

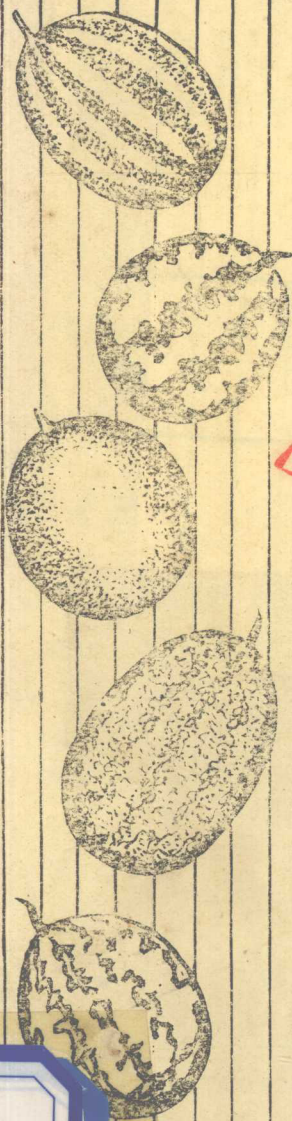
興
西
法

河北省农林科学院情报室

张秀峰

西瓜的种植技术

交



说 明

近几年来，随着农村生产形势的变化和多种经营的发展，有许多农民想种西瓜，迫切需要种西瓜的技术与方法。基于农民这一要求，收集了省内外有关对西瓜研究的一些技术资料，结合我省的具体情况，汇编成《西瓜的种植技术与方法》这本小册子。内容包括：西瓜的特征特性、种植方法、栽培方式和无籽西瓜的栽培技术，以及西瓜主要病虫害防治方法等。技术新颖，文字简练，通俗易懂，对具有高小文化程度以上的新瓜农户很有实用价值，也可供老瓜农和基层农业技术人员参考。但因编者的技术水平所限，不足之处在所难免。欢迎读者多提宝贵意见。

编 者

1985年1月20日

目 录

西瓜的特征特性	1—9 页
1、西瓜的生物学特性	1—4 页
2、西瓜的生长发育过程	5—8 页
3、西瓜要求的环境条件	8—9 页
西瓜的种植方法	10—19 页
1、选地深耕多施底肥	10—11 页
2、播种的技术与方法	11 页
3、合理密植	12 页
4、苗期管理	12 页
5、保苗、间苗及定苗	12—13 页
6、适期进行追肥	13 页
7、浇水和排水	13—14 页
8、倒秧、整枝和压蔓	14—16 页
9、结瓜期的管理	16—18 页
10、西瓜成熟的识别	18—19 页
西瓜的栽培方式	20—27 页
1、防风屏栽培方式	20—21 页
2、纸营养钵育苗栽培方式	21—23 页
3、嫁接栽培方式	23—25 页
4、地膜复盖栽培方式	25—27 页

无籽西瓜的栽培技术	28—34页
1、无籽西瓜的亲本及优良组合	28—32页
2、无籽西瓜栽培技术要点	32—33页
3、无籽西瓜的制种方法	33—34页
西瓜主要病虫害的防治	35—45页
1、西瓜五病的防治方法	35—43页
2、西瓜五虫的防治方法	43—44页
3、西瓜病虫害药剂防治方法表	45—46页

西瓜的特征特性

西瓜属于葫芦科，是一年生蔓性植物。它的生长发育、开花结果都喜欢气候温暖、雨水适中、空气干燥，日照充足等外界环境条件，才能达到优质高产。

我省大部分地区属于暖温带，半干旱半湿润气候区。年平均降雨量430~650毫米，无霜期110~220天，大于或等于10℃以上积温2200~4500℃，日照2500~3100小时，昼夜温差在10℃以上。所有这些条件都适合西瓜的生长发育。一般从四月中旬播种，到七月上旬收获，八月中旬至九月上旬拉秧，亩产4000~8000斤，每亩收入500~1000多元。因此，要想种好西瓜，增加收益，必须先了解西瓜的特征特性。

