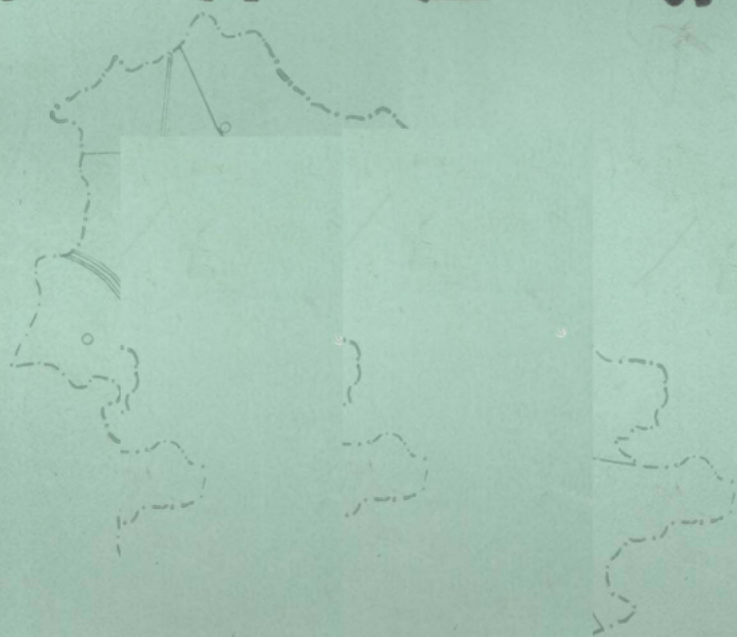


栾城县农业自然资源调查 和农业区划报告

综 合 区 划



中国科学院
河 北 省 栾城自然资源考察队

栾城县综合农业区划

中国科学院
河北省栾城自然资源考察队农业区划组

一九七九年十月

目 录

前 言.....	(1)
栾城县综合农业区划.....	(4)
一、自然条件的综合评价.....	(6)
(一) 对发展农业生产有利的自然条件。	
(二) 对农业生产发展不利的自然条件。	
二、农业生产特点与问题.....	(12)
(一) 特点:	
1. 毗连石家庄市, 城乡经济联系密切。	
2. 人多地少, 土地利用率高。	
3. 井灌为主, 灌溉发达。	
4. 农机拥有量较大, 但利用率低。	
5. 农业为主, 粮棉高产。	
(二) 问题:	
1. 经济单一, 比例失调。	
2. 产量水平高, 经济收入低。	
3. 农业劳动力的“过剩”问题。	
三、农业生产发展方向和增产途径.....	(22)
(一) 农业远景发展方向。	
1. 农业生产发展方向的重点和基础, 是粮棉两个主导生产部门。	

2. 建立副食品基地的可能性。
3. 大力发展多种经营与社队企业。
4. 改变生产结构。

(二) 增产途径。

1. 狠抓科学种田。
2. 有步骤、有选择的实行农业机械化。
3. 大力发展多种经营和社队企业。
4. “因地制宜、适当集中”逐步调整作物布局。
5. 认真搞好农田基本建设。

四、因地制宜，分区发展…………… (31)

(一) 综合农业区划的划区依据：

1. 农业生产发展方向和增产途径的类似性。
2. 自然、经济条件和现有生产基础的类似性。
3. 保持生产大队界线的完整性，适当照顾公社界线。

(二) 分区概述：

- I 区(西北区)。
- II 区(东部区)。
- III 区(东南区)。
- IV 区(西南区)。
- V 区(中部区)。

前 言

一九七八年二月，华主席、党中央批准栾城县为全国农业现代化综合科学实验基地之一。同年六月，中国科学院支农办和河北省科委共同主持召开了“栾城县自然资源考察和农业区划协作会议”。会议期间成立了综合农业区划等考察组。在中国科学院、河北省委领导下，在中国科学院石家庄农业现代化研究所和栾城县委的组织下，全面开展了农业自然资源考察和农业区划工作。

栾城县综合农业区划的业务工作由中国科学院地理所和河北省地理所负责。参加单位主要有河北师大地理系、中国人民大学计划经济系、北京师院地理系、河北省农科院农作物所、林研所和栾城县科委、农林局、供销社。

