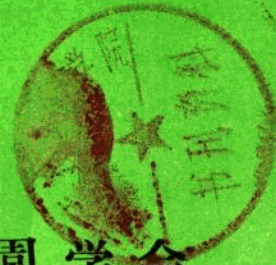
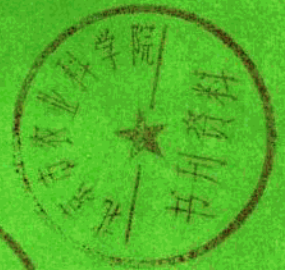


林 09347

内部资料

林園論文選集

(泡桐專輯)



河南省林園学会

一九六五年六月

林
0947

河南省林園学会

目 录

1. 序..... (1)
2. 泡桐育苗技术总结.....河南省林园学会泡桐学术会議 (2)
3. 对发展农桐間作的几点意見.....河南省林园学会泡桐学术会議 (5)
4. 农桐間作 大有可为.....河南省林科所办公室整理 (8)
——关于农桐間作試驗小麦产量的驗收报告
5. 泡桐結籽的觀察初报.....汝阳县林业科 (11)
6. 泡桐插根育苗几个技术問題的調查研究.....王国富 (13)
7. 泡桐埋条育苗調查报告.....赵忠勤等 (19)
8. 泡桐种子育苗試驗研究报告.....閻敏堂等 (30)
9. 安阳县泡桐播种育苗技术綜論.....熊晉三 (39)
10. 关于泡桐实生育苗的經驗.....鄢陵县苗圃 (46)
11. 临颍县瓦店队办林場泡桐播种育苗技术总结.....白本皓 (49)
12. 許昌地区泡桐播种育苗技术調查研究 (摘要).....魏鉴章等 (51)
13. 平原地区泡桐速生規律和栽培技术調查研究.....魏鉴章等 (52)
14. 豫东兰考地区农桐間作群体結構 1964 年研究摘要.....魏鉴章等 (60)
15. 1964 年泡桐炭疽病研究小結.....閻敏堂 (62)
16. 泡桐炭疽病发生和防治的研究.....李秀生等 (67)
17. 泡桐的主要病害参考资料.....栗耀岐譯 (69)
18. 1964 年未輯入論文选集的泡桐論文目录..... (73)

序

泡桐是我省生长最快的乡土树种。它的材质轻松，紋理通直，不翘不裂，防潮隔热，不被虫蛀，不易燃烧，是制造家具、乐器、假肢和建筑的上等良材，也是传统的出口物资，群众很喜欢栽植，所以在农村经常流传有“要得富，种桐树，养母猪”的俗语。为了进一步总结、交流与推广各地泡桐栽培技术及研究成果，更好的促进泡桐的发展，我会于3月11日至15日，在兰考县召开学术会议，进行专题讨论。象这样集中力量讨论单一树种的学术会议，我省还是第一次。为了贯彻会议精神，5月29日至6月2日，省林科所与省林园学会又组织了有关单位，对兰考县孔场六队的农桐间作小麦产量，进行了现场验收。这本选集就是在学术讨论会和验收的基础上，辑入了1964年主要研究成果和生产经验总结。由于篇幅所限，已收到的泡桐论文，不能一一选入，或将已选入的文稿，作了部分删节，借此向作者致歉。

两年来我会已印发了五册论文选集，检查起来，无论在内容的选择，文稿的审查，编排的次序等方面，都有不少的缺点和错误。为了改进今后编辑工作，提高文集质量，更好的为我省林园事业服务，敬希我会全体会员及文集的读者，对各期谬误地方，提出诚挚的批评和指教，并欢迎踊跃来稿，予以支持。

河南省林园学会

一九六五年六月

泡桐育苗技术总结

泡桐育苗方法很多，主要有插根、埋条、播种育苗三种。近几年来，由于大力恢复与发展泡桐的需要，各地对培育泡桐苗木非常重视，在育苗技术上也有了比较成熟的经验。洛阳地区的插根法，开封地区的埋条法，许昌地区的播种育苗，均积累了宝贵的经验。为了交流与推广各地经验，促进当前泡桐育苗工作的发展，根据泡桐学术会收集到的材料，和各位代表交流的经验，将泡桐育苗技术作一总结，供各地参考。

泡桐插根育苗技术

泡桐插根繁殖，容易成活，苗木质量好，成本低，技术简便，易为群众所掌握，是当前泡桐育苗的主要方法。

一、圃地选择：以地下水水位1.5米以下，排灌方便的沙壤土或壤土为好。

二、整地作床：秋末冬初进行深耕不耙，春季解冻后进行浅耕、细耙，整平土地。耕地前，每亩施基肥约6,000斤，并撒入6% 666粉3—5斤，消灭地下害虫。

根据地形特点进行作床，一般宽1.3米左右，长8—10米。

三、种根采集与贮藏：选择生长健壮无丛枝病的母树，或结合苗木出圃进行种根采集。采根不能过渡以免影响母树或苗木的生长。采根方法是：在母树周围一米以外，用铁锹把土壤中的根（0.5—3.0厘米以上）适当挖取。挖时不能使种根遭受过多的损伤。种根剪取时应分上、下两端（上端平剪，下端斜剪），以免倒插。种根一般以长15—20厘米，粗1—3厘米为好。0.5—1.0厘米种根，仍可供育苗使用。种根冬插，易受冻害，可进行贮藏，方法是：在背风向阳、排水良好的地方，挖宽1米，深0.5米的贮藏坑，长度以种根多少而定。底部垫10厘米厚的湿土，直到离地面10厘米左右，用湿土填满，封成土堆，以免积水，每隔一米远竖一草把，以利通气。

