

冬小麦卫星丰产技术访问学习报告

赵洪璋 余清華 吳政君 張名生 孔繁迴

(一) 湖北襄陽专区谷城县小麦主要丰产技术

(二) 河南省的小麦主要丰产技术

(三) 河北省安国县小麦主要丰产技术

在党的社会主义建设总路线的鼓舞下，全国人民解放思想，鼓足干劲，经过苦战一冬，大战一春，58年我国冬小麦获得了空前的大丰收，并且出现了许多亩产千斤以上大面积丰产，放出了许多中外古今从来没有过的小麦丰产卫星。为了学习新的小麦丰产技术，以提高教学和科学研究工作，在八月中旬，我院派出了三位教师和两位同学，先后到湖北的谷城县、河南的西平和遂平县、河北的安国县，访问学习了40天。

访问学习期间，先后请各地县委领导同志，乡人民委员会领导同志，小麦丰产农业社主任，作了关于58年小麦丰产经验的报告，请创造丰产卫星的先进人物介绍了卫星生产技术，并阅读了一些有关文件资料。这里将访问学习中在丰产技术方面的一点收获，整理出来，供作从事小麦生产工作同志们参考。

I 湖北襄陽专区谷城县小麦主要丰产技术

襄陽专区过去重稻轻麦。解放前平均亩产不到100斤。54年开始加强小麦生产工作以来，产量逐年有所提高，经过反右派，农村社会主义大辩论，58年全专区小麦来了一个空前大丰收。全专区700万亩小麦平均亩产330斤，比57年增产1.16倍。亩产1000斤以上的23万亩，谷城县26万亩小麦平均亩产达到620斤，比57年增产1.26倍。亩产1000斤以上的5.3万多亩，占全县小麦面积的20.44%，沈湾乡15,220亩小麦平均亩产达到801斤，比57年增产224倍，还出了许多“卫星”。

襄陽专区几年来特别由于各级党委领导同志深入钻研小麦丰产技术，大力总结推广先进生产经验，现在已经制定出了一套比较成熟的小麦栽培技术措施，在整地、施肥、密植方面尤为突出，在控制小麦生长发育方面，研究出了许多极其宝贵的经验。

(一) 精细整地，加深耕层

当地农谚：“麦季是种好的，秋季是管好的”，“麦看苗，谷看穗”。小麦种好的标志就是“苗齐”、“苗壮”、“苗密”、“苗匀”这是丰产的基础。而种好的关键就是犁好地，保好墒。襄阳专区几年来逐渐积累了成套的小麦整地技术。

(1) 早收前作，随割随犁：襄阳专区主要轮作制度：水田是稻麦两熟，旱田是棉麦两熟，稻棉收后种麦。为了有较长的时间整好小麦地，几年来普遍推广了：促进棉花早熟，大部分棉铃成熟后及早拔棉秆、水稻黄稍排水、防渍、排涝，并进行随割随犁。

(2) 小炕堡整地：襄阳专区八月份以后雨量突然减小，种植小麦常感干旱，地不易整好。劳模宋天太改变了过去“大炕堡”为小炕堡的整地方法，即犁后接着把土块耙碎，对碎土保墒和促进土壤风化作用很大，这种整地经验已在全专区普遍推广。

(3) 深耕细耕：劳模兰世江吸取了“小炕堡”的经验，又创造了套犁深耕，逐渐加深耕层，纵横交叉犁地、耙地、结合犁地分层翻施底肥的整地方法，这样不仅整细了表土，并且加深了耕层，消灭了单向犁地时耕层下面所留下的硬土埂，而且耕层里层层有肥。

(4) 深挖地后再深耕细耕：58年开始翻地，翻地后再用犁按上法进行细耕深耕整细表土。翻地的深度因土层的厚薄和结构而有不同。犁地一般在四次以上，逐次加深，第一次浅耕灭茬，最后一次再浅耕。这样便于畜力深耕，并可把底粪和土壤混匀。深耕可以防止小麦密植时“锈根”、“坐根、”生长不良、穗子不大的现象。现在，为了深松土层，正在学习河南淅川县“每亩地放三炮，松土一丈”的松土方法。

