

经济生物丛书

黄花栽培

周名毛 编著



科学普及出版社

经济生物丛书

黄花栽培

周名毛 编著

科学普及出版社

内 容 提 要

黄花菜营养丰富，是我国人民喜食的菜蔬之一，已有悠久的栽培历史。我国的黄花还远销东南亚、日本等地，经济价值较高。栽培黄花省工、省时、加工简单，是一项很好的家庭副业，也是一条致富新路。

本书总结了各地栽培黄花的经验，介绍了黄花的生物学特性、高产栽培技术、病虫害防治和采摘、加工等知识和技术。可供普通农民、专业户、黄花菜生产地区的科技人员和基层供销人员阅读，也可供基层干部、中学生物师生和农业学校师生参考。

经 济 生 物 学 书

黄 花 菜 培 植

周 名 毛 编 著

责任编辑：阮俊峰

封面设计：范 惠

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32 印张：1.5 字数：30千字

1987年3月第1版 1987年3月第1次印刷

印数：1—7,000册 定价：0.32元

统一书号：16051·1137 本社书号：1359

目 录

一、概述·····	1
二、黄花的生物学特性·····	3
三、黄花栽培技术·····	7
四、黄花高产的管理措施·····	16
五、黄花病虫害防治·····	21
六、采摘、蒸制加工与贮藏·····	29
附：黄花品种简介·····	38

一、概 述

黄花又名萱草，是百合科萱草属的多年生宿根草本植物。用萱草花干制的传统菜蔬——黄花菜，因其颜色金黄，形如针，故又名“金针菜”、“金针”。

萱草又称鹿葱、忘忧、宜男等，我国最早的文字记载见于距今两千多年前的《诗经》。到南宋陆游诗中“萱草石榴相续开，数枝晚笋破苍苔”的记载，距今也已有700多年的历史了。

黄花在我国不仅栽培历史悠久，而且遍及南北各省，尤以河南省的淮阳，陕西省的大荔，江西省的宿迁、泗阳以及湖南省等地产量最多，品质较好。其中湖南省的黄花菜产量约占全国总产量的1/2，居全国首位。在湖南省，尤以祁东、邵东、邵阳、湘潭、长沙、涟源、双峰、来阳、祁阳、衡阳等县的黄花栽培面积较大，产量高，历史悠久，种植经验丰富。

黄花菜营养价值高。根据中国医学科学研究所1976年公布，其营养成分如维生素、蛋白质及矿物质等的含量显著高于蕃茄、大白菜，其中尤以钙磷的含量更为丰富（表1）。黄花菜含有的秋水仙碱、冬门素和萱草根素等，有发奶的特效，因此是哺乳期妇女的良好食品。

此外，黄花菜还有解热、镇痛、利尿、消肿及健胃、解除烦闷等作用。黄花的根盐腌后可以食用。青叶和嫩茎不仅可做绿肥，而且可做牲畜饲料；干燥后也是造纸、编织、人造纤维的原料。

黄 花 菜 营 养 成 分

表 1

食 物 名 称	重 量 (克)	水 (克)	蛋 白 质 (克)	脂 肪 (克)	碳 水 化 合 物 (克)	热 量 (千卡)	粗 纤 维 (克)	灰 分 (克)	钙 (毫克)	磷 (毫克)	钾 (毫克)	胡 萝 卜 素 (毫克)
黄 花 (鲜)	100	82.3	2.9	0.5	11.6	63	1.5	1.2	73	69	1.4	1.7
黄 花 (干)	100	16.7	10.1	1.6	62.6	305	4.8	4.2	440	249	8.1	1.66
蕃 茄	100	94.3	0.7	0.2	4.0	20	0.4	0.4	9	27	1.5	0.26
大白菜	100	95.7	1.2	0.1	2.0	14	0.5	0.5	40	28	0.8	0.1

黄花菜具有特殊风味，耐储藏、好运输，在国际市场上享有很高的声誉，是深受国内外人民喜爱的食品。过去，我国的黄花菜远销泰国、马来西亚等地，近年来又畅销日本、美国及非洲，因此黄花菜的需要日益增多。积极发展黄花菜生产，对于增加市场供应，满足国内外需要，发展家庭副业生产，增加外汇都具有重要意义。

二、黄花的生物学特性

(一) 形态特征

根：黄花植株无主根，可分为肉质根和须根。肉质根多分布在30~60厘米深的土层内，最深可达2.1~2.4米。短粗肥大的肉质根称为“根豆”（群众常称“多崽婆”）。须根着生于长条肉质根和“根豆”的先端。