四、插根时期与方法：一般可以进行随采随插，但以春季3月上、中旬为宜。种根插后如可防止冻害，亦可在11—12月进行插根。插根方法应按生长顺序直插，切勿倒插。种根顶端应与地面平，插后踩实，上端封一土丘。插后到种根萌芽前，不宜灌溉。每亩产苗量1,000—1,200株，株行距70×80厘米或80×80厘米。

五、苗木管理：待种根发芽，及时除去土丘。苗高15厘米时进行定苗。出苗后要及时中耕除草，保持圃地清洁、疏松，每次灌溉或雨后要松土保墒。出苗前一般不要灌溉。出苗后，看天气与土壤情况进行灌溉，结合灌溉施用速效性肥料，一般追化肥每亩可用15—20斤。或用腐熟的人粪尿，随水施入，每次每亩可用1,000斤左右。苗木速生期间，可酌情进行灌溉与施肥。苗期发现病虫害时要及时进行防治，保护苗木正常生长。

泡桐埋条育苗技术

泡桐埋条育苗，具有生长快、管理容易等优点。为了充分利用苗干，进行埋条育苗

很有实践意义。

一、母条采集、剪裁与贮藏：11月间苗木落叶后，选择组织充实、没有病虫害的一年生苗木的中、下部作母条。以实生苗干为最好。粗度2.5厘米以上。如采用实生苗干，粗度1.5厘米即可。

随采随剪，长度40厘米以上，有三对芽为好。剪口宜距芽2—3厘米，截成马耳形，剪口平滑，以利愈合、生根。如果苗干细弱宜整株埋，不必剪裁。剪后应按部位进行分级，以便分别育苗。

贮藏坑应选择向阳高燥、排水良好的沙质壤土地。坑深0.7—1.0米，宽1.0—1.5米，长度以条的多少而定。坑底铺10厘米的湿沙，然后将插条，大头向下，竖放坑内。整株贮藏应横放坑内，一层条一层沙。放条距地面20厘米时，用沙或壤土填坑封堆。如坑的面积较大，每隔二米长竖一草把，以便通风。

二、圃地选择和整地：选择排水良好的沙壤土、壤土及轻粘壤土作为苗圃地。地下水位1.5米以下。在雨季积水、风口地及盐碱地等，均不宜选作苗圃地。

冬前深耕不耙，来春浅耕多耙，并施入腐熟的有机质基肥，混入6% 6 6 6粉每亩3—5斤。然后作成宽80厘米的平床。

三、埋条时期与方法：3月下旬至4月上旬埋条，最迟不得晚于芽萌动期。首先在苗床中间用锄开一条5—8厘米深的沟，将埋条单行、同向、接排排列，每亩埋条1,500节。然后封土与床面平，厚约4—5厘米。埋后进行灌溉，或先顺沟灌水，水渗下后，趁泥浆埋条。埋条后第二天踏实并用铁耙耨松表土，防止板结。

四、苗木管理：发芽前一般不需灌水。幼芽出齐后开始松土除草，切忌触动埋条。苗高15厘米（一般5月底）要适时培土、灌水，以促进幼苗基部生根。整株苗干出芽后，应及早定苗。幼苗生根后，再用利刀断条。6月下旬进行追肥，每10—15天追施一次，第一次少，以后逐渐增多。看墒灌水，经常保持地表湿润。8月上旬停止肥、水管理。雨季注意排涝，防止积水淹苗。苗木生长期內病害较少，虫害较多。前期注意防治地下虫，后期注意防治叶部害虫。

当年每亩可产苗800—1,000株，平均高2.5米以上，地径4厘米以上。

泡桐播种育苗技术

我省各地区1952年开始进行泡桐播种育苗的试验研究，近2—3年来，不少地区已经推广到大面积生产中，获得了丰富的经验。播种育苗虽然技术比较复杂，但是在根、条缺乏地区，播种育苗也是一个有效的方法。

一、圃地选择：以地势高燥、排灌良好、土壤肥沃、地下水位1.5米以下，雨季没有短期积水的沙壤土或壤土较好。豆地、麦地、菜地均可育苗，但必须清除根茬。前茬洋槐育苗地亦可育苗，注意清除残根。及时防治蝼蛄、地老虎、鳞翅等地下害虫。

二、整地与施肥：整地在秋末冬初进行，深度20—25厘米，耕后不耙，春季解冻后进行浅耕细耙。采用平床育苗时，筑好苗床后，施入基肥，翻入表层10厘米土内。用高床或垄状育苗时，耕地前施入基肥。施肥量每亩6,000斤左右。肥料以腐熟的有机肥料（如马粪）好。

