

农村实用技术选编(10201)

西瓜栽培新技术

河南省科学技术情报研究所



农村实用技术资料选编(10201)

西瓜栽培新技术

河南省科学技术情报研究所

《农村实用技术选编》

编 辑 说 明

农村经济的振兴，一靠党的政策，二靠科学技术。“星火计划”的制订和实施，正是用科学技术打开农村致富之门的一把金钥匙。为了配合这一计划的实施，并从我省广大农村的实际情况和需要出发，我们根据本所丰富的国内科技文献资料，组织科技人员进行精心挑选、加工、编辑出版了这套农村实用技术丛书。

这套丛书的选编原则是：力图实用性强、文字简洁、准确、易懂、易学，一般每册只介绍一门技术，方便实惠。书中所选技术均取自正规出版物或内部资料，可信度较高。为了尽量压缩篇幅，浓缩文字，对所选技术的出处和原作者一律不加注释，敬请鉴谅。

这套丛书计划陆续出版四十册，分别介绍四十项农村实用技术，由于我们经验不足和水平所限，不妥之处在所难免，欢迎有关方面的专家和读者批评指正。

前 言

有瓜自西方来，不亦乐乎。

西瓜，学名*Citrullus vulgaris*，在植物分类学上属于葫芦科西瓜属普通西瓜种。

西瓜原产地在非洲的撒哈拉大沙漠，地处热带，阳光充足，炎热干旱，雨量稀少而不均。从祖先起，西瓜就世代地生活在那里，因而养成了它喜高温，耐干旱，最适于沙质土壤中生长的生物特点。我国种植西瓜，来自西域。秦汉以来，西瓜已在我国西北边疆地方有少量种植，而在中原大量种植当是宋代以后。

南宋范成大《咏西瓜园》诗曰：“碧蔓凌霜卧软沙，年年处处食西瓜”，可见那时种植西瓜已是很普遍的农事活动了。元代方夔《食西瓜》诗曰：“缕缕花衫沾唾碧，痕痕丹血捣肤红，香浮笑语牙生水，凉入衣襟骨有风”。更是绘声绘色，把西瓜的甘、甜、凉、香全都描述到了。到了清代，诗人纪晓岚写了：“种出东陵子母瓜，伊州佳种莫相夸，凉争冰雪甜争蜜，消得温暾顾渚茶”，也可谓一首专颂西瓜的好诗。

目 录

前 言

一、种植西瓜的意义	(1)
二、适宜我省种植的西瓜优良品种	(2)
三、选地、整地与施肥	(5)
四、地膜覆盖和播种技术	(8)
五、加强田间管理	(10)
1. 苗期管理	(10)
2. 座瓜标志及选瓜留瓜	(13)
3. 选留瓜种	(14)
六、西瓜的病虫防治	(15)
1. 西瓜的病害	(15)
2. 西瓜的虫害	(24)
七、最新技术的应用	(26)
(一) 西瓜增甜的方法	(26)
(二) 西瓜的根外追肥	(27)
(三) 乙烯利对西瓜催熟的初报	(29)
(四) 搭架西瓜套架菜	(31)
八、西瓜产品的综合利用	(32)

一、种植西瓜的意义

(1)、西瓜的药用价值

据我国古代医书《本草纲目》、《日用本草》等记载，西瓜味甘、性凉、无毒，能“治一切热症，痰涌气滞”，具有“消暑热、解烦渴、宽中下气、利小水、治血痢”之功效。

西瓜能治疗酷热中暑、暑热不尿、热病伤津、心热烦躁、风火牙痛、口舌生疮、咽喉肿痛、烫伤水肿、闪腰岔气、黄疸肝炎、肾虚浮肿以及心脏病、高血压等多种疾病。素有天然白虎汤之称。所以有“热天两块瓜，药物不用抓”的说法。

