

蔬菜栽培技术小丛书

67.355
TZS

茭白

陶祖襄 编

上海科学技术出版社

內 容 提 要

本书是蔬菜栽培技术小丛书之一。这套小丛书，目的是介绍上海地区蔬菜栽培上的经验，以供各地蔬菜生产中交流参考用。每种书的内容除介绍一些必要的品种和性状外，着重述说栽培技术措施。

这套丛书现已出版番茄、马铃薯、胡萝卜、黄芽菜、雪里蕻、茼蒿、芋艿、菠菜、甘蓝、茄子、萝卜、菜豆、芹菜、冬瓜、豌豆、辣椒、青菜、丝瓜、毛豆、黄瓜、豇豆、甜瓜、洋葱、西瓜、茭白等20余种。可供人民公社社员，干部阅读。

蔬菜栽培技术小丛书

茭 白

陶祖麟 编

上海科学技术出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市书刊出版业营业许可证出093号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店经售

上海市印刷五厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 16/32 字数 10,000

1958年10月第1版 1960年3月第4次印刷

印数 17,001—39,000

统一书号：16119 · 220

定 价：(十) 0.08 元

329

前 言

茭白是我国特有的水生蔬菜，营养好，产量高，不仅可以熟食、生食，亦可加工贮藏，制成罐制食品，调剂淡季供应；而且茭叶可以制成纤维，作饲料，做蒲包，因而经济价值很高。近年推广了间种水稻，可以增加粮食产量，又不影响茭白收获，更增加了推广发展价值。

茭白是无锡特产之一。近年来各地发展蔬菜生产，以满足人民日益增长的需要，不仅邻县和上海、南京等地引种无锡茭白，即外省如安徽、福建等省亦来引种，因而就当地农民栽培经验，编写介绍，供作参考。谬误之处，请提出批评指教。

目 录

前 言

一、概說	1
二、性狀	1
三、环境条件	2
四、品种	3
五、栽培方法	4
六、采收	9
七、老菱田的管理	10
八、輪作和間作	11
九、菱白田里养魚	13
十、防除病虫害	13
十一、栽培方面的改进意見	14

茭 白

一、概 說

茭白是我国原产，在長江流域以南，栽培最广，北方栽培較少。它的滋味鲜美，营养价值亦高，根据化学分析所含成分如下：

水分 81.91%， 蛋白質 6.75%， 灰分 1.17%，
脂肪 2.3%， 纖維 1.28%， 可溶无氮素物 6.59%。

所含蛋白質，容易消化吸收，維生素丙及礦物質的含量也不少。而且茭白收获时期，正是初夏初秋，莖菜缺乏，对調剂市場，起很大作用，成为这两季节中主要蔬菜之一。

无錫茭白的栽培，已有一百多年的历史。由于栽培精細，品質細嫩，已为本地著名特产之一。目前栽培面积約 7 千余亩，主要分布在城北黄巷、錢桥、西漳、广益等乡，年产 20 余万担，除供应当地需要外，約有 2/3 运銷上海、南京及附近鄰县，甚至远銷北京、天津，及其他省分。近二年来，各地也大量引种，除上海、南京及四周鄰县外，安徽、福建等省也来本地引种栽培，每年外运的茭墩（母株），即有 10 余万墩。