三、筑床：豫东豫北比较干旱地区，采用平床或平床中间开沟好。床面宽0.7—1.0米，略微倾斜，便于排水。苗床两端应有灌溉小水沟。苗床应踏实、平整。豫西、豫南粘土或多雨地区，采用高床、半高床、垄状或斜床较好。其长、宽、高应根据具体条件而定。

四、种子催芽：用30—50°C温水浸种5—10分钟后，放入冷水浸种1—2天，捞出捏去水分，放入蒲包或干净瓦盆中进行催芽。催芽时，保持温度25—35°C。并注意种子湿度，防止干燥。发芽率达30%以上时，立即播种。保持温度方法，以把种子放在蒲包或瓦盆后，埋入马粪堆中较好。或在做飯时放在锅台上，飯后放入盛有温水的锅内均可。

五、播种：播种期以躲过晚霜或寒流为原则。一般以3月下旬到4月下旬较好。如用温床或小面积育苗供移栽用时，播期可提早到3月上、中旬。播种量每亩2—3斤。

播种方法，培育移植苗时，可用落水播种法进行条播或撒播。平床育苗时，先灌溉后将发芽种子条播（2行）苗床内。也可先将种子播后，用铁耙轻轻耙过，立即灌溉。高床或垄状播种时，可在上面开1.5—2.0厘米小沟，先在沟内浇水再把种子顺沟播下。播后用腐熟马粪和细土混匀进行覆盖，以隐见种子为好。如果提早播种，培育移栽苗时，可以覆盖保温。

六、撫育管理：

（1）灌溉：苗木撫育措施的关键是控制水分。幼苗期间，用清水、小水灌溉，忌用大水漫灌，防止畦头冲积。床面保持不干，不积水为好。灌溉时看天气情况，一般一天一次。苗高15厘米左右，一般7—15天灌溉一次。苗木生长中、后期，应少灌或不灌为好。

（2）间苗、定苗：间苗最少进行二次，3—5对叶片时进行一次间苗。结合间苗进行移植。以带土移植成活最高。苗高10—15厘米时进行二次间苗，间苗前后应灌水一次。苗高20—30厘米进行定苗。定苗株行距60×70厘米或50×70厘米。苗高1.5米以上，地径2.0厘米以上，根系完整健壮。每亩产量1,500—2,000株。

（3）中耕除草：幼苗期间（苗高5厘米以下），以除草为主，不宜中耕。苗木速生期，及时进行中耕除草，次数根据情况而定，雨季不能进行中耕。

（4）追肥：结合第二次间苗时追施硫酸铵或人粪尿，每次每亩追化肥10—15斤，人粪尿10—15担。6月下旬或7月上旬开沟追施腐熟饼肥，每亩200斤。7—8月，可追施化肥或人粪尿2—3次。8月后停止追肥和灌溉，促使苗木木质化。

（5）排水防涝：雨季或大雨时，及时排水，严防床面积水。

（6）病虫害防治：病害有立枯病、炭疽病、黑痘病和日灼为害，以防为主。方法可用150倍的波尔多液或赛力散（500—700倍）每隔一周交替喷药一次。选择圃地时，要远离带有丛枝病的大树，可减少炭疽病病原。虫害有蝼蛄、地老虎、蛴螬和浮尘子等。地下害虫防治方法：整地时进行土壤处理，每亩施6%666粉6斤，或用毒餌青草诱杀。食叶害虫和浮尘子，用666粉和滴滴涕配成200倍药液，连续喷药2—3次即可。

河南省林园学会泡桐学术会 議

一九六五年三月十五日

对发展农桐間作的幾点意見

农桐間作是在較大面积耕地上，泡桐按一定的規格配置和农作物間作。它是劳动人民长期与风、沙、旱、霜冻等自然灾害斗争中的产物。这种間作形式是在地头、地边、耕地零星种植泡桐的基础上发展起来的。前者不能够形成小气候环境，而且在耕作方式上有一定的局限性。兰考地区經驗，农桐間作既能增产粮食又能增产木材，是一举两得的好办法。根据国民經济以农业为基础的方針，为了大力发展泡桐，滿足出口及国家、群众的建設需要，因地制宜地发展农桐間作是可行的。根据大会討論和近年来在兰考县定位观测的初步結果及調查群众經驗，提出发展农桐間作的几点意見，供作参考。

一、农桐間作效益

(一) 农桐間作在一定程度上可以保障农作物丰产。

根据近两年来在兰考地区观察，以农为主間作型在青沙农耕地上栽植的树高10米，胸径30厘米的7年生泡桐：(1) 小麦与泡桐間作，1963年間作地亩产92.5斤，相同条件下非間作地小麦亩产84斤，前者比后者增产10.1%；1964年間作地亩产121斤，千粒重22.5克，非間作地离桐30米远亩产113.32斤，千粒重22克，离桐50—80米远亩产87斤，千粒重21克，間作比不間作分別增产11.1%与38.8%。两年来間作小麦均表现出穗多、粒多、千粒重大。(2) 谷子与泡桐間作1963年間作地谷子亩产126.54斤，相同条件下非間作地谷子亩产105斤，前者和后者相比增产20%。(3) 玉米与泡桐間作，1963年平产，1964年間作地与非間作离桐30米远相比减产1.2%，与80米远处相比增产7.8%。