(2)、营养价值

据现代医学分析，西瓜营养齐全，含有纤维素，各种糖分，各种氨基酸，苹果酸、磷酸、胡萝卜素、维生素B₁、B₂、C，以及钙、磷、铁等多种矿物质。

(3)、经济价值

西瓜是沙区的优势经济作物。以开封和中牟两县为例，近年种瓜各达10万余亩，总产约两亿公斤，亩产收入280元，总收入2800余万元，占两县种植业收入的15%左右。开封县范村乡刘寨村1986年种瓜1217亩，平均亩产2,600公斤，总产309万公斤，亩产收入520元，总收入63.3万元，人均收入575元。该村的周运和10亩西瓜收入8000元，人均收入1600

元。

一亩西瓜相当于2亩棉花、3亩花生、4亩小麦、5亩玉米的经济收入，但生长周期仅是棉花的 $1/2$ ，花生的 $2/3$ ，小麦的 $1/3$ ，因此，西瓜是沙区投资少、见效快、收益大的优势经济作物。另外西瓜是我省沙区的传统经济作物，以其个大、皮薄、瓤沙、脆甜、多汁、营养丰富著称于世，故有“籽如宝石瓤似蜜，沙区西瓜甜到皮”之说。所以说西瓜是振兴沙区经济的突破口、脱贫致富的先锋。

二、适宜我省种植的西瓜优良品种

(1)、汴梁一号

是开封市蔬菜研究所用庆丰与中育一号杂交培育而成的西瓜新品种。具有丰产、优质、早熟、抗病、耐贮运等优良特性；富有汴梁西瓜的传统特色。几年来通过试验示范与鉴定评比，很快在二十多个省市试种和推广，并在全国西瓜品种鉴评中一再名列前茅，博得好评。

品种特性

汴梁一号属早中熟品种，生育期约为85~100天。适应性广，抗逆性强，出苗整齐，生长健旺。雌花出现节位早而间隔较小，座瓜率高，结瓜稳当，从座瓜到成熟约需32天。果实圆球状，瓜型圆正，瓜个较大，平均单瓜重5公斤左右。瓜皮较薄而柔韧，底色浅绿，具浓绿色宽条纹。瓜肉鲜红色，瓤质脆沙。不易空裂，汁多味甜，纤维少，含糖量平均在10%以上，最高达13.5%。种子白色，充分成熟后呈米

黄色，千粒重68克，每公斤约1.4万粒。一般亩产2.5—3千公斤，高者可达0.5万公斤以上。

（2）、丰收2号

又叫8155；原名日本杂交。郑州果树所1981年由日本引进我省的杂交一代种。

该品种属中熟品种，从开花到成熟三十五天左右。生长旺盛，果实长椭圆形，瓜皮深绿色，表面光亮，皮厚1厘米左右。红瓤，质脆多汁适口，含糖11%以上。种子灰褐色，每公斤约有1.1万粒。产量较高，一般亩产3000—4000公斤，高的可达0.5万公斤。平均单瓜重7.5—10公斤，最大可达15公斤。该品种瓜形整齐，座瓜率高，抗逆性强，适应性广，果皮坚韧，便于贮藏运输，是外销的优良品种。每亩适宜密度700—800株。可采用双蔓或三蔓整枝，座瓜后不再打叉。该品种对土壤肥力要求较高，应施足农家肥，并结合施入饼肥和过磷酸钙，以满足其生长需要。

（3）、郑州三号

由中国农科院郑州果树研究所用郑州二号作母体，兴城红作父本杂交选育而成。

郑州三号属中熟品种，开花至成熟三十天，全生育期110天。植株生长旺盛，一般七至九节座第一个瓜。果实短椭圆形，瓜皮绿色上有网状花纹；瓜肉鲜红色，瓤质酥脆爽口，汁多味甜，含糖量11—13%。曾在全国西瓜质量评比中名列第一，但皮薄而脆，不耐贮运。种子较小，灰褐色，每公斤约1.8万粒。平均单瓜重3.5—5公斤，最大可达7.5—9公斤，亩

