



浙江棉区兩熟丰產經驗

浙江省農業廳特產局編

浙江人民出版社

編 者 的 話

浙江棉花的單位面積產量，近年來提高很快。如果把一九五〇年的單位產量定為一百，一九五五年就已經上升到二百十四以上。特別是慈溪縣，一九五五年有五十二萬畝棉地實行了兩熟栽培制度，棉花產量很高，平均每畝收皮棉八十四斤九兩多；冬作產量也不低，小麥的每畝平均產量是一百十九斤三兩多。豐產的原因，在栽培方法上，主要是冬作地里間種草子做棉花的底肥，和實行棉花、冬作套種的栽培制度。其他地區，如能採用這種栽培制度，產量也一定能很快提高。

但是，這種栽培制度還應該再改進提高。跟着農業合作化運動的發展，各地都在開始用新式農具，準備採用大型機械耕種，因為冬作和棉花套種，地上終年種着作物，

采用大型机械耕种就有困难，因此，这种栽培制度今后还必须研究改进。

兩熟棉區培育草子做綠肥，成本低，肥效高，对提高棉花產量作用很大，也应大大推廣。

編寫这本小冊子，主要是介紹浙江兩熟棉區丰產的栽培技術，以及慈溪縣在这种栽培制度上，改進生產技術、提高耕作水平以后所取得的大面積丰產經驗，希望通过这本小冊子把浙江棉區兩熟栽培技術上的特點，栽培綠肥做肥料的方法介紹開去，以提高各地棉花產量。同時希望各地对这个栽培制度提出改進的意見，使它進一步提高。

編 者

一九五六年二月

目 錄

浙江棉區兩熟丰產栽培技術	(1)
--------------------	-------

一、浙江棉區的兩熟套種方法	(1)
---------------------	-------

二、兩熟套種栽培技術要點	(5)
--------------------	-------

三、套種栽培制度還要改進	(16)
--------------------	--------

慈溪縣棉花大面積丰產經驗	(17)
--------------------	--------

一、大面積丰產情況	(17)
-----------------	--------

二、大面積丰產是怎樣得來的	(18)
---------------------	--------

三、幾個農業生產合作社的具體丰產經驗	(25)
--------------------------	--------

附錄：棉區怎樣種好草子	(39)
-------------------	--------

浙江棉區兩熟丰產栽培技術

一、浙江棉區的兩熟套种方法

浙江省棉花的重點產區，集中在錢塘江下游和杭州灣南北兩岸，北岸包括平湖、海鹽、海寧、杭縣；南岸包括蕭山、紹興、上虞、余姚、慈溪、鎮海以及蒼東特區。棉田面積，占全省棉田總面積的百分之八十二（全省細絨棉面積占到百分之六十五，粗絨棉面積占百分之三十五）。其中極大部分棉地是連年种棉的，棉花和別种作物輪作的只有少數地區。和棉花輪作的作物有水稻、雜糧。和水稻輪作的，主要分布在慈溪、余姚靠大沽塘附近水源充足地區（慈溪稻棉輪作面積只有六万多畝），平湖也有部分棉稻輪作。和雜糧輪作的，有蕭山、紹興、上虞部

分地區。近年農民因為種雜糧收益不及棉花，因此，和雜糧輪作的面積在逐漸減少，改為連作棉地，連續種棉的年數也在逐年增多。

浙江的棉花產區，如前面講的重點產區地帶，年平均溫度為攝氏十六度，無霜期約二百五十天左右（初霜期十一月中旬，晚霜期三月中旬），常年降雨量約為一千五百公厘，土質為微鹼性沙質壤土，是適宜於棉糧一年兩熟栽培的地區。所以，浙江棉區都是一年種兩熟的，大多在種冬作以後就接種棉花。冬作有蚕豆、大麥、小麥、油菜等幾種，各地種的情形不同：鎮海、慈溪一帶種蚕豆的較多，其次是大麥，小麥比較少；上虞、紹興、蕭山、杭縣一帶以大麥占多數，其次是小麥，種蚕豆的極少數；余姚稻棉輪作地區的冬作，又是以小麥為主，其次是大麥；只有平湖多數種滿畦油菜。

