

# 吉林省中西部地区盐碱洼地调查报告

兰士珍 薛中天 李学谦 侯殿文 邵立君

(吉林省农科院水稻所)

(吉林省水利科学研究所)

## 一、调查经过

这次调查是在省科委组织和领导下,由省农科院水稻所、省水利科学研究所组成洼地调查组,针对中西部地区怀德、梨树、双辽、德惠、榆树、九台、农安、扶余和前郭等洼地分布面积较大的重点县进行的。调查目的是:了解这些县洼地的面积、分布、水利状况、利用情况、土质及治涝工程和开发种稻存在的问题,为进一步开发和利用盐碱洼地种稻及其他治理措施,为实现吉林省至1990年水稻面积发展到800—1,000万亩,产量达到30—35亿公斤提供科学依据。

## 二、调查结果

### (一) 洼地的分布及面积

1. 调查区内各县洼地的分布及面积如表1。中西部地区重点洼地县,洼地的分布面积,最少的70万亩以上,多的达150万亩。分布百分比为:怀德14.80%,德惠14.30%,农安13.2%,榆树12.6%,梨树10.9%,前郭10.8%,扶余8.40%,九台8.1%,双辽6.9%。其中,有的县洼地比过去略有增加,这是由于过去的水田面积没有统计在内。

2. 不同水域及地型部位洼地的分布及面积:调查区内的主要洼地,分布于第一、二松花江、拉林河、饮马河、东辽河、伊通河、卡岔河、务开河等江河两岸及岗地中低平地或岗间洼地。(1)分布在江河两岸的河漫滩及一级阶地的面积约602万亩,为总面积的58.4%,其中:以松花江沿岸最多,占总面积的17.9%;东辽河次之,占总面积的13.5%;饮马河占总面积的8.5%;伊通河占10.5%;卡岔河占5.4%;拉林河占4.8%;务开河最少。(2)分布在岗地中的低平地及零星洼地为431.7万亩,占41.8%。这些洼地除零星洼地外,一般水源均不足,属贫水区,但雨季水多时易涝。

### (二) 洼地的水源及治理

1. 水源:洼地水源一般比较丰富,距江河、水库近的,不仅地表水丰富,地下水也比较丰富;距河远的或岗地中的低平地,不仅地表水少,地下水也较少。可分为:水源丰富区(简称为富水型),地上、地下水互补区(简称互补水型),地下水区(简称地下水型),贫水区(简称贫水型)。

(1)富水型洼地:分布于松花江沿岸的有12片,拉林河沿岸3片,饮马河沿岸2片,东辽河沿岸8片,伊通河沿岸1片,共26片。总面积369.1万亩,占35.7%。

(2)互补水型洼地:分布于卡岔河流域的9片,东辽河沿岸2片,饮马河沿岸2片,伊通河沿岸3片,共16片。总面积198.2万亩,占19.2%。

(3)地下水型洼地:分布于双辽县的有2片,九台及德惠务开河沿岸2片,共4片。总面积35.1万亩,占3.4%。

表1

中西部重点县份洼地分布统计

(单位: 万亩)

榆 树 县		九 台 县		德 惠 县		农 安 县	
洼地名	面 积	洼地名	面 积	洼地名	面 积	洼地名	面 积
黑保	7.88	松花江	27.41	沐东	41.60	洼中高	20.50
卡中	7.50	饮东	19.31	沐西	12.45	开安	22.90
新庄	11.57	饮西	16.11	河东	32.60	烧锅	7.54
沿江	12.10	沐百河	13.86	河西	24.30	鲍家	25.40
沿珠	19.40	雾开河	6.93	万宝	9.35	万金塔	8.30
大荒沟	7.50			雾开河台	13.14	松花江	8.89
于青	8.40			天	17.64	顺海	8.40
光土	6.60					波罗泡	12.80
谢户	6.10					小片	21.17
二道	5.90						
三道	1.80						
四道	4.00						
双岗	5.30						
灰塘	1.10						
小荒片	25.10						
合 计	130.20		83.62		147.0		135.81
%	12.6%		8.1%		14.3%		13.2%

  

前 郭 县		扶 余 县		怀 德 县		梨 树 县		双 辽 县	
洼地名	面 积	洼地名	面 积	洼地名	面 积	洼地名	面 积	洼地名	面 积
灌区农场	44.00	贾津沟	36.56	大 岭	30.08	二道河	26.50	双 山	24.50
七门吐	9.00	创 业	13.12	范家屯	14.10	一 干	10.10	永 卧	10.92
二马泡	7.50	下、拉	21.37	小辽河	15.33	急水河	7.80	服 茂	31.40
黎、曙	3.00	陶赖昭	2.61	卡 仓	18.80	新开河	37.20	建 设	4.20
皇 海	19.40	五家子	3.20	秦家屯	6.00	农 场	8.30		
董 家	1.72	灰塘沟	3.00	双 建	9.50	小 片	22.75		
乌龙安昌	8.10	小 片	6.20	南崴子	1.55				
深井子	18.75			小 片	57.71				
合 计	111.50		86.10		153.07		112.50		71.02
%	10.8%		8.35%		14.8%		10.9%		6.9%

