

安次县土壤志

安次县农业局
安次县土壤普查办公室

一九八一年九月

安次县土壤志

安次县农业局

安次县土壤普查办公室

一九八一年九月

目 录

前言·····	1—2
安次土壤·····	3—27
后记·····	28—30
安次县土壤分类系统汇总表·····	31
安次土壤分类系统说明·····	32—46
安次土壤代表剖面养分含量表·····	47—62
安次县耕层土壤微量元素含量表·····	63—67
安次县代表剖面土壤微量元素含量表·····	68—70
安次县耕层土壤养分含量表·····	71

前 言

根据国务院1979年111号文件指示精神及省、地土壤普查办公室的安排，安次县一九八〇年进行第二次土壤普查。

县委、县革委对这项工作非常重视，多次开会研究布署。成立了安次县农业自然资源调查与农业区划委员会，设立了土壤普查办公室，办公地点在县农业局土肥站，并责成土肥站具体组织全县土壤普查工作的实施。

按照县委、县革委的要求，农业局抽调一名副局长专抓，组建了安次县土壤普查专业队，共三十八人。包括：野外作业组、资料组、后勤供应组。并建成了安次县土壤肥料化验室。

各社、队也分别成立相应组织，公社由一名副书记或副主任任组长，组成领导小组，并抽调5—7名协助员；万庄公社、廊坊镇分别抽调了15—30名协助员参加土壤普查；各大队党支部书记或大队长任小组长，吸收会计、老农、回乡知识青年参加。

为了使广大基层干部和群众了解土壤普查的意义和工作方法，县革委下发了开展全县土壤普查的通知。

土壤普查是一项涉及面很广，技术性很强的新工作，领导不熟悉，为了取得各级领导的支持，除了在公社书记、主任会上多次贯彻外，还将省土壤普查委员会技术顾问组编印的《土壤普查技术训练教材》发给公社书记人手一册。使他们了解土壤普查内容，以保证土壤普查工作进行顺利。

在做了比较充分的思想和物质准备之后，一九八〇年四月七日正式开始了全县土壤普查。工作分三段进行：

四月七日至四月二十日技术训练，由廊坊地区土肥站和安次县土肥站组织，参加人员有：专业队全体同志，各公社技术站长、技术员、协助员及土壤普查办公室有关同志，县委，县革委和地区农业局的领导同志。香河、大厂、固安、大城、永清、文安县及新桥农场、石油部管道局农副处的有关同志也参加了训练。训练期间，讲授了土壤学基础知识、地学基础、土壤普查的野外工作、土壤制图、土壤分类及命名、资料整理与成果应用等课程，并结合课堂讲授进行野外实习与练兵，收到了良好效果。

四月二十一日至五月八日在南尖塔公社试点，首先搞了南尖塔大队，方法是：三组作业，各组单独完成该大队土壤普查，然后各组校核成果，全队统一核准，不合格的返工重搞。试点中把野外队长推到第一线，任各组组长，组员轮流工作项目，熟悉各项工作过程，培养独立工作能力。三组成果吻合，经验收合格后分组作业。然后，以南尖塔大队为中心，放射分区，以便联接土界，依此扩大作业区，直至完成全公社土壤普查。

试点期间，我们随着作业面的不断扩大，逐步增加野外组的数目，共培养了18名外业技术骨干，为全县铺开土壤普查准备了技术力量。

经地区土肥站验收合格，试点工作结束，全县土壤普查正式开始。

五月十日至七月二十日先后分两批进行野外调查，每批九个作业组，每组两名队长，负

责两个公社土壤普查，两名队长分别是这两个公社的技术站负责人或技术员，这样做一是工作方便，二是普查后对成果熟悉，便于应用。为了保证普查质量，县土肥站有三名同志在9个队中巡回检查，发现问题及时解决。

第一批完成的公社有：廊坊镇、北旺、桐柏、落堡、大王务、杨税务、旧州、白家务、万庄。

第二批完成的公社有：南辛庄、大北尹、码头、调河头、东安庄、葛渔城、马柳、马道口、得胜口。

七月二十日以后，既转入自查校正和资料整理阶段。经分片联查和两次全县复查，改正土种12个，修正土壤边界21处，补挖剖面7个。经全县评土比土后，即开始了内业资料整理和化验。截止到一九八一年六月底历时14个月，完成了安次县土壤普查工作。

据不完全统计，参加普查人数960名，其中专业技术干部86名。共普查十九个公社，459个大队，面积为1424396亩，挖掘主剖面1586个，每个剖面控制898亩土地，检查剖面1603个，采纸盒土样3169个，取诊断样6418个，耕层养分样1586个，水样37个，容重样112个，填写大队农情表453张，地块登记表1586张，剖面表1586张，各种标签13000余份。完成大队级1：2000土壤图、土地利用现状图、土地评级图63张；完成公社级1：10000土壤图、土地评级图、土地利用现状图和改良区划图76张；编写公社土壤普查总结19份，各种专题报告28份。完成县级1：50000土壤分布图（土种）、土属、表层土壤质地分布图、土地利用现状图、土地评级图、土壤改良区划图、耕层养分分区图（包括：有机质、全氮、碱解氮、速效磷、速效钾分级及微量元素铜、锌、铁、锰点位图）。经过普查全县共分五个土类、10个亚类、17个土属、56个土种。