产2500—4000公斤。该品种适应范围广，华北地区栽培，育苗3月上、中旬下种，直播在4月中、下旬。每亩密度700—900株为宜。双蔓整枝，留第二或第三雌花座瓜。条件好的地区可留二茬瓜。果实以8—9成熟上市较好，过熟易发绵倒瓤。

(4)、庆丰（郑州二号）

中国农科院郑州果树研究所用核桃纹作母本，早花作父本杂交选育而成。

该品种属中熟种，从开花至果实成熟30—33天。植株旺盛，果实椭圆形，表面光滑，皮绿色，稍泛白，上有网状花纹。皮薄（0.8厘米），瓜肉红色，质沙、汁多、味甜，可溶性固形物含量10%以上，不空心，纤维少，品质中上等。种子中等大小，米黄色。平均单瓜重5公斤以上，最大单瓜重11公斤，亩产3000—4000公斤。该品种抗逆性强，耐干旱，适于华北旱地栽培。每亩以600—800株较宜，每亩用种量65克至150克。适宜播期，育苗3月中、下旬，直播4月中、下旬。果实应及时收获，过于成熟则发绵倒瓤，影响食味。

(5)、无籽密宝（四倍体一号×密宝）

属中熟品种，从开花至果实成熟为32—35天。果实圆形，平均单瓜重3.5—4公斤，大的达7.5公斤左右。瓜皮深绿色，有模糊窄花条。瓜肉大红，质硬脆，不易倒瓤，品质好。皮薄，外皮坚韧，耐贮运。

(6) 中汴一号

是开封市蔬菜所用庆丰作母本，蜜宝作父本，于1982年育成的中早熟品种。从播种到成熟约90天，座瓜到成熟32天，瓜短椭圆形，绿皮细网纹，皮薄，红瓤质细，纤维少味甜品质好，含糖量10%左右。平均单瓜重4公斤，产量高，在同等条件下，比庆丰瓜增产15%，生长势强，耐旱，适应旱地栽培。

三、选地、整地与施肥

西瓜具有喜高温、干燥、要求强光照、耐旱、怕涝、要求土壤透性高、根系再生能力弱等特性。因此在选地、整地和施肥方面要采取相应的技术措施。

(1) 轮作与选地：瓜田应选用地势平坦向阳，水源有保证，排灌配套，肥力均匀的沙壤土或壤土，不宜选用粘重土壤。西瓜的前茬，最好是豆类、谷子、玉米和高粱；其次是薯类、棉花等作物，秋菜地种瓜效果最差。

北方耐旱品种晚熟栽培（通过雨季）与南方多雨地区栽培时应选高燥、向阳、易于排水的坡地或作成高畦；西瓜忌连作，严格要求实行轮作以防止枯萎病危害，一般旱田间隔10年左右才能种植，水田只需间隔5年左右即可；为了旱涝保收确保稳产，瓜地必需选在附近有水源的地方。

(2) 瓜地整理首先要翻25~30厘米。早春还要开挖瓜沟，沟深50厘米左右，宽约40厘米。南方多行挖穴，结合开挖沟穴施用基肥，最后平沟作畦；南方雨水多，均作高

畦，瓜田四周挖45~60厘米深的排水沟，瓜田内再开横、竖沟。

(3) 施肥：分基肥与追肥二种。基肥结合整地作畦施用，耕翻前每亩施土杂肥3000公斤翻入土内。开瓜沟或瓜穴时施入质量较好的腐熟有机肥如厩肥、人粪、油饼类，或按比例每亩施入一些氮、磷、钾肥。其比例为纯氮6公斤、纯磷6公斤、纯钾9公斤或亩施西瓜专用肥75公斤，投资24元，比大粪、饼肥减少投资26元。按一定比例配合的氮磷钾化肥作底肥，不仅能够提高产量，而且还能保证西瓜的品质不降低或稍有提高。