(4) 农桐間作芝麻，1963年减产5—10%。

农桐并重間作型，面积較小，树龄5年，1964年間作小麦(未施肥)与无桐相比增产15%，間作谷子增产20%。

以桐为主間作型，七年生泡桐1964年小麦减产幅度因品种不同而异，三八小麦减产1.6%，白芒糙减产13.4%。該类型小麦表现出穗多、粒多、千粒重小。秋作物則不能生长。

(二) 农桐間作可以加速泡桐生长，早日成材，是解决木材不足的有效途径。

以桐为主間作型，5年生泡桐树高12.4米，胸径20.2厘米，单株材积0.19047立方米，未間作純林树高7.85米，胸径11.5厘米，单株材积0.04217立方米；以农为主間作型7年生泡桐(未平茬)树高10.6米，胸径30.6厘米，单株材积0.29162立方米，可見农桐間作对泡桐速生影响是显著的。

因此，因地制宜实行农桐間作，对于巩固集体經济，提高社員生活具有重要意义。

二、农桐间作增减产原因的初步分析

(一) 实行农桐间作能够改变农田小气候, 冬季可以积雪(1964年2月降雪, 有桐地积雪35厘米, 无桐地积雪15厘米), 防霜冻。生长季节可以降低风速, 特别对小麦扬花、灌浆和高粱、谷子的播种出苗起了保护作用。由于风速降低, 因而地面蒸发与农作物无效蒸腾减小, 空气湿度与土壤水分增加, 为农业丰产稳收创造了良好条件。

(二) 合理利用光能和水分, 提高农作物和泡桐的光合作用。根据两年来观察试验, 株行距在 8.3×16.5 米的情况下, 小麦与各种秋作物由于气候协调, 红薯光合作用提高7%, 小麦光合作用提高12%。更好的促进了干物质的形成, 而蒸腾作用(消耗水分)大大降低。

(三) 农桐物候期和根系成层分布的特性: 小麦从播种出苗到返青, 正是泡桐落叶进入休眠期, 待小麦返青到成熟这一段时间, 泡桐才开始萌动、出叶、慢慢进入生长盛期, 两者相互错开, 很少产生抗拒作用。秋玉米生长期为泡桐生长旺盛期, 故有对抗作用, 因此减产。但是在泡桐稀植高干(主干4—5米)情况下, 亦能减少对抗; 泡桐根系成深层分布于40厘米以下土壤中, 地表很少有须根盘结。作物根系多分布于30厘米以上的耕作层中, 因此相互错开。合理利用了养分和水分。

(四) 实行农桐间作由于对作物经常采用施肥、换茬、松土锄草等农业技术措施, 从而加速了泡桐的生长。

但是以桐为主间作型, 虽然防护效果很大, 然而由于小麦后期光照不足而减产, 秋作物则已被完全抑制生长了, 一年仅能间作一季。

三、发展农桐间作应该注意的几个问题

(一) 因地制宜, 正确的划分农桐间作的类型:

农桐间作目前在兰考地区有三种间作类型。

1. 以农为主间作型: 适宜风沙危害轻, 土壤为青沙土、蒙金土、两合土, 地下水位2.5米以下, 在保证粮食不减产或少减产情况下, 栽植少量泡桐, 株行距 8.3×16.5 米或 5×20 米, 每亩5—7株长方形排列, 南北或东西行, 多种作物都适合间作。

2. 农桐并重间作型: 适宜风沙危害较重的粉沙土、细沙土, 地下水位3米以下的半耕地, 废耕地上每亩种植泡桐10—15株, 株行距 6.6×10 米等, 长方形排列, 东西成行。

3. 以桐为主间作型: 适宜人少地多的地区小片发展, 每亩60株, 株行距 3.3×3.3 米。正方形或三角形配置。三年后仅能间种小麦。同时由于泡桐纯林易于引起丛枝病及虫害发生, 不宜大量发展。

(二) 严格选用壮苗, 加强林木管理, 合理采伐, 实施永续作业:

农桐间作一定要严格选择无病虫害的壮苗, 苗高应在4米、地径4.0厘米以上, 凡苗高在3—4米, 栽后可以采取抹芽方法培养高干; 不足3米的苗木, 宜在苗圃平茬, 培养高干。及时修枝抚育, 加强管理。5—6年后可以酌情进行间伐、更新。

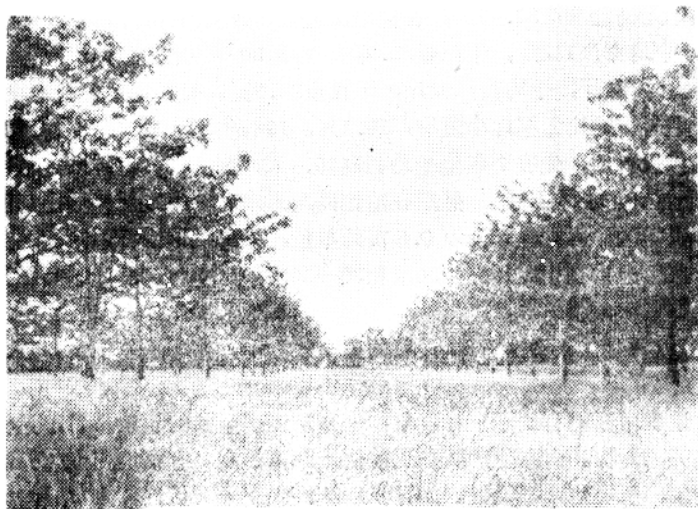
(三) 选好作物品种, 严格农业技术措施:

