

猪的青飼料水浮蓮

潘錫桂 舒畔青 曹文傑 編著



畜牧兽医图书出版社

蓮浮水料飼青的豬

潘錫桂 舒畔青 曹文傑 編著

猪的青飼料水浮蓮

潘錫桂 舒畔青 曹文傑 編著

*

江苏省書刊出版營業許可証出〇〇二號

畜牧兽医圖書出版社出版

南京湖南路七号

新华書店江苏分店总經售 江苏新华印刷

*

开本 787×1092 耗1/36 印張 11/36 字數 8,000

一九五七年九月第一版

一九五七年九月第一版第一次印刷

印數 1—1,527

統一書号：16101·199

定 价：(9)九 分

636.08

P177

• 內 容 提 要 •

本書共分四部分：第一部分，水浮蓮的形態和習性；第二部分，水浮蓮在南京地區的生長情況，在這當中詳細地說明了影響水浮蓮生長的主要因素：溫度、施肥等；第三部分，種植水浮蓮的方法，其中包括：種子繁殖；育苗；引苗繁殖；下塘種植等。第四部分，用水浮蓮作豬的飼料，其中包括：生長快，產量高；栽培容易，少化人工；營養成分的分析等。該書敘述既簡明又切合實際，可供各農業生產合作社養豬員參考。

目 录

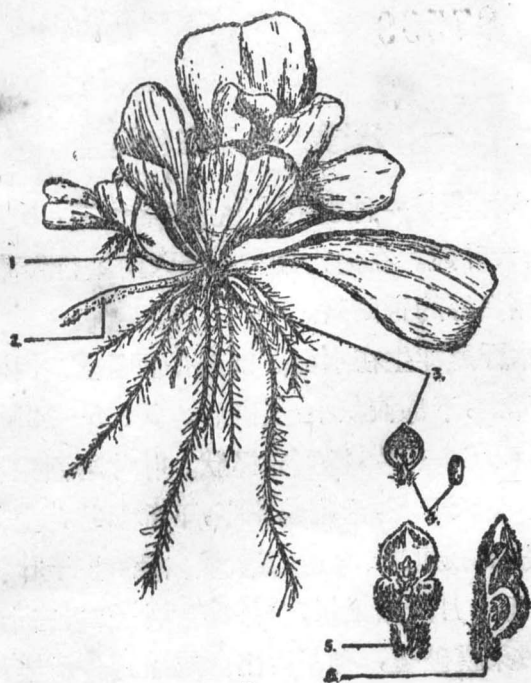
一、水浮蓮的形態和習性·····	1
二、水浮蓮在南京地區生長情況·····	3
三、種植水浮蓮的方法·····	8
(一)種子繁殖·····	8
(二)育苗·····	11
(三)引苗繁殖·····	11
(四)下塘種植·····	12
(五)收種·····	14
(六)保存種子方法·····	14
四、用水浮蓮作豬的飼料·····	15
(一)種植水浮蓮的好處·····	15
(二)打撈水浮蓮的工具和方法·····	17
(三)水浮蓮的調制·····	18
(四)水浮蓮的喂量·····	19

一、水浮蓮的形态和习性

水浮蓮是一种水生植物。原名大藻，又叫大浮萍、大叶蓮。在植物分类上屬天南星科大藻屬。是养猪良好的青飼料。

水浮蓮浮生在水面。根叢長而懸垂。叶簇生。上部寬大，下部較狹小，呈楔形。長2.5—10厘米。每株有叶6—10片，排列成杯狀。叶片兩面生有小茸毛。夏天开花，为肉穗花序，下部管狀，上部張开，長約1.2厘米。花色淡黃或白色，生于叶簇中央。七至十月份結果，每个果实含种子二、三十粒。成熟时果膜破裂，种子落出。成熟的种子呈黃褐色，紡錘狀，約有芝麻大。

水浮蓮性喜高温多雨。原产于热带及亞热带地区。在我国南方珠江三角洲一帶和广州近郊水田及淡水平靜池中常可看見。繁殖方法分无性繁殖和有性繁殖。当种子发芽生出小株后，即行分蘖繁殖，先从叶腋間出芽，長为走莖，向外延伸，先



图一 水浮蓮

1.分蘖小株

2.折断的走莖

3.果实

4.种子

5.佛焰型的小花(正面) 6.佛焰型的小花(侧面)