农业生产具有强烈的地域性，指导农业必须因地制宜。毛泽东同志说：“我们指导农业，要依各种不同地区采取不同方法。……不但在大的区域之间要有分别，就是在一县、一区，有时甚至在一乡之内，也要有这种区别。”这是我们进行农业区划工作最基本的指导思想。

农业区划的工作，就是要通过系统全面的调查研究，查明各地区农业的自然条件和经济条件、农林牧副渔生产分布和发展的实际状况，按照农业生产地域差异的客观规律，根据国民经济发展的要求，划分农业区。分别研究各农业区发展农业生产的有利和不利条件，主要矛盾和增产潜力，因地制宜各有侧重地提出发展农业生产

的方向和适应、利用及改造的途径。从而为因地制宜指导和规划农业生产提供科学依据。

党中央非常重视农业区划工作，一九六四年五月，在江苏无锡召开全国农业区划工作经验交流会议期间，人民日报专门为此发表社论“用严格的科学态度来领导农业生产”。一九七八年四月，全国科学大会上把这项工作列为全国科学技术发展规划重点项目的第一项。今年四月，国务院召开了全国农业自然资源调查和农业区划会议，并成立了专门委员会，四月十四日人民日报发表社论称这项工作是“制定农业发展全面规划，实现农业现代化的基础工作，是因地制宜指挥农业生产、实行科学管理的一个基本功。”

但是，具体到栾城县这样一个面积不大的平原县，农业区划工作怎样搞？特别是对一个农业现代化科学实验基地的农业区划工作究竟应该如何着手，我们过去没有经验，只好边干边摸索。我们认识到，这是新形势下的新工作，要以实现农业现代化为远景目标，以建设综合科学实验基地为要求，作为指导思想。在当前条件下，要从培训技术力量着手，因此，举办了农业区划培训班，培训了河北师大地理系76级学生31人，由业务骨干具体讲述农业区划及有关专题的目的要求、内容和方法。并将教材汇编成《农业区划与农业现代化》一书。与此同时，从县内抽调技术人员和知青业务辅助人员共同组成65人的综合农业区划工作队伍，其中半数以上参加了工作的全过程，是完成这次农业区划工作的重要力量。鉴于自然资源考察是综合农业区划的基础，而现在这两项工作又同时展开，因此，我们除了通过业务工作计划提出要求，进行协调以外，还在工作的全过程中，随时注意与气候、土壤、水利、农经等各专业组

密切配合，及时交流和应用资料及成果。图件由本队绘图组清绘。所以，栾城县综合农业区划报告也是全队的集体成果。

通过一年多来的全面系统的农业自然资源考察和农业生产各专题的调查研究，提出了全县综合农业区划报告及24个专题报告和生产建议，绘制分析图50余幅，其中主要成果图20幅。清楚地认识到，全县面积不大，但内部差异并不小，无论是土壤、微地貌、地下水等自然条件或是人口劳力、生产基础、经济发展水平等，在县内各地还是有明显差异的。因此，农业生产部署、采用技术措施等同样必须因地制宜，不能“一刀切”。具体说来，在栾城县开展农业区划工作，主要可以在以下两个方面起作用：

（一）为因地制宜规划和部署农业生产提供科学依据，以便更合理地利用自然资源，更有效地发掘生产潜力，做到地尽其力，从而可以加快农业生产的发展。

（二）有助于因地制宜地开展农业现代化的综合科学实验，使农业现代化的各项措施更加切合栾城县各地区的实际，从而加快农业现代化的步伐。

综合农业区划工作的全过程是在中国科学院地理研究所副研究员邓静中先生指导下完成的。栾城县科委程建文同志参加部分组织领导工作。综合农业区划主要成果，除本报告外，还包括（一）、栾城县农业自然区划；（二）、栾城县人口劳力居民点发展和布局；（三）、栾城县农作物生产布局问题；（四）、栾城县多种经营和社队企业的发展问题；（五）、栾城县土地资源、类型及其合理利用问题等五篇专题报告。为了便于领导及有关生产部门参考和业务技术干部使用，在排印上分为两册，栾城县综合农业区划为一册；以上五篇专题报