农桐間作要选好作物品种，目前看来，以小麦、大麦、谷子与泡桐間作較好，增产效果明显。紅薯大豆与泡桐間作产量尚无明显差别。秋玉米和芝麻与泡桐間作較差。在耕作方面，犁地时切忌碰伤幼树并尽量耕到树干基部經济利用土地，避免荒废。

(四) 农桐間作的研究，目前尚有許多实际和理論問題不能解决。今后除繼續对农桐間作效益及理論方面的观察探討外，关于农桐間作泡桐的病虫危害；經營管理技术；生长快、材質优、抗病虫强的优良品种选择；农作物配置种类与方法；土壤微生物变化情况等问题，都是急待解决的。

河南省林园学会泡桐学术會議

一九六五年三月十五日



兰考县埇阳公社孔場第六生产队的农桐間作林

农桐間作 大有可为

—关于农桐間作試驗小麦产量的驗收报告

5月29日至6月2日，省林业科学研究所与省林园学会組織了有关单位，对兰考县烟阳公社孔場六队泡桐三結合研究基点农桐間作地小麦产量进行了現場驗收。结果是：有桐地施底肥（农家肥每亩2,000斤）小麦（白芒糙品种），2亩样方地产量为287.5斤，平均亩产143.75斤，千粒重25.4克。相距180—200米无桐地施底肥对照区（与有桐地施肥量、小麦品种、前作都相同），2亩产量为215.5斤，平均亩产107.75斤，千粒重23.4克。有桐地比无桐地增产33.42%；有桐地施追肥（每亩2,000斤，白芒糙品种）2亩产量为224斤，平均亩产112斤，千粒重25.2克。相距30—50米施追肥对照区（条件同有桐地），2亩产量为184斤，平均亩产92斤，千粒重24.9克。有桐地比无桐地增产21.72%。（注：1963年有桐地比无桐地小麦增产10.1%。1964年增产11.1—38.8%）

驗收人員进村后，先在7年生平均树高10.4米，胸径30.4厘米，每亩5—6株的150亩农桐間作地里进行踏查，然后在前作同为玉米茬分施底肥和施追肥两种类型，各划出18亩作选样区，再在样区内以0.5亩为单位，采取机械取样的方法，选出4块，树立标記；对照区分别在相距180—200米和30—50米处，前作、施肥、品种及耕作方法相同的无桐麦田里，各选2亩。

从踏查、选样到收、拉、打、过秤的整个过程中，基本上全都由参加驗收人員集体参加劳动来完成的。

在驗收过程中我們看到了三种現象：一是从麦子生长的現象上看，无桐地較有桐地麦子生长整齐，匀称。因此生产队在麦前估产时都偏高。有桐地麦子生长高低不匀，并有小空当現象，所以估产都偏低。如无桐地施底肥麦子，估产每亩115斤，实产为107.75斤。有桐地施底肥麦子估产90斤，而实产則为143.75斤；无桐地施追肥每亩估产100斤，实产为92斤。有桐地施追肥估产85斤，而实产則为112斤。参加驗收人員开始的評論是：林内林外可能平产，或林外稍高于林内。其結果都是恰巧相反。二是麦子的顏色、大小、品質截然不同。虽然都是白芒糙小麦，但相比之下，却象两个品种。有桐地麦粒发白、个大、千粒重大，咬开后为白茬；无桐地麦粒发紅、个小、千粒重小，咬开后为青茬。群众說：“白茬面，青茬麸”。三是有桐树的麦地，每亩除桐根圆盘占地2.1平方米外，株間尚能利用的空地每亩約21.45平方米沒有种麦，以今年的产量折合，每亩少收4—4.5斤。此外，据群众反映：无桐地土質比有桐地土質还要稍高一点。

为什么有桐地小麦能获得較显著的增产呢？驗收后我們进行了座談討論，根据三年来蹲点研究和群众經驗，归納起来主要有以下原因：

一、根据桐麦物候期和根系分布的特性来看是互不影响的。小麦从播种出苗到返

青，正是泡桐落叶休眠期，待小麦返青至成熟，泡桐才开始出叶，轉入生长期。两者生长期相互錯开，很少产生抗拒作用；泡桐根系呈深层分布于40厘米以下的土壤中，主根深达3—5米，接住地下水，地表很少有須根盘結。而小麦根系多分布在30厘米以上的耕作层中，因此两者又是互相錯开，合理的利用了土壤中的养分和水分。