茎：黄花植株的茎短缩于土中，每年一般发两次叶，即秋苗和春苗。春苗生长到5~6月间，从叶丛中抽出花茎。

叶：黄花植株的叶呈带形至剑形，基生，每株16~20片，叶长82~132厘米，叶宽1.6~2.6厘米。

花：黄花植株的花为伞房花序，每根花茎上能相继形成花蕾60~120个。花蕾的大小、色泽、含水量等依品种而异。花蕾表面分泌蜜汁，易引起蚜虫危害。花中雄蕊6枚，雌蕊1枚，子房三室。

果实与种子：开放的花蕾经传粉受精后，结成长圆形、具三棱、长约3~5厘米的蒴果。每个蒴果含种子20多粒。成熟种子黑色坚硬。

(二) 生长发育特性

黄花植株多年生，以无性繁殖为主，生育期一般为140~220天，从春苗萌发到采摘黄花一般115~155天。长江流域每年2~3月间，春苗开始萌发出新叶，称为“根出叶”，同时短缩茎的新生节上发几条新的肉质根。黄花植株的

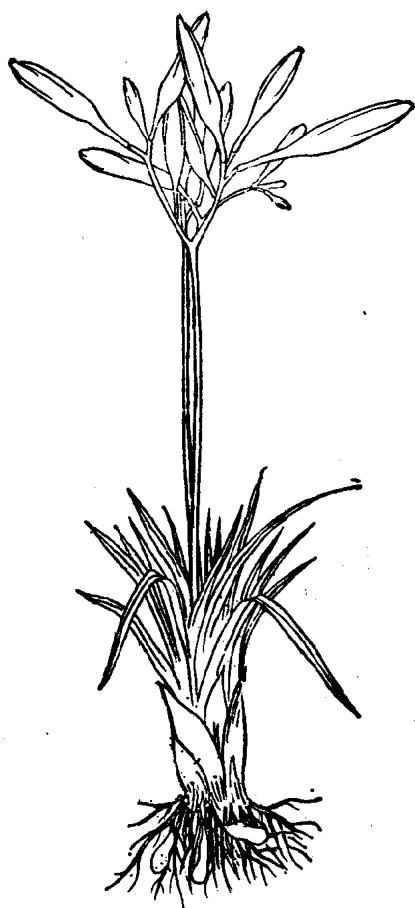


图 1 黄花的形态特征

短缩茎逐年向上发展，发生新根的部位也逐年提高。随着气温升高，春苗生长旺盛。到 5 ~ 6 月间，在黄花植株叶丛中抽出花苔，并陆续现蕾。现蕾期可持续 30 ~ 80 天。花苔抽出的迟早、高度、花蕾的多少和花期持续时间的长短等都依品种而异。多数品种的花蕾在傍晚开放。从开花到蒴果成熟

需1.5~2个月。蒴果成熟后，从顶端裂开散出种子。各蒴果成熟日期不一致，因此种子需陆续采摘。到8~9月间花蕾采完后，黄花植株的叶茎枯黄。割掉黄叶和枯苔后，植株不久又发生第二次新叶，即秋苗。秋苗期间若自然条件适宜，植株一般能从主茎的叶腋间发出1~2个侧芽。秋苗在秋季积累养分，地上部分遇霜枯死，地下部分缩根过冬，到翌年春苗期间形成新植株。

(三) 对环境条件的要求

黄花植株的地上部分不耐寒冻，一遇低温霜冻即全部枯萎；植株的地下部抗寒力强，短缩茎和根在严寒地区也能安全过冬。叶丛生长适温为14~20℃。抽苔和开花期间，如果温度高，昼夜温差大，植株生长旺盛，花苔粗壮，花蕾较多。

黄花植株对光照强度的适应范围较广，在树冠下（半荫地）也能正常生长，因此可作果园、桑园等的间作作物，但栽培在阳光充足的地方植株生长更茂盛。盛花期若日照强，植株发蕾多而肥大，若遇阴雨天则容易落蕾。

黄花植株有发达的根系，因而耐旱力颇强，可在山坡地生长良好。如能供给充足的水分，植株生长更茂盛。黄花植株在抽苔前需水量较少，抽苔后需要土壤湿润，以盛花期需水量最大。这时供水充足，花蕾发生多，发育速度快，形成肥大的花蕾，花蕾开放的时间也提早；反之，采收期缩短，产量降低。若长期干旱，有些迟熟品种甚至抽不出花苔。

