中国共产党的英明领导下，广大劳动人民在毛主席的无产阶级革命路线的指引下，在治理盐碱地的方面也取得了可喜的成绩，摸索出治理盐碱地的初步经验。

这本小册子就是介绍内蒙古自治区巴盟临河县干召庙公社新华十二队治理盐碱地的经验。由于我们的水平有限，经验不足，缺点和错误之处在所难免，欢迎读者批评、指正。

编 者

一九七三年一月

目 录

一、盐碱滩开出大寨花	(1)
二、认识自然,掌握规律.....	(2)
(一) 盐碱地的分类	(3)
(二) 盐碱地的形成	(4)
(三) 土壤盐碱化同各种条件的关系	(6)
三、运用土法,综合治理	(8)
(一) 平整土地,合理用水	(8)
(二) 活渠活堰,渠堰搬家	(10)
(三) 挖碱换土,改造斑碱地和白碱地	(11)
(四) 合理换茬,伏耕伏晒	(12)
(五) 深耕保墒,控制盐碱	(14)
(六) 因地制宜,合理施肥	(16)
(七) 精耕细作,加强管理	(17)
四、关键在于路线正确	(19)
(一) 路线决定一切	(19)
(二) 毛主席的光辉哲学思想是我们改土治碱的强大思想 武器	(20)
(三) 依靠群众改土治碱	(21)
(四) 治碱要从实际出发	(21)
五、结束语	(22)

一、盐碱滩开出大寨花

新华十二队位于内蒙古自治区巴盟两狼山下、黄河河套平原，依靠黄河自流灌溉，是发展农业生产的好地方。但是，刘少奇一类骗子所推行的反革命修正主义路线干扰了对盐碱地的治理。全队540多亩土地，让三壕、四渠、一道滩分割得七零八落。1959年，我们队的广大贫下中农决心治理盐碱地，一个修正主义的反动技术权威跑到我们队指手画脚地吓唬说：“别胡闹了！象你们这样的盐碱滩，不搞大机械化排水，是治不住土壤盐碱化的！”一些思想保守的人对于防治土壤盐碱化也缺乏信心，他们悲观失望地认为：“碱地上连个庄稼苗也长不起来，还有什么干头？”

但是，修正主义者的胡言乱语并没有吓倒我们队的广大贫下中农，我们以“红心铁手创奇迹，誓叫碱滩变良田”的钢铁誓言痛击了上述调言。在毛主席的“农业学大寨”的号召鼓舞下，我们坚持自力更生，艰苦奋斗，与天斗，与地斗，与盐碱斗，终于取得了粮食不断增产的成绩。无产阶级文化大革命的滚滚洪流进一步排除了刘少奇一类骗子反革命修正主义路线的干扰，我们又展开了更大规模的改土治碱的斗争。

几年来斗争的实践告诉我们：用毛泽东思想武装起来的广大劳动人民，什么人间奇迹都可以创造出来。“碱老虎”被我们斗服了，盐碱滩上开出了大寨花。

二、认识自然，掌握规律

毛主席教导说：“一个正确的认识，往往需要经过由物质到精神，由精神到物质，即由实践到认识，由认识到实践这样多次的反复，才能够完成。”

我们队的贫下中农，在文化不高、没有科学设备的情况下，靠什么办法改造和治理盐碱地呢？我们的回答是：不靠天，不靠地，不靠神仙和皇帝，靠的是毛主席的光辉哲学思想和广大人民群众。通过学习马列主义、毛泽东思想，通过实践、认识、再实践、再认识，这样多次反复去摸索和掌握改土治碱的办法。

早在1956年农业合作化时期，我们经过试验，培育了一些耐碱性较强的优良作物品种来抵抗“碱老虎”的危害。1960年，我们又进行试验，把碱圪塔上的碱土铲下来，拌上麦苡子（小麦外边的皮壳）、牛马粪、苦豆草（一种豆科野草），掺上水，堆沤曝晒。第二年把这种土垫到低洼碱地，达到改良土壤、调整地力、抑制盐碱的目的。1962年，我们还采取适时多耕，即从清明到立夏前五天，对捉不住苗的盐碱地深耕三遍后及时破耙保墒，并且用铺沙（铺天然明沙）压碱的办法改造盐碱地。我们遵照毛主席关于“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”的教导，近几年在总结经验的基础上，展开了大规模的群众性的改土治碱活动，对土壤盐碱化的规律也有了进一步的认