二、实行农桐間作可以降低风速，减少蒸发，增加地表积雪，改变农田小气候。根据今年5月9日、15日、22日、23日在兰考县孔場生产队，对几次5級以上大风的观察，农桐間作区迎风面的林緣，比无桐麦田降低风速10%，农桐間作中心区降低风速45%，背风面的林緣降低风速80%。由于风速降低，小麦揚花、灌浆充分，每穗空粒数約1.5个，而无桐对照区每穗空粒为3个左右。由于5月22日大风的影响，无桐对照区白芒糖小麦平均每平方米脫粒45.2粒，每亩約合1.5市斤，而有桐地平均每平方米脫粒4.3粒，每亩約合0.15斤。无桐区碧蚂一号小麦每平方米脫粒13.5粒，每亩約合0.44斤，有桐地每平方米脫粒1.1粒，每亩約合0.04斤；6月3日大风后，无桐地碧蚂一号小麦每亩約脫粒4—5斤，而有桐地則为1斤左右。

5月9日与6月3日观察，有桐地比无桐地蒸发减少16—26%，而空气中的相对湿度，有桐地較无桐地則相应的提高10—15%；30厘米深土壤含水量有桐区較无桐区高5%左右。事实正是如此，有桐区麦收后已經种上了晚秋，而无桐区則非抗旱不能下种。

1964年2月10—12日观察，农桐間作区麦田积雪达35厘米以上，无桐区則为15—20厘米。

1963年5月18日观察，在一次降雨达150毫米时，无桐区小麦造成严重倒伏，而有桐区則受害很小。

由于泡桐对农田小气候的影响，在春季天气較冷时有增温作用，在麦子成熟的炎热时期有降温作用，从而使揚花期提前2—3天，灌浆期延长1—2天，增长了生长期，积累了較多的干物质，因此顆粒飽滿，千粒重大。同时还促进了小麦分蘖和高生长，据调查，有桐地每平方米有280个麦穗，平均高78厘米，无桐地每平方米有270个麦穗，平均高74厘米。

三、实行农桐間作，可以合理利用光能，提高小麦的光合作用。植物是由綠色的叶子，利用二氧化碳和水分，在阳光的照射作用下，产生营养物质的。通常小麦由抽穗到灌浆期間，晴天的輻射光为4—5万米烛光，而小麦在此期間保証正常生长的飽和光能是2万米烛光左右。从农桐間作7年生每亩5—6株泡桐的遮阴度来看，单株透光度为80%，全林透光度达90%以上。因此，絕不会由于泡桐的遮阴使小麦光合作用受到影响。相反，根据科学家們的測定，小麦对側射光的吸收强于直射光，若直射光强度过大时，小麦在中午将有很长一段時間处于休息状态，停止制造营养物质，正是由于农桐間作泡桐部分遮阴的影响，促进了小麦的生理活动。如今年5月11日在小麦揚花时期的測定，中午12点30分时，有桐地小麦光合强度为每小时一平方米1.916克，而无桐区則为0.926克。有桐地在16点30分时，每小时一平方米光合强度为1.438克，而无桐区在17点15分时仅为0.604克。

四、根据測定得知，泡桐叶子的含氮量为2.98%。由于长期落叶的影响，增加了土壤有机质，提高了土壤肥力。

五、实行农桐间作后，由于经常对作物的精细管理，从而也加速了泡桐的生长。目前孔场生产队每亩5—6株的7年生泡桐，树高10.4米，胸径30.4厘米，单株材积为0.29立方米。若与未间作区泡桐相比，高、粗增长50—70%。现在这些树已可采伐利用，据估计每株树的最低价值在50元以上，每亩每年仅泡桐一项纯收入可达40元以上，可以说是农、桐双丰收。

关于农桐间作对秋作物的影响问题，我们还未曾组织力量进行集体验收过，但是根据科学研究基点观察，有桐地1963年谷子增产20%，玉米平产，芝麻减产5—10%，1964年根据两个试验区的观察，玉米减产1.2%和增产7.8%。

验收后的共同感觉是：在正常年景，农桐间作对作物有稳产作用；在有灾害性天气影响的年景，对作物肯定有增产作用。若能在作物品种和肥水管理上下些功夫，则增产作用更为显著。参加这次验收的当地生产队干部和老农们说：过去只知道有桐树地里麦子不少收，究竟多收多少不知道，通过这次验收算摸了底。

参加这次验收的人员有：中国农业科学院崔读昌、安德昇同志，河南省林科所魏鉴章（十年科学规划课题执行人，种麦和管理期间都住在当地）、陈科、许幼曾同志，开封专署林业局蒋绍曾同志，开封专署林技站孟继超站长，兰考县林业局刘寿岭局长、朱礼楚、赵朝禹同志，兰考县埡阳公社孔场生产大队李清田支书，王有群队长，贫协代表张榜俊同志，第六生产队张玉山队长，会训张治成同志以及许昌专署林技站王国富同志，西华县林业局周玉亭同志等共17人。

(河南省林科所办公室整理)

泡桐結籽的觀察初報

(汝阳县林业科)

汝阳是泡桐种籽产区之一，曾馳名全国各地，群众性的栽培历史很久。但在采种育苗方面，是从解放后一九五二年开始的，以后年年采种成了山区群众生产内容之一，每年能生产泡桐籽1—1.5万斤。为了探討泡桐結籽規律，給今后培育优良品种打基础，我們在全县范围内进行了粗略观察。

