

老乡的介绍,有用的植物种类是极多的。如应用现有的植物学、森林学、生物资源学等各方面的知识进行综合研究,我们将会获得更多的淀粉、纤维、油料、芳香、鞣料等各种珍贵的原材料,因此,于当地的林木的更新、营造及其发展,亟待作进一步的研究。对西双版纳热带土地开垦,除了根据植物栽培和其他分析资料外,我们对土壤中气体状况的研究也可指出了热带土壤合理开垦的途径,这对边疆垦殖事业有实际帮助。复层林冠的热带雨林启示我们,植物充分利用空间的特点为我们经营热带经济植物指出了广阔的前途。可以在

一块土地上,种植多种有用植物,根据生产需要和实际可能,不仅有乔木、灌木,而且可有草本、藤本和附生、寄生植物,正如热带植物资源学工作者们所熟知的,在各种乔木、灌木、草本和层间植物中,都需要适应性强的植物,这样,可以解决“争地”问题,在同一块地上获得橡胶、药料、油料等等各种产品,诚然这需要不同专业工作者协作,解决这一新的课题,但是,实现这一想法也不是很遥远的事,因为我们已经获得有关方面的一些初步成果。

关于大涝之后盐碱化的变化规律与防治的意见

仝振一 陈仁泉

(山东德州专区农业科学研究所)

为了探讨大涝之后土壤盐渍化的变化趋势,及早的建议领导,采取相应的措施,保证农业丰收,我们在地委的正确领导下,从各县抽调了35名强有力的技术力量组成了德州专区土壤普查队,运用了集中优势兵力,打开灭战的战略方针从去年10月30日至12月间,首先在夏津县开展了土壤普查工作,普查面积824,000亩。在普查的过程中召开了64次小型老农座谈会反复的研究问题,兹将讨论的几个问题报导如下,供各地参考。

一、涝碱相随是土壤发生盐碱化的必然规律

去年7月份以来连续降雨1335.9毫米,结果积水成灾,大涝之后,土壤盐化是扩大呢?还是缩小?这个问题引起广大群众的议论,有的说:“碱地淹一年,收二年,这回可把盐都冲走了,顶少长二年好庄稼,把心放在肚里吧,保证二、三年不返碱”,也有的说:“旱天碱坏洼,大涝再上碱”。这些议论给我们进一步研究盐碱土的问题提供了很宝贵的线索。他们说的都对,也都不完全对,关键问题是大涝之后水把盐冲到那里去了,是冲走了还是含在水里或仍在土里?水能冲盐水是否还能托盐,春季是否还能返盐。根据我们在普查的实践证明,只有分析大涝之后水盐运动的规律,才能作出明确的结论。

夏津县位于鲁西北平原,土壤系黄河泛滥而成,地势平坦,土质肥沃,自古就是发展农业生产的好地方。地理形势是西南高,东北低,高差3米,县境中间有陈公堤横穿南北,西有卫运河能够灌溉,东有马颊河能够排

水。自1958年以来夏津人民在党的领导下开挖了青年、五千、丰收三条主要渠道,取得了很大成绩,但在取得上述成绩的同时,也发生一些前进中的缺点,由于工程不配套,有灌无排,造成土壤次生盐渍化的发展。在大涝之后,土壤盐渍化变化如何?我们在普查中亦作了重点研究,研究的结果表明,今年的土壤盐渍化将出现以下几个新的特点。

1. 冲破土壤质地的限制,盐渍化面积迅速扩大:由于去年下的雨水多,淹地面积大,径流范围广(全县淹地42万亩,1953年大水才淹16万亩),根据涝盐相随的规律,盐渍化的面积可能扩大。再加之积水后地下水位抬高(常年3—5米,今年1米左右),盐仍在水里或土里。群众所说的“水托碱”正是指的这种情况。雷集公社的庞庄最为典型,离老的盐渍化土壤约300米处有块高地,其土壤剖面0—95厘米土层是两合土,95—145厘米有胶泥层,而目前锈纹、锈斑出现在间隔层以上20—90厘米或65—95厘米处,经分析20—40厘米土层含全盐0.55%,业已开始盐渍化。

2. 先碱二坡地,后碱低洼地,最后再碱死洼地:正如群众所说:“旱碱洼,涝碱岗”。从目前情况看,田埂、坟头、沟沿已经冒白,群众所说的是有一定道理的。低平地由于积水时间长,水将盐压的深,可能返上来的时间要迟,死洼地由于地形低洼成了水盐汇集的中心,如新圣店公社的前后霍庄,就是这种情况。虽然积水时间长,但地形封闭成了上游的“过滤池”,地下水位高,矿化度大。我们认为一旦大旱,返盐的程度比任何地方都要严重。

3. 渠道两侧湖泊周围,坑塘水库附近,返盐快程度重:如郑保屯公社,西邻卫运河,南靠白馬湖,北有蓮花池,中間是青年渠,地下水埋藏深度最高 80 厘米,最低 30 厘米。从历史上看,白馬湖积水一定大返盐,目前白馬湖的四周二、三里地远都变白了。