黄花植株对土壤要求不严，从酸性的红黄壤土到pH值大于7的弱碱性土都可以生长。在土质疏松、土层深厚处，

黄花植株的根系发育更为旺盛，故栽培地要深翻和多施有机肥料。地下水位高或低洼渍水的地方，则不适宜栽植。

黄花植株的花蕾从进入开放时发育最快。采摘过早或过迟，均会造成产量低，品质差，储藏期间易受虫害，因此适时采摘很重要。

三、黄花栽培技术

为了搞好黄花菜栽培生产，力争栽后二年始产，三年小产，四年大产，五年夺高产，应做好以下几个方面的工作。

(一) 菜园地的选择

土壤是黄花生长的基础，一般以疏松肥沃的砂质壤土和壤土为宜。因为这样的土壤通气性良好，保水保肥，能使根系发育旺盛，三年后就能使黄花植株进入盛产期，亩产150~200公斤黄花菜，也能使15年以后的老苑亩产125公斤左右黄花菜，而且黄花苑也不易老化。

选择土壤时除注意表土性质外，还必须注意心土的透气性能必须良好。如心土是粘土，土层中的空气不足，排水不良，则表土层的水分不易渗透而长期积水，使根系容易腐烂，叶片容易发病。一般要求微酸性土壤（pH值为5.5~6.5）。

选择菜园地从地势来讲，以水源条件较近，地下水位较低的平地、缓坡地为好，其次是斜坡地。至于高山峻岭，水源枯竭的地不宜选用。地下水位过高，土质过砂或过粘，以及易受明涝暗渍的土地，均对黄花根系生长发育不利，也不宜选用。

(二) 整地

选定的菜园地，应于头一年伏天深翻45厘米以上，以

促进土壤风化，改良土壤结构，提高土壤肥力。栽培前，要精心整地，拣去石头、杂草、杂根、草壳，并可挑用塘泥、田泥或菜园等客土改良。菜园地应多翻几次，使客土和本土混合均匀，按厢打碎整平。对在倾斜 20 度以上的坡地应筑梯田。对酸性过重的土壤，整地时每亩撒施 40~50 公斤石灰，从降低土壤的酸性。平地栽植黄花要做好分厢开沟。一般以每栽 15~21 行为一厢，厢与厢之间要开宽 23~26 厘米，深 18~20 厘米的厢沟。围沟要深 30 厘米以上。厢沟也应根据土地大小而定，因地制宜。

(三) 施 足 底 肥

施好优质低肥，是黄花成活快，发茺快，早受益，早高产的重要措施。一般采用的开沟和开穴施底肥，要求每亩下足优质土杂肥（用人粪尿、磷肥拌制）800~1000 公斤。有条件的地方可用 1000~1500 公斤腐熟的猪牛粪拌磷肥 50 公斤作坐茺肥。

(四) 品 种 选 择

选择好良种是提高单位面积产量的关键，也是增产的主要途径。现有黄花品种中，有不少抗病力强，产量高的品种，如白花、猛子花、荆州花、大鸟嘴等。这些品种目前在生产上正在推广。

在选择良种时，应注意早、中、迟熟品种的合理搭配，以缓和黄花采制与“双抢”期间的劳力矛盾。现有黄花品种中，一般中熟种产量高，早、迟熟品种的产量较低，因此应以中熟品种为主，搭配早、迟熟品种。一般中熟品种应占总面积的 70~80%。

(五) 种 苗 繁 育

1. **分株繁殖** 选择生长旺盛、花蕾多、品质好、产量高、无病虫害的株丛，在花蕾采摘完毕到秋苗抽生前的时间内，挖出一部分（称分茖）作为种苗。分茖时，挖出的株丛部分带根从短缩茎割开，并剪除衰老的根和块状肉质根（图2）。将根适当剪短即可栽植。也可在秋苗枯萎后到春苗抽生前的时间内进行分株繁殖。这两段时间，植株生理活动较弱，受挖掘损伤影响较小。为了使第二年仍能保持较高的产量，一般分株部分的株丛占整茖的 $1/3$ 。3~4年后，再在株丛的另一侧挖 $1/3$ 的株丛。挖掘时，应尽量少伤害株丛的留下部分。

