

# 集贤县二道河涝区盐碱土综合治理措施<sup>\*</sup>

柳玉珍 肖雨平 陶立艳

蒋 琛

(集贤县农业技术推广中心)

(黑龙江省农业监测中心)

二道河涝区地处松花江下游南岸,集贤县的东部平原地区,位于东经  $131^{\circ}24'$ ~ $131^{\circ}38'$ ,北纬  $46^{\circ}47'$ ~ $46^{\circ}53'$ ,总面积  $30\,281\text{hm}^2$ ,其中受涝面积  $22\,112\text{hm}^2$ ,盐渍化面积  $11\,667\text{hm}^2$ 。制约本区农业生产的主要因素是洪涝盐碱。

## 1 洪涝与盐渍化成因

1.1 洪涝成因 本区洪涝频繁,建国以来,发生较大涝灾有 14 个年份,平均三年一大涝,其因素:一是降雨分布不均,7~9 月降雨占全年降雨的 70%;二是区内二道河、小黄河、扁石河均为无尾河川,每逢暴雨,洪水浸入下游平原,内水又无法排出,积水成灾。

1.2 盐渍化成因 涝区海拔 64~68m,西南高东北低,地面比降  $1/1000$ ~ $1/5000$ ~ $1/7000$ ,区内除两个残丘(双山、索伦岗山)外均为三江冲积平原。发源于南部浅山区的二道河、小黄河、扁石河汇集下游平原,渗入地下,使地下水位升高,地下水埋深 1~3m,低洼地带常年积水。地下水位高是土壤盐渍化的根源,促使土壤盐渍化的主要盐分来源有:①土壤剖面中原有的盐分。土壤剖面中盐分以碳酸钙为主,潜化化学类型为  $\text{HCO}_3^- + \text{SO}_4^{2-} - \text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$  型。本区属寒温带大陆性季风气候,年平均降雨量 500.2mm,年平均蒸发量 1472mm,蒸发量为降雨量的 2.94 倍,强烈的蒸发使土壤中盐分随潜水的蒸发累积于表土,则产生盐渍化;②洪水带来的盐分。洪水汇集下游平原,使盐分淋溶积累于地下水中,则加重了土壤盐渍化。

## 2 田间土壤水盐动态

本区春秋两季是返盐时期,春季(4~5月)干旱少雨,蒸发强烈,表土积盐,是返盐最盛时期。夏季降雨量大于蒸发量,盐分随着下渗水向下层淋洗,盐随水去。秋季(9~10月)返盐是在雨季土壤盐分淋洗到底土和潜水中的基础上进行的。由于雨季刚刚过去,潜水位高,土壤水分充足,特别在初秋,潜水埋深在 1m 左右,当土壤表面发生蒸发时,潜水源源不断地向上补给,土体盐分也随之不断积累。结冻季节,盐分向冻层积聚,冻结期的土壤积盐对翌春土壤返盐,起了接力作用。盐随水来,盐随水去,说明水分运动是控制土壤盐分运动的主要因素。

## 3 综合治理的整体规划

在查清二道河涝区洪涝盐碱成因的基础上,本着整体规划,综合治理的原则:治水、改土、调整农业结构相结合,工程措施、生物措施、农业措施并重。根据地形、地貌和盐碱荒原、洼、田的分布状况,贯彻农、林、牧、副、渔全面发展方针,规划出居、田、灌、排、林、路、池的整体布局。

## 4 综合治理措施

4.1 工程措施 ①修建防洪设施,防止坡水侵入。对于二道河、小黄河、扁石河和天兴沟应挖河筑堤,束水下泄,至黑鱼泡滞洪区,根治洪泛,以免上游盐分进入本区;②建全排水系统,排除内涝及低洼积水的盐渍片;③不能自排的需采取强排措施,建立强排站,排入河道下泄;④上游

\* 收稿日期 1998-10-20

山区应加强水土保持工作,采取拦、截、蓄和营造水土保持林,以减少下游盐分的汇集;⑤ 合理开采地下水,发展井灌水稻和旱作灌溉。通过灌溉抽水降低地下水位,截断或减少地下水盐通过毛管对表层水盐的补给,适量抽取地下水,能在雨季前腾出地下库容,这对水盐的调控起到夏涝春防、伏雨春用、淋盐防盐、淡化水质的多重作用,收到化害为利、余缺相济的效果。