4. 雨水大,淋溶作用强:大雨之后,盐分被压到下层,因此,土壤表层的含盐量低于底土,而水中之盐分又比土壤多,所以在有排水的条件下,发生盐渍化的可能性较小,排水不良的地区即会返盐。香赵庄公社刘洪时大队没排水条件的老盐渍化土壤,地下水埋藏深度为 70 厘米,水的矿化度为 8.788 克/升(据资料记载,地下水矿化度大于 3 克/升即有返盐的可能),土壤中含盐量在表层低于 0.2%,20—60 厘米含盐量即升高到 0.3% 以上。

综上所述,从夏津的整个情况看,堤上地势高,返碱轻,或有的地段如香赵庄到馬頰河一段,地势高,坡度大,排水好,可能根本不返碱。堤下与青年渠中間的夹縫地带,地势不平,排水不良,如郑保屯、新圣店、李楼等三个公社,特别是李楼东北角茶屯、馬辛庄、前后霍庄等地区,如果春旱,可能返碱早,程度重。

二、发生盐渍化的原因

大涝之后为什么土壤会发生盐渍化?在解决这个问题之前,首先要弄清土壤为什么会发生盐渍化的基本道理。土壤本身含盐是发生盐渍化的内因;地下水位高,矿化度大这是动力因素;天气干旱,蒸发量大是土壤盐渍化的外在条件,如果上述三个条件完全具备,土壤就要发生盐渍化,根据上述科学原理,分析一下大涝之后夏津县的具体情况,造成土壤盐渍化的扩大有以下几点原因:

1. 地下水位普遍抬高:这是因为一方面由于工程不配套,有灌无排,另一方面,有的渠系设置与自然排水有矛盾,造成堤上堤下,地下水位普遍抬高,我们只要从几个地下水位观测井的资料就可以看出这个问题。永安庄(新圣店公社)1961年3月10日最高水位是 3.01 米,7月30日大雨之后仅有 1.19 米。香赵庄公社以东 1961 年 1 月 10 日地下水位深达 4.1 米,大雨后 10 月 10 日抬高至 1.24 米。根据一般情况,毛管上升高度:砂土是 0.5—1 米,砂壤土 1—1.5 米,壤土 1.5—3.15 米,粘土 2—4 米,矿化度大于 3 克/升,将要发生盐渍化。而从上述情况看,地下水位和矿化度都已超过了这个限度,所以我们估计盐渍化的土壤有可能发展。

2. 雨后土壤板结,蒸发强烈增加:全县去年种麦 26.9 万亩,耕后播种为 21 万亩,其他的根本未耕,已

耕的后又遇 100 毫米以上的雨,雨后难于耕种,造成土壤板结,促使土壤返盐。

3. 春旱秋涝、晚秋再旱是该县的气候特征:春季干旱、蒸发量大是造成返盐的重要因素之一,该县从 1950—1960 年 10 年的气象资料表明:常年平均降雨量 558.2 毫米,而常年蒸发量 2215 毫米,为降雨量的 3.8 倍;春季悬殊更大(指 1—5 月份)春季降雨仅有 91 毫米,而蒸发量为 967.1 毫米,为降雨量的 10 倍以上。因此羣众說:“清明刮破坟头土,庄稼老头白受苦”。

4. 沟渠、坑塘、湖泊常年蓄水是土壤返盐的另一个原因,五千两侧最近的潜碱范围也都在 75 米以上,如果积水不排出潜碱范围会更大。

三、防治的根本措施

1. 根据盐从水来、盐随水去的道理,和盐分水里多的现实情况,防治盐渍化的根本措施在于挖沟排水,降低地下水位。目前简单易行的措施,是解决水的自然流势与渠系配置的矛盾,恢复天然的排水系统。具体办法可采取查、调、通、修、堵、排等措施。夏津县委在地委的领导下組成普查队进行调查研究,对渠系设置与自然排水有矛盾的进行调整,对本来排水通畅,因雨水冲刷、倒塌的地段进行清淤加深,并对地头、渠边加工修补,这样做对春天防旱、夏天防涝、保持水土、保持土壤肥力是极其有利的。对湖泊、沟渠和封闭洼地的存水,能挖沟的挖沟排水,在条件不成熟的地区可采取机械排水的办法,排出积水,缩小潜碱的范围,对原来封闭的排水沟,目前已变成积水沟,不起输水作用的堵死。县委曾抽出 4,600 人,分别在白馬湖的沙河、杜堤村、城关等处动工排清因白馬湖的水而堵死的沙河河口和城关堤口,目的都在挖通排水出路,加大排水能力,减少淹地和土壤盐渍化的面积。

2. 耕翻粘土,切断毛细管,控制盐分上升。根据老农的经验,碱地耕翻的好处是:通气、保暖、防盐,除过湿的地外,耕起来肯定是好。

3. 种植抗盐品种的作物。羣众反映冻高粱生长期短,春夏播种都行,一年能种两季,抗盐性强。刘洪时大队去年 10 亩地,第一次种的棉花,长半尺高都死了,后来种的冻高粱,每亩收 80 斤。同时种 5 亩玉米,结果颗粒无收。根据当地农民的经验,除种高粱外,棉花、牧草、黑豆的耐盐性亦很高。

4. 综合运用农业八字宪法,加强盐渍化土壤上的小麦管理,争取小麦丰收。由于去年雨大地湿,大水一时把盐压下去了,所以前期出苗还算好,但有的因盐害而死苗,李楼公社苦水馬庄大队准备冬季盖肥,春季锄地的办法,我们认为这种方法可以推广。