二、性 狀

茭白的名称很多，又叫茭筍、茭瓜或蕪菜，是禾本科多年生植物，生長在淺水中，植株有 6~7 尺高，地上部分到冬季便枯萎

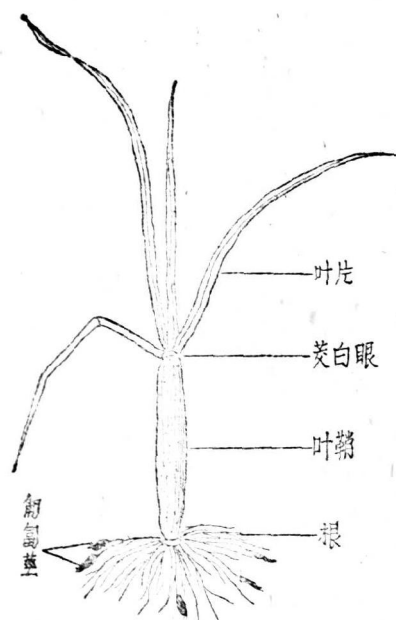


图1 茭白植株

死亡，第二年春季，地下的匍匐莖又萌蘖产生新株（图1）。茭白虽是多年生植物，但在我们栽培中，为了希望它生长发育得好，每年要进行分株繁殖。它的叶片狭长，长达3~4尺，没有叶柄，有叶鞘和叶舌，叶是互生。在夏秋季从叶鞘中心抽出花茎，花茎经食用黑穗菌的刺激，下部形成菌瘿，膨胀起来，就是我们所需要的食用部分——茭白。但是有些植株，长得特别强壮，菌丝体

不能侵入，于是花茎伸长，其上着生花序，下部就不会膨大，农民称它是“强茭”或“雄茭”。当发现这种生长势强、不会结茭的茎，便立即拔掉，以免徒耗养分。茭白过分成熟后，菌丝体逐渐形成黑褐色的厚膜孢子，这时茭白里便充满黑点；最后，整个茭白会变成一包黑褐色的灰末，农民称它是“灰茭”，发现灰茭，也应随时拔掉。

三、环境条件

茭白适宜的环境条件是：气候温暖湿润，它不耐严寒，在孕茭前不能过热和过于干燥，黑穗菌适宜的温度是15~25℃，过热过干都不利于孕茭。在生长过程中，田里不能缺水。水的深

淺，對生長很有關係，水分過淺，根部發育便受影響；過深，心葉浸在水里，便要腐爛；據老農經驗，要是時干時濕，就要增加“強萎”的產生。因此，必須根據植株生長情況和不同季節來掌握水分的深淺程度。對於土壤的要求是富於有機質而土層較深厚的粘壤土。對肥料的要求是氮肥最多，鉀肥次之，磷肥極少。菱白很耐肥，肥料充足，纖維便少，莖亦粗大，品質細嫩，分蘗增加，產量亦提高。

四、品 種

無錫栽培的菱白，都是二季菱。其原種來源，是當地野生菱培育而成，或是從外地引進，所說不一，已難查考。春季栽種，當年秋季收穫的叫“新菱”、“稻菱”或“八月菱”；到次年夏季第二次收穫的叫“老菱”、“麥菱”、或“五月菱”。主要品種如下：

1. 稗草菱：系早熟種，植株矮小，形狀有些象稗草，因此叫稗草菱。本種結菱細小，肉色稍帶青綠，品質差，產量低。老菱在小滿前收穫，前後收穫期約一個月。新菱在白露見新，秋分結束，前後約收 20 余天。

2. 紅花壳菱：屬晚熟種，植株高大，結菱粗壯，品質好，產量高，菱壳青綠色，筋脈現紅色斑紋，因此叫紅花壳菱。老菱小滿後收穫，新菱白露後收穫。

3. 中介種：據老農稱，本品種系從紅花壳菱中經多年選育出來的。它的成熟收穫期在早、晚熟品種之間，所以稱作中介種。它的優點是植株生長整齊，所長菱白肉質潔白細緻，品質好，產量高，分蘗強，每墩可產菱 15~18 支，多則 20 余支。每支淨重 3.5 兩，最大的每支可達 10 兩。每畝單產可達水壳（即帶葉鞘）65~70 担，如廣益鄉勤豐社最高畝產達 80 担。老菱小滿收