襄阳专区为了加深耕层，59年要求全区小麦田深耕1—1.5尺，岗地土层薄时，必须用“垫土”或施肥办法达到要求深度。

(二) 大力积肥，分层多施底粪，分期施用追肥

(1) 积肥：襄阳专区特别重视自然肥料，肥料保存，沤制腐熟的好，质量很高。施用的肥料极大部分是自然肥料，只配合使用一点氮素化肥，过磷酸钙和骨粉，今年开始自制土化肥。牛粪、猪粪、渣滓粪、人粪尿、墙土粪用的都很多。牛猪有圈，圈里垫土很少，主要是草皮；渣滓粪是用草稽、草皮、草木灰、垃圾浇人粪尿按高温积肥法沤制的，家家烧柴灰全作了肥料，所以钾肥很多；人粪尿都是水茅坑里集存的。再则，这些肥料和骨粉都是经过充分沤制腐熟，打碎打细后再施用

的。所以，肥料中不僅各種養分完全，有機質多，而且效力大，質量很高。我們在田邊看到的糞堆肥料都很疏松、細碎、顏色漆黑。現在又正在掀起着一個“三光”積肥運動，把各處的草皮、樹葉和垃圾都要收集起來制成肥料。

(2) 施肥方法：多施底糞、少施追肥、早施追肥、施好種肥、多施混合肥料、磷肥和鉀肥。底糞一般占總肥料用量的 $\frac{2}{3}$ ，在正地時結合多次翻耕層層施下。追肥在孕穗前全部施下，並根據“多餐少吃”的施肥經驗，多次分期施下，冬前多施，春季少施，一般分“分蘗肥”（出土後一月施，促進分蘗）、“臘肥”（促進有效分蘗數，並保溫預防麥苗受凍）、“春肥”（長大穗子）。有勞模計劃增多追肥次數，這樣還可以起到逐漸培土防倒伏的作用。當地秋季干旱，並為供給速效肥料促進分蘗。分蘗肥多施用經過稀釋的腐熟的人糞尿。孕穗以後，豐產地噴施磷肥，幫助結實，不施氮肥，防止倒伏。種肥施用普遍，播種前淺耕耩入土中，主要是充分腐熟過的自然肥料，混合一點化肥，質量很高。這樣的施肥方法，不僅可以增多每畝穗數和每穗粒數，長大種子，而且可以使基秆生粗長壯，有助於防止倒伏。

襄陽專區為了59年小麥的更大豐收，要求每畝普遍施底糞1000担，有的豐產模範計劃畝施底糞15000担。

(三) 勻播密植

當地農諺：“有苗不愁長，沒苗那里想”。一般人認為密植勻播，齊苗全苗，是小麥豐收的基礎。沈灣鄉58年小麥豐產結果證明：畝產1000斤必須有30萬穗，2000斤必須有60萬穗，3000斤必須有100萬穗，4000斤必須有120萬穗。為了保證每畝有足夠的苗數，襄陽專區幾年來研究出了許多辦法：

(1) 播種方法：幾年來，對撒播、點播、普通條播、等間條播（窄播幅，播幅和幅距等寬），窄幅交叉播種和寬幅播種進行了研究，證明：寬播幅和窄播幅交叉最好。寬播幅播種時，為了播勻和工作方便，創造了“滾筒播種器”，為了增加每畝株數，播幅在逐漸加寬，幅距在逐漸縮窄，有的豐產勞模計劃試驗“滿池子”消滅幅距的播種方法。窄幅交叉播種比寬幅播種在播種操作上比較方便，但在勻播和充分利用地力上則較差。為了播勻種子，第一次直行播種 $\frac{2}{3}$ 種子，第二次橫行播種 $\frac{1}{3}$ 的種子。