西瓜和其它作物一样，对营养元素的吸收是有一定比例的。适宜的氮磷钾配合比例可以促使植株各部分协调生长，有利于果实的形成和发育，不仅提高了西瓜的产量，而且也保证了西瓜的品质。氮素过多，营养元素配比不合理，则会导致西瓜生长过旺，病害严重，座瓜困难，最终引起品质和产量的下降。

①在各个配比中以 $N : P_2O_5 : K_2O = 2 : 2 : 3$ 即6公斤：6公斤：9公斤的产量最高、品质最好。这个配比是最佳施肥比例。比每亩增施750公斤大粪干和50公斤饼肥的提高产量3.3~5.2%，有的田块甚至可增产16.1%，含糖量也提高0.2~0.5%。所以说这个比例施肥既提高了西瓜的产量，又保证了西瓜品质不降低或稍有提高。

②在保持磷钾比例不变而且满足西瓜植株需要的前提下，在一定范围内，随着氮素化肥用量的增加，西瓜的产量和含糖量也随着增加。磷钾比都是2：3，而氮素用量增大一倍，西瓜产量分别提高了37.5%和21.6%，含糖量分别增加

了0.5%和0.3%。但是氮素化肥用量以不超过磷的用量为度。

③当氮磷钾三要素配比已经适宜，保持氮素化肥用量不变而只增加磷钾肥用量（磷钾肥仍按比例同步增加），增加产量和提高品质的意义不大，从经济效益来看，是很不合算的。

④当氮磷钾三要素配比已经适宜的情况下，不是按比例同步增加三要素的施用量，而是单一的只增加氮肥或只增加磷肥或只增加钾肥的用量，其结果都会引起西瓜产量和品质的下降。

⑤对西瓜品质影响最大的因素是磷钾比例是否适宜。

⑥、在最适宜的氮磷钾配合比例中，不同的氮素化肥对西瓜的产量和品质的影响也有明显差异。其中以硝酸铵为最好，比施用大粪干和饼肥的西瓜产量提高31%，含糖量增加0.3%；尿素次之，产量提高23%，含糖量增加0.1%；碳酸氢铵较差，产量提高13%，含糖量降低0.3%。所以氮素化肥以硝铵和尿素为好，碳铵不宜施用。

⑦、大粪甜、饼肥沙（棉籽饼最差）巧施化肥长好瓜。盲目大量施用氮素化肥引起土壤中氮磷钾三要素比例失调是造成品质下降的一个最重要的原因。传统的增施大粪干和饼肥确有提高西瓜产量和品质的积极作用。但是，在普施草粪等有机质肥料的基础上按纯N6公斤、 P_2O_5 6公斤、 K_2O 9公斤的比例增施速效化肥作底肥，西瓜的产量最高、品质最好，完全可以代替和弥补当前大粪干和饼肥的不足，而且降低了生产成本，是西瓜高产优质低成本的新途径。

四、地膜覆盖和播种技术

(1) 地膜覆盖

地膜覆盖就是用塑料薄膜沿瓜垅紧贴地面覆盖起来。当苗大后将膜捅破，使瓜苗长出膜外，根系长在膜下其主要作用是增温保墒，保持土壤疏松，肥效发挥快，还能抑制杂草生长，防止田鼠掘食种子。覆盖方法：直播的先播种后盖膜比较省工。

地面覆盖的成败关键是薄膜铺平绷紧，四周封严压实，不透气进风。实践证明：四边进风，薄膜接口封的不严，或膜上有窟窿的，土壤温度大约要低1—2℃，而且跑墒严重，瓜苗生长缓慢。尤其地膜还往往被风吹走，或者杂草从破口钻出，严重影响覆盖效果。地膜覆盖幅宽以60—80厘米为好，每亩用膜4公斤，既经济，瓜苗生长又快，增温效果明显，对瓜苗周围地温也有一定影响，但霜前出苗，仍必须注意防霜，以免冻伤瓜苗。