获，新菱大暑即見新。

近 20 年来，稗草菱及紅花壳菱逐渐被淘汰，絕大部分都是中介种。因为中介种不仅品質好，产量高，同时老菱收获后，不影响种稻季节，所以各农业社都种中介种了。

五、栽培方法

1. 选留良种：菱白留种好坏，是早熟、丰产与否的主要关键之一。据老农称，如三年不选种，則菱白又小、成熟又迟。因此一定要年年选留优良植株作母株，才能保持优良性狀，保証提高产量和質量，和提早成熟。选种时期是在寒露、霜降期間，結合采收进行田間株选。优良品种的标准是：植株生長整齐，菱肉生長粗壯白嫩，苔管短，分蘖多，沒有灰菱、雄菱，沒有受过病虫害的菱墩。选定之后，便在墩上用泥块作記号，冬至前割黄叶时，注意把叶留長些，以便將來掘菱秧时識別；同时要随时随地检查有沒有灰菱和强菱，发现之后，立即拔除。

2. 整地施基肥：菱白不能連栽，連栽不仅容易发生病虫害，而且由于菱白耐肥，消耗地力很多，致影响生長，使产、質量都要降低。因此本地和稻、麦輪作，每隔 3~5 年輪轉一次。選擇的土壤是含有机質丰富的烏沙土，或者是保水力强的黃泥土。如果是收过稻后的休閑田，冬季进行一次翻耕，称“鋤板田”，深达 5~6 寸，要翻鋤均匀，充分冻晒，使土質疏松；清明蒔种前，再把土块搗碎耙平，称“搗板田”，要求达到泥碎肋平。在鋤搗前，先把四周田埂做好，这里包括加田岸，掘田岸，打田岸（又叫甩牆）三步工作。如果天气干旱，还要盖田岸，防止日晒破坏，要求做到四周田埂結实光滑，有坡度。如果田脚漏，还要打田底，把周圍 2~3 尺寬左右田底打結实，先把 2 尺左右深的土，翻在一边，

然后在田底田埂上均匀地撒一薄层石灰，用石锤或木榔头捶实，再把土翻过来，以保证不流失水分和肥分(图2,3)。



图2 固田岸之一



图3 固田岸之二

田岸固好，地肋搞平后，随即施基肥，一般在蒔菱前施入，叫做“澆田板”；亦有在蒔好菱之后再施的，叫做“鋪水面”。澆田板比鋪水面好，肥料不易走失，秧苗生長健壯，鋪水面只有在肥料

不及时才用。基肥用量，板田（休閑田）每亩施腐熟大粪 40~50 担，或猪窠灰、大粪各 20~30 担；非休閑地，在秋、冬种一熟白菜，白菜地上基肥用量可减少 1/3，若每亩加施河泥 50~100 担更好。基肥以一次施足最好，才能保证幼株生长健壮，减少萎菱，提早成熟。

3. 分墩蒔菱：蒔菱（插菱秧）必须掌握季节，适宜的季节是



图4 掘菱秧

在谷雨前 2~3 天，最迟不能超过立夏。蒔菱前 2~3 天，田里即须灌水，约 4~5 寸深，过深心叶浸在水里，容易腐烂，过浅又不利于发根。然后在老菱田内根据已选定的菱墩，仔细掘取，作为母株，叫做“掘菱秧”（图 4）。掘取时，应该继续进行选择工作，选择每株均有结菱把握的。

每亩老菱田里，均匀的掘出 3 分左右面积的菱秧，过多过少，都能影响老菱的产量。掘出之后，将菱墩排列田埂上进行分墩，分墩的好坏，也影响到植株的萌蘖和生长。分墩要用锋利的镰刀，先把根的基部切齐，然后一手抓叶，一手握刀，顺势快劈，劈口要直，不可歪斜，这样才不致伤及幼芽。每一个大墩劈分成 7~8 个小墩，每个小墩上有 5~7 个根株最适宜。根株多，不容易萌蘖，容易造成茎叶徒长，影响到抽生花茎时期，也就推迟了结菱期；根株过少，因分割过小，容易伤及幼芽和根部，影响生长；因此不宜过多过少。分劈后，把叶割短，以减少蒸发，整个菱墩，约 2 尺左右高，这样可提早活棵返青，使以后结菱提早（图 5）。