1、西瓜的生物学特性：

根：西瓜的根很发达，是吸收土壤中水分和养分的主要器官。根的生长发育好坏，直接关系到地上部分生长的壮弱，产量的高低及品质的优劣。据观察半月苗龄西瓜幼苗的主根长可达6寸左右，成长西瓜的主根深度约3~4.5尺，全部根系分布在9尺以内的耕作层中(如图1)。由于西瓜的根系分布的广而深，所以它具有较强的耐旱特征。

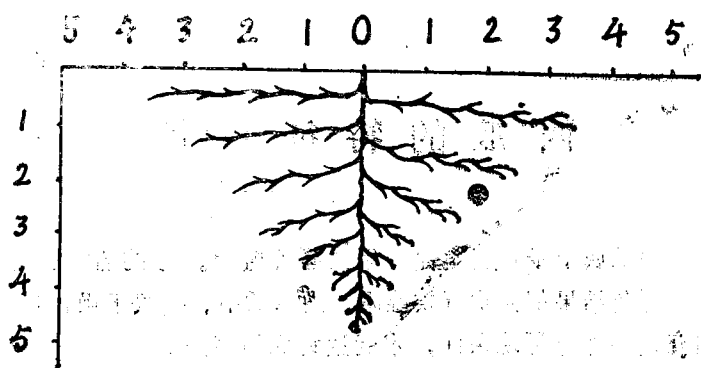


图1 西瓜根系的分布

蔓：西瓜的蔓园有棱，中空，上生叶片。在每个叶腋内生有卷须、侧枝、花和苞片四种器官，节上易生不定根（如图2）。蔓生长越壮越容易形成繁茂的分枝。因此，在管理上要适时进行整枝、压蔓，调节营养生长和生殖生长间的关系，才能集中养分供西瓜正常生长发育。



图2 西瓜蔓的形状

叶：西瓜的叶面积较大，是进行光合作用的主要器官。叶片基部呈心脏形，尖端有5~8个掌状深裂片（如图3）。叶互生，无托叶，表面复有腊质层，正面和背面密生茸毛，具有防止水分蒸发的抗旱特性。

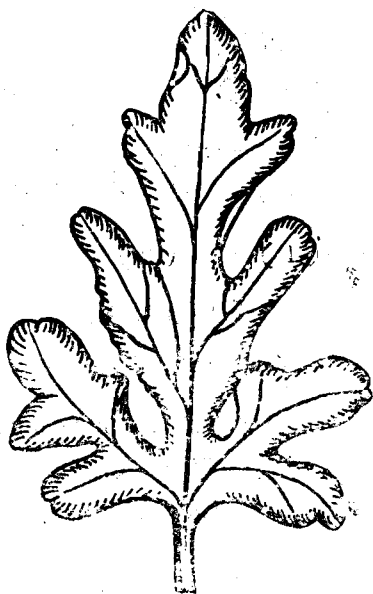


图3 西瓜叶的形态

花：西瓜是雌雄同株中异花授粉，雄招多在早晨4~5点钟开放，7~9点钟散粉。雌花在雄花开放前1~2天开放（如图4），柱头授粉后子房壁和胚座组织膨大，随后发育成果实。