告印为一册。

综合农业区划报告由黄勉、陆大壮、许焕林、杜可喜、姜德华、张光中等同志提供资料或初稿，由黄勉执笔编写。

栾城县综合农业区划方案提出后，经本队气候、土壤、水利、农经各大组业务骨干和河北省委、石家庄地委、栾城县委各级有关领导及业务部门反复讨论，提出了宝贵意见。成稿后又蒙中国科学院地理研究所副所长、兼中国科学院石家庄农业现代化研究所所长郭敬辉同志审阅。由于我们业务水平有限，特别是适应农业现代化要求的农业区划还是全新的课题，经验不足，报告中错误难免，请同志们批评指正。

中国科学院
河北省栾城县自然资源考察队农业区划组

1979年10月

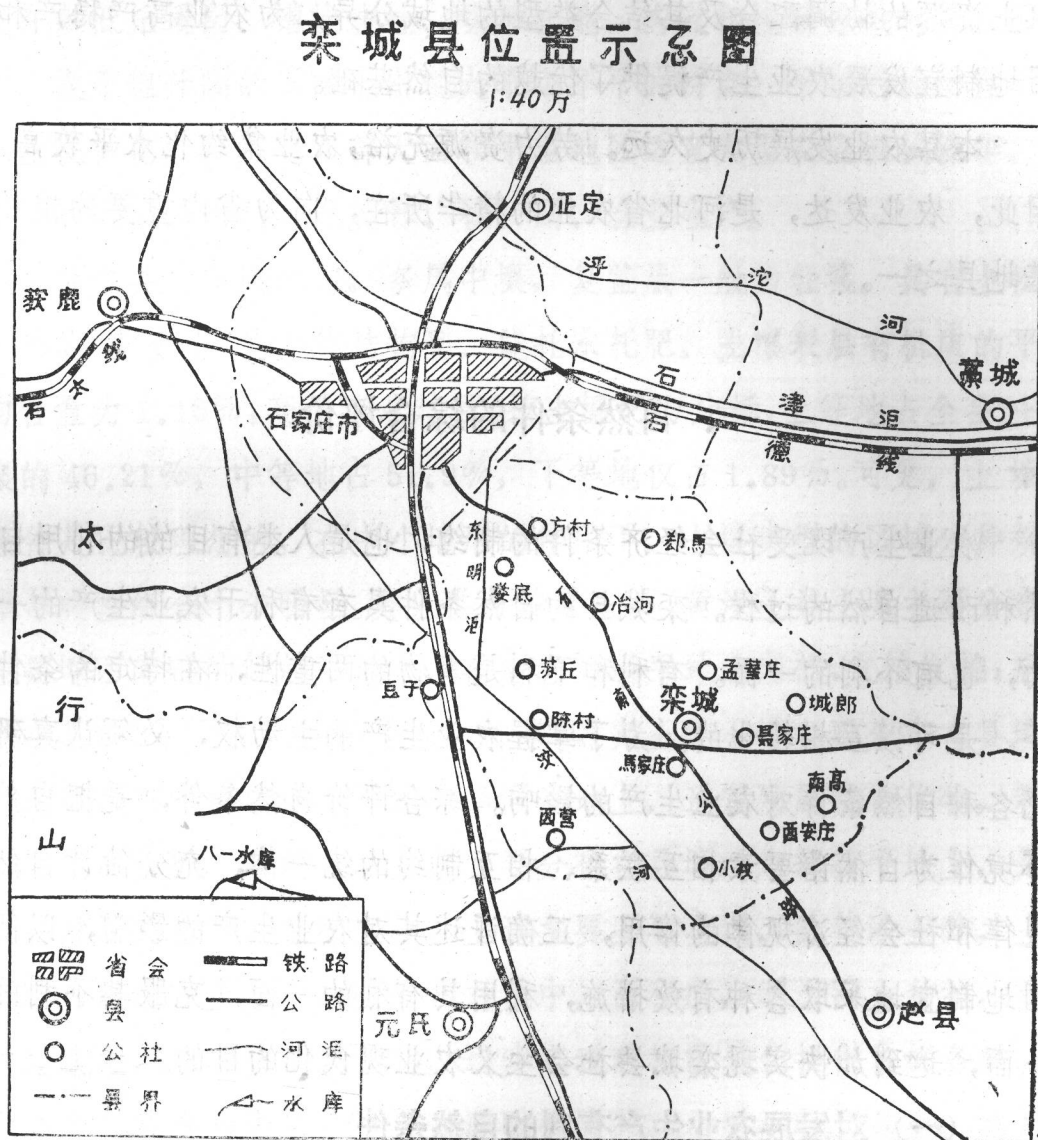
栾城县综合农业区划

栾城县属河北省石家庄地区。位于北纬 $37^{\circ}39'$ — 38° ，东经 $114^{\circ}30'$ — $114^{\circ}50'$ 之间。地处冀中太行山东麓滹沱河洪积冲积扇形平原上。南北大动脉京广铁路从本县西部穿过。北与省会石家庄市相连，石(家庄)一南(官)公路呈西北、东南向纵贯县境、交通十分方便(附图1：栾城县位置示意图)。

全县总土地面积为360多平方公里(折合54万亩)，其中耕地47万亩。总人口27.1万人，其中农业人口26.45万人，农业劳动

力 12.05 万人。共辖有 16 个人民公社，190 个大队，908 个生产队，是河北省幅员面积小，人口稠密的县份之一。

附图 1：栾城县位置示意图



本县具有丰富的农业自然资源。暖温带半干旱气候，能满足粮棉等多种作物高产和复种所需要的光、热条件。平坦开阔的地形和