分析化验了全县耕层土壤与代表性剖面的理化性状，共十五个项目，包括：有机质、全氮、碱解氮、速效磷、速效钾、全磷、全钾、PH、代换量、碳酸钙、全盐分、土壤容重、机械组成、吸湿水、微量元素。共2317个样本，29510多个项次。获得数据14755个。编写了各种图件说明书和安次县土壤志。

通过土壤普查，摸清了我县土壤底码，为进行农、林、牧、副、渔合理布局，科学地利用土地资源，制定农业区划提供了依据。调查研究了不同类型土壤稳产高产经验，找出了低产土壤的障碍因子，即：贫、干、淹、漏、盐、粘。以上几个方面也属全县土壤共同问题，对此，提出了改良利用方向和培肥措施。在总结了群众用土改土经验的基础上，提出了因土种植、因土改良、合理耕作的意见。为今后发展农业生产奠定了一定的科学技术基础。

但是，随着农业生产水平的不断提高，仅限于这次普查成果是不够的，尚需不断充实、不断提高。因此，土壤学这个学科还有大量工作等待着人们去探索。

一九八一年九月一日至四日，河北省土壤普查办公室的有关领导和专家对我县土壤普查成果进行了全面验收，野外成果及内业资料均达到规范要求标准，全部成果合格，并颁发了土壤普查合格证书。至此，安次县土壤普查工作全部结束。

本次土壤普查为集体劳动成果。安次县农业局副局长孟凡歧同志自始至终负责土壤普查的组织领导工作；副局长刘振华同志在病中帮助搜集资料，翻阅了数万字的《永定河志》并整理了提纲。

本土壤志由曹秀余同志执笔。

所有图件均系徐信同志绘制。

照片由唐国栋同志拍摄。

化验数据全部为本县化验室提供。

普查期间省土肥所贾如江、姚祖芳同志亲临指导。河北农业大学讲师林恩湧先生具体指导了工作；地区土肥站马良芳、施太同志也作了指导；三河县土肥站长郝瑞同志帮助了试点工作。

安次县建制很早，汉代已有记载，属渤海郡；三国时代前是燕国的一部分，隋朝时为涿郡管辖；唐宋时分别隶属幽州、顺天府。元朝将安次升为州级，其名为东安州。明太宗七年改属霸州，洪武年间，东安州降为县级称东安县，属北平府，永乐年间改北平府为顺天府，东安县仍隶属顺天府，直至清朝灭亡，公元一九一三年夏，将东安县又改为安次县，恢复了历史故名。

一九五四年，因永定河改道的影响，庄窝、柳园、琥珀营、南北陈、僧堡头、胡其营、管家务、安育八村由北岸变为南岸，为便于管辖，将其划给永清县；一九五八年十月安次与武清合并为武清县的一部分，一九六一年六月一日安武分县将原武清县的桐柏、北旺两公社划入安次即成目前的版图。

安 次 土 壤

一. 安次县土壤形成条件及成土过程

(一) 成土条件：

安次县位于河北中部，京津两市之间。北与大兴、通县相邻，东、南与武清县接壤，西与永清县隔河相望，西南部和霸县毗邻。经纬度座标为北纬 $39^{\circ}08'28''$ 至 $39^{\circ}37'30''$ ，东经 $116^{\circ}23'52''$ 至 $116^{\circ}53'41''$ 。地处永定河下游缓洪沉淀区（永定河泛区）。总土地面积为九百四十九点六平方公里。在生物气候带上，属于半干旱季风气候区，暖温带半旱生落叶阔叶林灌丛草原——褐土地带。由于地形的差异，水热条件发生重新分配，特别是永定河泛滥改道反复冲积，致使土体构型复杂，土壤类型较多，土种分布交错，图斑破碎。但表土质地在地理分布上有一定规律性。

1 地形、地貌：

(1) 地形特点

我县属于河北平原中的低平原部分，系永定河冲积物堆积而成，地形演变符合河流沉积规律。南、北、中都有故道遗弃，决口处甚多，属于典型的冲积平原地段；槽形洼地多见，河床两侧沉积物堆积形成缓岗。洼地、缓岗重复出现，故此全县地形变化复杂，虽属平原地区，但地面大平小不平。全县总的地势为西北高、东南低。永定河在白家务入境，该地既出现了全县的制高点，海拔高程26.6米，越往东南延伸，地势逐渐低下，到东沽港与霸县接壤处海拔只有4.4米，全县平均比降为 $1/2370$ 。

但是，凡有故道地段，因永定河形成的自然堤为缓岗区，地面海拔相应提高。如落堡公社虽在葛渔城北50华里，但葛渔城为故道区域，地面高程反比落堡高出2.5~3.5米。

(2) 地貌类型:

我县全境既无山又无川,均属冲积平原,主要地貌类型为永定河冲积形成的缓岗、二坡地、洼地;小地貌类型包括准缓岗、小二坡地、小低平地、小浅平洼地、以及河漫滩等,局部地区仍有砂丘残留。土壤质地分布与河流冲积规律吻合。

(3) 地质构造:

安次县位于渤海凹陷带,大陆下沉由永定河冲积物填充而成,第四纪沉积物深厚,一般700~800米,深处可达1000~1300米。

2 气 候

本县系半干旱季风气候类型,全年干湿季节明显。夏秋两季多东南风,气候湿润,雨量较大,气温高;冬春两季多西北风,气候寒冷干燥,降水量小。纵观全年热资源较为充足,春旱秋涝是其主要特点。据安次县气象站资料,年平均气温(1959~1979年)11.45℃,最高气温平均38.0℃,最低气温平均-17.64℃;最热月(7月份)平均气温26.01℃,最冷月(1月份)平均气温-5.2℃;大于等于10℃积温4178℃;无霜期142~201天,平均181天;冻土期125天;年平均降雨量591.2毫米,历年7~8月份降水量419.36毫米,占全年降水量的71%;年蒸发量为1884.98毫米;日照百分率为56.12%;≥17米/秒的大风日40.8天,年平均风速3.05级,冬季平均风速3.5级,夏季平均风速2.6级。

高温和高湿同时出现,有利于土壤粘化和表层粘粒的机械淋溶,蒸发量相当于降水量的3.2倍,为加速土壤毛管水上升提供了动力,土壤容易产生盐渍化。年降水量不足,分配又不均衡,易造成春旱秋涝,土壤冲刷,不利于农业生产。而无霜期较长,≥10℃积温在4000℃以上,夏季又高温多雨,可以满足二年三熟或一年两熟种植制度下作物所需要的热量要求。

3.母 质:

安次县土壤母质均为永定河冲积、淤积母质类型。表层土壤质地水平分选明显。但是,因永定河多次改道,反复冲积,土层套叠,因此,土壤剖面除了平面分布有颗粒粗细的不同,在同一剖面上亦有不同粗细的层次排列。

一般河流故道两侧砂质沉积物多见,洼地则出现粘质的静水沉积。沿河道的砂质沉积物再经风力搬运,即成砂丘,其母质又可称为风积冲积母质。白家务、杨税务、桐柏、南尖塔等地均有故道,目前尚有砂丘残存,因其海拔较高并已开始固定,有的地方已脱离地下水的影晌(1.5米土体内),所以,这些地区土壤有向褐土方向发展的趋势。

4.植 被:

安次县早已从事农耕,对原始植被影响深刻,再加上永定河的反复淤淀,原始植被破坏严重,现存的自然植被只能以田间杂草为主要参考。如仓耳、小薊、虎尾草,还有马唐、白茅、节节草、画眉、车前、小旋花、苣荬、灰绿藜等野生植被。河漫滩及洼地主要生长有芦苇、菖蒲、两栖蓼、三棱草。盐化土壤上着生盐蓬、碱蓬、马绊草等。

农作物主要是小麦、玉米、棉花,土壤质地偏砂质的地方则以甘薯、花生、豆类为主。除农作物外,杨、柳、榆、槐、椿则为本县的乡土树种。近几年低洼易涝地区水稻种植面

积略有发展。

5. 水文及水文地质:

(1) 河流:

安次县境内主要河流有:

i) 龙河: 发源于大兴县黄村一带, 在宝塔寺进入安次, 由东冯务入永定河, 至武清县境。县内流程36.4公里。

ii) 凤河: 自官沟东至武清县界, 县内流程8公里。

iii) 老龙河: 由岳庄闸至武清县界, 县内流程9.8公里。

iv) 新天堂河: 起源于傅各庄村南, 由张更生村南入永定河, 县内流程10.5公里。

v) 旧天堂河: 从傅各庄村北至东冯务村入龙河, 全长21.1公里。

vi) 永定河(现行河道): 自安次西北安永边界南寺堡村西南入境, 流经白家务、旧州、杨税务、大北尹、调河头、码头、东安庄等公社经后沙窝村北出境入天津市的武清县, 在本县流程42.8公里。

龙河、凤河、老龙河、新天堂河、旧天堂河在我县流程较短, 而且水源不定, 一般情况下泛滥淤积作用不大, 独有永定河直接左右着我县土壤的形成。

永定河本名芦沟河, 也叫浑河、小黄河、无定河, 上游又叫桑乾河。发源山西马邑, 经宣化, 塞外诸水汇合, 其势浩瀚, 上游群山峡崎, 直泻而下。一经芦沟桥, 地平土松, 河水散漫, 既挟泥带砂, 又河道无定, 以淤淀、改道著称。泥砂含量一般为35.8公斤/米³(官厅水库建成后)。

据历史记载, 自公元一四七〇年到一九五六年, 近五百年, 仅永定河决口改道造成安次县大水灾达六十五次之多, 平均八九年一次。小的决口泛滥1958年以前几乎无年不有。从清代康熙三十七年(1698年)至乾隆三十七年(1772年)七十四年中就先后改道六次。因此, 京

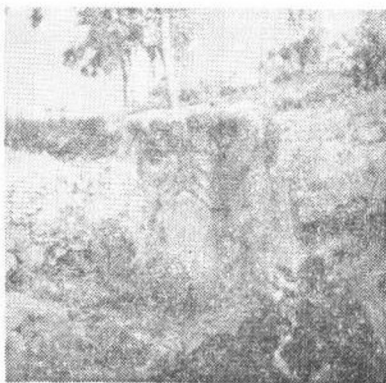
(北京)南霸(霸县)北, 涿(涿县)东武(武清)西数百里内, 皆其故道, 堤防纵横, 遍布南北, 河道任意游荡, 尤以安次首当其冲。永定河挟泥带砂, 每泛必淤, 少则三四尺, 多则六七尺, 仅一九五三、一九五四年、一九五六年三年时间, 即将安次老县城淤淀一平, 县政府不得不移至廊坊, 周围农村也迁居他乡。安次旧城北原有刘尚书墓地, 规模宏大, 建筑也考究, 其墓碑置于高地, 而今已被砂土大部淤没, 仅碑顶微露, 足见永定河淤淀之能。