至於杭州灣棉區，冬作和棉花接種，是採用套種方法的，這種種法和別地不同，不是等收了冬作再種棉花，而是在冬作未收之

前，就把棉花套种在冬作行間，同時冬作还和苜蓿（当地叫草子）間作的。冬作用寬行种植，行距普通是一尺八寸到四尺八寸，兩行冬作中間种一行草子，在种棉花以前，先把草子割起做綠肥，以后在原來种草子的地方种上棉花。

用这种套种的方法，有很多优点，既可以有草子做綠肥，又可以使棉花如期播种，不致錯過播种適期，因此能夠提高產量。另外一个好处是，可以減輕兩熟当中冬作和棉花播种時間上的矛盾：浙江棉區的大部分地區，草子的播种適期是在“秋分”到“寒露”，蚕豆播种適期在“霜降”前后，这时候棉花（主要是細絨棉）收花还没有收完，因此，草子、蚕豆的播种和棉花收花時間上必須有一段交叉。而在棉花播种方面，大部地區都在“谷雨”前后，只有慈溪东部和鎮海一帶在“立夏”前后，而这一帶地區的大麥收穫期要到“小滿”，蚕豆、小麥更遲，要到“芒种”才收，因此，如果等大、小麥蚕豆收穫后再种棉花，季節太遲，棉花產量

就要顯著降低。採用套種方法，既可做到棉花適時播種，不誤節氣，冬作也不需要提早收割，對棉花、冬作兩熟作物的增產有很大幫助。杭州灣棉區，採用這種套種的栽培方法已經很多年，所以棉花產量一向比較高，也比較穩定，一九五五年這帶地區各縣棉花的平均產量，最低的已接近每畝皮棉五十斤，多的六、七十斤，最突出的是慈溪，全縣五十二萬多畝棉地，平均產量達到八十四斤九兩多。

採用這種套種方法，可以提高棉花產量，但冬作用寬行種植，種的面積比滿畦種要少許多，這樣冬作的產量是不是會減低呢？根據許多實例證明，產量並不低。如蕭山一帶所種寬行小麥，所占面積只有滿畦小麥的五分之一，但是小麥產量每畝一般都收到一百二十斤到一百三十斤，多的可以收到二百斤，大麥一般可以收到一百六十斤到一百七十斤，多的可以收到三百斤，和滿畦種植的差不多。再如慈溪，棉花產量這般高，冬作產量，根據一九五三年至一九五五年三年平

均計算：全縣大麥產量是每畝一百七十一斤，小麥一百三十五斤十二兩多，蚕豆是一百一十一斤十兩左右。有些農業生產合作社的產量更高，象附海鄉廟西農業生產合作社種的五百十六畝棉花，平均每畝收籽棉三百十斤（合皮棉一百十七斤），冬作種四百畝蚕豆，平均每畝收一百五十四斤；七十畝大麥，平均每畝收三百四十六斤；二十畝油菜，平均每畝收菜子一百四十斤。這些產量，証明了採用兩熟套種的方法，棉花和冬作都可以爭取更大增產。

二、兩熟套種栽培技術要點

（一）種冬作時，就要估計到種棉花的排行位置，做好留地工作：浙江雨水多，棉地排水好壞，對棉花產量關係很大；因此棉地都是開溝作畦的。作畦看棉地情況，分闊畦和狹畦兩種：鎮海和慈溪東部一帶是闊畦地區，鎮海的棉地一般畦寬是四丈到六丈，慈溪東部是兩丈到四丈，溝寬四尺到六尺，深四尺到五尺。慈溪西部以及上虞、紹興、