(2) 播種量：襄陽專區58年證明：畝產2~3千斤以上的小麥，播種量都在30斤以上（品種為2419，約40萬粒），每株上一般結三個穗子，因此，今年播種量普遍要求增加30斤以上。豐產勞模認為：58年豐產試驗田最多是120萬穗，顯然還稀，

需要从增加播种量上保证增多穗数，要求每亩穗数达到300万穗，多的可到500万穗，一般计划每亩播种80~100斤(品种2419，约120万粒)，有的计划试验每亩播种150斤。

(3) 育苗移栽补苗：襄阳专区几年来经验证明：育苗移栽的苗秆粗穗大很易成活，是保证全苗的有效办法，和大田同时播种，及早移栽密植，可以避免晚熟。按照开沟、栽苗、灌水(最好水里加点硫酸铵或稀释腐熟的人粪尿)埋的移栽程序，最易成活。移栽的麦苗一般不再分蘖，应移栽分蘖比较多的麦苗，移栽时间要早，使移栽的麦苗在冬前能长好。有的丰产劳模认为：育苗移栽补苗，在一定程度上可以解决密植和田间管理上的矛盾，即为了便于田间管理，麦田中播种时留下的走道空隙到田间管理工作基本结束的时候，可以移入麦苗，增加产量。育苗、移栽、补苗在襄阳专区已很普遍，一般已列为小麦栽培的必要措施了。

(4) 适时早种：襄阳专区根据几年来的经验强调：如果小麦不能按理想时期播种时，在适合的播种期内，宁可提前，不能推后。这对于增加冬前分蘖，保证每亩穗数和增大穗子都很重要。

(四) 田间管理上的“五保”

小麦种好以后，经常要注意保苗、保株、保穗、保粒、保收，除了按时追肥以外，经常检查疫苗、弱苗，发现麦苗发黄时，就使用速效肥料，担水灌溉，或则灌施稀释过的腐熟过的人粪尿；为了大面积平衡增产，他们提出了“扩大一类田，提高二类田，消灭三类田”的口号；为了防止田间落粒或成熟期遇雨发芽，应及早抢收，农谚：“八成收，九成丢”。

(五) 从卫星试验田上获得的一些宝贵经验

(1) 防止小麦倒伏问题：沈湾乡58年几个小麦卫星丰产试验田，亩产达到4000多斤，都没有倒伏。王明进的丰产试验田亩产4353斤未倒伏，而他临近的有些普通田却倒了。58年襄阳专区总结防止小麦倒伏经验：主要是深耕多施底肥、少施追肥；追肥要多施腊肥，少施春肥，多施混合肥料，磷肥和钾肥，少施氮肥。

(2) 小麦丰产田的每亩穗数问题：沈湾乡58年的几个卫星丰产田，每亩播种30斤，品种为2419约40万粒，一般每株有三个穗子每亩穗子，最多的有120多万。从田间生长情况看来穗数还可以增加，有的人认为还可增加到200~300万，有的人认为可加到500多万，有的人认为300万可能就有困难，需要用两个品种进行混播，大家认为这对今后继续提高小麦单位面积产量关系很大，应该加强研究。

(3) 卫星丰产田小麦穗子的发育情况：沈湾乡几个卫星丰产田的结果肯定了：在大量合理施肥的情况下，丰产田的小麦一般秆粗，秆高穗大，穗层5寸左右。穗子在小穗数每小穗结实数和千粒重方面，比一般地都有增加，好象小穗数增加的较多，千粒重增加的较小。再则，所有丰产试验田的麦穗大小都还不够整齐，看来在这方面还有很大的增产潜力，应加研究。

II 河南省的小麦主要丰产技术

小麦是河南的首要粮食作物，在七个专区，九个市都很重要，1958年占耕地面积的43.8—57.7%。全省经过苦战一冬，大战一春，积肥、兴修水利、加强田间管理，今年全省小麦获得了空前的大丰收。全省7038万亩小麦，平均亩产273斤，比57年增产1.4倍，孟县全县25.8万亩小麦，平均亩产603斤；偃师全县35万多亩小麦平均亩产571斤；西平全县57.6万亩小麦平均亩产543斤，比57年增产3.3倍。河南在栽培小麦上有比较全面系统的经验，主要表现在整地、中耕管理、灌水方面，耙地碎土工作尤为突出，这和河南小麦生长期经常干旱有很大关系，在施肥方面经验亦多。

