

大庆地区盐碱土改良利用初探

贾立平¹, 顾云杰², 姚和雨²

(1. 大庆油田物业二公司农工商; 2. 大庆经济学校 163411)

中图分类号: S155. 2⁺ 93 文献标识码: B 文章编号: 1001—0009(2000)02—0047—02

大庆位于黑龙江省西部, 松嫩平原中部, 属于闭流区域, 无自然河流。北部有引嫩干渠, 东侧有人工安肇新河, 境内多草原和自然沼泽, 湖泊星罗密布, 河网不甚发育, 由于本区历史上是低洼湖区沉积而成, 土壤盐碱度较高, 尤其是现存湖泊附近土壤盐碱度更高。

大庆地区盐渍化土壤属于苏打盐碱化土壤, 其特点是 pH 值在 8 以上, NaHCO_3 含量也很高, 毒性大, 抑制了该区农业生产的发展。根据大庆地区盐碱化土壤的特点, 结合目前国内外改良盐碱土的成功经验, 我区盐碱地可以用灌溉管理、田间排水设施的配套建设、改良剂的使用、水利、农业、耕作、化学、生物等技术措施, 对盐碱土进行综合改良, 应用生态观点和持续发展理论, 研究盐碱土的开发利用规划及实施技术, 以及易盐渍地区次生盐渍化的发生防范对策等及技术。

关于次生盐渍化问题, 目前已明显地反应在大庆地区设施园艺的生产上。物资装备公司的银浪管理站、石油学校农工商管理站、建材公司独立屯管理站等等, 温室、大棚次生盐渍化发生已相当严重, 地表可见明显碱渍, 已严重影响农业生产。因此, 在改良盐渍化土壤的同时, 要注意防止次生盐渍化土壤的发生。盐渍土地改良技术是其开发利用的基础, 是一项系统的农业工程, 针对大庆地区盐渍化土壤的特点, 我们认为在今后的改良利用过程中, 应侧重以下几方面工作:

1 排水改土, 挖排碱渠道, 灌排配套

实践证明, 挖排碱渠可以降低地下水位, 减少土壤盐分含量, 改良土壤物理性质, 有利保苗, 增加农作物产量, 挖排碱渠, 必须做到“干、支、斗、毛、农”配套, 才能使大面积盐碱地的改良收到更好的效果。排碱渠每年要清淤一次, 否则就会降低效果。

2 种植水稻

实践证明, 内陆苏打盐渍土种水稻, 有效地改善了内陆苏打盐渍土的不良理化性状, 降低了耕层土壤盐分, 提

高了耕层土壤养分。使水稻产量逐年提高, 是大庆地区发展高产优质高效农业的有效途径。

3 水旱轮作, 改土治碱

在灌排配套的情况下, 改旱作为稻作, 实行水旱轮作是改土治碱的好办法。稻作可以洗盐压碱, 旱作可以暴晒土地, 增强微生物活动, 改善土壤物理性状, 因此起到增产作用。

4 生物排碱

生物排碱是改良利用盐碱地的好办法, 所谓生物排碱, 就是大力植树造林, 可以收到良好效果。

沙枣、柽柳(红柳), 白蜡树, 紫穗槐、沙棘、枸杞是改良利用盐碱地的最好树种, 它们耐盐碱, 抗涝, 抗旱, 能在土壤盐分含量达 0.7%~1% 的环境中生长。大量栽植不仅可以改良土壤, 美化环境, 还可以提供大量薪炭、木材、饲料、副食品、药材、肥料等。绿萍耐盐耐瘠, 是重盐地改良的好品种, 养殖和施用绿萍去盐效果十分显著, 有蓄水淋盐的增肥改土的双重功效, 放萍后表层土壤脱盐率可高达 87.5%。

5 使用土壤改良剂

改良碱化土壤的化学改良剂有两类: 一类是含钙物质如石膏、磷石膏等; 另一类是酸性物质如硫酸、硫酸亚铁、风化煤、康醛渣等。实践证明, 采用以轻化工业排放的废弃物磷石膏为主要原料的有机无机改良剂, 对碱化土壤有明显的防治作用, 具体表现在土壤 pH 值总碱度($\text{CO}_3^{2-} + \text{HCO}_3^-$)和钠碱化度(ESP)明显降低; 碱化土壤中的苏打盐($\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$)IE 消失; 利于土壤结构和水分物理性状改良的石膏(CaSO_4)出现; 作物生长得到明显改善。

6 走生态农业之路

利用大庆地区的苏打盐碱泡及苏打盐碱化土壤的地下水直接开发螺旋藻生产。江苏省农科院(该院现有永康螺旋开发公司)赵守仁研究员等, 经过到松嫩平原考察和观察, 结果认为松嫩平原苏打盐碱化土壤和苏打碱泡