土层深厚、质地疏松、肥力较高的土壤，为农业机械化、专业化和种植区域化的发展提供了良好的土地条件。地下水水量丰沛，水质优良，易于开采，弥补了降水的不足，赋予农业以灌溉之利。光热水土资源的协调配合及其结合类型的地域分异，为农业高产稳产和因地制宜发展农业生产提供了优越的自然基础。

本县农业发展历史久远。劳力资源充裕，农业集约化水平较高。因此，农业发达，是河北省农业的精华所在，向为省内重要的粮棉基地县之一。

一、自然条件的综合评价

农业生产既受社会经济条件的制约，也是人类有目的的利用自然和改造自然的过程。栾城县的自然条件具有有利于农业生产的一面，也有不利的一面。有利和不利是事物的两重性，在特定的条件下，是可以互相转化的。为了掌握农业生产的主动权，必须认真研究各种自然条件对农业生产的影响。综合评价自然条件，是把自然环境作为自然诸要素相互联系、相互制约的统一体，充分估计自然规律和社会经济规律的作用，正确评述其对农业生产的影响，以便因地制宜地采取各种有效措施，利用其有利的一面，克服其不利的一面，达到加快实现栾城县社会主义农业现代化的目的。

（一）对发展农业生产有利的自然条件

栾城县地平、土壤肥沃、光、热、水(地下水)资源丰富，为建设粮棉与副食品基地提供了优越的自然环境。

全县位于太行山东麓倾斜平原上，由滹沱河与槐沙河洪积冲积

扇的扇缘及两者间的扇间洼地所组成。地形平坦开阔。有高、低平地，倾斜平地，扇间洼地和扇缘低洼地等不同的中地形。由于历史上滹沱河等河流的多次泛滥与改道及其它外力作用，在局部地区形成许多低丘缓岗、槽状洼地、碟形洼地、沟道和坑塘等微地貌。因此，在平坦开阔的地面上出现大平小不平的特点。平坦的地形宜于农业机械化，特别是东部大面积平坦地区适宜大型农业机械操作。复杂的微地貌有利于发展林、牧、副、渔业生产。