识。

(一) 盐碱地的分类

大家知道，土壤生产力的高低是十分重要的。土壤一旦得了“盐碱过多的病”，使作物吸收水分发生困难，甚至能把作物根里的水分倒吸出来，好象腌菜一样，新鲜的菜一放进盐里去，会立刻萎缩出水。庄稼受盐碱危害也会萎缩出水，根部被沤烂，以致作物完全枯死。由于盐碱能破坏地力，使土壤性质变坏，土地板结，幼苗不能出土，就“憋死”在土壤里。盐碱化严重的土地根本捉不住苗，不能生长作物。

盐碱地大体有以下几种类型：

1. 白碱土 白碱土也叫蓬松盐土，分布很广。盐碱成分多集中在地的表面，形成白色碱霜或盐结皮。根据其含盐碱的程度，又可分为水碱土和白斑碱土两种。水碱土含盐量少，对作物的危害较轻。白斑碱土含盐量多，严重的能在地上形成薄结皮，整个地表层含有大量的盐碱成分，使作物生长受到抑制，禾苗出土后还会枯死。

2. 马尿碱土 马尿碱土也叫黄碱土，分布面积小，但是对作物的危害很严重。它的特点是：呈马尿色，形成盐结皮，使作物幼苗不能出土。幼苗即使出土，如果早期管理跟不上去，也会枯死。

3. 黑油碱土 黑油碱土也叫潮湿盐土。土层为黑褐色，有3—4尺厚，经常呈现潮湿状态，土地发阴，蒸发量大，泛碱快。有时地表出现象纸一样的很薄的一层盐结皮，对作物危害很大。

4. 白碱地 这是一种真正碱化了的盐碱土，很难捉苗。

它的特点是：地表有一层1寸左右的硬盖，下面是1尺多厚的红泥，再往下就是“漏沙”。白碱地干时硬，湿时粘，通气渗水能力很差，有时有龟裂现象。

(二) 盐碱地的形成

我们在长期同盐碱作斗争中注意到：地下水同土壤里的盐碱含量有关。不过，有的土壤含盐碱量还没有达到危害作物的程度，所以对作物的正常生长暂时没有影响；有的含盐碱量已达到危害作物的程度，使作物不能正常生长，这就是盐碱地和非盐碱地的区别。

盐碱（实际上是一种盐土）是可以溶解在水里的一种物质。盐碱随水而升降或流动。土质不同，含盐碱的地下水沿着土壤毛细管上升的速度与高度也不相同；季节不同，地下水位的高低也有差别；地形、地块高低不同，土地盐碱化的程度也不一样；耕作管理的粗放与细致，轮作换茬适当与否，对盐碱的上升与积累也有不同影响。但是，地下水位的异常变化是导致盐碱化的根本原因。

过去，由于用水制度不严，渠道的阴渗，耕地地块的大小不同、高低不平，不合理的深浇漫灌（特别是淌老秋水），在排水系统不健全的情况下会造成地下水位急剧上升，使地下水位超过应当保持的高度（即超过临界度）。地下水含盐量较多（据分析，每一升水含盐量3—5克），随水上升到土壤表层，盐碱逐渐积累起来，造成了土壤的盐碱化。

一年四季中，地下水位的变化是有一定规律的。据我们用土办法测量，春季到立夏，地下水位最低。灌溉季节，特别是秋灌期间，由于灌水量大而且集中，地下水位很快回升

上来。到了冬天，土壤上层水分活动较小，因而盐碱活动受到限制，地下水位处于稳定状态。在冬寒夏热、春季干燥多风的情况下，蒸发量大（拿河套地区来说，蒸发量比降水量大10—13倍），便为地下水的上升和土壤中盐碱的积累创造了条件。