一、泡桐的叶、花、果，三个主要部位的識別

1. 叶：有长柄，长达20—30公分不等；对生，亦有三柄輪生的，叶广闊长达20—40公分，橢圓形或卵形。
2. 花色：有淡紫色、白色里面有紫色斑点，蒼紫色、紫色等四种。均有香气。
3. 頂生圓錐花丛、花冠，筒形而少有弯曲，上部五裂为上下两唇形。
4. 雄蕊有四个，其中两个較强。
5. 子房二室，具有中軸貼座，两室有胚珠1,200—1,800个，花柱細長向內弯曲。
6. 果实：蒴果一般均是二个瓣片，个别亦有四个瓣片。
7. 种子：长扁橢圓形有縱綫，周围有透明的薄翅。

二、汝阳气候特征和生长結籽的关系

1. 汝阳位置，是在北緯34度09分，东經112度28分，海拔313.4公尺（县城）。
气温：年平均：六四年13.4度，六三年14.2度，六二年14.4度；七月份平均，六四年26.6度，六三年27.8度，六二年28.7度。
相对湿度六四年75%；降雨量六四年1,039.9毫米，六三年629.8毫米，六二年770.4毫米；蒸发量据六一年記載2,081毫米，日照五九年2,101.5小时，无霜期平均是207天。
2. 泡桐树：这里群众称它为生长最快（幼树一年生粗5—8公分，高达4—6米，三年后胸径达10—15公分），耐旱（一般旱不死，六三年汝阳全年降雨629毫米），不耐瘠薄（瘠薄地方木材疏松、生长慢）；对霜冻特別敏感的树种，而喜在向阳、湿润、肥沃、排水良好、沙壤土上生长。

汝阳生长結籽的泡桐树大致可划分三个类型：

(1) 以常庫头、下河东、云梦为代表的平川地区，海拔400公尺左右，土壤多为黄色、紅色、壤土、粘土和沙砾土，地下水位在4—8米，泡桐生长茂盛，但結籽很少。

(2) 以十八盘、青山、花果队为代表浅山区，海拔500—800米之間，坡度10—25

度，在向阳坡的中下部，生长稍慢，结实中等。

(3) 以傅店、太山、王平为代表的深山区，海拔1,000—1,400米，分布在坡中、下部，土壤为沙砾土和腐殖质，生长缓慢，而结实多。

三、种类不同，结实不一

汝阳泡桐，大体分为二种类型。一种是群众叫普通泡桐，它的特点是叶背面有绒毛密生，花白色里有紫色斑点，叶是卵形，亦有椭圆形，树干灰褐色有光泽，幼树有明显的小白点，年轮组织较密，木材坚韧、花纹细、量重，生长快而结籽少。一种是群众叫铃桐，它的特点是树高大，耐寒冷，花紫色无斑点，叶较前种小，组织疏松，花纹不明显，材质软，幼树暗褐色，年年结籽，产量高。

泡桐花芽是在当年新枝上部，于7—8月份形成，到第二年四月开花（在秋冬温度适宜时也开花，而不结籽），果实9月下旬成熟，果皮外层呈现黄褐色，果实未裂口前进行采集。每一果实有种籽1,500粒左右。千粒重量0.3克，每克3,300粒，每市斤150万粒左右。

发芽率：经试验，当年新种发芽率70%，只要保存适当通风干燥不受潮湿，第二年发芽率40%左右；第三年发芽率5—8%。

泡桐插根育苗几个技术问题的调查研究

王 国 富

(许昌专区林技站)

泡桐插根育苗是泡桐繁殖的重要方法，为了摸清许昌地区泡桐插根情况，曾于1964年10月—11月间，先后对许昌县大张庄林场、鄢陵县苗圃、西华县阎庄林场、临颍县瓦店林场、襄城县苗圃的泡桐插根育苗作了调查，现将调查结果整理于后，供作参考。

一、调查概况

本次调查地区位于东经 $111^{\circ}31'$ — $113^{\circ}15'$ ，北纬 $33^{\circ}27'$ — $34^{\circ}15'$ 之间。气候条件属于暖温带向亚热带的过渡类型，其特点是夏秋炎热多雨，冬春干旱多风，年平均降雨量778毫米左右（干旱年份亦在560毫米，多雨年份在1,100毫米），雨季不均，6、7、8月份占全年降雨量的50—60%。年平均气温约 14.1°C — 14.2°C ，最高气温 39.8°C ，最低气温 -17°C ，早霜期多在10月26日—11月7日，晚霜在3月26日—4月20日（多数在4月6日），无霜期218—221天。这次调查多半是在适合泡桐插根育苗的沙质壤土、壤土和一些轻粘壤土地区进行的。

二、调查内容与方法

此次重点调查了下面的内容：

- (一) 圃地选择与作床。
- (二) 插根方法。
- (三) 插根时期的调查。
- (四) 根条长度与粗度问题。
- (五) 插根育苗密度的调查。
- (六) 泡桐插根育苗施肥问题的调查。重点调查了不同的施肥方式，施肥量对泡桐插根育苗质量的影响。

三、调查结果

(一) 圃地选择与作床：

1. 圃地选择：从调查中可知，凡是泡桐插根育苗成功的苗圃，土壤条件均为沙质壤土和壤土，土壤结构疏松，有机质含量高，PH值在7.0—7.5左右。同时排灌条件良好。
2. 整地作床：各地对整地工作都相当重视，达到平整疏松细碎的要求。一般都是秋