(见右图)。

(注: 此碑现在大王务公社与南辛庄公社交界处, 丰收闸东侧)

(2) 水文地质:

我县位于冲积平原上, 第四纪松散沉积物深厚, 下层质地差别也大, 粘砂相间, 地下水层次不一, 水质也不尽相同。北部因地势较高, 受永定河影响相对较小, 地下水埋藏较浅, 水质也好, 故北旺、铜泊、南尖塔、万庄、白家务等公社基本上为我县的全淡区, 只有北史



家务、芒店为咸水带。浅层地下水埋深一般在10—15米。中层水在25—30米之内。矿化度均在0.1%以下。单井出水量40吨/小时。北部深井一般220米，砂层30米左右，以中、细砂为主，少量为粗砂。大王务、落堡、南辛庄、大北尹、杨税务等公社浅层水分布在25米左右，亦属浅层淡水区，一般砂层四米左右，为中、细砂。40~80米为咸水或过渡水，80米以下为淡水。9~12米可打插管井，水质较好，但砂层只有1~2米。调河头、马柳、东安庄、葛渔城浅层淡水20米，砂层为细砂，一米左右，无开采价值。咸水在80~90米之间，90米以下为淡水层，单井出水量为30吨/小时，质地细砂，砂层30米。得胜口、马道口等公社20米内可打浅井，单井出水量20~40吨/小时，20~80米为咸水层，90米以下是淡水，单井出水量40吨/小时。可见，全县地下水源不足，只有北部几个公社淡水埋藏较浅，但提水工具、动力等配套不全，南部则打井不易，配套更难，所以，在我县解决水源乃是发展农业生产的重要途径之一，水利条件的好坏对农业生产的影响作用重大。

6. 社会经济条件：

全县19个公社，459个大队，1912个生产队。总人口469182，其中：农业人口384624，非农业人口84558。男女整半劳力165284个。农业机械总马力153405匹，各种拖拉机1344台，农用电动机9873台，农用柴油机2425台，机井5544眼（其中：浅井1555眼，中井3137眼，深井852眼）。配套4835眼。扬水站38处。总土地面积1424396亩，其中耕地（统计局数字）820317亩，水浇地面积449504亩，井灌面积333083亩，粮田面积620115亩，棉花面积81008亩（1980年），油料作物面积59032亩。

县内虽有六条河流，但是，水源均无保证，内河占绝大多数，只有永定河流程最长，且发源山地，但它亦属季节性河流，旱季河干见底，同样没有灌溉价值。所以，我县农田灌溉主要依靠地下水源，特别是遇到干旱年份，旱灾便是影响农业生产的重要因素。

（二）安次县主要成土过程

土壤作为独立的历史自然体存在于地球陆地表面，它始终受着大气、基岩及生物的作用，不断地发生着一系列内部物质变化。如风化、淋溶、转化、淀积等。特别是植被的着生和演变，直接影响着土壤生态的变化，如土壤肥力的发展和变化以及不同土壤的不同理化性质等等。土壤之所以能够区别于其他自然个体而存在，影响条件有以下五个方面：即通常人们所说的五大成土因素，包括气候、地形、母质、植被和成土年龄，在这五个因子的综合作用下便形成了自然土壤。而今天我们所见到的土壤大都是在特定的自然地理范围内，在自然土壤上，经过人类生产劳动的深刻影响，有目的定向培育的结果，即称为农业土壤。因各成土条件对土壤作用程度为差异和人为影响强弱的不同也就出现了不同属性的各种的土壤类型。

安次土壤为永定河长期泛滥淤淀而成，河流沉积影响最为突出，它直接影响着地形的变化，而地形不同则引起水热条件的重新分配，从而使其他因素对土壤的作用发生变化，长此下去便产生了不同的土壤类型。由此看来，地形的变化对安次土壤的发生发展及演变便成了主要因素。

安次县虽然位于褐土地带，然而褐土分布却极少。原因是我县属低平原区（有的资料上把安次县划入了黑龙港流域）由于地势低，地下水位较高，一般1~3米左右，在土壤的发育

过程中，地下水充分参与成土过程，土壤剖面上潮土的诊断特征明显存在，故潮土是本县的主要土壤类型。半干旱季风气候、土壤质地以壤质居多，土壤毛管作用强烈，盐渍化作用是个严重的威胁。河漫滩及洼地上亦有沼泽化现象发生。一些微斜低平地或浅平洼地上则是盐化、沼泽化伴生。现将我县主要土壤类型的形成及演变情况分述如下：

1. 褐土的形成及演变

我县褐土土类只有一个亚类——褐土性土亚类。面积9958亩，分布在南尖塔、杨税务、桐柏等公社。地形较高，排水良好，地下水较深，一般在四米以下。褐土地区多为永定河故道两侧堆积起来的砂质沉积物组成的砂丘。目前砂丘已基本固定或半固定。有些已经栽植果树，自然植被主要有稀疏的酸枣、白草、胡枝子、蒺藜等。土壤剖面通体砂土，碳酸钙反应不甚明显，心土层略有粘化现象。正朝着褐土方向发展，但褐土过程只是初见雏形。