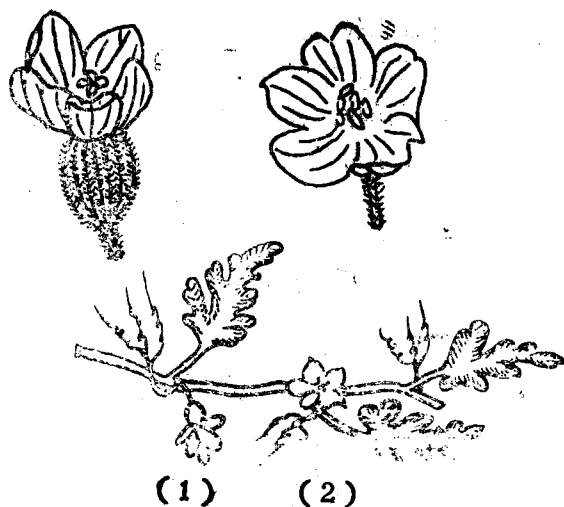


图4 西瓜花的形状

(1)雌花；(2)雄花

果：成熟的西瓜果实里面含有500~600粒种子，干粒重49.1~104.6克，种子皮坚硬（如图5），吸水能力较差，含油量较高。因此，瓜农多采用催芽播种的方法。

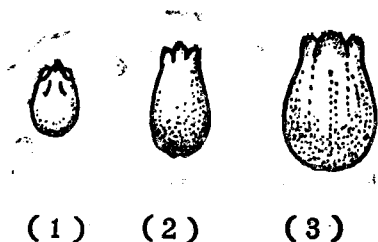


图5 西瓜种子形态

(1)小粒型；(2)中粒型；(3)大粒型

2、西瓜的生长发育过程：

西瓜从种到收，其中经过种子发芽、幼苗、现苗开花和结果等几个阶段，各个不同的生长发育阶段，互相联系又互相制约。因此，了解和掌握西瓜不同生长发育阶段的生理、生化及生态特点，对制订相应的栽培管理措施，取得高产稳产具有重要作用。

发芽期：从播种后种子发芽、幼苗出土，到2片子叶充分平展，为西瓜的发芽期(如图6)。这时幼苗尖端已分化出2~3枚幼叶和1~2枚叶原基，并显露出第一片真叶，生长锥呈扁圆形。这个阶段约经过7~13天的时间，在栽培上应采取控制土壤湿度和提高地温等措施，才能促进幼苗的发根和叶原基的分化，防止胚轴伸长与幼苗的徒长。

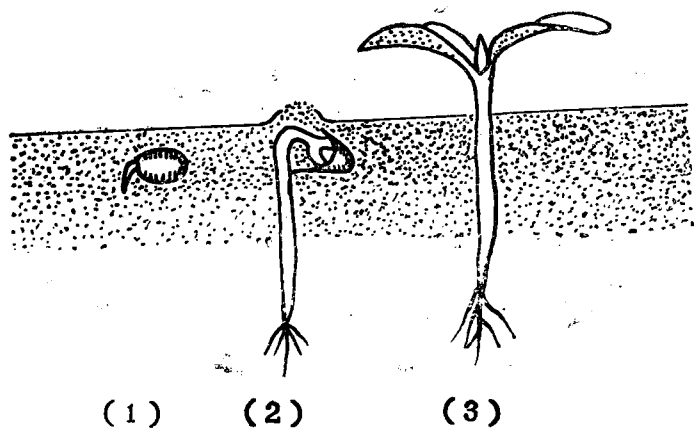


图6 西瓜的种子发芽

(1)发芽；(2)顶土；(3)出土

幼苗期：从幼苗2片子叶平展，到第4~5片真叶展开，为西瓜的幼苗期（如图7）。这时幼苗的节间很短，呈直立状态，在每个叶腋内部有侧芽发生，同时还进行着叶、卷须、雄花和雌花器官的分化。这个阶段约经过30天左右的时间。在栽培上应采取锄划松土和提高地温等措施，才能满足幼苗生长量小和生长速度快的要求，从而起到促进侧生器官分化的作用。