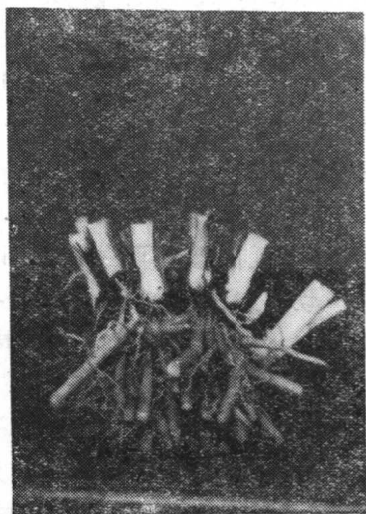


图2 可供分茖用的株丛

2. **种子繁殖** 采摘中期以后，在优良植株上的每根花苔上留4~5个粗壮花蕾，让其自然开花结果，其他花蕾仍按一般方法采摘。

花蕾开放到种子成熟约40~60天。在蒴果已成熟至顶端稍裂开时摘下脱粒，晾干备用。种子的播种期在秋季和翌年春季均可，江南以秋季为好。

3. **切片繁殖** 采用分茖移栽种苗的方法，往往由于种苗供应紧张，不能适应当前黄花生产发展的需要。而采用黄花菜切片育苗，则成活率高，生长快，成本低，投产早，是

加速良种繁殖，提纯改造现有混杂品种和解决种苗供应困难的好办法。现将操作方法介绍如下。

(1) 苗床选择与整理。选用背风、向阳、平坦、水源充足的土壤作苗床。苗床为含砂的红壤土，新开荒3年，土质疏松，通气良好，pH值5~6，含砂率30%左右。同时每亩施石灰50公斤，当即深翻40厘米，以进行土壤消毒和调节pH值。石灰施翻10天后，每亩施人粪500公斤，猪粪肥渣500公斤，当即翻肥入土并整厢（熟土施水性基肥，不能当即翻土整厢）。厢宽1.5米，沟宽50厘米、深25厘米。

(2) 切片与处理。选择优质高产、抗逆性强、分茛能力中等偏上的品种，如白花、猛子花、茄子花等进行切片处理。

切片时间原则上是采花结束至翌年春苗萌发前后，但以秋苗萌发前与春苗萌发前两个时期最佳。

切片方法与处理的原则是，上有基茎（短缩茎），中有种皮（母本种苗表皮），下有根须（根系）。分切均匀就可保证出苗。选芽分切成5片以下的切片，出苗时间比随手分切的要快3~5天，而且粗壮整齐。

母本种苗取出或调进时，先将老苗割去，再除去短缩茎周围已枯死的外叶。然后使短缩茎和根须分别留3厘米左右，再按母本种苗粗细分切4~20片左右（图3）。切片用50%多菌灵1:1200倍消毒处理1~2个小时。稍摊晾后，用肥泥粉或草木灰混合细土拌种，当即排入苗床。

(3) 排苗与管理。整厢后7天排苗（施肥后不能当即排苗，否则影响切片伤口愈合与新根萌发）。排苗时，一般行距6厘米，株距3厘米，每亩可育15万片左右。

采用沟复一沟的方法排苗时，应抽沟3厘米，以45度

斜排切片小苗。
小苗伤口面朝内
(多方切面, 选
大切面朝内),
芽点朝上, 根系
向下。排苗后稍
盖稳根细土后泼
水, 再覆盖细
土 1.5 厘米。

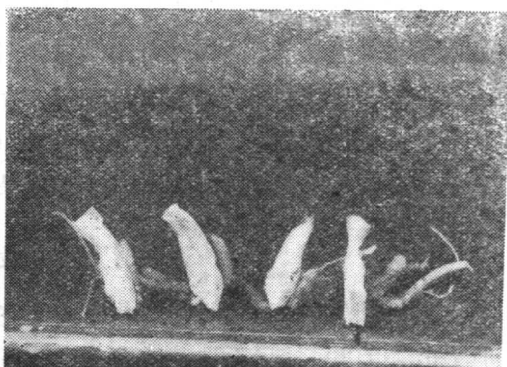


图 3 可以排入苗床的切片

为保证排苗

后苗床地保持含水量 20~25% (握土捏成团, 松手时土团裂开, 裂开的土团齐胸掉下为散土), 应在晴天每天洒水两次: 上午 8~10 时 1 次, 下午 4~5 时 1 次; 阴天洒水 1 次, 雨天不洒。雨量大时, 天晴后 1~2 天内只在下午洒 1 次水。另外, 待苗出三片真叶后, 在水中逐步施入 0.05~0.1% 的尿素混洒, 以增加小苗嫩叶的氮素营养。