端生出新叶，发育成小株，并在基部生出叢狀新根，以走莖相連于母株的四周。走莖質脆嫩，甚易被風或池水冲断，断后便成独立个体，再行分

蘖，故繁殖力甚强，生長很快。待开花后即行有性繁殖。

南方种植水浮蓮很少用种子繁殖，故无收存种子的习惯。一般于清明后气温渐高时，过去曾長过水浮蓮的塘面即发现有小植株浮于水面，捞取作为种苗，进行移植。在广州的生長季节为4—10月約200天左右。11月后气温渐低，即生势衰退，叶片枯萎。每亩塘年产量14—30万斤左右。

二、水浮蓮在南京地区生長情况

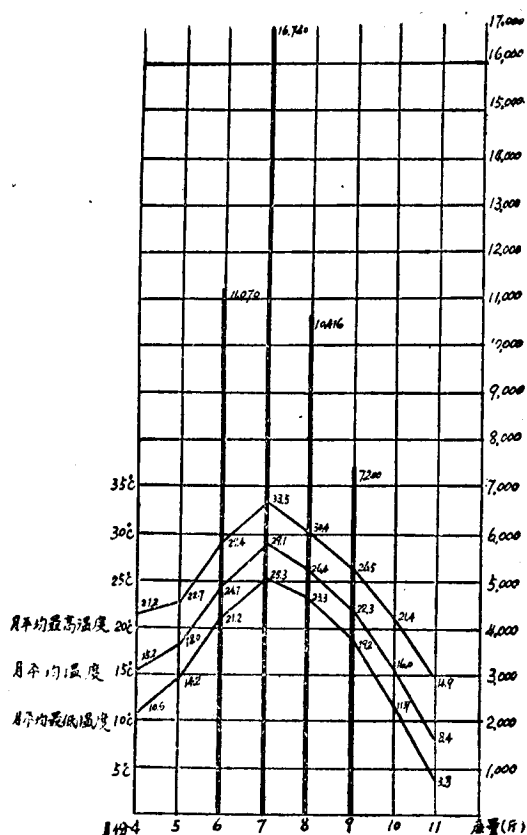
水浮蓮生長时期及生長速度是随气温的高低，塘水的肥瘦及生長发育阶段的不同而有差异。据初步观察，水浮蓮在南京地区以五月下塘较为适当。因此时平均气温在攝氏14.2—22.7度，已能适于它的生長。但此时的繁殖仍为緩慢。到六月份生長則較迅速。由于分株生殖是成倍数增加，故在有四、五个分蘖后生長特別迅速。七月份生長最快。但在八月份因已普遍开花結果，分蘖受到一定限制，生長漸慢。最早开花期在六月（可能受溫室培育的影响而提早）。盛花期在八月。从开

花到果子形成約需七、八日。从果子形成到种子成熟約需20—30日。各果子中的种子数相差很大，少者3粒，多者可达30余粒。当种子成熟时，果皮破裂，种子落入水中。由于种子成熟时期先后不一，故很难同时采集。十月以后，生势漸趋衰弱。由于南京地区冬季時間較長，温度低，霜期長，在自然情况下，种苗不能在室外过冬，必須在保持攝氏20—30度的溫室內，加以細心管理，經常施肥換水，可保留种苗。在中等肥度的一亩塘內，年产量約4—5万斤。若在生長旺盛季节，能及时打撈、施肥，則产量尚可提高。

影响水浮蓮生長的主要因素，根据初步观察有以下几点：

1. 温度：

温度的高低，对水浮蓮的生長发育有很密切关系(图二)。即为各月温度与产量的关系。从图上可以看出7月份产量最高，达到16,740斤，該月平均温度为攝氏25.3—33.5度，这是最适宜水浮蓮生長的温度，故生長最快；在攝氏25度以下时，則生势逐漸緩慢。因此6月份产量仅11,070斤。9月