(一) 整地

河南农民十分重视“深犁细耙”，把犁耙结合得很紧。深翻地是57年才开始的，农谚：“深犁细耙，不收说啥”。过去是“三犁九耙”，现在犁耙的次数都又增多了。

(1) “晒旱地”（夏闲地）：过去是“三犁中深”，即前作物收后浅耕灭茬一次，中伏深耕一次，进行晒垡，秋播前及早浅犁一次，并多碎土。现在比过去精细了，如遂平卫星社的晒旱地整地方法：一般犁5—6次，前作物收后，及早浅耕灭茬一次，深4—5寸，第二次犁3—7寸，第三次中伏深耕8—9寸，进行晒垡。第四次犁6—10寸，第五次犁6—7寸，第六次浅耕细耙。第三、四次犁地施底粪，第六次浅犁细耙后施种肥。

(2) “旱耨地”（旱地秋耨）：秋作物收后及早耙地保墒，浅耕灭茬一次，撒施底肥后，深犁细耙、保墒、再浅耕细耙一次。旱耨地整地时要将耨根拾出，便于整地播种。

(3) “水耨地”（水地秋耨）：前作物收前先灌水一次，便于正地播种，农谚：“秋熟浇麦，麦熟浇秋，不收先浇”。其他同旱耨地的整地方法。

(4) 多耙、镇耙（斜耙）、细耙；河南农民十分重视耙地工作，农谚：“麦

收一盘耙，秋收一张锄”，“地耙的没沟，麦长的没沟（复沟）”，“犁成胶土（犁坏了），耙成油土（最肥的土）”。除了前作物收后及早耙地保墒，播前细耙松土以外，每次犁地以后，接着就顺耙一次，隔几天再锁耙一次（即斜耙，斜耙一次实际是耙了两遍），隔几天再顺耙一次。这样的犁耙程序实际上起了湖北谷城县“小坑堡”和犁前耙地的作用。这这整的地耕层非常细碎疏松，并达到了“上虚下实”的要求。

（二）“锄、耙、耨、碾、拔草”的田间管理

河南农民很重视麦生长期间的中耕松土，锄草工作，农谚：“麦锄三遍无有沟（复沟），豆除三遍圆溜溜”。一般作到了冬前一锄耙早春两除耙，春季两拔草。锄耙工作一般是结合进行的。

西平县一般结合中耕锄草进行了“耙”、“耨”（耙齿向上，有平地作用）操作，河南一般用窄行条播种小麦，种后不抹平，使麦苗顺利而整齐的出土，生长均匀，这样成了浅沟播种，麦苗开始生长在壟沟里。西平在冬至（12月下旬）和惊蛰（三月上旬）后分别进行耙、锄、耨各一次。表土板结轻时只进行锄、耨。土表板结重时，耙后再进行锄、耨。这样一套作业当地叫作“耨麦”。“耨麦”可以破碎板结层，疏松表土，除去杂草，平整土地，便于灌溉。西平县和平和猛进社的耨麦经验：冬至、立春（二月上旬）、惊蛰三次耨麦。冬至，惊蛰浅耨，立春浅耨1.5寸，这样可以锄断小麦的上层虚根，锄长麦根下扎，发生新根。另外冬至耙麦可以防止小麦早期发旺。这些经验都值得进行研究。

孟县是河南的小麦丰产县，解放后小麦单位面积产量连年上升，58年全县258,000亩小麦平均产量达603斤，在中耕管理上积累了“三锄三耙两拔草，丘陵地区一镇压”的经验。冬季上冻以前，普锄普耙一次，以松土保墒，锄掉杂草，增高地温；返青后进行第二、三次锄、耙，结合拔草二次；丘陵地区在返青后镇压一次，促进小麦分蘖，根向下扎，生长整齐健壮，增加抗旱，抗风能力。