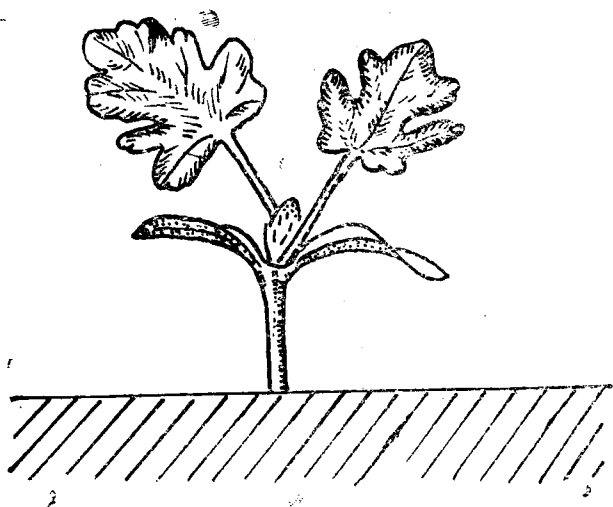


图7 西瓜幼苗前期

现芮开花期：从西瓜幼苗第4~5片真叶展开，到主蔓上第一朵雌花开放，为西瓜的现芮开花期（如图8）。这时幼苗节间明显伸长，由直立开始向地面匍伏，表明根

的生长基本完成，瓜棵的生长量和生长速度也达到最大最快的程度。这个阶段约经过25~30天的时间。在栽培上需要采取在幼苗圆棵前进行追肥、浇水，伸蔓后期进行整枝、压蔓等措施，以促进蔓和叶的形成，建立较大的营养体，达到早座果和理想的座果节位。

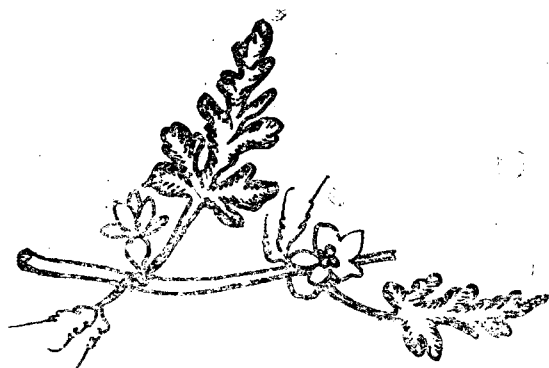


图8 西瓜的现芮开花

结瓜期：从主蔓上第一朵雌花或留果节位（即第二或第三朵雌花）雌花开放、座果到成熟，为西瓜的结瓜期（如图9）。这时座果节位雌花开放，主蔓生长和分枝生长旺盛，叶面积迅速扩大，植株干重明显增加。这个阶段约经过28天左右的时间。在栽培上要采取在座果初期，既要促使蔓和叶的生长，又要控制蔓和叶的徒长等措施，才能达到早座果。当果座牢后，开始膨大时，要增施肥料，促进瓜棵生长健壮，延长叶片的寿命，才能达到结大瓜和高产的目的。

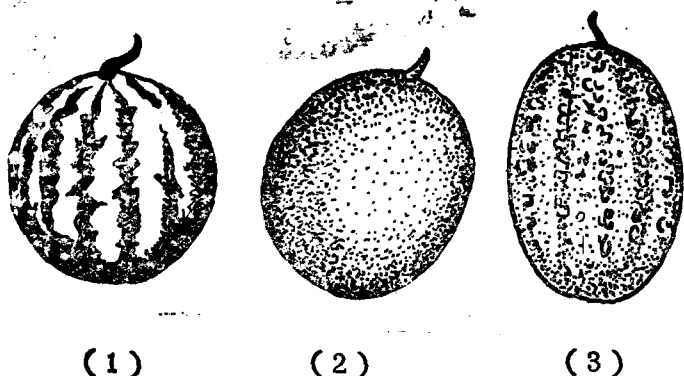


图9 西瓜的成熟
(1)旭东；(2)黑油皮；(3)琼酥

3、西瓜要求的环境条件：

西瓜是一种喜温怕冷，耐旱怕涝，比较抗盐碱的作物。它的生长发育、开花结果，要求以下环境条件：

温度：西瓜种子发芽的最低温度为 15°C ，最适温度为 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。生长的月平温度为 25°C ，最适温度为 30°C ，气温在 10°C 时停止生长，到 5°C 以下瓜棵受冻害。结果期的适温为 25°C ，果实膨大和成熟期的最适温度为 30°C 。从雌花开放、授粉、座果到果实膨大与成熟需要的积温为 $700\sim 1000^{\circ}\text{C}$ 。尤其是在白天气温较高，夜间温度较低条件下，更有利于西瓜的生长、糖分的积累和品质的提高。