耕地的地势高低不平，地块的大小不一，造成了灌水不均匀。加之水分蒸发和盐碱移动又多集中在高的地方，结果就出现了耕地内的斑碱。由于长期灌溉，淋洗压碱，把土壤中可以溶解的盐碱逐渐挤压到地形低洼的地方及荒地内，因此，低洼地和荒地含盐碱量是很大的，这也是插花斑碱地和大片盐碱地形成的又一种原因。我们认为，地下水位高（超过临界度），地下水顺着土壤毛细管上升的速度快，泛碱就快，土壤上层积累的盐碱也多。因此，必须采取各种措施，有效地控制地下水位，是改造盐碱地的根本途径。

土质不同，地下水位上升的速度也不同。例如，粗沙地毛细管粗，地下水顺毛细管上升得不高，泛碱的程度就轻；细沙土地、两黄土地、沫土地的毛细管细，地下水上升得快而且高，泛碱也快，红泥地虽然毛细管细，但由于土粒过细，地下水顺毛细管上升得反而慢，所以泛碱慢。事实证明，两黄土地、沫土地容易碱化。其次是沙土地，而红泥地虽然也有碱化现象，但形成较慢，然而一旦碱化，脱碱要比其他土质困难。所以，加强农田基本建设，改善土壤条件，对于防止碱化是十分重要的。

气候干燥多风，地面蒸发量大，泛碱就快。这样容易造成地下水位的上升和盐碱的积累，因此，气候也能直接引起泛碱。随着季节的不同，设法控制地下水上升也是非常重要的一个环节。

耕作粗放，施肥不当，轮作换茬不当（特别是连续种植大秋作物，收割后翻晒时间短，甚至有时来不及翻晒而留下了留茬地），渠系不健全，用水不合理等，都是导致土壤盐碱化的重要因素。

（三）土壤盐碱化同各种条件的关系

毛主席教导说：“大家明白，不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外的事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”为了了解土壤盐碱化的产生原因，不仅要了解盐碱的种类、形成和特点，还必须了解各种条件与土壤盐碱化的关系，才能对土壤的盐碱化有比较全面的认识，从而达到根治的目的。通过我们的观察、研究和实践，初步认识到土壤盐碱化同灌水、地势、气候、作物及苗期、肥料、耕作管理等的关系是很密切的。现分别叙述如下：

1. 盐碱化同灌水的关系 以往我们队在灌水浇地时，不分土质、地形、气候、季节，采取“一刀齐”的办法，结果浇水后出现高处泛碱，低处泛碱，红泥地泛碱，细沙地不泛碱的现象。特别是浇老秋水后第二年潮塌泛碱，不能下种。后来，我们把这些情况和井水在不同情况下的变化联系起来研究，终于弄清了碱跟水上来，又从水中去，随水而上，随水而下，水是碱的腿，治碱必治水的道理。

2. 盐碱化同地势的关系 碱往高处爬，地势高的地方碱就多，低的地方碱就少。地势高，蒸发量大；地势低，蒸发量小。地块不平，浇水不匀，容易引起泛碱。

3. 盐碱化同气候的关系 春秋两季碱害严重。春天风

大，降雨量小，蒸发量大；秋天雨水少，蒸发量也大。水走碱留，地面泛碱严重。而冬季土壤水分和地下水都稳定，所以不见泛碱现象。

4. 盐碱化同作物及苗期的关系 蓖麻、向日葵、甜菜、苜蓿等耐碱性强，适宜在碱地种植。“欧柔”、“华东五号”等小麦品种耐碱性很强。在苗期，小麦不及玉米耐碱；而在生长中期，玉米又不及小麦耐碱。但是不管哪一种作物，在盐碱地上只要提住苗并闯过幼苗生长期这一关，就能保证收获。

5. 盐碱化同肥料的关系 盐碱地应以施有机肥为主，可以减轻碱害或抑制泛碱。连年单纯施用化肥容易引起土壤板结。小麦地套种草木樨（作绿肥用），可以松土，肥田，改造盐碱地。对盐碱地应当坚持合理施肥，可以肥田，又能治碱。