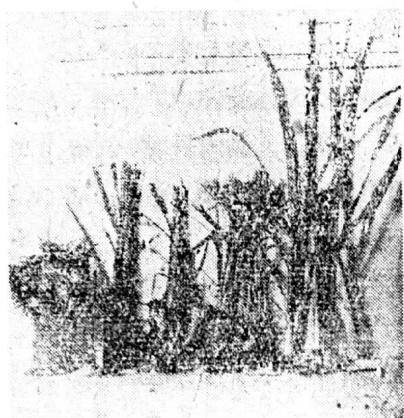


图5 分切后的茭秧

左：切下的根的基部 中：分切后的茭秧 右：植株大小形状

蒔茭时，在田的两端用繩子拉直，繩上按一定株距系上布条作标记，依标记蒔插，使蒔茭整齐，便于以后进行田间管理工作（图6）。行、株距为 2.4×2.2 尺，每亩可栽 1100 墩。蒔茭要蒔得直，使根在土内舒展，选择阴天或晴天下午进行，则容易活棵。



图6 蒔茭秧

4. 灌水、追肥和中耕除草：从蒔菱后到霉雨季前，水分保持4~5寸。黄梅季时，正值花莖生長旺盛，水便不宜过深，保持在3寸左右，水分过深，要悶住菱芽，这时的水，称“养菱水”。过了黄梅季节，仍保持4~5寸，到大暑时，气候炎热，就要加深水分到6寸左右，但不能超过菱白眼。这时加深水分，可以降低土温，减少病害，并促使多生“怪菱”（秋前生長的分生侧菱）。

前后中耕3次，追肥1次。菱秧蒔下后1个星期左右行第一次中耕，叫做“拉菱埂”。方法是用扁齿耙把前一行泥翻至后一行，两人对拉，把行間泥土拉壅在菱根旁。如果基肥不足，在蒔后4~5天施一次追肥，叫“根头肥”，每亩施大粪30担左右，施下后，立即中耕。隔7~10天，再进行第二次中耕，称“捣菱”，这次直着进行，把第一次拉的泥翻身，拉时横着进行，捣时直着进行。这次捣菱，须要重一些，把泥捣细。再隔7~10天，即小满前后，进行第三次中耕，把土砸成河泥般细烂并耙平，以利发棵，结合除尽杂草。三次中耕，必须在蒔菱后一个月內分次做好，能早捣多捣最好。中耕很重要，如不细致，将来杂草多，植株发育不旺，要求是：“耙耙翻身，不漏耙，没门槛，不伤根，泥捣细，草除尽”。据老农经验，捣菱以后不能再施追肥，否则植株“回嫩”，结菱延迟。

立秋、白露之間，进行追肥，每亩施浓粪40~50担，如果当年“怪菱”产量多，追肥数量就要增加，“怪菱”产量少，追肥数量可少。同时还要看苗施肥，如莖叶黄瘦，大部花莖已孕菱，即多施一些肥。如果生長旺盛，而大部花莖尚未孕菱，就要少施肥，否则反易引起徒长，推迟结菱。这次施肥很重要，能影响到老菱的好坏。施肥除掌握以上情况外，还必须掌握施肥时间，如果过白露施下，便无效果，一定要在立秋、白露間，正是结菱时候施下，

所以这次追肥，称作“催菱肥”，或称“浇新菱”。施肥及时和恰当，不但增进品质，提高产量，并可提早收获。在施肥前，还要进行拉黄叶，把植株基部黄叶拉清，随拉随踏入田里充作肥料，或带回作燃料。拉黄叶的要求是“拉清不拉伤”，目的是可以促使充分通风透光，有利生长和减少病害。