日照：西瓜在生长期要求有充足的日照条件，在苗期日照 $10\sim 12$ 小时以上，生长良好，8小时以下生长发育不良。饱和的照度为80000米烛光，幼苗需要3000米烛

光，结瓜期要求4000米烛光。特别是在天气晴朗、日照充足时，瓜棵生长健壮，表现节间短，叶厚色浓。在阴雨日照不足时，瓜棵生长嫩弱，表现节间和叶柄细长，叶薄色淡，而且还容易感染病害等。结瓜期如果日照不足，还会影响糖分的积累和品质的提高。

水份：由于西瓜的地上部分生长速度快，生长期短，果实中含水量多。所以它对水份的消耗量很大。例如2~3片真叶的西瓜幼苗，24小时的蒸水量为170克，雌花开放期的蒸水量为250克，正在成长的瓜棵一天蒸水量高达几立升，每形成1克干物质需要耗水量700克。尤其是在开花、授粉、座果和果实膨大期，如果水份不足就会影响早座果和降低后期的产量。但是，水份过多又不利于西瓜的生长。所以，在天气干旱而又有一定浇水条件的地上，种植西瓜最为理想。

土壤：西瓜对土壤的适应性较宽，在沙土、粘土、酸性土和碱性土地上都可以种植。但是，最适宜西瓜生长的是土层深厚、肥沃，排水和透性良好的壤土和砂质土壤。西瓜适应的土壤酸碱度为PH 6~8之间，即在土壤溶液总含盐量低于0.2%以下的土地上，都可以种植西瓜。

肥料是西瓜的食粮，在不同的生长阶段，对氮、磷、钾的吸收数量，与干物质的增长基本一致，据化验其中吸收的钾素最多，氮素次之，磷素最少。而且钾素对促进果实含糖的积累和品质的提高，都有明显的作用。

西瓜的种植方法

尽管我省南部和北部的气温差别较大，东部和西部的土壤性质不同，但是，各地瓜农对西瓜的种植方法都大同小异。总的来说都离不开以下十项基本内容：

1、选地深耕多施底肥：

根据西瓜的特性，要选择土层深厚，有机质含量高，排水和透性良好的壤土、或砂质性土壤种植西瓜最为合适。一年一换地，不能种重茬。水浇地要隔3~5年，旱地隔7~8年才能再种西瓜，如果人多地少换茬困难，采用嫁接栽培方式进行种植，便可避免西瓜炭疽病和枯萎病的危害。

底肥是供给西瓜全生育期需要的营养物质，因此，在整地前一定要多施腐熟好的优质粗底肥。旱地在冬前要深耕9寸，利于冬季积雪和熟化土壤，早春解冻后及时耙平，亩施粗肥3000~4000斤，耕深8寸，耕后耙平保墒。在播种前再施一次沟肥，按东西行向，行距宽6~10尺，从种植行中间用犁开沟，沟宽1.5~2尺，深8寸，亩施大粪干2000~3000斤，将沟土和肥混合均匀，再盖土把沟耙平，准备播种。

水浇地要结合春耕，亩施粗肥2000~3000斤，耕后耙

平做畦和修筑水沟。畦按东西向宽4.5~6尺，长30~39尺，畦埂呈三角形，在畦的北面可以设防风屏，在距设防风屏南面1.5尺的地方，用犁开沟，亩施大粪干2000~3000斤，将沟土和肥混合均匀，再盖土耙平。在离设防风屏南面2尺的地方，再做一个小畦埂，把大畦分成两个小畦，小畦埂北面为播种或定植畦（浇水畦），南面为伸蔓座瓜畦。

2、播种的技术与方法：

播种技术的高低和方法的好坏，直接影响西瓜的出苗及幼苗的生长。播种时间的早晚和种植密度的大小，与后期产量的高低关系非常密切。因此，要根据当地的具体情况，掌握适期播种和合理的密度。