4.2 生物措施 ① 种稻洗盐 涝区配套工程实施后,对于洼地土壤中水仍很难排出,只有通过种植耐涝作物水稻才能达到治涝、脱盐渗碱的目的。搞好灌排渠系是脱盐渗碱的基础,因此,盐碱地种稻要田间工程配套,单排单灌,加深排水沟,以单眼井为单位必须各设一条排水线,并要小排水沟与总排水线相连,做到浅沟密网或浅深沟结合的排水系统;② 种植绿肥 绿肥是一项治碱改土的重要生物措施,绿肥茎叶繁茂,增加地面覆盖,减少地面蒸发,抑制土壤返盐;③ 植树造林 树木具有降低水位,减少土壤含盐量的持久作用,可沿沟渠道路建立农田防护林网。

4.3 农业措施 深翻深松,蓄墒隔盐。增施有机肥,减少水分蒸发,控制返盐。

## 5 结语

涝区地下水资源丰富,农业结构调整:盐碱区应压缩豆、麦面积,扩大水稻面积,抽水灌溉,降低地下水位,脱盐渗碱。本区可开垦低洼盐碱荒原面积为  $7\,000\text{hm}^2$ ,应因地制宜,宜农则农。此外,种植耐盐、肥田、高产的牧草绿肥,发展牧业,转化为畜产品,既增加收入,又改良了土壤,使种植业与养殖业同步得到发展。

(上接第 41页)

2.8 防治立枯病 秧苗 1.5~2.5叶期用敌克松等药液预防

## 3 本田整地和摆插及管理技术

3.1 整地施肥 先旱耙整地再水耙达到水田表面泥浆状,寸水不露泥。施磷酸二铵  $110\sim 150\text{kg}/\text{hm}^2$ ,尿素  $150\sim 200\text{kg}/\text{hm}^2$ ,纯钾  $50\sim 75\text{kg}/\text{hm}^2$ 。全部磷酸二铵,40% 尿素,50% 钾肥,结合旱整地均匀施作底肥。

3.2 摆栽时期和规格 当气温稳定通过  $13^\circ\text{C}$ ,绥滨县一般在 5月 15~25日摆栽,摆栽规格  $(40\pm 20)\times (13.3\text{cm}\pm 30)\times 13.3\text{cm}$ 宽窄行,花达水摆栽,保持钵体苗营养土上表面与泥面平齐,钵体苗随起随插防风干。

3.3 本田管理 ① 除草追肥:摆插后 10~15天稗草 4叶时,用 90% 禾大壮  $1.5\sim 2.25\text{l}/\text{hm}^2$  混用 10% 草克星  $150\sim 225\text{g}/\text{hm}^2$  或 10% 农得时  $225\sim 300\text{g}/\text{hm}^2$ 。禾大壮易挥发用药后保持水层 3~5cm,保水 5~7天。在施除草剂同时混拌尿素  $30\sim 40\text{kg}$ ,纯钾  $25\sim 37.5\text{kg}$ ,穗肥在倒 3叶露尖时将剩余的尿素一次施入,以增加穗粒数;② 科学灌水:摆插后保持水层 3~5cm,促秧苗快速发根、返青和分蘖。7月 1日前有效分蘖期保持水层 3~5cm,提高水稻有效分蘖数。田间茎数达计划穗数 80% 时进行排水晒田 5~7天,以增加土壤氧气含量,促进根系下扎。剑叶抽出时保持水层 5~7cm,减数分裂期,低温来临前灌 18~20cm 防御障碍型冷害,以后恢复正常。进入抽穗灌浆期采用间歇灌溉,腊熟末期停灌,黄熟期排干;③ 人工防病灭虫:及时拔除大草,潜叶蝇幼虫发生初期用 40% 乐果 600~800倍液或 2.5% 敌杀死 1000倍液喷雾,兼治负泥虫。在稻瘟病初期用 20% 比艳 500倍或富士一号 500~700倍液喷雾。