出苗在 2~3 片真叶 (排苗约 10 天) 后开始追肥。追肥的原则是勤施薄施, 逐步增加浓度; 先有机肥后无机肥。前期 7 天, 施 5% 的 8~9 成人粪, 2 天一次; 中期 8 天, 施浓度 10% 的人粪, 3 天一次; 后期至苗出圃用浓度 15% 或 0.5~1% 的尿 3~5 天施一次。

出苗在 3~5 片真叶后进行叶面施肥。叶面施肥用 0.2% 的尿素加 0.1% 硼酸或硼砂, 再加 0.1% 的磷酸二氢钾和 40 单位 (用 1 克兑水 25 公斤) 的“九二〇”混合喷施, 7 天左右一次。

此外, 出苗后 (一般 15 天左右) 开始中耕。中耕要勤松浅松, 以破表土为宜, 3 天左右一次。中耕要结合苗情除草。

(4) 运输和保存。黄花茺挖出来后，把泥土除净、根修剪为10厘米长左右，然后摊放到无雨、荫凉、通风的地面上。修剪好的根不能壅成一堆，否则会内部发热，使根几天后就腐烂变质。运输时，每个竹筐只能装1000片左右，不可紧压，要用雨布盖好防止雨淋。这样可保存一个月。

(六) 适 时 移 栽

黄花栽植的时间较长，从花蕾采摘完毕到春苗萌发前均可栽植。但以采摘后至秋苗萌发前、秋苗枯萎后至春苗萌发前这两个时期最为适宜。因此在长江流域秋季栽植的黄花，当年即可发出秋苗，为翌年春苗生长奠定良好的基础。延长到春季栽植的黄花，发苗较迟，生长较慢，一般当年抽苔少。移栽时，必须注意以下几个方面的工作。

1. 处理种苗 栽植前，应首先把种苗短缩茎上的黑蒂（海底）切去，再剪去支根上的根豆和过长的支根（留4.5~6厘米），清除腐朽根系，其次剪去上部的叶片。上部叶片一般留6~9厘米长。处理后的种苗不仅成活快，成活率高，而且还能增强抗病力。

2. 大苗小苗分别栽植 处理种苗后，再把大苗与小苗分开，先集中栽植大苗，再集中栽植小苗，以利于管理和争取大苗早产高产。

3. 适当深植 黄花栽植的深浅与进入盛产期早晚有密切关系。栽得过深，植株分叶较慢，进入盛采期会推迟1~2年；栽植过浅，易受当年冬季干旱的威胁，影响出苗，而且植株生长矮小，株丛容易“毛茺”，因此适当深植即可增强植株耐干旱能力，又不引起“毛茺”。栽植深度一般以10~13厘米深为宜。栽植时的具体做法是，开穴深约25厘米，

口径约 30 厘米，施入堆肥、厩肥作基肥，基肥上加 6~7 厘米厚的细土，然后将黄花莢植入穴内。穴内覆盖本土，使种苗露出土面 3 厘米高。穴内覆土与畦平行。

黄花栽植后的当年管理很重要，特别是早栽的黄花常遇秋、冬干旱，因此应坚持用稀薄的人粪尿兑水淋浇 2~3 次，以保证成活和促进秋苗生长。立冬后，对早栽的黄花每亩兑水穴施人粪尿 75~100 公斤或猪粪尿 200~250 公斤，以使根系健壮，安全过冬。

(七) 合 理 密 植

黄花产量的高低，取决于每亩的总苔数，总蕾数和花蕾重量。过密，每亩总苔数虽然增加了，但花蕾细瘦，单苔花蕾减少，产量不高；过稀，虽然花苔花蕾壮些，但花蕾的总数量少，产量也低。因此，必须合理密植，才能达到高产的目的。

怎样做到合理密植呢？合理密植主要应根据地势、土质的不同，以及品种分蘖力的强弱而定。一般地肥、平地、品种分蘖力强的地块，每亩栽 1600 丛为宜；坡地，瘦地和分蘖力较弱的品种，每亩栽 1800~2000 丛为妥。在栽植方法上，可采用单行栽植和宽窄行栽植两种。

单行栽植时，行距 75 厘米，穴距 36~45 厘米，每穴栽 2~4 株种苗。每穴的栽法，可采用单边对栽，等边三角形栽植和对片对栽三种（图 4）。

宽窄行栽植时，宽行一般 80~100 厘米，窄行 65 厘米，穴距 38~45 厘米，栽法与种苗量同单行栽植一样。这种栽植方法能充分利用光能，方便采摘，因而较单行栽植为优。