栾城县的土质均匀，多属中壤，复盖层一般为轻壤。具有上松下紧的“蒙金土”的土体结构型，能托水托肥。土壤表层有机质的平均含量为1.16%，高于华北地区。按土壤肥力分析，上等地占全县土壤的46.21%，中等地占51.9%，下等地仅占1.89%。可见，土壤条件是比较理想的。在中小地形的作用下，土壤类型的区域分异规律与类型组合十分明显。黄土类与沙黄土类、黄沙土类土壤主要分布在县境西南部的倾斜平地上，前者在倾斜平地的南部，宜粮宜棉；后者在北部，宜于发展油料作物和林果。黑夹土类土壤主要分布在县境西北部 and 东南部扇缘低平地 and 扇间洼地上，适宜发展粮食作物，种植棉花产量低。灰黄土类土壤主要分布在县境的东部高平地上，是全县最好的土壤、宜粮宜棉。上述主要土壤类型，除黄沙土外，土壤肥力具有中上水平，分布相对集中，面积广，利于因土种植，为适当集中，合理布局农作物，逐步实现种植区域化提供良好条件。本县光、热资源丰富。全年光照时数为2522小时，特别是五、六月份光照时间最长，利于作物进行光合作用。全年太阳辐射总量为125.5千卡/厘米²年，尤其是五、六月份太阳辐射值最高，时值小麦生长的关键时期，极为有利。全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为4220 $^{\circ}\text{C}$ ，稳定

通过 10°C 以上的日数为 203 天，全年生长期为 275 天。其热量资源能够满足小麦与夏玉米、夏播谷和水稻等作物一年两熟的需要，为实现两茬平播提供了有利条件。特别是光能自然生产潜力很大，据本队土壤组计算，在日平均温度稳定通过 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 期间，光——温自然生产潜力折算粮食产量为 4710 斤/亩。这与全国一些主要农业区比较，栾城县的光——温自然生产潜力是比较高的。

从 1965 年—1978 年，栾城县夏玉米光能利用率为 0.32%，平均每亩 353 斤，其中 1974 年光能利用率最高达 0.47%，亩产 512 斤。夏播谷光能利用率最高达 0.37%，最低为 0.22%，平均为 0.28%。从 1971 年—1977 年历年夏谷的实际产量为 310 斤/亩。目前栾城县小麦亩产 800—1000 斤的地块，其光能利用率一般达 1.2—1.5%。可见，目前光能利用率不高，尤以夏玉米、夏谷更低。因此，把重点放在提高夏玉米、夏谷的光能利用率上易见成效，潜力很大，其次是小麦。通过采取高光效育种、适时早播、合理密植、套种、移栽等主要措施，将光能利用率提高到 1%，玉米产量可达 1103 斤/亩；如光能利用率提高到 2—3%，玉米可亩产 1500 斤左右，小麦亩产 2000 斤左右。

栾城县地下水资源丰富。浅层水已开发利用。全县农用机井 4577 眼，井深大部分小于 80 米。单位涌水量县西北部为 50—70 吨/时米，东南部小于 30 吨/时米，水量丰富。矿化度均小于 1 克/升，水质良好，宜于灌溉，现已实现水利化。深层地下水也具有一定开采价值，尚未普遍利用。

本县多年平均降水为 536.7 毫米，由于多年及年内逐月分配不均，变率较大，不能满足一年两熟的需要。但丰富的地下水资源弥

补了天然降水之不足。县内无常年性河流，但可引用石市排水总干渠——东明渠的污水灌溉，每年可达 5000 万立方米。

上述水资源的总合，按现在每亩灌水每年 550 立方米计算，水土可以平衡而且水量有余。如果进一步开源节流，即合理利用深层地下水，做到浅、中、深地下水相结合，同时，充分合理利用天然降水，发展现代灌溉技术（喷灌、滴灌等），经济用水，水资源是完全可以满足工农业生产进一步发展和大幅度提高单产、总产需要的。