蕭山、杭縣、海鹽、平湖一帶是狹畦地區。狹畦的寬度又因各地土質及排水情況不同，各有差別。象慈溪西部一帶，畦寬一般是三尺二寸到四尺，蕭山、紹興、上虞一帶，畦寬多數是五尺左右。種冬作的時候，對草子生長所需地位，以及條播棉花種幾行，距離是否適合，都要估計到，並要預先做好留地工作。這樣才能不浪費土地，達到密植的要求。象慈溪東部闊畦地區，現在一般都是每隔四尺到四尺八寸種一行蚕豆或大麥，兩行蚕豆或大麥中間，寬幅條播草子一行。到種棉花的時候，就在兩行豆或麥中間（即割去草子的位置上），套種改良棉三行到四行。狹畦地區，畦和畦之間，一般都有八寸到一尺寬、五寸到八寸深的畦溝，冬作就在畦兩側靠近畦溝邊各種一行，這種冬作，當地叫做“溝邊春花”。近年來，蕭山、紹興、上虞一帶，仍舊還是這種種法。但在有些地區，象慈溪西部的泗門、周行、澥山等區，因為畦面過狹（這帶地區的畦寬，一般是三尺二寸到四尺，但這是把畦溝地位一起算在

內的，畦面實際上只有二尺二寸到三尺寬），採用這種種法，草子和冬作生長都要受到影響，近年已經在逐步改進，有的改為一邊種冬作，一邊種草子；有的改為畦中種冬作，兩邊種草子。這幾種種法，可看後面附的圖，圖（1）是閩畦地區的種法。圖（2）是畦中種冬作兩側播草子的樣子。這種種法，草子多一行，可以增加綠肥，對棉花遮蔭也小，可使棉地通風透光，缺點是翻草子要翻兩行，比較費工。圖（3）和圖（4）都是一邊種冬作一邊種草子的種法，這兩種種法的共同好處是，冬作和草子都有發展地位，種棉花時排行方便，而且草子和冬作每年可以互相調換種植位置，對地力的利用上有很大好處。缺點是冬作改成單行後，比種雙行的產量要低一些，但減少得不多。根據慈溪縣周行區墊橋鄉各合作社種植結果，比種雙行的只減少百分之二十五。兩種種法不同的地方，是圖（3）這種種法，每畦的草子和冬作是照同一順序排列的，即草子、冬作——草子、冬作，當地叫“順風

排”。圖（4）的種法，一畦的草子冬作和鄰畦的是按相反順序排列的，即一畦是冬作、草子，鄰畦是草子、冬作，這種種法，當地叫“大底畹”，好處是翻草子和種棉花時工作方便。因為棉花種植的排行對增產很有關係，除了慈溪西部一帶現在正逐步改種單邊冬作單邊草子外，其他各縣根據當地的不同條件，也有改畦和調整冬作的種法。總之，做好冬作留地工作，是進一步種好草子，和棉花的密植與提早播種的重要條件。

（二）細工培育冬作：在兩熟棉地上種冬作，必須注意到冬作對棉花增產的影響，也就是說，必須使冬作盡量少影響棉花的增產。因此，對種哪一種冬作，必須要加選擇。冬作種蚕豆，好處是消耗地力小；缺點是植株大，成熟遲，對棉花遮蔭的時間長，豆行旁的棉苗容易發生病害，地老虎、蝸牛、小捲葉蟲也比較多。種大小麥，好處是種在畦邊上，麥稈收割後，根部留着有鞏固畦溝的作用；缺點是需要肥料多，一畝大小麥，不上十多担人糞料，產量就不多，而且麥行旁的

棉苗，因为肥分水分被麥吸去，一般就比較瘦弱。因此，如果肥料不充足，以多种蚕豆，少种大小麥为好，不然的話，棉麥都要受影响。至于大小麥的品种，間作的大小麥，應該选莖秆較硬、耐肥力強不易倒伏的品种。（蕭山一帶現在种的小麥品种是“浙農九号”“浙農十七号”“矮力多”“南大二四一九”。慈溪种的“白藤环”小麥和各地所种的二稜大麥，即“蓖箕麥”，都是秆硬不易倒伏的品种。）此外，采用兩熟套种方法，既要求冬作少占地（不論闊畦、狹畦地區，冬作大多數是寬行种植，占地只有一畦的五分之二），又要求冬作產量能夠達到一定的水平，这主要是靠加強培育來提高產量。例如蕭山种溝边小麥，很注重施肥，播种時通常每畝都要用十斤左右油餅做底肥，“冬至”以前，有的又用油餅或者鷄窩灰作追肥，到了開年孕穗前后，每畝再施硫酸銨六斤到七斤。慈溪西部一帶，大麥播种時，通常每畝都要用餅肥三十斤，或者人糞料三担到四担（所謂滴孔料），以后又澆糞料三次做

