



1 技术概述

河北省滨海地区有将近 960 万亩的盐碱地，经过适度土壤整理改造，可增加植棉用地 500 万亩左右。根据盐碱地含盐量程度不同，采用工程治理(修筑台田)、微工程治理、以及配套农艺措施，可实现在盐碱地上亩产籽棉 200~250 kg 的目标，对河北省稳棉增粮战略目标的实现具有重要意义。

2 技术要点

2.1 盐碱地工程改良措施。对于轻度盐碱地，不必采取工程改良措施；中度盐碱地可采用微工程土壤治理；重度盐碱地采用“上棉下渔”的台田—浅池立体种养模式。

2.1.1 微工程土壤治理。以“田平、块小，沟深、沟多”为原则，对地块进行整理，削高填洼，通过增设排水沟，减小田块相对面积；主排水沟深、小排水沟多，沟沟相通。大体规格：在原有的排灌渠系基础上，增加毛沟、围沟、畦沟，毛沟深度 0.5~1.0 m，间距 15~25 m；耕地周围开挖 0.5~1.0 m 深的围沟，与毛沟相通；每条旱田地与毛沟垂直设置小型畦沟，深度 0.2~0.3 m，间距 15~20 m，与毛沟相通。

2.1.2 “上棉下渔”的台田—浅池立体种养模式。通过挖池塘蓄水，筑台田降盐，台田种植棉花，池塘渔业养殖的种养模式来开发应用滨海盐碱地。台田高度 1.5 m，台田底部铺设暗管、秸秆、塑料膜等隔盐材料，台田上再覆土厚度约 1 m，平整后将早期剥离的表层土 40 cm 左右回填作为耕作层。

台田系统中采用抬高地面开挖鱼塘和排碱沟来有效控制地下水位。第一，抬地挖塘可以增加地下水位与台田耕种表层的相对距离，使地下水位相对深度大于土壤返盐临界深度。第二，通过铺设暗管、秸秆、塑料膜等隔离层，来抑制土壤的返盐。两方面共同作用使台田表层土壤在旱季时不致引起积盐。另外，依靠自然降水或定期人工灌水可以起到淡水淋碱的作用。灌排结构与鱼塘的结合类似于小型蓄水水库，可将雨季较为充沛的雨水收集起来，以备旱季缺水时抽水灌溉。

2.2 盐碱地农艺技术措施

2.2.1 淡水压盐。淡水资源充足地区，可在棉花播种前 20~30 d 对植棉土壤进行灌水压盐，亩灌水量要达到 100~150 方，可使耕层土壤含盐量在播种时显著下降，达到出苗条件。

2.2.2 平衡施肥。针对盐碱地缺氮少磷富钾的特点，盐碱地平衡施肥提倡施用有机肥，主要补充 N 肥、P 肥，减少 K 肥用量，有机肥可于秋耕前施入，无机肥可于春季造墒或旋耕前施用。盐碱地最好施优质土杂肥 2~3 方，N 肥用量一般在每亩 10~15 kg， P_2O_5 每亩 6~8 kg；轻度盐碱地亩施 K_2O 7~8 kg，中度盐碱地 5 kg 即可，重度盐碱地可不施 K 肥。

2.2.3 选用耐盐碱品种。经省级以上(含省级)农作物品种审定委员会审定通过的，生育期在 125 d 左右，高产、优质、耐盐碱能力强的棉花品种，或采用短季棉晚春播，播种前可用抗盐种衣剂包衣。

2.2.4 盐碱地播种技术。轻度盐碱地则可采取机械覆膜播种，播种机前带一推土器，将含盐量高的表层土壤推开，深开沟浅覆土，沟深 8~10 cm，播种后浅覆土 2~3 cm，使播种沟与地面留有 5~6 cm 的空隙，播种、覆膜、除草一体化机械作业完成。中度盐碱地可采用地膜覆盖沟作，开沟深度 20~30 cm，沟宽约 90 cm，两沟中心相距 160 cm 左右，地膜覆盖两行，行距 50 cm 左右，为了防止积水和淹涝，膜下起低垄，膜边至沟埂应有 10 cm 的距离。重度盐碱地经过台田治理工程后根据土壤表层含盐量高低采取机械直播或地膜覆盖沟作技术。

2.2.5 增加密度。盐碱地棉花密度需较常规地块高，亩留苗密度不低于 6 000 株。

2.2.6 棉花前重式简化栽培。采用机械化一体播种作业一次完成推盐、开沟、播种、施肥、覆膜、压土等工序，棉花缓释肥料简化施肥次数，实行机械中耕，机械化喷药，将五步整枝改为仅打顶，蕾期浇一次关键水防早衰，从而将棉花由“三分种、七分管”变为“七分种，三分管”，降低生产成本，增加植棉效益。

3 技术效果

亩产籽棉 200~250 kg，增产 15%左右，亩增效 150 元左右。

4 适宜区域

该技术适于河北省沧州市、唐山市滨海盐碱地。

050051 河北省农林科学院棉花研究所 张 谦
冯国艺 李智峰 林永增