末冬初进行一次深耕(21—24厘米)，不肥，以便积雪东垫，风化土壤，翌春再浅耕一次(15—18厘米)，结合每亩施入底肥4,000—3,000斤，同时施入土壤消毒剂(硫酸亚铁，每亩15斤，6%可湿性353粉3—5斤)，随耕清细耙下作末，床长10—15米，宽1—1.2米，床埂高15厘米。

(二) 插根方法：

插根所用的根条，均是苗圃内泡桐1—2年生苗木的小根系，随挖、随剪、随插，根条长度以15—20厘米，粗1.5—2.5厘米，以60×70厘米的株行距，于3月上、中旬插入，插时大头向上，上端与地面相平，插后踏实，使根条与土壤密接，然后覆土约1厘米厚。

(三) 泡桐插根时期：

插根时期的确定，是泡桐插根育苗工作的重要问题之一，它直接影响着苗木生长期的长短，出圃年限和幼苗抵抗病虫害危害和恶劣环境的能力。因此，适宜的插根时期，能使根条萌动早、出苗齐，增强苗木抗性，保证优质壮苗，有着重要的意义。我们在相同的条件下，对不同的插根时期作了调查，其对苗木生长影响非常深刻。

1. 不同的插根时期对苗木高粗生长的影响，充分表现在高粗生长的各种统计指标，其结果详见表1、2。

表2 不同插根时期对苗木生长T值检验结果 1964.10

插 根 时 期	苗木高 T 值	苗木粗 T 值	备 考
元月25日与2月5日	3.58	4.78	① T值为统计学上的质量指标，当T值 ≥ 2 时差异显著，当T值 ≥ 3 时差异非常显著。 ② 各个插根时期的土壤施肥量较一致，措施也比较集约。
元月25日与2月15日	2.85	2.35	
元月25日与2月25日	1.75	3.93	
元月25日与3月5日	3.78	5.69	
2月5日与2月15日	1.12	2.73	
2月5日与2月25日	2.59	0.88	
2月5日与3月5日	0.19	0.71	
2月15日与2月25日	1.59	1.81	
2月15日与3月5日	1.34	3.66	
2月25日与3月5日	2.83	1.63	

表 1

不同插根时期对苗木生长的影响

1964.10

插根时期	高 生 长			粗 生 长		
	平均高 (米)	相 对 值 (%)	增 减 率 (%)	平均地径 (厘米)	相 对 值 (%)	增 减 率 (%)
元月25日	3.05	100.0	0	3.01	100.0	0
2月5日	3.63	119.0	19.0	4.18	138.8	38.8
2月15日	3.47	113.9	13.9	3.58	118.9	18.9
2月25日	3.29	107.8	7.8	3.98	132.2	32.2
3月5日	3.66	120.0	20.0	4.33	143.8	43.8

2. 不同插根时期对苗木根系发育的影响:

我們針對不同的插根时期作了一些根系調查, 說明了不同的插根时期对苗木根系生长发育影响是很大的, 結果如表 3。

表 3

不同插根时期对苗木根系发育的影响

1964.10

插根时期	苗高 (米)	苗径 (厘米)	根深 (米)	根幅 (米)	一 級 側 根			二 級 側 根			三 級 側 根	
					长度 (厘米)	粗度 (厘米)	条数	长度 (厘米)	粗度 (厘米)	条数	粗度 (厘米)	条数
元月25日	3.39	3.20	1.5	1.80	60	1.6	15	45	1.0	42	0.2	128
3月5日	3.80	4.15	2.0	2.30	80	2.0	25	50	1.2	43	0.2	150

从上述表 1、2、3 中, 可以看出如下几个事实:

1) 不同插根时期对于苗木高粗生长影响非常显著。插根时期的早晚, 地温 and 气温的高低, 对根条萌发出土的时间和苗木生长状况是不一样的。插根过早, 因温度过低, 既会影响根条萌发, 又易使苗木遭受冻害。調查表明: 元月25日插根育苗效果最差, 根条因受冻害几乎全部腐烂, 2月5日与2月15日, 进行插根育苗的桐根, 受冻害的亦达40%左右, 出芽率和成苗率很低。因这一时期, 在此地区, 正是低温, 气候干燥, 温差变化幅度较大, 故不适宜进行泡桐插根育苗。而2月25日到3月5日, 根条无冻害腐烂现象, 出芽率与成苗率均很高, 故这个时期为合适的插根时期, 若插根过晚, 虽然可以克服上述缺点, 但苗木生长期较短, 对苗木的质量也有一定的影响。

不同的插根时期, 对苗木质量影响的显著性, 充分表现出苗木高粗生长方面的巨大差距, 按统计指标, 差异显著性T值 > 3 时, 则有明显的差别作为根据, 那么可以看出: 3月5日与元月25日插根的效果, 是有本质上的差别, 同时元月份与2月上、中旬插根虽然较早, 但苗木生长却非常落后。

2) 不同插根时期对地下根系的影响, 表现出插根时期较晚, 根系粗度明显增大, 根幅较闊, 其二、三級側根数量亦显著增加。由于根系发育充实, 吸收机能随之加强,