六、采 收

适时采收是保证产量质量的最后一个关键。过早采收，菱白过嫩，食时不适口，产量又低；过迟采收，菱肉发青，质地粗糙，品质降低，甚至变成灰菱，不能食用。一般成熟的菱，花茎中心叶相聚，外面2张外叶亦向花茎合拢，心叶短于外叶，叶鞘上形成“白眼”，白眼处收束象蜂腰，这时便可采收。老农们把菱白成熟可采收时称为“人对菱白笑，菱白对人笑”，即菱茎粗大，叶鞘掀开，略露菱肉，象露齿微笑的样子，这时采收最适宜。老菱采收时更要注意，有7~8成成熟时，便要采收，不可拖迟2~3天。因这时气候逐渐炎热，热风一吹，容易使菱肉老熟发青，品质变劣，一般作5~6次采收。采收新菱时，气候逐渐寒冷，不易发青变劣，因此可拖延3~5天，一般分作3次采收，但最后一次采收的往往品质较差。

采收方法：采老菱时，扭住植株，用力折断，或连根拔起。采收新菱时是撸断，而且要小心，不能伤及根株，以免影响第二年生长。如果是外运的，仅剥去外叶，留1尺左右长的壳（叶鞘）叫做“水壳”，以保护肉质不变。水壳装在蒲包内外运，每包约160斤重。在当地销的，将叶鞘全部剥去，全露菱肉，称为“玉子”。在下午或傍晚采收，采后浸在矾水内，以保持肉质白嫩而不变色（图7）。

除掉正式菱白之外，另外还有“帶娘菱”和“怪菱”，也可采收供应市場，一般不作正常产品看待。

帶娘菱：定植时的母株中，发育比較快的，在小滿时便結菱，这种菱白就叫帶娘菱。一般帶娘菱不采收，認為采收后要影响分蘖；同时，这时正是老菱上市的时候，这种菱的形狀品質都較差，因此讓它爛在田里作肥料；但也有农民認為采收帶娘菱，不会影响分蘖，反而可促使分蘖加盛，只要采时小心，把莖折断或用刀割断，留小部分肉質在內，就不致伤根和影响分蘖。

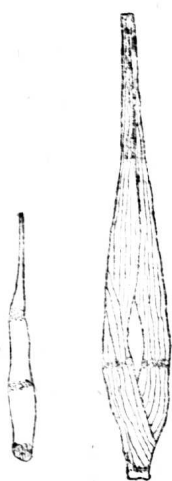


图7 菱白

左：去叶藕的菱白(玉子)

右：帶叶藕的菱白(水壳)

怪菱：一般以秋后成熟的新菱作为正式菱白，秋前分生側菱，这种菱白細小，形狀不正，品質較差，故叫它为“怪菱”。怪菱的产量多少，一方面决定于品种，如中介种，怪菱产量就多；一方面也决定于气候，如遇多雨，气候阴涼，怪菱結得多，結得早。过去农民对怪菱不大重視，認為可有可无，現在已重視起来；因怪菱上市时，正值伏天缺菜季节，特别是莖菜类，这时上市供应，对調剂市場能起一定作用。怪菱收获后，必須注意培养分蘖，因此立秋、白露間进行的一次追肥，也就显得很重要了。

七、老菱田的管理

新菱收获之后，菱根留在田里过冬，也就是第二年的老菱。在冬至前把田里水分放干，齐泥割去黃叶，这时发现有遺留的灰菱，要連墩濕掉。开春之后，便要施一次大肥，一般每亩用濃糞

100担(每担約124斤),每担只能澆10~12墩。农民对这次施肥都很重視,必須要濃度在1.1~1.2°、質地良好的濃糞,施肥后立即澆水深2寸左右。直到立夏前后看生長情况,再施一次追肥。

八、輪作和間作

本地茭白都是和稻、麦輪作。在水稻收获之后,留作新茭田,有的任其休閑,使恢复地力;但大部分是在收稻后种一熟白菜。水稻收割后,將土地稍加翻耕,即移种花椰菜、3月白、4月白等菜秧,至立春前收获,每亩約30~40担。