当瓜苗出现两片真叶时，将薄膜下边用支撑物架起搭成半圆形小拱棚，其作法是：用1米长的光滑枝条、竹条、或8号废铅丝做支架，弯曲成半圆弓形，一头扎在北面的地上，另一头扎在对面的地上，小拱架高40—50厘米。每隔70厘米插一个。然后用1米幅宽的薄膜覆盖在支架上，四边绷紧，用土压实。每隔二个支架，膜外用枝条卡一道箍，防止大风吹坏。每亩用膜6公斤。这种小拱棚覆盖的优点是，能提高棚内气温、地温，能防冻早播，能够促进瓜苗快长。

小拱棚密闭时，棚内温度一般是气温的二倍，要特别注

意通风。通风的方法是：①对头通风，用60厘米长的枝条，卷在棚两头的膜上，插入土中，形成鱼咀，小通风时下插，大通风时上拔；②两侧通风，在棚两侧的地方，挖10平方厘米大的洞通风，每隔两米，两侧各挖一个，俗称打“老鼠洞”。通风要掌握在棚内最高温度以不超过45℃的原则，随着气温升高、瓜苗长大，通风逐渐由小到大，由日启夜闭到不闭风眼。在瓜苗长大到在棚内已放不下，而且又避过了不良气候时，应将棚落地为地面覆盖。其方法是，拆去支架，拔除杂草，将膜的一边压好，对准瓜苗在薄膜上撕一条缝，放出瓜苗，一畦放完，将膜各边用土埋好，再将膜缝用土封严。

（2）播种技术

西瓜直播方法有二，即干籽直播和催芽座水两种。

干籽下种的方法是：选定种植穴，刮去干沙，后把种子播下（深度1—2厘米），盖好土，再盖沙一厘米，种完后浇足水，水渗后随即覆盖地膜，用木板将膜的四边压入土中。其优点是苗壮，抗寒力强，省工，又能调剂忙闲。缺点是出苗时间长，比催芽种要提前7天播种。

催芽座水法则是：头天傍晚将瓜种浸在温水中（两碗开水一碗凉水兑成）浸一夜，第二天捞出种子放入碗中，上盖一条湿手巾，端到田间播种。浸种催芽要注意以下几点：

①水温保持55℃左右；②浸的种子放到20℃的地方；③浸种时间12小时；④次生根露白即可，越长苗子越弱；⑤随浸随播，浸种不能过多。播种时，在播种穴上刮去干沙，开一厘米深穴，浇一口水，将芽尖向下放入穴中，覆土盖沙及时覆膜。

五、加强田间管理

1. 苗期管理

苗期田间管理的目的是为了培育壮苗，并促进其生长，为早座瓜结大瓜打好基础。苗期管理应抓好以下措施：

(1) 查苗补苗。当百分之七十的苗出土放苗后，要及时查苗，凡缺1—2株，附近又有双株的瓜穴，不必补苗，以借苗转向压蔓补齐。如需补苗，最好是补栽子叶苗。将瓜田里一穴多株出土两、三天的子叶苗，掘起其中的一、二株，不要伤根，在缺苗的地方用瓜铲，铲一细缝，将两株子叶苗，直立贴放在缝的两端，然后浇水少许（约少半茶杯）待水渗下，再用瓜铲，从一边插入土中，将缝挤紧，使瓜苗不蹬空最后将膜缝用土封好。移栽子叶苗要在晴天中午进行，温度高成活率高。

(2) 防治杂草。地膜覆盖的瓜田，要结合管理，将地膜透气的地方用土封严，就能抑制杂草，个别杂草多的地方将膜顶起，要在膜上压土防止，不可揭膜拔草。小拱棚覆盖的瓜田，由于棚内温度高，杂草多而生长快，必须及时拔除。否则就会严重影响瓜苗生长，甚至将瓜苗挤成象芹菜一样的叶、小叶柄过长的弱苗。势必造成严重减产的后果。