（二）对农业生产发展不利的自然条件

影响栾城县农业生产的不利自然条件，就其危害程度和波及范围而言，首推灾害性天气。主要有洪涝、干热风、低温连阴雨、冰雹、大风和霜冻等。洪涝灾害，从 1917 年—1977 年共 60 年中，偏涝年占 18.6%，大涝占 10.2%。洪涝成灾的有七年，如 1917 年大水，全县被淹，颗粒无收。干热风在五月至六月中旬经常发生，小麦受灾一般减产 5—10%，重则 20% 以上。低温连阴雨，在棉花播种期发生的机率为 30%，成灾年（次）数为出现概率的 1/4。严重的十年一遇。轻则影响出苗早发，重则全部毁种；秋季低温连阴雨大于春季，机率为 48%，造成秋粮贪青晚熟，棉花落蕾、脱铃、烂桃和病虫害蔓延；麦收后期阴雨连绵，常因收割、脱粒、烘干不及时，小麦发芽、霉烂、受损失，丰产不丰收；每年 6—8 月，常有冰雹，轻则减产，重则颗粒无收。如 1974 年 8 月 27 日，有 12.6 万亩作物受雹灾，重灾 5.4 万亩。近年来，雹灾日趋频繁，每次受雹灾面积约占全县耕地面积的 1/3。应引起重视和预防。

其次，土壤限制性因素有增加和加重的趋势，主要是活土层

薄、犁底层厚、多姜石层、肥力偏低、土壤板结等，影响农作物产量的提高。

栾城县的土壤因长期浅耕、重用轻养和水肥流失，使活土层变薄，一般为13—16厘米，厚者大于17厘米，薄者小于12厘米，限制了热、水、气和养分的充足供应和协调。长期浅耕，又在浅薄的活土层中形成一个坚实的犁底层。犁底层一般厚6—9厘米，厚者大于10厘米，犁底层的存在，不仅使土壤的物理性质变差，而且隔断了表土与心土之间养分和物质的转运与联系，使作物根系不能深扎土壤深部获取充足的水分和养分，限制了作物根系的生长和发育，导致农作物产量的降低。

由于缺乏正确的轮作制度和行之有效的用地养地措施以及农家肥施用量少质差，致使土壤耕层有机质的含量，一般低于全国肥力水平较高的土壤。根据对亩产千斤以上的高产土壤的分析，高产原因除其它养分较高外，很重要的一个因素是有机质含量都在1.3%以上。可是全县土壤耕层有机质含量平均只有1.16%，限制了粮食单位面积产量的提高。为了维持现有较高的单产水平，大量的不成比例的施用化肥，势必提高农业成本，仅化肥开支约占粮食生产费的30%，而且，近几年来化肥增产效果也不如过去显著。大量使用化肥，导致土壤板结和起坷垃，难于耕作（如黑夹土）。采取以水代耕的方法，又增加水电费用，出现“高产高成本”。显然，如果不认真用地养地，提高土壤耕层有机质含量，不仅难于夺取粮食高产，而且会出现恶性循环，难以恢复土壤的良好结构，带来严重后果。

本县的底姜黑夹土、底姜沙黄黑夹土、底姜灰黄土、底姜沙黄土等土壤剖面中，在60—100厘米间，由于地下水活动的结果，经

常出现姜石层，甚至有的姜石层距地表 30 厘米左右，有碍作物根系的生长发育，影响产量。对于姜石层离地表 30 厘米的土壤，切忌耕翻平整土地，应该因地制宜、趋利避害，逐步退耕，作为林业用地或饲料地。

第三、污染危害在发展。本县发展污水灌溉，有增水、增肥、增产的一面。但因污水未认真加以处理和使用不当，使污水中的主要有害成份氰、酚、铬、砷等有害物质，在东明渠和洹河两岸的浅层地下水、土壤和作物籽粒中累积造成污染。污染程度在十年以下的新污灌区接近或是轻度污染，尚不严重。但是在污灌 15 年以上的局部污灌区已属中度污染。方村、苏邱、楼底等公社的大部地区，浅层地下水已难以饮用，社员健康受到威胁。因此，应重视污染的防治。

污灌是应该根治的，当前可以利用坑塘净化污水；污染严重地区打深层井，解决人畜饮水；发展井灌、控制污灌；采用清水混合污水灌溉，作物前期灌污水，后期灌清水或隔年停灌、轮灌等措施减轻污染。然后，再考虑建立大、中型污水处理工程。