代表剖面：|⊗₃₋₂₇ 方位：南尖塔公社大马坊村中心NE69°690米

0~20厘米砂土、黄棕色、较疏松、碳酸钙反应（+）

20~115厘米砂土、黄棕色、紧实、碳酸钙反应（+）。

褐土在我县的分布特点均属岗丘部位，目前利用现状大都是栽种果树，也有部分用材树，但多数不能成材，而且生长势极弱，未老先衰。

我县褐土土壤贫瘠、干旱。应以发展果树为主，例如，山楂、大枣及苹果、梨等。并且，要重视加大地面复盖率，推广砂打旺，减少水分蒸发。有条件的地方应发展井灌，实行粮果、粮油、粮肥间作，逐步培养地力，改良土壤。

2. 潮土的形成及演变：

潮土在我县广为分布，面积达1401458亩。其土壤母质均系河流冲积物，地下水升降频繁，土体内氧化——还原作用交替发生，从而影响土壤中物质的溶解、移动、淀积。在土壤剖面中形成明显的锈纹锈斑或细小的铁锰结核。但是，冲积母质沉积年限极短，未能充分参与成土即纳入耕作土壤。本县土壤更是如此。北部的桐柏、北旺、南尖塔、廊坊、旧州等公社及万庄公社的部分土壤，沉积时间大致在清代道光22年前后（公元1842年），距今140年；南部得胜口、马道口、葛渔城、马柳等地为本世纪初永定河淤淀；中部的大北尹、南辛庄、落堡、大王务、杨税务等公社为50年代淤积。本县土壤年龄甚短，这是其突出特点之一，因其有永定河的直接影响，长期淤淀的特定条件，还有以下几个特征：

（1）土层深厚：

永定河发源山西，上游群山峡崎，水流湍急，动能大，入平原河水散漫，河道变宽，泥沙大量沉积，其淤淀能力甚强。历史上人们对永定河的水浊、性悍是束手无策的，只能任其泛滥冲淤。史料中这样记载：“浑河不难于治上游，难于治下游，顶冲扫湾处，拔桩走埽”。决堤常见，且下口不能禁淤，渐淤则渐高（河道），南高北迁，北高南移，南北皆高无路渲洩，便于上游易道。而且下口淤淀非人力之所为，清代乾隆二年春，王庆坨村北，开挖引渠一道，长七十八华里，宽二丈有余、深一丈三、四尺，欲图疏洪引水。待凌汛水至，大溜北趋黄花套，三日之内，水势消落，可引河已淤成平地。计此一工程，费金万帀，数万民力，不能成功，不足以挡凌汛一水之淤。前文已述迫安次县城迁址也是一例。如此长期反复便造成了本县土层深厚的特点。另据钻井资料表明地表以下700~800米才始见基岩，深处

可达1300米以下。

(2) 土壤质地分选明显:

安次土壤目前的表土质地分布情况,总的趋势服从河流沉积规律,自故道至冲积边缘质地自高至低依次为砂土、砂壤、轻壤、中壤、重壤乃至粘土。1956年永定河泛滥,水进安次县城,大水在北遥堤至北护路堤之间近50里内向东漫溢,达2800流量,加上旧州西南北堤决口,北护路堤外至廊坊皆受水灾,大水直逼廊坊南门。待河水消落大量淤淀,土壤质地自西向东由粗到细依次排列。见下表:

剖面号	地点	方位	剖面层位 (厘米)		
			质 地		
632	大王务公社 东麻村	NW10° 250米	0~23 砂 土	23~37 砂 壤	37~100 砂 土
658	大王务公社 小刘庄	SE70° 750米	0~20 砂 壤	20~75 砂 壤	75~100 砂 土
442	落堡公社 东小营	SE40° 1150米	0~20 轻 壤	20~40 轻 壤	40~75 75~100 砂 土 中 壤
431	县良种 场南地	太平庄 NW60° 710米	0~30 中 壤	30~100 砂 土	
384	落堡公社 丈方河	NW70° 1100米	0~21 重 壤	21~35 重 壤	35~100 砂 壤