图二 各月温度与水浮蓮生長的关系图

份則更低，只7200斤。8月份温度虽在攝氏23.3—30.4度，但由于此时都开花結子，分蘖受到一定限

制，故產量較6月份略低，只有10，416斤。在15度以下時，則生長更為緩慢。在5度以下時，則葉片枯黃，生長停止。如此時低溫繼續延長或遇霜害二、三次，葉片即行全部枯萎，植株死亡。上述各月份生長情況，在觀察單株分蘖時，亦有同樣結果。即從5—8月，各月選出大小相似的5個幼株，在同一條件下，分別進行觀察。5月份僅見一次分蘖，在21天內有4—6個分蘖；6月份在27天中前後有7—23個分蘖，並可見第二次分蘖發生；7月份的28天中則有54—95個分蘖，生長最快，分蘖最速。而在8月份則各株只有2個分蘖。此時分蘖由於進行有性繁殖而受到限制，故有減低現象。

2. 施肥：

肥料的濃度及施肥次數對水浮蓮的生長發育與溫度有同樣的重要。若僅滿足所需的溫度而不給以一定的肥料則生長仍然很差（圖三）。即為7月24日從三個肥度不同的塘內採取的植株。各塘水100毫升中含氨態氮的毫克數，1號塘為1.32；2號塘為0.81；3號塘為0.36。

由圖3可以看出7月份氣溫雖然很高，但在不

同肥度的塘內生長的植株，差異很大。显著區別是3号塘（瘦塘）的植株小，叶面發黃，根特長，須根多，色淡白，分蘖很少，甚至于沒有分蘖。而在1号塘（肥塘）生長的植株，則叶片



图三 在肥度不同的塘中生長的水浮蓮(1.2.3代表塘号)

肥厚而綠，根短，植株大，分蘖多。在气温下降的情况下，瘦塘中的植株，已呈現枯黃，而肥塘中植株則仍現青綠。可見肥度高尙能增加一定的抗寒力。幼小的植株，肥料濃度在百分之二至六时，生長良好。到百分之八以上时，則发现叶片有糜爛現象。但对塘中已进行分蘖繁殖的大型植株則濃度可达百分之十(10斤猪粪尿90斤水)。施肥时期，应視塘水肥度及打撈情况而異，一般是5—7天施肥一次，較为适当。

3.除上述温度、肥料对水浮蓮生長有决定性的作用外,同时还要求一些其它条件。如淺水(水深則不易吸取养料,生長不好,需肥多,根長,减少飼料利用价值);半蔭影(在树蔭下生長的植株与叶片,均較在太阳直晒下的大而綠)。又在生長滿塘后,应注意及时打撈,防止过密。在过分拥挤的情况下,塘水温度增高,根叢及接近水面的叶片,均有糜爛脫落現象,因而会妨碍水浮蓮的生長发育。

三、种植水浮蓮的方法

种植水浮蓮,一般是用种苗繁殖。种苗来源有二:一是用种子发芽培育;二是直接引进种苗繁殖。这两种方法,在江、浙地区,以用种子繁殖較好。因为这一地区,冬季時間較長,温度較低,若无适当設備,种苗很难保存。且远地运输种苗,攜帶不便,即可运输,数量也不会多。如要水浮蓮迅速繁殖,提早利用,当以种苗愈多愈好。用种子繁殖,可以解决这些問題。

(一)种子繁殖

1. 选种:

种子发芽率的高低与种子成熟度有密切关系。成熟的种子,发芽率可达百分之九十以上;不成熟的,仅在百分之三、四十之間,甚至很少发芽。鑑別种子的成熟度,可以种子外部表現来識別。一般成熟的种子是黃褐色,飽滿整齐;不成熟的是綠色,有汁液和腐粒,大小不一。为了获得发芽率高的种子,必須选种。把种子平鋪在白紙上,按上面鑑別方法,进行选剔。

2. 洗种:

有时种子因保存不慎,种皮附着白色黴菌,对于发芽很有影响。为了防止这种損失,可用千分之二福尔馬林(1000毫升水加2克福尔馬林)洗滌种子三分鐘。或用千分之一的升汞(1000毫升水加1克升汞),洗滌种子兩分鐘。洗完后,再用清水洗淨。用升汞洗种时,謹防入口中毒。洗种的水,要倒入阴溝,以免毒死禽畜。

3. 发芽:

用木盆或磁鉢盛三至四寸深的清水,把已洗好的种子,均匀地撒在水內,有的种子及时沉下,

有的飄在水面。經過一兩天，種皮浸濕泡軟，逐漸沉入水底。發芽時間長短，根據種子發芽情況而定。等種子大部分發芽完畢後，才算結束。

4. 溫度：

最適合水浮蓮種子發芽的水溫是攝氏25至30度。成熟的種子，在這種溫度下，約5—7天開始發芽。25—30天內發芽完畢。低於這種溫度，則發芽緩慢，拖延時間一個多月不等，影響提早種植時間。

江南地區，一般發芽時間，以在四月上旬開始為宜，至發芽完畢，五月初就可下塘種植。這時大氣溫度，平均在攝氏18度，已沒有晚霜危害。對於水浮蓮的生長，已無大妨礙。

由於四月上旬，氣溫還低，約在攝氏16—21.2度之間，有時還有低溫出現，對於種子發芽所需溫度是不夠的。因此，在大規模用種子繁殖的地方，可考慮在室內加溫，使水溫經常保持在攝氏25—30度之間。少量發芽時，可將盛有種子的缸鉢，四周裹以棉布或稻草，蓋上玻璃，放在灶頭暖和地方，可增加溫度促其發芽。

种子发芽后,具有針头大的真叶时,即浮于水面。到第一片真叶,約有黃豆大,第二片真叶出生时,即可檢出进行育苗工作。

(二)育苗

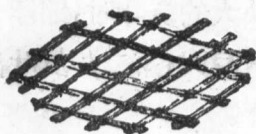
在种子开始发芽后,必須逐日檢查,將苗取出,放在另一盛器內培育幼苗。

培育幼苗时,应注意施肥的濃度。肥料濃度的大小,对幼苗生長发育很有关系。濃度过大,則易燒死幼苗;濃度不够,幼苗发育緩慢,叶子枯黃。肥料种类,以用腐熟的猪粪尿为好。用百分之二至百分之六濃度的猪粪尿(98—94 毫升清水,摻入2—6毫升猪粪尿),对幼苗生長发育很好。在攝氏20—25度下,发芽后第三天生第二片真叶;第十一天生第三片真叶;第十六天生第四片真叶。待种苗具有三、四片真叶时,就可移植塘內生長。

在育苗期間,如发现水面及幼苗根部有藻类綠色植物寄生时,必須随时除去,更換新水,否則会妨碍幼苗生長。

(三)引苗繁殖

如从外地引进种苗繁殖,必須選擇植株大,叶



避免压紧用的竹片隔
一篮子可使用2—3个



图四 运输用的竹篮子 盖子

片厚，顏色深綠，不少於五、六片葉的
種苗為好。

在運輸種苗
時，應經常保持適
當水分，避免葉子
枯萎。盛裝種苗器
具，用竹簍較為合
適。簍高70厘米，口
徑50厘米。編成小
孔，以通空氣。每隔
15—20厘米，用能
移動的竹片，作成
隔間（見圖四），使

水浮蓮裝在簍內，不致因壓緊傷及葉片。盛裝時要
松。遠地運輸，要防止日晒，早、中、晚澆水，可保
持較長的時間。

（四）下塘種植

1. 選塘：

水浮蓮喜歡在溫暖、肥沃、靜止、水淺的池塘

內生長。因此要選擇村旁靠南面肥沃的池塘作種塘。在未移植之先，應把塘內浮萍、雜草除盡，好讓水浮蓮生長。種塘的肥瘦是決定繁殖水浮蓮快慢的主要條件之一。肥沃的塘水，含有豐富的有機質，是水浮蓮最好的營養料。因此，選擇肥沃池塘養水浮蓮是很重要的。同時水不宜深，深則肥度差，生長不好，但亦不宜過淺，防止水旱殃死。塘內不能有魚，魚能吃掉種苗。

2. 圍植：

移植種苗之前，用4條（長約1丈）竹子，做成方格，放在塘面。開始時方格的大小，可視種苗數量而定，以種苗放入內尚有二分之一的空間為適宜，然後將種苗放在格內繁殖。這樣，可以防止因風飄蕩，影響生長。繁殖漸多，就將竹格放寬，或放出一部分到格外，待塘面水浮蓮長滿到塘面二分之一時，再將竹格拆去。

3. 施肥：

發現水浮蓮的葉面變黃時，就是缺乏肥料的表現。應立即施肥。施肥可將肥料直接倒入塘中。肥料可用豬糞尿。一般濃度是十分之一（9份水，