第四、涝洼地与岗地。由于流水等外力作用，形成许多低洼易涝地和岗地。全县涝洼地约七千亩，涝洼地势低洼，排水不畅，土质粘重，土壤透水性差，地下水位又比较浅。因此，极易形成淤涝、一年只能收获一季。粮食产量低，成为“扯腿地”，大水时，易涝的洼地约一万两千亩，与前者合计约占全县耕地的 4 %。岗地中有高岗地 6000 余亩，低岗地 9000 余亩。部分高岗地的土壤多为黄沙土、漏沙土，土壤贫瘠、漏水漏肥，粮食亩产量低，适于发展多种经营，可以因地制宜、因土种植，发展林果、油料、饲料。此外尚有些沟

道。对低岗地和沟道可取高垫低，进行平整。

二、农业生产特点与问题

农业生产受自然条件的影响，也受社会经济、技术条件的制约，有强烈的地域性。栾城县农业生产有如下特点和问题：

（一）特 点

1.毗连石家庄市，城乡经济联系密切

栾城县城距石家庄市 23 公里，北部方村公社与市区相接，曾一度划为石家庄市的郊区。历史上无论在政治、经济、文化等各方面与石家庄市都有密切的联系。自 1970 年以来，栾城县每年为石市提供了大量的肉、禽、蛋、奶等农副产品和数以万计的劳动力支援城市建设。省、地、市有关部门从经济、技术、物资等方面就近支援栾城。如近二、三年来，本县有几十个社队企业先后与石家庄市有关工厂、企业单位挂钩、协作，取得技术、装备等各方面的援助。同时，城市肥源广，质量好，就近取用，有力的促进了栾城农业生产的发展。凭籍优越的地理位置和方便的交通条件，今后，石家庄市仍将成为本县工农业生产资料主要的供应地区和农畜副产品的广大的销售市场。

2.人多地少，土地利用率高

栾城县人口密度高，平均每平方公里 750 人；人多地少，平均每农业人口占有耕地 1.79 亩；劳动力充裕。每一农业劳动力负担耕地 3.93 亩；土地垦殖率高达 87.4%，利用比较充分。

本县农业人口在建国初期的 1949 年为 16.7 万人，耕地 48.2 万

亩，平均每农业人口占有耕地 2.87 亩。三十年来，农业人口增加了 9.7 万人，1978 年达到 26.4 万人，平均每年增加 3200 多人。但是，在同一期间，耕地面积却减少到 1978 年的 47.3 万亩，减少了近一万亩。平均每农业人口占有耕地不到二亩，比 1949 年少 1.08 亩。人口增加，耕地减少的趋势，今后仍将继续。这就表明，本县人多地少，有充裕的劳动力，为精耕细作，加强田间管理，提高农业生产水平，提供有利条件。全县人口分布不均，地区差异明显。北部和城关周围人多地少，南部人少地多，石南公路沿线人口最为密集。如北部的方村、楼底公社平均每农业人口占有耕地 1—1.5 亩；南部地区平均每农业人口占有耕地 2—2.5 亩以上。

本县劳动力充裕，有条件充分利用土地资源。目前，土地垦殖率已高达 87.4%，不可能再增加耕地面积。自七十年代以来，与天争时，与地争力，大力提高单位面积的利用率。按照高、低杆作物种植搭配或作物生育期长、短搭配，开展多种形式的间作、套种，充分利用光、热资源，改一年一熟或二年三熟为一年两熟或一年三熟，1978 年全县作物复种指数已达到 155%。同时，耕作管理比较精细。例如，冬麦地一般能达到，灭茬后深耕 5—6 寸，机耙一遍，人工填沟平地，耩耢盖 2—3 遍；普施基肥；播种保质保量；浇好越冬、返青、灌浆关键水；适时收获等措施，发挥出人多夺高产的优越性。

3. 井灌为主，灌溉发达

本县发展灌溉条件好，地形平坦，地下水资源丰富，埋藏浅，水质优良，有利于开采，历来是以井灌为主的地区。建国初期，砖、石井为主，牲畜为动力，水车为提水工具，效率低，浇水周期长，