（三）积肥、施肥

（1）积肥：河南农民很重视麦田肥料，农谚：“积肥如积粮，粮在粪里藏”，除去厩肥、猪粪、人粪、化肥以外，还重视了高温沤粪，薰肥和塘泥。58年孟县小麦亩施粗肥31500斤，亩产603斤；偃师小麦亩施肥31000斤，亩产571.1斤；西平亩施粗肥28000斤亩产543.13斤。全省总结出：小麦亩产1000斤需粗肥50000斤。

（2）施肥：重施底肥。底肥结合整地及早分层施用；追肥结合浇水分期施

用，冬前追迟效肥料，冬后追速效肥料。58年全省总结的经验，底肥用量一定要占总用肥量的60%以上，这样才能充分发挥肥效，有效的防止小麦倒伏。孟县的经验，总用肥量中底肥应占到50%，冬季追肥20%，早春追肥30%，这样的分配和灌水条件较好有关。底肥用粗粪，结合深耕及早分层施用。随着肥料的增多，小麦施肥次数不断增多，由三肥（底粪、冬肥、返青肥）到五肥（底肥，冬肥二次，返青肥，拔节肥）到七肥（底肥，冬肥二次，返青肥二次，拔节肥，孕穗肥），特别是追速效肥料一般结合灌水。速效氮肥主要是早春施用。草木灰主要在拔节前后施用，孕穗期还施用过磷酸钙攻子。孟县在丘陵地区全面推广了“有肥就施，争取早施，宁叫肥等水，不叫水等肥”的经验。58年全省推行了“三肥”，孟县和偃师普遍施了六次肥。

（四）灌 水

河南小麦生长期間雨量少，終年有干旱的威胁，每年有“旱头”、“旱尾”、“拦腰旱”的危险。秋耨地种小麦，整地播种尤为困难，因此，灌水次数很多，对底墒很重视，有“秋熟浇麦，不收先浇”的经验，在小麦灌水方面积累了丰富的经验。

河南农民一般的浇水经验是“五水”，即底墒水、盘根水、返青水、拔节水、灌浆水。现在有的增加到八水，即在五水的基础上，又增加了压根水，孕穗水，弥缝（胶沟）水（攻子）。普遍的经验是：开花期不能灌水，以免妨碍受粉结实；冬灌的时期以夜间冻白天消为宜，使水能全部渗入土中，不致在表层结冻，孟县的经验：“不冻不消，冬灌嫌早；一冻不消，冬灌嫌晚，又冻又消，冬灌正好”。

现在河南农民在小麦生长期間普遍采用小畦浅灌、沟灌。各次灌的水量，应如何配合，才能更好的满足小麦各个生长时期的需要，并且不致引起其它坏的影响。特别是在深翻地新的情况下，这一问题有深入研究的必要。

灌水、施追肥、中耕应如何结合？在小麦的不同生长时期三种操作应按什么顺序进行连续作业？也需要深入研究。

Ⅲ 河北省安国县小麦主要丰产技术

安国县58年全县小麦18.3万亩，平均亩产491斤，比57年增产1.1倍，亩产1000斤以上的两万多亩，这和全县实现了水利化和大量积肥关系很大。全县56万多亩耕地，现已有机井1200多眼，每眼每天灌地30多亩，保证了灌水。安国的一个重要肥源是粪草，全县主要烧煤，大部分作物粪草浇粪尿灌底了肥料。

安国在小麦灌溉方面具有很丰富的经验,这主要是因为年雨量只有300多公厘,而且主要降在七、八、九三个月,全部小麦又都是同茬种植,小麦播种和生长期間经常干旱。另外,在冬季防冻和培土防止小麦倒伏方面,也有很好的经验。

(一) 小麦灌溉

安国已经普遍推行了“小麦灌溉”、“勤灌少灌”。灌溉和追肥浅锄结合得很紧密。去年又贯彻了“八水”灌溉,有的丰产劳模在返青期到拔节期又增加了一水,并且计划再增加灌溉次数。