(4) 贫水型洼地: 该洼地地表水少, 地下水埋藏较深, 有的深达200—300米, 单井出水量每小时30吨以下。怀德有3片, 扶余2片, 榆树2片, 农安4片, 前郭4片, 梨树2片, 双辽1片, 德惠1片, 共19片。总面积298.4万亩, 占28.9%。

从上述水源情况看出: 富水型加互补水型洼地, 合计面积567.3万亩, 除去现有水田

120万亩左右外，尚有447.3万亩。其中，有249.3万亩，为富水型洼地，可实行淹水种稻；另198.2万亩互补水型洼地，可实行旱种或旱、水结合种稻。如有条件，也可以在地下水型洼地上发展打井种稻。

2. 洼地的治理：建国以来，省市县水利部门与当地群众结合，兴修水利工程，大搞农田基本建设，修筑条田、台田，多数洼地，得到了初步治理，改变了原有面貌，特别是近年来，加强排水，提高治涝工程标准，并结合种稻治涝，使大部分洼地变成稳产高产田。

当前重点县的洼地总面积约1,031万亩，经过治理的面积为877万亩，占85.1%。由于治理程度不同，效果也不一致，其中：达到十年一遇即稳产高产农田的面积471.2万亩，占治理面积的53.7%；五年一遇或以下的面积，为406.3万亩，占治理46.3%；未经治理的，有154万亩，占总面积14.9%。

### （三）洼地的利用情况

各县洼地利用面积959.3万亩，其中：水田114.6万亩左右，占11.9%；旱田822.5万亩，占总面积86%。在旱田中高产田412.7万亩，占50.2%；不稳不高田409.9万亩，占49.8%，在上述洼地中还可种水田248.6万亩。此外还有荒地22.2万亩。经过多年治理的洼地，已产生较大的变化，如：挖沟排水，改变了土壤的水、温条件，达到了稳产高产的旱田，有的洼地雨季仍然积水；有的虽然明涝得到治理，但渍害仍然很重，种水田水源不足，种旱田易涝；有的改种水稻；有的至今仍保留荒地状态。

### （四）洼地的土壤情况

中西部地区，土壤的成土母质，大多是第四纪黄土沉积物。质地较粘重，属粘壤土——粉砂粘土；冲积土质地较轻，属粘壤土——砂壤土。如怀德、德惠、榆树、农安和九台均属这一类型。由于风砂影响，如扶余、前郭、梨树、双辽等县的涝区，则风砂土多，质地也较砂，属砂土——砂壤土。但一般洼地土壤，均由于生草作用强，有机质含量均较高，一般在2—3%，高的达5%以上，土壤肥力较高。

土壤类型绝大部分是草甸土，有少部分冲积土。

从地理位置看，由东而西，土壤中碳酸盐含量逐渐增多。土壤pH值榆树为7左右，九台7—8，德惠7—8或8左右，怀德7.5—8，扶余8左右，农安8以上，前郭8—8.5，梨树灌区8—8.5，双辽8—8.5。

要以河流为中心看，碳酸盐含量规律是：距河越近的冲积土或冲积型草甸土，盐酸反应弱，距河越远，盐酸反应越强。具体分布为：水源丰富的松花江河漫滩或一级阶地的洼地，pH较低；在水源较少及距江远的河流两岸的洼地，pH则较高。如白城地区前郭县的平风涝区，位于松嫩二江汇流处，pH7.5—8，距江远的农安灌区，pH则在8以上；扶余县的创业涝区近松花江部分，pH值在7—7.5，远江的闭流涝区贾津沟，pH则在8或8以上；近江的农安小城子，黄鱼圈涝区，pH在7—8，远江的洼中高，pH则在8以上；德惠县近江的沐东、沐西，pH在7左右，远江的河东、河西，pH则在8左右；九台县近江的蟒卡，三台涝区，pH在7左右，远江的饮东、饮西，pH7—8。同样，在河流两岸的小范围内，土壤盐酸反应也有同一趋势。查清土壤的pH值，对洼地开发种稻有很大意义。

### 三、存 在 问 题

#### (一) 盐碱洼地的面积在扩大:

据过去的材料记载,在上述县份中,盐碱洼地的面积,只有270.6万亩,经过改良,仅剩下130万亩左右。目前,除pH接近中性的200万亩及贫水型、零星洼地413.4万亩外,尚有盐碱较重的洼地400万亩左右,远远超过过去记载的270万亩。从而,增加了洼地开发种稻的困难。因为盐碱地种稻,不管直播或育苗播秧,在保苗及培育壮苗上,均与非盐碱地不同,主要是易出现碱害。