的开发利用,可能成为亚洲最大的螺旋藻生产基地。

7 以渔改碱

由山东省淡水水产研究所取得“北方地区低洼盐碱地渔业综合开发技术研究”成果,研究证明,挖池抬田具有明显的脱盐效果,是以渔改碱的一条有效途径。

8 农艺改良,合理利用盐碱地

人们的生产活动对土壤的演化过程起着重要作用,农艺改良利用盐碱地,主要有以下几方面:

8.1 灌水

盐碱地最重要的是灌好播前水,做好压碱洗盐工作。如果是重盐碱地,要连灌两次播前水,如不这样做,播后就会出现盐大斑,不易保苗,影响产量。

8.2 整地

旋松带状耕法,是治理大庆地区黑土耕地的有效措施。该种耕法不仅可以疏松土壤,打破不透水土层,而且可以促使耕层盐分迅速随水下渗,提高土壤的散墒作用,对次年春季盐分的回升起到明显的控制作用。

8.3 增施有机肥料

有机肥料可以增加土壤的养分,调节土壤酸碱度,增强土壤微生物活动,改变土壤物理性能,降低土壤容重,增加土壤总孔隙度和毛管孔隙度,提高了土壤的入渗率,从而有利于盐渍土盐分的淋洗。同时,高有机质含量的土壤,能减少蒸发,起到抑盐的作用。土壤中施用有机肥后,土壤有机体腐殖质数量增加,对盐分离子的吸附能力加强,降低盐渍土中土壤盐分的活性。

8.4 利用草炭、砂子、炉灰改良盐碱土

对降低土壤容重,改善土壤通气透水性状和促进土壤养分转化,均有明显的作用。

8.5 改良中轻度盐碱土的有效措施是覆膜种玉米

这是应用盐碱土水盐动态调控的基本原理,在建立配套的灌排系统的基础上采用的一项改良盐碱土的综合农艺措施。

8.6 加强田间管理

中耕除草可破坏毛细管作用,防止盐分上升,提高土壤温度,增强土壤透气性,促进幼苗根系发育,促进作物生长。

8.7 选种抗盐碱作物

大田耐盐碱的作物有:向日葵、黄豆、高粱、蚕豆、甜菜、水稻、小麦、玉米等。

8.8 种植绿肥

种植绿肥可增加覆盖,减少地面蒸发,降低地下水位;增加土壤有机质,调解土壤酸碱度;改变土壤物理性状,增加土壤肥力,是改良盐碱地的好办法,在绿肥品种上,草木樨、苜蓿、绿豆、黄豆、豌豆均可。

绿兴在西瓜生产上的增产效果

陈继红

绿兴是一种植物生长调节剂,对作物具有增强抗逆性,促早熟、增产等作用。因此,为了探索绿兴在西瓜应用的增产效果和使用方法,特进行本试验。

1 试验材料与方法

1.1 供试材料 绿兴。

1.2 供试作物 西瓜,品种为金花宝。

1.3 试验地的基本情况 本试验在黑河市爱辉区幸福乡长发村进行,试验地为沙壤土,肥力中等,地势平坦,前茬为玉米,秋翻秋整地,春起垅,667m²施农家肥1000kg,尿素7.5kg,磷酸二胺7.7kg。

1.4 试验处理 667m²用绿兴7ml,兑水7kg,分三次进行人工叶面喷雾,即第一次在苗期(育苗)5月5日,第二次在开花前6月20日,第三次在中瓜期7月16日进行喷雾。同时,对照分三次喷清水。

1.5 试验方法 试验采用大区简单对比法,不设重复,试验区面积为667m²。于6月1日移栽,地膜覆盖,行距1.3m,株距1.2m,保苗427株/667m²。

2 试验结果分析

产量分析表						单位: kg
项目 处理	收获期 (月、日)	平均 单瓜重	667m ² 产量	比对照 667m ² 增产	比对照的 增产%	备注
绿兴	8.12	6.4	2849	529	22.8	
CK	8.12	5.2	2320		0	

2.1 绿兴具有促进西瓜生长发育的作用。

从田间调查表明,绿兴具有促进西瓜生长发育的作用,主要体现在提前开花、座果早、结瓜指数为1.1个。比对照增加0.3个,具有促早熟的作用。

2.2 绿兴对西瓜产量的影响

从上者可以看出,用绿兴处理的西瓜有明显的增产作用。平均单瓜重量为6.4kg,比对照增加1.2kg,667m²产量为2849kg,比对照667m²增产西瓜529kg,667m²增产率22.8%。

3 结论

试验结果表明,绿兴确有促进西瓜生长发育的作用,促进早熟,提高产量等作用,同时具有效果好、成本低、使用方法简单等特点,是一项易被农民接受的措施。因此,可以在西瓜生长中大面积示范推广应用。
(黑龙江省黑河市爱辉区幸福乡农技站 164300)