	灌水时期	水量	灌水主要作用
底墒水:	播种时	大	塌地、整地、出土。
分蘖水:	立冬~小雪	小	增加冬前分蘖数,促进根向下扎。
盘根水:	小雪~大雪	大	平稳冬季地温。
返青水:	惊蛰	小	增加有效分蘖数。
拔节水:	清明	大	
孕穗水:	谷雨	大	增大植株和穗子。
开花水:	立夏	中	
灌浆水:	小满	中	增大种子。

除底墒水、盘根水外,每次灌水后都要浅锄一次,松土保墒。底墒水,灌后整地,盘根水灌后盖施马粪(厩肥),预防麦苗冬季受冻。

这是安国防止小麦冬季冻害的一个重要措施。

灌返青水时,先经过耙、镇压、再浇水浅锄。这时,耙麦可以填平地面裂缝,耙去地面枯叶,使麦苗茎秆基部通风透光,耙后镇压可以平整地面,便于灌溉。

安国灌溉小麦的经验,和河南很相似;特别在灌盘根水的时间上,都强调趁晚間冻白天消的时期进行灌溉。但是,安国一般的灌水次数比较多,特别值得注意的是:河南不主张在开花期灌水,而安国认为开花期灌水并没有什么坏处。

看来,安国小麦各项灌溉的水量,和小麦各个生育期的需水情况是符合的,但是,盘根水,拔节水大时,会不会引起其他不好的影响?盘根水大时,有时可能引起地面积水结冰,影响春季土壤温度的升高、通风状态、微生物的活动、养分的分解;再则,在深翻地的条件下,底墒水很大,盘根水是否需要再灌大水?拔节水大

时，极易引起麦苗春季徒长，基秆基部节間細軟，后期发生倒伏，有时还容易遭受冻害。河北有“头水（追清水）早，二水（拔节水）晚，三水赶”的经验。现在，也有些人的意见，为了防止倒伏，可以提早返青水，推迟拔节水，但是，提早返青水，有时会引起地面积水結冰，影响小麦生长，同时，盘根水和返青水时，小麦的耐冷力，气温的变化情况是不同的，盘根水时，小麦的耐冷力在逐渐形成和加强，气温在逐渐降低；返青水时，小麦的耐冷力在逐渐变弱，气温在逐渐升高。总之，冬初早春小麦的灌水，在时间和灌水量上还有进一步研究的必要。再则，在深翻地，大量施肥新的情况下，小麦整个灌水问题也有重新研究的必要。

（二）預防冻害保証小麦安全越冬

安国冬季雨雪少，温度低，保証麦苗安全越冬是小麦丰产的一个重要关键。因此，秋季干旱情况下，充分灌水和追施速效肥料，使麦苗冬前生长健壮，增强抗冷能力，特别是灌盘根水后盖施馬粪，已成为安国小麦栽培中的必要措施。

（三）寬幅深溝播种，进行培土，防止倒伏

安国56年普遍推行了小壟密植（窄行条播），这种播种方法比寬幅播种增产5~10%，但不能进行套种，每亩地全年的作物总产量比寬幅播种（可套种玉米或甘藷）則低13.6%，并且灌水、追肥、中耕也不方便，因此，57年普遍改用了寬幅播种。

寬幅深沟播种，播幅6~8寸，幅距8~10寸，不仅可以进行套种，而且可以很好的进行培土，防止小麦倒伏。寬幅深沟播种时，小麦播种在深沟里，便于加大培土的厚度，小麦拔节以后，在幅間冲沟对播幅兩边进行培土2~3次。这样，小麦生长后期在幅間沟內灌水（培土前在播幅內灌水），沟灌时壟頂麦株四周不漫水，遇风时不易倒伏；同时，培土能使小麦地面茎节上长根，防止倒伏作用很大。

但是，寬幅播种有两个缺点：第一，每亩地上播种面积較少，不利密植。第二，播幅內追肥、中耕、培土困难，播幅兩边和中間的麦苗生长不匀，即兩边的好，中間的差。