#### (二) 洼地种稻水源不足的问题:

盐碱洼地,最好的治理办法,是开发种稻。但是,要种水稻,必须有水。

1. 从前述水源情况看,富水型洼地水源比较充足,除现有稻田120万亩左右外,还有200万亩左右可进行淹水种稻。但这部分洼地真要实现种稻,除部分工程较完善,水源较方便外,还需较大的工程,耗资较大,需要二级提水或三级提水,耗电多水费高;互补水型洼地,除部分地上水外,主要靠打井抽提地下水种稻,实际水源不足,不能长期淹灌,需研究新的旱、水结合种稻技术;地下水型、贫水型洼地水源更是缺乏,不能发展种稻,只能加强排水工程发展旱田。

2. 在碳酸盐较重的土壤上种稻没有水不行。因为土壤盐分浓度大,超过2/1000,或pH在8.0左右时,稻苗易受碱害死苗。因此,盐碱洼地开发种稻,需开展节水种稻的研究,还需解决保苗阶段洗碱需水。

#### (三) 洼地治理,工程不配套问题:

洼地治理,种稻是最好的一举两得的办法。高产水稻必须有健全的灌排系统,特别是

表2

中西部重点县涝区治理分类况情

涝区治理分类	易涝面积 (万亩)	涝区名称
1. 有完整的排水系统及建筑物和沟、路、林结合的水田工程。	254.1	饮东、饮西、河东、二道河子、万金塔、黑脉、急水河、范家屯、双山、大岭、梨树灌区、前郭灌区、秦屯、南崴子灌区、双山灌区。
2. 干支沟达到设计标准建筑物没有全配套,田间工程标准低,配套不全。	139.6	鲍家、洼中高、卡轮、万宝、伊通河、一干、开安。
3. 干支沟断面小、标准低、缺乏建筑物、及田间工程。	237.5	刘沈、小辽河、沿江、新庄、松花江、天台、新开河、河东、河西、创业、连洙、长伊坝下、大荒沟、贾津沟。
4. 无统一规划治理,仅社队搞一些临时工程。	76.8	双建、服茂、波罗泡、顺海、务升河。

\*省水利勘测设计院资料。

在有代表性的、大片的盐碱洼地上发展种稻,更为重要。目前,根据治理的情况,据过去的调查材料在700万亩的洼地中,工程配套比较完整的仅250万亩左右,其它均不配套。即使认为建设得比较好的洼地,也是缺这少那。有的地方水源和引水工程较好,但缺乏田间排水工程,特别是大的排水工程。比如扶余的下岱吉引拉,引拉人工泡的水位比平地群众的房子还高,且有10条完整的引水干渠,灌水条件很好。但田间工程太差,既缺少林田水

路的统一规划，又缺乏大的排水工程，以致土壤盐渍化严重。据伊家店乡党委书记介绍，伊家店每年浸润约500米，这500米基本上成了盐渍土。依此推算，引拉工程全长100多里，每年盐渍化的面积，将达3.7万亩。像这样严重的问题，应集中力量抓紧解决；又如农安小城子乡的引松，干渠修的较好，水源充足，但缺乏排水，稻子成熟期，还淹水很深，土壤盐碱化也在加重；双辽井灌区，系新近开发的洼地，既无排灌系统，更无林田水路规划。这些状况，在盐碱洼地开发种稻上，问题很突出，急待解决。

#### （四）缺乏统筹规划、重点治理和开发：

通过这次调查看出，调查区内有几片面积在20—30万亩的有代表性可以开发种水稻的洼地。如富水型的前郭灌区，可种稻40多万亩，现在才种10万亩左右；扶余的引拉工程，可种稻20多万亩，现在才种1—2万亩；榆树的卡岔河系互补水型洼地，可种稻30万亩左右，现在才种8.9万亩，潜力很大。

### 四、对洼地开发利用的几点意见

#### （一）我省水稻的发展重点是中西部地区的洼地开发

我省水稻的发展，有两个可行的途径：

1. 提高单位面积产量，即从目前实面积平均亩产300公斤左右，提高到350公斤，如按全省500万亩计，则每年总产可达17.5亿公斤。按目前领导重视及已有的栽培技术看，这个目标，是可以实现的。