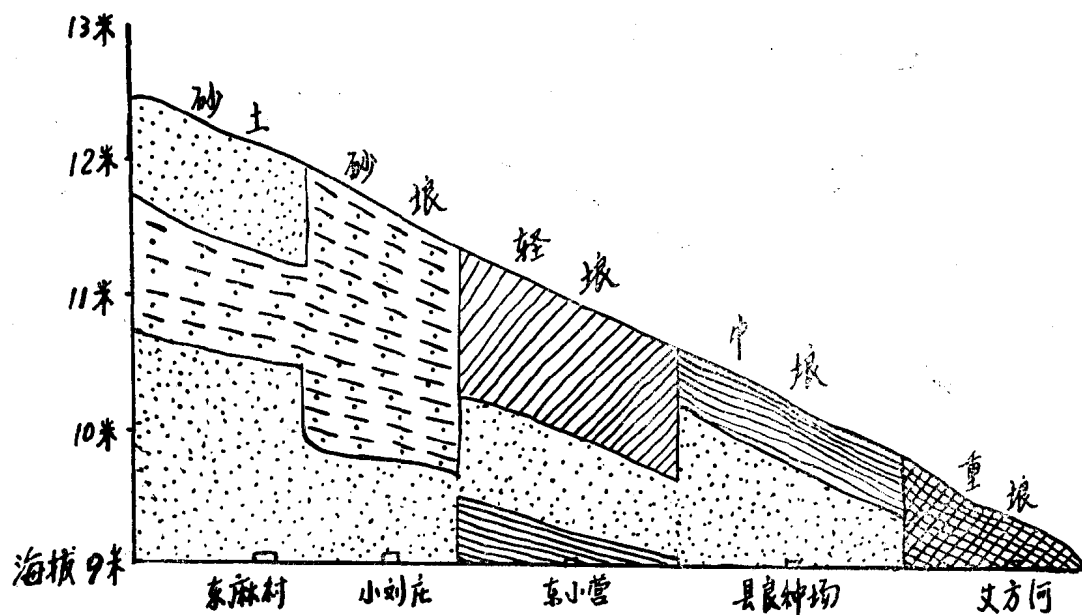


图 2

此外，河流冲积前，地貌类型复杂，如故道、堤坊、岗坡、洼地等；一旦河水泛滥，大水漫流，在不同地貌类型上，沉积的土壤质地则不同。当河流流过小型洼地，特别是碟形洼地时，便形成涡流，大水过后洼地积水，既成静水沉积的形式，土壤垂直剖面上质地自下而上从粗至细分层排列，表土质地多呈粘质。本县内，一些地形破碎地区常常出现星星点点粘质土壤，其表层质地与周围土壤质地相差较大。如东安庄公社剖面809表层质地为重壤，相邻剖面820表层质地则是砂壤。

剖面809南响口村SE4°1070米

0—19厘米 重壤

19—30厘米 中壤

30—100厘米 砂土

剖面820百草洼SE19°480米

0—20厘米 砂壤

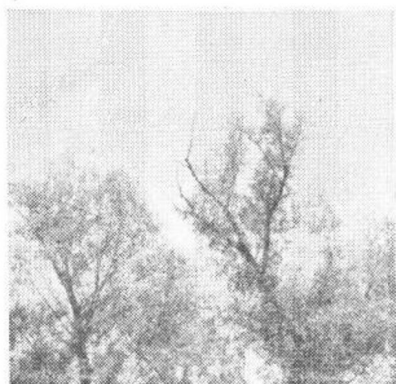
20—40厘米 砂壤

40—100厘米 砂土

〈3〉土体构型复杂：

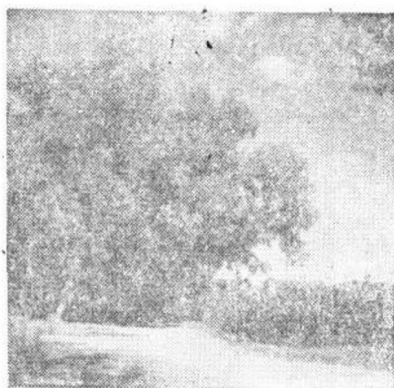
永定河河道摆动频繁，长期以来，改道易经其数不可计，冲积、淤淀方向无定，只有表层质地在末次冲积范围内符合河流沉积规律，而在土壤垂直剖面上的质地排列无一定规律性。各层土壤沉积时间相隔又短，未能参与充分的成土过程，各层次之间界限分明，故而本县土壤土体构型复杂。土体构型的不同，又直接影响土壤水盐运行和养分的分布与转化，土壤农业性态也表现出极大的差异。特别是粘层出现的部位与厚度和砂层出现的部位与厚度，对耕作、除涝、灌溉、保水保肥及水、气、热协调的关系非常密切。这些因素不仅影响作物布局，同时，对制定高产稳产措施、植树造林、实行土壤改良、区划都是十分重要的依据。

旧州公社王玛大队，防护林带中的树木生长情况，不同地段表现不同，有时相邻林带树木生长情况各异，农作物产量的水平相差也较悬殊。其原因则是土体构型不同。剖面983林木生长根深叶茂，小麦单产400斤；剖面988树木焦梢、老化，小麦单产百斤左右。



剖面988

图 3



剖面983

图 4

⊗988王玛村NW 65°600米

0—20厘米 砂土

20—100厘米 砂土

⊗983王玛村NE 85°650米

0—18厘米 砂土

18—55厘米 砂土

55—75厘米 粘土

75—100厘米 砂土

(上图两剖面所处地段树木的不同表现)

〈4〉局部地区质地分布以堤防为界:

河流决口时水流自然流向为垂直河流呈扇形扩散, 流程越长流速越缓, 面积也就越大, 流水的挟带能则逐渐减低, 一般情况下流速减小一倍, 挟带能力可减小32—64倍, 水退土淤, 质地分选呈水平分布。永定河下游治理困难, 只能采用广筑遥堤加宽河道的办法, 而永定河又屡屡改道, 使本县境内形成多道堤防, 若其再行决口, 既造成对洪水层层拦阻的形势。若水势浩大, 洪水则可越堤而过, 但其流速也大大消减, 再遇堤防洪水可能被全部阻截, 成为静水沉积, 表土则粘重。而隔堤洪水未及处, 土壤质地因其未被冲淤也无粘质沉积, 所以, 与静水沉积的粘质土壤不同。例如: 大王务公社西永丰村566、567剖面:

堤西⊗567

0—25厘米 重壤土

25—65厘米 中壤土

65—100厘米 粘土

堤东⊗566

0—22厘米 中壤土

22—55厘米 重壤土

55—100厘米 砂土

很显然, 堤西(指北护路堤)表土质地重壤土为静水沉积, 第二层(25—65厘米)中壤土与堤东表土质地相同, 说明这是同次沉积, 而两剖面的表层质地界限则以北护路堤各分左右了。

〈5〉盐化、沼泽化伴生:

本县地势比较低, 特别是地下水位高, 土壤毛管作用强烈, 蒸发量大。盐随水来, 水随汽散, 汽散盐存。可见盐分与水分运动的关系是不可分的, 没有水的由高向低流动, 盐分就不会分异汇集, 没有水分的上下移动, 盐分也不会向上集累和向下淋洗。土壤水的运动又与地表径流、地下水埋深紧密相关, 所以, 本县低洼地、二坡地土壤多出现盐化现象, 以大王务公社表现最为严重, 北田庄、普照营、祝马房等村因有新、老龙河影响, 长年水渍, 土壤盐化程度不断提高, 若不采取相应措施, 土壤盐渍化问题就会越来越突出。例如:

⊗607北田庄村NW 40°450米

0—5厘米 砂壤 含盐量1.78%

5—10厘米 砂壤 含盐量0.528%

10—20厘米 砂壤 含盐量0.168%

20—40厘米 砂土 含盐量0.187%

40—60厘米 砂土 含盐量0.166%

60—100厘米 砂壤 含盐量0.158%

此外，永定河在我县遗弃故道较多，河漫滩面积大，地势较低，淤涝积水，沼泽化与盐渍化同时发生。也就是，表土积盐，底土层产生沼泽化现象。

码头公社杨官屯村14②2—30

0—25厘米轻壤

有锈纹、锈斑含盐0.747%

25—42厘米轻壤

有锈纹、锈斑

42—130厘米粉砂

有明显潜育层。

此种土壤自然植被为芦苇、菖蒲。农田种植高粱，现多已改种水稻。

潮土土类在我县分布面积占绝大多数、是我县的主要农业区。因此，科学地利用好该种土壤，积极改良不良性状使其充分发挥生产潜力是提高全县农业生产水平的关键。解决水源不足问题是本县农业生产中的重要环节、与此同时要随时注意解决排水出路，防止土壤盐渍化。在地上水水源没有保证的情况下，要以开发地下水源为主，这样不仅可以解决水源不足问题，同时也是防止土壤盐化的重要途径（降低地下水位）。但要杜绝大水漫灌。地下水水质不好的地方或地下水位较高，土壤盐化仍是农业生产中的重要威胁。

3. 风砂土的形成及演变：

安次县风砂土主要分布在永定河故道两侧及延伸地带，但已多数垦殖成农田，也有部分林带或果树，冬春两季由于风力的搬运，砂土尚有移动，南辛庄、大北尹、大王务、杨税务等公社都有分布（因有人们的农业生产活动，不宜均划入风砂土）。风砂土在我县面积不大，只有500亩，该土类土壤水份状况不良，风砂流动，易受旱灾，土壤颗粒大比表面积小，吸附性能差，土壤贫瘠，自然植被稀疏。农作物主要以豆类、花生、甘薯为主，随着植树造林的发展及农业垦殖，将加速砂土的固定，面积逐年缩小，高处土壤可发育成褐土，低处则逐渐发育成潮土。

4. 草甸土的形成及演变：

草甸土在我县主要分布在河漫滩上，一般地势较高的地方成为砂荒地，不曾从事农耕，自然植被以白茅为主，还有马唐、画眉等。低洼处便形成沼泽化草甸土。自然植被优势种为芦苇、菖蒲等，杨税务、落堡、大北尹、码头等地均有分布。草甸砂荒上可以发展林木或种植牧草、发展绿肥作物等，逐步培肥起来可向潮土方向发育；沼泽化草甸土若解决了排水出路，可以种植水稻。

5. 草甸盐土

草甸盐土在我县分布也不多，只有得胜口村北1745亩，含盐量很高，0—1厘米含盐量11.016%，1—5厘米含盐量为7.92%，5—10厘米含盐量为1.652%，10—20厘米含盐量为

1.727%，化学组成是氯化物——硫酸盐。盐土分布属于封闭洼地，无排水出路，四面八方盐分随水而来，积淤此地，水分再度蒸发，盐分便集积表土，逐渐形成盐土。盐土在我县虽然面积不大，当前也无扩展之势，但得胜口，马道口一线地下水水质不好，从长远观点看，若不疏通渠道，从根本上解决排水出路，盐土面积向四周发展的可能性极大。对改良土壤发展农业生产是个严重的威胁。

二、土 壤 分 类

（一）土壤分类原则与系统

土壤是自然实体，也是劳动产物（土壤在这里主要指农业土壤）。安次县土壤的分类原则是以土壤本身的发生发展规律和肥力状况、成土条件与人为的生产活动条件，成土过程和土壤属性三者做为土壤分类的综合依据。全县土壤分类系统采用第二次全国土壤普查技术规程所规定的土类、亚类、土属、土种、变种五级分类制。