6. 盐碱化同耕作管理的关系 对盐碱地的作物幼苗应做到早锄、深锄、细锄、多锄，可以控制盐碱，促进幼苗生长，保证闯过幼苗期。盐碱地幼苗出土后，浇水过早容易引起泛碱，不早浇水又容易早死，俗话说：“锄头底下三分水”，用早锄、多锄和深锄的办法，可以“以锄代水”，适当推迟浇水日期，保证盐碱地作物幼苗安全生长。1970年，我们把盐碱地种植的玉米提前锄、刨，并增加锄、刨次数。秋天，每亩收获玉米800多斤。

盐碱地如机耕时，应该兼以西犁（或其他土犁）套耕，可以防止犁底层板结而导致泛碱。

毛主席教导我们：“世界上的事情是复杂的，是由各方面的因素决定的。看问题要从各方面去看，不能只从单方面看。”土壤盐碱化是一个复杂的问题，因此，我们必须从各方面去观察它，并从中找出规律。

三、运用土法，综合治理

在掌握了盐碱地的特点、特性及其与各方面的关系以后，我们认识到：盐碱溶解在水中，并沿毛细管而上升。盐碱化的土壤，一般来说，地势高，含盐碱就多。因此，治碱先治土，治水是关键。通过实践，我们逐步摸索出一套综合治理盐碱地的措施。这就是：平整土地，合理用水；活渠活堰，渠堰搬家，挖碱客土，改造斑碱地和白碱地；合理换茬，伏耕伏晒；深耕保墒，控制盐碱；因地制宜，合理施肥及精耕细作，加强管理。

（一）平整土地，合理用水

土是作物生长的基础，而盐碱与土有着密切的关系。从我们这一地区来看，地不平，浇水就不匀，使土地吃水量及盐碱的升降程度就产生差异。高的地方，盐碱上升速度快而且数量多；平整的地方很少有碱，作物生长也比较正常；泛碱的地方，作物不能正常生长，甚至放了“红滩”（没苗），给发展农业生产带来很大威胁。

为了高处能浇上水，势必要加大用水量（灌水定额），把水“鼓起”来（提高渠道水位），这样会使低处苗淹死，高处苗碱死，甚至渠道决口，渠水泛滥，毁坏渠道。群众说：碱藏于土、水，让人不好逮，土是碱的窝，水是碱的腿，

碱靠水帮助，到处去捣鬼，治土又治水，碱才能认罪。治碱必须平整土地，要求达到地块小、地平，然后才能实现吃水均匀、合理用水，进而控制盐碱上升、改良盐碱地。

平整土地，是根据盐碱的活动特点和地形高低来治理盐碱地的第一个步骤。我们采用的方法是：初平、大平，铲高垫低，迁高就低，打起堰道，把原有5亩以上的地块缩小为2亩以下（要根据治碱的需要，灵活掌握），再逐块进行细平，划片定块，有计划、有步骤地适量浇水，做到灌水均匀，消灭因地势不平而出现的低处淹死苗、高处碱死苗的现象。

平整土地要经常地、反复地进行，不能只搞一、两次就行了，须年年平整，使之搞一片，当年受益一片。在时间上，夏秋作物收获后及冬季封冻前都可以搞，要抢时间，巧安排，提高效率和质量。

过去，我们不重视合理用水，每次滴水（浇水），放开田口任其自流，深浇漫灌，引起地下水位急剧上升，浪费了水，浇坏了地，引起了盐碱化。滴水越多，盐碱化越重。近几年，我们吸取以往的经验教训，逐步认识到合理用水对改土治碱的重大意义，把滴水提到重要地位，坚持合理用水。根据季节、气候、土壤、地势、作物、肥料等条件，合理安排浇水的时间和深浅。作法是：雨透不浇，雨小补浇；天热早浇（如小麦等），天冷迟浇；好地少浇，肥大早浇、多浇；肥小少浇，老秋水（十月中下旬）则一律不浇。浇青苗时用大水、猛水，浇得要浅，轮得要快，吃水要均匀。头水不超过48小时落干（水深3寸左右），二、三、四水不超过24小时落干（水深不超过3寸）。秋水地浇后必须在3天内落干，时间要赶早，为搞保墒地创造条件。红泥地（粘土）保水力强而渗水慢，浇得要浅；碱地如果早浇、浅浇，会返碱死苗，所以要迟浇、深浇；