2. 扩大种植面积，到1990年再扩展300万亩左右，加上原有500万亩，则可达800万亩，每亩产量按350公斤计算，总产可达28亿公斤。要发展这么大的面积，向那里开发呢？从我省水田发展现状看，东部地区，基本上达到饱和，潜力有限。较有潜力的地区，主要在中、西部地区的大片洼地。全省洼地，据过去的调查资料有1,500万亩，上述中、西部地区九个县的洼地，就占1,000万亩左右。这些洼地，过去都是低产田，亩产200—250公斤，而且涝灾频繁。经过长期的治理，近年来，已有不同程度的减轻，特别是在“以稻治涝”方面，取得了可喜的进展。德惠县以稻治涝的经验，不仅对我省洼地资源的开发利用指明了方向，而且提供了可行的措施。再从上述洼地调查的结果看出，富水型洼地有360万亩左右，除去现种水田约120万亩，尚有240万亩左右，可供开发，盐碱虽重，但水源丰富，可进行淹水种稻，应紧紧抓住；其次，互补水型洼地，有200万亩左右，应用旱种或旱、水结合种稻技术，再开发8、90万亩，是有可能的。加上东部地区再挖潜一部分。这样，到1990年，实现省委要求的指标，完全有可能。

#### （二）中、西部地区不同类型洼地的开发利用

通过调查初步明确这些洼地的特点：一是总面积大约1,000万亩。二是土质80%以上的面积碳酸盐含量较高，pH8左右；仅20%左右的面积为盐碱较轻或非盐碱洼地。三是水文方面，在1,000万亩左右的洼地中，富水型地约360万亩，主要分布在沿江及河流上游，当前发展最有前途。面积较大的洼地，重点集中在前郭县，可开发50万亩左右；扶余可开发25万亩左右。互补水型洼地，约200万亩，重点集中在榆树县卡岔河约30万亩；德惠的河东、河西约20万亩。地下水型洼地约30万亩。贫水型洼地为400万亩左右。前二种水型洼地，可以积极开发，后两种水型洼地，水源较差，种稻困难，可以发展旱田作物

或种植小麦。具体开发意见为：

1. 对富水型的盐碱较重的前郭、扶余等县的洼地，进行淹水种稻。水利上要求进一步搞好排灌系统，做到林、田、水、路结合；种稻技术上，积极总结和推广现有盐碱地区淹水种稻的经验，并积极引进新的大棚盘育苗、或盐碱地早育苗和半旱育苗机插，旱种水管技术，深施肥技术。在前郭灌区建立中心点与当地生产单位，组成科研、生产联合体，推动白城地区。

2. 对互补水型洼地，如榆树的黑保、卡中、新庄，德惠的河东、河西等处洼地，在盐碱很轻或非盐碱地上，引进机械化的一旱到底的旱种及早、水结合种稻技术和灌溉技术。重点以榆树卡岔河为中心设点，组织多专业协作，开展科研、生产联合体，协同攻关，边试验、边示范、边推广。

3. 对地下水型洼地：有条件的地区，采用“打井种稻”。注意解决：井距、井深、水量、水质以及提高地温、水温为中心的井水灌溉栽培技术。

4. 对贫水型洼地：采取继续加强和改善水利设施，统一规划，加强排水系统，做到林、田、水、路结合，并修建条、台田，以利排水，建设稳产高产旱田。

5. 对草原地区的洼地，应分别对待：有放牧价值、片量又大的地区，应加强水利建设，种草放牧，如双辽的那木草原，则不宜开发种水田；但对小片草地、又无放牧价值的洼地，如双辽的双建涝区，在加强排灌系统的同时，改种水田。但应特别注意防止改种水田后，发生次生盐渍化的问题。

对上述重点洼地的开发，建议省委有关领导全省应成立洼地开发领导小组：省长挂帅，由农牧厅、水利厅、财政厅、科研部门组成，负责统筹规划：

1. 统一规划，分类排队，提出重点开发治理目标。

2. 在统一规划的前提下，组织各职能部门，针对重点洼地开发中存在的问题，统一计划，分工协作，以免各自为政，力量分散或重复。

## 大豆冰激凌通过鉴定获奖

吉林省农科院大豆所研制的“用大豆直接生产冷饮制品工艺方法”，最近通过省级鉴定，并在全国科协第二届发明展览会上，荣获全国发明铜牌奖。鉴定会认为，该项成果工艺先进，技术成熟，系国内首创，具有国内先进水平，可以指导生产和推广应用。应用这项技术生产的大豆冰激凌蛋白含量高于省标六倍以上，胆固醇含量低，口感细腻、香气纯正，无豆腥味，符合卫生标准；每支75g的蛋卷冰激凌材料成本仅0.08元。该成果在武汉展览会上，受到各界的普遍欢迎和好评。由于这项技术具有技术易掌握，设备投资少。产品品质好，成本低廉，经济效益显著等特点，要求转让技术的厂家十分踊跃。目前已有十几个厂家接受了这项技术。预计明年将出现一个推广普及潮。这项研究开辟了一条大豆深加工的新途径，作到了当年立项，当年鉴定成果，当年获奖，当年取得经济效益。

（吉林省农科院大豆所 苏仲武供稿）