旱地多用直播的方法，播种时间在气温稳定到15℃左右，大约在四月中旬前后。播种时按予定的株行距，先用小锄从播种沟中间刨一个深1寸，东西长4~5寸的坑，每坑浇一大碗水，把5~6粒种子平放在坑内，种子间相距1寸再盖土拍实。然后再在上面用湿土拍成一个高5寸的鱼脊形土堆保墒，到种子发芽顶土时再把土堆搂平，幼苗便可出土生长。

水浇地直播要在上午进行，先用小锄顺播种行刨个深1寸，宽6寸的沟，随后浇水，按规定株距把催芽的种子，芽向下平放在沟的北面土坡上，再用两把细土将种子盖严，经中午太阳晒后，下午再封土把播种沟盖好。

上面两种播种方法。如播干粒种子7~13天出苗，播催芽种子5~6天出苗。播种量大粒西瓜种子每亩需要

6~7两，小粒西瓜种子每亩约3~4两。

3、合理密植：

合理密植可以充分利用阳光、空气、水份和养份，使西瓜植株健壮生长，提高单位面积产量。但因水地和旱地，肥地和薄地，早熟品种和晚熟品种等具体情况不同，所以种植的密度大小也不一样。一般来说旱地的密度较小，行距6~10尺，株距2.5~3尺；种植早熟小果型品种的密较大，晚熟大果型品种的密度较小；肥地种植密度较大，薄地种植密度较小。水浇地一般适于种植中、早熟品种，行距4~6尺，株距1.5~2.3尺，每亩800棵比较合适。

4、苗期管理：

西瓜幼苗出土后，因气温低生长慢，加强管理可以促进幼苗发根及幼苗壮长。旱地西瓜到幼苗长出1~2片真叶时，就要进行中耕松土，第一次中耕的深度约1寸，中耕时把土块打碎、搂平，并适当培土固定幼苗，到园棵期为止，只少中耕3~4遍。以后随着幼苗的不断生长，中耕的面积和深度也逐渐加大，对减少土壤水份蒸发、提高地温、促进幼苗壮长都有明显效果。水浇地西瓜从幼苗出土到园棵以前，要进行中耕7~8遍，特别是在浇水或雨后中耕，对防止土壤板结、提高地温、促进幼苗壮长等都有良好作用。

5、保苗、间苗及定苗：

西瓜的株行距越大，亩株数就越少。因此，保证每亩

株数便是高产、稳产的基础。保苗的方法很多，如预防低温冷害的“防风屏”，保温保湿的“地膜复盖”，防止枯萎病为害的“嫁接栽培”等，都是保苗的有效措施。

间苗一般分三次进行：第一次间苗从子叶展平到第一片真叶出现，每穴留壮苗3~4株；第二次间苗在幼苗出现第二片真叶时，每穴留壮苗2~3株；第三次间苗在幼苗园棵时，每穴留一株壮苗，也就是最后一次定苗。间苗的方法是用指甲掐去弱苗的地上部分，不要连根拔，以免伤害留下壮苗的根。

6、适期进行追肥：

旱地西瓜一般是在4~5片真叶的园棵期追一次肥，每亩追饼肥150~250斤（即每棵半斤左右）。追肥的方法是：在瓜棵南侧1尺远的地方，挖个深6~7寸的小沟，把肥撒在沟里，再盖土把沟埋好。

水浇地西瓜一般追二次肥：第一次在幼苗5~6片真叶的伸蔓初期，在瓜棵北侧挖沟，亩追大粪干1000~1500⁰斤；第二次在第一次追肥后10天（即结瓜部位雌花开放前）在瓜棵南侧挖沟，亩追饼肥100~200斤，每次追肥都要结合浇水。

7、浇水和排水：

西瓜的耗水量很大，经常要有足够的水份供给：旱地西瓜如果有一定的浇水条件，可以在伸蔓以后浇2~3次水，特别是在开花、座果和果实膨大期浇水，对促进早座果、防止果皮老化、提高产量和品质都有明显效果。浇水