1. 土类划分原则：

土类是高级分类的基本单元，主要根据土壤形成条件、形成过程、剖面形态和属性（理化、生物特征）划分。这次土壤普查结果全县共划分了褐土、风砂土、潮土、草甸土、草原盐土五个土类。

2. 亚类划分原则：

亚类是在土类范围内的进一步划分，主要根据是同一土类的不同发育阶段，在成土过程和剖面性态上的差异，土类之间的过度类型以及根据主导的土壤形成过程以外的次要的或新的形成过程划分的。全县共划分十个亚类，分别是：褐土性土、褐土化潮土、潮土、盐化潮土、盐化沼泽化潮土、浅色草甸土、沼泽化草甸土、盐化沼泽化草甸土、草甸盐土、风砂土。

3. 土属化分原则：

在土壤发生分类上，土属具有呈上启下的作用，在一定范围内使综合的、总的成土因素产生了区域性的变异，主要根据母质和地形所影响的土层厚度，水热状况和人为活动等因子划分，原则是把人为耕作土壤与自然土壤加以区别，把不同母质类型加以区别。全县分十七个土属，分别是：

- 砂质风积冲积物褐土性土；
- 砂质冲积物褐土化潮土，
- 砂壤质冲积物褐土化潮土，
- 砂质冲积物潮土，
- 砂壤质冲积物潮土，
- 壤质冲积物潮土，
- 粘质静水沉积物潮土，
- 氯化物——硫酸盐砂质冲积物盐化潮土，

氯化物—硫酸盐砂壤质冲积物盐化潮土，
氯化物—硫酸盐壤质冲积物盐化潮土，
氯化物—硫酸盐壤质冲积物盐化沼泽化潮土；
砂质冲积物浅色草甸土，
壤质冲积物沼泽化草甸土，
氯化物—硫酸盐砂壤质冲积物盐化沼泽化草甸土
氯化物—硫酸盐粘质静水沉积物盐化沼泽化草甸土；
氯化物—硫酸盐盐土；
风砂土。

4 土种划分原则：

土种是基层分类的基本单元，它是发育在相同母质上，具有类似的发育程度和剖面层次排列的一种比较稳定的土壤。土种划分主要根据表层土壤质地、土体构型、障碍层次、盐分含量、土层厚薄。为了便于应用具体划分是：

(1) 表土质地划分：

表土质地按砂土、砂壤、轻壤、中壤、粘质（重壤土以上）五级。不同表土质地划分不同土种。

(2) 土体构型的划分：

1) 表层以下各层次排列情况主要参考一米土体、全剖面均为相同质地或质地只差一级按均质对待。

2) 质地相差两级或两级以上作为间层，并根据间层厚度和层位进行组合划分。层位分为：

浅位：距地表20——50厘米。

深位：距地表大于50厘米。

间层厚度分为三级：

薄层：10——20厘米。

中层：20——50厘米。

厚层：大于50厘米。

连续出现的薄层间层累积达到20厘米，作为中层；累积厚度达到50厘米的作为厚层，间层不足10厘米的不计。

根据上述划分标准，间层类型采用以下四种：

夹：浅位薄层。

腰：浅位中层。

体：浅位厚层。

底：深位中厚层。

例如：表土质地为轻壤土，间层为砂土，在浅位出现中层，叫做轻壤质腰砂，若砂层出现在深位，而且是中厚层既称为轻壤质底砂。其它依此类推。

(二) 安次县土壤分类命名、编号、制图

1. 分类命名

①命名顺序：

高级分类单元土类、亚类按全国通用土壤名称。基层分类单元命名在总结提炼群众名称的基础上，加上土体构型，前面再放上表土质地。例如：砂壤质腰粘浅色草甸土。

其次，土壤发展方向用“化”表示，如褐土化潮土。母质特征明显，成土过程微弱的用“性”表示，例如褐土性土。

2. 土壤代号：

①土类、亚类用拉丁字母表示：“K”表示褐土。“L”表示潮土。“KL”表示褐土化潮土。“SL”表示盐化潮土。“GL”表示沼泽化潮土。“SGL”表示盐化沼泽化潮土。“L’”表示草甸土。“SL’”表示盐化草甸土，“S”表示盐土。“E”表示风砂土。

②土层代号：在土类及亚类代号右下角加上6、7、8表示土属。“6”代表砂质；“7”代表壤质，包括砂壤、轻壤、中壤（砂壤质土壤在本县分布面积广大，因此，在此次土壤普查中将砂壤质土壤，单独划分出一个土属）“8”代表粘质土属。

③土种代号：在土类代号前面用分数式表示土体构型，分子代表表层质地，分母表示土体构型。

④土壤质地代号：“1”代表砂土。“2”代表砂壤。“3”代表轻壤。“4”代表中壤。“5”代表粘质。

⑤土体构型：

土体内夹层用以下数字表示：

0——夹砂。1——腰砂。

2——体砂。（漏砂）。3——底砂。

4——夹粘。5——体粘。

6——底粘。7——腰粘。

12——底壤。13——腰壤。

14——体壤。

3. 土壤制图：

这次土壤普查，全县土壤成图比例尺为1:5万；展览图幅着色到土属，划界到土种。公社土壤图成图比例尺为1:1万。大队比例尺为1:2000~1:4000。（大队级土壤图只做了南尖塔、大王务两公社的47个大队，其他诸公社每社只做了一个典型大队的以地块图为底图的土壤图）。