沙土地保水力差，渗水快，要适当早浇、深浇；春季到立夏地下水位低，要先浇高地，后浇低地；秋季地下水位回升，要先浇低地，后浇高地。这些措施可以控制地下水位的变化和避免由于浇水不当而引起的土地返碱现象。1970年，根据当时气温高、地温高、肥料多及气候干燥多风等特点，我们对小麦浇了五水，比1969年增加两水，结果单产超过300斤。对玉米，我们掌握了头水迟浇、蹲苗的原则，使幼苗扎根深，耐旱，苗壮实。

（二）活渠活堰，渠堰搬家

引水要渠，浇地要堰，这是大家都知道的。我们采用“活渠活堰，渠堰搬家”的办法，既浇地，又治碱。过去河套地区人们把“苜蓿圪梁”（生长一种宿根植物的地方）、“哈漠儿堆”（一种多年生植物）和多年的“枯渠背”（经过长期风吹日晒的旧废渠道）做为肥田改土的农家“三宝”。通过调查，看到堰道两旁的庄稼总是长得壮实。这说明盐碱土经过风吹、日晒、雨淋，就可以脱碱。在这个基础上，我们采取了“活渠活堰，渠堰搬家”的办法来改土治碱。我们在盐碱地里，挖新渠打新堰，利用阳光曝晒、风化雨淋，把碱土变为好土，把死土变为活土，有效地脱碱、治碱。作法是：把碱地里的旧渠背和堰道摊开，换个地方再挖上新渠打上新堰，经过一定时间的曝晒、风吹、雨淋，再把它摊开。这样反复进行，便逐渐地把碱土吃掉，使坏地变成好地。几年来，我们用这种办法改土治碱，捉了全苗，实现了较大幅度的增产。

(三) 挖碱换土，改造斑碱地和白碱地

斑碱地和白碱地，是较难根治的两种碱地，这类土地占我们队耕地的15%。过去人们认为它是“不毛之地”，不能治理，长期撂荒，影响农业生产的发展。前几年，我们只注意大片盐碱地的治理，而忽视了这类盐碱地的改造，结果使斑碱地、白碱地变成了顽固堡垒。通过学习毛主席的光辉著作《矛盾论》，我们认识到：这是只注意了改造大片盐碱地这个矛盾的普遍性，而忽视了盐碱地中斑碱地、白碱地这个矛盾的特殊性。根据“不同质的矛盾，只有用不同质的方法才能解决”的道理，我们分析了斑碱地和白碱地的特殊性，分别采取了“挖疮手术”和破除隔水层加客土的办法，来改造斑碱地和白碱地。用这些办法治理，使这一类地捉了全苗，长出了较好的庄稼。现在分别叙述如下：

1. 用“挖疮手术”改造斑碱地 对斑碱地，我们采用“挖疮手术”进行改造。办法是：把耕层内的碱土挖出去，全部换上好土。至于垫进好土的厚度，二、三寸左右行不行呢？不行。这样做虽然也可以出苗，但苗稍大些就会枯死。因为在斑碱地，耕作层内的盐碱积累很多，据分析，斑碱地含盐量一般在1—3%，高的可达5%。所以好土垫得太薄了效果不好，一般来说，垫到6寸以上才能保证作物的正常生长。

2. 破除隔水层改造白碱地 白碱地的特点是：上面的水渗不下去，蒸发很快。结果白碱地干时坚硬如石，有龟裂现象；湿时泥泞不堪，很难下种，不易捉苗。我们采取两种办法：第一，把白碱地上妨碍渗水、妨碍通气的隔水层全部挖去，然后把旧渠底的红泥垫进去，厚度达到1尺半左右，当