(3) 小拱棚覆盖要加强通风和保温（方法如前述）。

(4) 瓜苗长到两三片真叶要追催苗肥，将2%的硝酸溶液或1%尿素溶液，用木楔在距瓜苗10厘米的地方扎孔灌入，每株约250克水即可。待渗完后用土封口。

(5) 及时追肥浇水，促进生长，力争在5月中旬第二雌花开花座瓜。在伸蔓期喷打一次0.5PPM的三十烷醇加0.3%的磷酸二氢钾；座瓜后再喷打一次同量的磷酸二氢钾。

早熟品种的西瓜如早花只追一次“伸蔓肥”。因为追肥以后，5—7天发挥肥效，尿素和硝酸铵的肥效期都较长，早熟品种的西瓜，在雌花开后三周，一般就基本定个。如若是中大果型品种，则在膨瓜期还要再追一次“膨瓜肥”，以保持肥力持续，植株旺盛，使果实充分发育。追肥要施在瓜沟中地膜外，两株之间挖10厘米的小坑施入，用土及时盖严，防止损失肥效。

(6) 整蔓与压蔓

整蔓的目的是为了减少植株养分消耗，改善营养状况和环境条件，促进主蔓茁壮生长，早日座瓜。

整蔓方式：小果型早熟品种要密植，为单蔓式，在座瓜前及时除去雌花后面所有的侧蔓，西瓜座瓜如鸡蛋大时，再除去瓜前面的所有侧蔓。中、大果型品种，密度宜稀，采取双蔓或三蔓式，从基部到8—9片叶，选留生长比较整齐的一个或两个侧蔓，其余侧蔓全部除去，在座瓜如鸡蛋大时，再进行一次清除子蔓和孙蔓的工作。整蔓抹芽时务须注意保留雄花，以保证授粉受精。

压蔓的主要目的是定向和定位。定向是把瓜蔓均匀排列以充分利用地面和光照；定位是把瓜蔓用土、石块、枝叉固定，以防风吹滚动、翻蔓，损失瓜胚或幼瓜。第一次压蔓是将瓜苗由根颈部扳倒，叫扳条。地膜条件下扳条以不破坏地膜为准。用食指将根部土壤松动1.5厘米，随将瓜蔓引向指

定方向，然后用瓜铲将根部埋土少许，将膜孔堵住压实，以后在西瓜前后各压一次即可。

摘顶摘心，也是整蔓的一部分，目的是控制营养生长，促进生殖生长，促进膨瓜。当幼瓜座稳后，在瓜前留10—15片叶摘心。单蔓式整蔓，摘心时要留附近两个侧芽不除，任其缓慢自由生长，双蔓式整枝的则各留一个侧芽不除。

（7）浇水与防涝

西瓜的一生耗水很多，它需要有足够的水分供应才能良好生长，正常座瓜和结大瓜。地膜覆盖栽培，地表层西瓜根群发达。栽培布局分为瓜畦和串蔓畦，瓜畦仅占三分之一的面积，通常浇水只浇瓜畦，这样就造成瓜畦根群密集，而赖以吸水分的根群过分集中于表层和瓜畦中，从而使根系广吸水分有了一定限制。因此要适时浇水，保障供给。根据浇水次序分述如下：

①浇底水。

浇串蔓水，西瓜将要串蔓时（即狮子头）当施过追肥后即可在瓜畦浇一次水，促进串蔓生长度。

②浇座瓜水，当第二雌花显现和开花时在瓜畦浇水，不能浇串蔓畦，以免由于凉水浸渍雌花和幼瓜而造成落花落瓜。

总的讲，浇水应掌握看天、看地、看苗浇水的原则。当较长时间没有下雨，而且气象部门预报近期也无雨，而膜下土壤手握松散，瓜苗显现旱象时，就要考虑及时浇水。串蔓期瓜苗干旱的特征是：中午生长点（即龙头）落地，近生长点的小叶边缘上翘收缩，叶色变深；生长正常而不旱的特征是龙头挺起，小叶片舒展。沙壤土瓜田应适当增加浇水次数，