

為範圍進行水鹽運動規律及水鹽動態平衡的研究。

2、結合當地條件提高灌溉水有效的利用率的渠道防滲研究。

3、灌區粘土層（表土2米以內）分布規律及其與水鹽運動關係的研究。

4、積鹽層分布規律及其與現在鹽漬土關係（即新老鹽漬土關係）的研究。

5、灌區土壤質地分布規律（水平與垂直）與土壤鹽漬化關係的研究。

6、治理灌區鹽漬土綜合措施的研究。

參考資料

[1] 中國科學院土壤及水土保持研究所，水利電力部北京勘測設計院土壤調查總隊：華北平原土壤 227 頁 1961 年科學出版社。

[2] 河北省石家莊專署水利電力局：石津灌區地下水觀查總結 1958.6 油印本

[3] 河北省石家莊專署水利局：石津渠介紹 1959 油印本

[4] 石家莊專署土壤普查隊：石家莊專區土壤普查報告。

[5] 賈村渠道管理所：土壤分析資料

滄州重鹽鹼地區檉柳的利用和養護

滄州地區農業科學研究所

陸 錦 池

滄州地區有種不保苗和寸草不生的重鹽地約二百餘萬畝。由於缺乏水源，勞畜力不足，大面積地洗鹽種稻改良土壤，尚不可能。養護耐鹽植物檉柳是利用和改良重鹽鹼地的一個途徑。

檉柳（五蕊檉柳 *Tamarix pendandra* 占多數）俗稱紅荊，在鹽鹼地上分布甚廣，以運河以東南皮、東光、黃驊、青縣最多；是一種速生豐產壽命較長的叢生落葉灌木。每年秋末收割，翌春能萌生更多新枝，是荊編的原料，也可作燃料，嫩枝可以葯用，樹皮含鞣質，可提制烤膠，是珍貴的出口商品。

檉柳的耐鹽性很強，在 0—10 厘米土層含 Cl^- 2.198%，含 SO_4^{2-} 0.707%，含 HCO_3^- 根 0.028% 的土壤上仍能生長。據滄州地區農業科學研究所測定，檉柳的滲透壓為 46.1 個大氣壓，能在濃度為 73.1 克/升的食鹽溶液中正常生長，耐鹽極限介於 1—1.5%。能強度適應鹽漬土。

檉柳的根系對鹽的滲透性較大，莖葉上

生長許多泌腺，根部吸收的鹽分，可通過莖葉的腺組織排出體外，借風力振蕩或雨水淋洗墜落地面或遠揚他方。墜落地面會增加表土鹽分，對土壤脫鹽是不利因素，但影響不大。其主要作用是莖葉郁閉，復蓋地面，可以抑制蒸發，減輕表土的鹽分積累；根系穿插，改善土壤物理性狀，促使土體鹽分下移。在調查中常見檉柳植株周圍返鹽較微，且能生長一些雜草，可見莖葉泌出的鹽分墜落原地的不多，大部分都隨風遠颺。資料表明，由於莖葉泌鹽，雖然有一部份鹽分返回土壤，但土壤鹽分含量仍呈下降趨勢，種植檉柳的土地與荒地比較，0—20 厘米土層全鹽量減少 39.9%，20—40 厘米土層減少 63.7%，40—60 厘米土層減少 44.5%，60—80 厘米土層減少 32.2%，80—100 厘米土層減少 36.6%，100—120 厘米的基層土壤則增加 61.1%。

檉柳吸收土壤中的鹽分，也大量的積聚於植株體內。在檉柳植物體水提取液中，

SO_4^{2-} 占8.24%， Cl^- 占4.85%。干物质灼烧后灰分量占24.9%。据计算在每公顷的荒地上，檉柳每年能吸取氯化物360斤，硫酸盐555斤，随着收割荆条被除去。

种植檉柳，在生长期間，通过茂密枝叶的蒸腾，有控制与降低地下水位的效果。据滄县南陈屯观测，种植檉柳的土地比荒地的地下水低32厘米，整个土体剖面的自然含水率都較低。

檉柳的根系呈圓錐形分布，三年生的檉柳主側根长度可达二米，大部分集中在20—50厘米土层。据河北省土壤肥料研究所观测，当年生的檉柳在一尺土层內的根量鮮重每亩可达507斤。根群造成大量的土壤縫隙，加大了水分下渗速度，加强了雨水淋盐的效果。据在一般盐漬土上测定，0—20厘米土层，檉柳地比荒地的渗透速度在降雨后80—210分钟的一段时间里增加0.023毫米/分；20—40厘米土层增加0.057毫米/分。

檉柳每年凋落的枝叶，每100斤干物质中，含氮2.61斤，磷酸0.55斤，氧化鉀1.94斤，和大量的有机质。据滄州农业科学研究所测定，种植檉柳4—5年的土地，0—20厘米土层，容重減輕0.19克/厘米³，孔隙率增大11.8%，有机质增加0.18%，全氮量增加0.0055%；20—40厘米土层，容重減輕0.16克/厘米³，孔隙率增大9.3%，有机质增加0.24%，全氮量增加0.0035%。河北省

土壤肥料研究的資料，也反映了类似的結果。

种植檉柳改良盐碱地，以树下100厘米以內效果最好，距树150厘米以外效果漸低，所以必須成片种植，才能全面地改良盐土。

繁殖檉柳有播种、插条、移栽和压枝等方法。

播种：檉柳种子細小，秋季成熟，可随风撒布，自然播种繁殖。也可人工播种，俟出苗后进行疏棵間拔。

插条：通常选用生长二年的粗壮枝条，切成长1—1.5尺的小段，在霜降到立冬挖坑深一尺，每坑按三角形或方形插条三、四根，地面露出寸許，然后复土踩实。如果土壤疏松，也可将插条一端削成斜面插入土中。

移栽：在雨季挖坑，将野生檉柳幼苗带根移植，很易成活。移栽后要注意养护，防止羊啃和砍伐。

压枝：秋季选粗壮的枝条，弯曲埋入土中寸許，次年春季压枝成活，在母条根标割断即可。这一方法最适用于老树更新和弥补缺棵。

收割檉柳荆条，宜在霜降后开始落叶时。收割过早，当年会孽生一些小枝条，消耗养分，影响翌年正常生长。收割时下端留茬寸許，收割后薄薄复土，可以保温护芽，使次年枝条生长旺盛。