在前两年,利用新茭田間蒔紅茭、比較普遍。当茭秧蒔好,拉好茭埂,立即夾行蒔茭种,每四墩茭秧旁蒔茭一塘,每塘种茭1~2只,在小暑大暑間收获,每亩可得300多斤。立秋后收获完毕,把茭株踏入泥中充作肥料。

近两年来,有少数农业社在新茭田間种早稻获得成功,最早为1956年黄巷乡合丰社1亩田收稻68斤、茭白1200斤。1957年龙潭岸社間种63亩,平均每亩产稻131.8斤,高产的178斤;茭白2106斤,高产的2432斤。茭白产量与不間种的产量相較,没有什么影响。1958年春黄巷乡1000多亩新茭,全部間种早稻,在立夏前后,隔行間种,按3×3寸或4×4寸密植,每亩密植20000~35000株,至大暑收获,收获后,应立即追施肥料,促使茭白迅速分蘖;据今年初步了解,平均每亩收稻300~400斤,高的达500斤以上;茭白尚在采收中,估計产量不会受到影响(图8、9)。

間作之后,有这样几个好处:

(1) 新茭在孕茭期,正是大伏天气,气候炎热,对孕茭不利;間种紅茭或水稻之后,可以降低水温,水稻莖叶还可起遮蔭作用,因此有利于孕茭,并可减少病害。

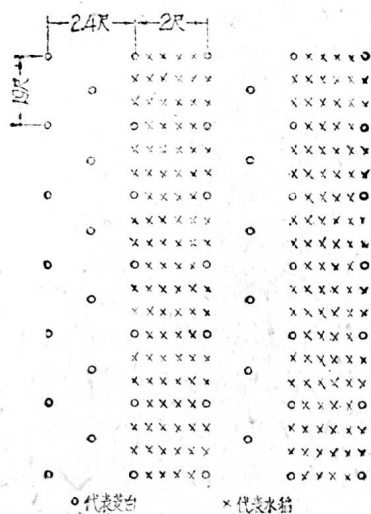


图8 间种水稻形式



图9 水稻、茭白生长形状

(2) 在菱或水稻扬花结实时,夺取了茭白养分,抑止了茭白的徒长,有利于结菱。因此间作后,怪菱生长比较多而且早。

(3) 間作后,既不影响菱白产量,又可增加粮食收入。

九、菱白田里养魚

近年来,又推广了在菱白田里养魚以充分利用土地,增加生产。放养办法:在菱田四周开一条深1尺和闊1尺的小溝,在田边中央再开一个直径5尺、深3尺左右的小塘,使魚可以在其中游息。田岸缺口处,用竹簾攔阻,防止魚跳跃逃跑。放养的魚种以鯉魚、鯉鲫及草魚为主。鯉魚是杂食性的魚类,菱田內有水草、小螺蛳、蚯蚓及浮游生物等可供作飼料。同时鯉魚的抗病力强,又能耐高温,淺水深水都适宜其生長,因此以养鯉魚最好。在搗菱后,即可把魚种放下,每亩200~300条。在放养前要做好魚种飼养工作,先用淘米水等餵养10天,然后放入菱田內,以增加魚的活动能力,以后可以适当供給些餌料。根据少数农业社試养的结果,放养90天后,鯉魚每条重量可达14~16两,草魚每条重1~1.5斤,每亩可收获100~300斤。

菱田养魚,不仅可以扩大生产,增加收入;而且田里养了魚,能增加水的流动性,增加了肥料,还可减少一些虫害。所以养魚对菱白生長不仅无影响,还有种种好处。間种水稻的菱白田里,同样可以养魚。

十、防治病虫害

病害方面主要是锈病。发病时在叶片上生黄色小斑点,农民称为“发瘟”。如果伏天气温过高,便容易发生此病。防治方法,是在伏天灌深水,以降低土温,及时拉除下脚黄叶,使空气通畅,对氮肥用量要控制,适当多施钾肥,在搗菱之后,不宜再行追肥,并防止徒長間嫩,以免减弱抵抗能力。