追肥，第一次在幼苗出起后，每畝澆人糞料五担到七担（所謂澆麥芽），第二次在十二月施人糞料七担（所謂臘肥），第三次在“驚蟄”边，澆人糞料七担到八担。又如慈溪东部一帶种蚕豆，每畝都要施紅片或过磷酸鈣十斤左右。另外，对冬作的削地、培土、排水等栽培技術也很重視，象慈溪周行區雲城第一農業生產合作社种蚕豆，每畝就用了，將近十二个工；种大麥和小麥，每畝用了十二工半。冬作經過这样的細心加工培育，虽然种的面積比滿畦种的少許多，但因为行列朗，陽光充足，加上施肥多，又注意田間管理，產量并不低。

（三）分兩步翻地代替全面冬耕：种兩熟的棉地，因为節气關係，冬作播种時，地上的棉花往往都还没有收完，而來年的棉花，又是套种在冬作行間的，一塊棉地，一年到头都没有全部空着的時候。因此，兩熟套种的棉地，犁耕比較困难，不能象一般土地那样全面冬耕。現在都是分兩步翻地來代替冬耕。一般的方法，是在种草子時先拔去

少數棉稭(即棉花桿)，或在行間隙地削地后播种。到种大麥小麥時，棉花已經拔稭，在畦的兩边先進行局部冬耕，然后种麥。已經种上草子的部分，到來年种棉前，把草子翻耕在土里(通常都翻到四寸到六寸深)，这样經過前后兩步翻耕拼起來，等于全面的翻耕了。至于种蚕豆的地，因为种豆時棉稭还没有拔，無法耕地，都是采用深掏冬地的办法代替冬耕，就是冬季先在冬作行間，用四齒大鉄耙翻掘(翻掘到四寸到六寸深)，在冬作生長期，再適時的深削、透削冬地，使泥土松軟。

(四)要特別用心培育套作棉苗，使棉苗出得又全又壯：兩熟套种，棉花套种在冬作行間，出苗保苗是一个重要關鍵，最怕是出苗不齊。为了爭取全苗，各地現在所用的主要办法，首先是細致的粒选棉籽，用藥剂、河泥拌种，并增加播种量(慈溪西部一帶，每畝十斤，慈溪东部一帶，每畝十二斤)。再就是整地要細致，削地要掌握早深、后淺，近播种前進行淺削，以利水分保蓄。

出苗后要注意刪苗，以防幼苗因为挤軋，生長纖細，長成高脚棉花，下部空疏，沒有果枝。为了使棉苗長得好，有些地區还用縛豆稈、割豆梢的办法來減少豆蓬对棉苗的遮蔭。除此以外，还得特別注意豆麥行旁的棉苗。在豆麥行旁的棉苗，因为日光、水分不充足，吃到的养料比較少，整地也比較不便当，因此都生長得比較差，并且容易長成参差不齊的“子孫苗”。根据蕭山棉麻場的实地調查，小麥行旁的棉苗，由于上面講的那些原因，都生長得比較軟弱，節間長，結鈴少，边行棉花平均每株还没有六个鈴，而中行的棉株，平均每株差不多能結八个鈴。因此，对豆麥行旁的棉苗，尤其是小麥行旁的棉苗，必須特別用心培育，翻草子的时候，就要注意在豆麥行边多放些草子，增加肥力；豆麥收过后，要隨即松土施肥，一般每畝都用硫酸銨七斤到八斤，或人糞料四担到五担，作为重點補肥，催苗壯苗。施肥時麥行旁的棉苗，肥料要多施一些。但施追肥必須分次施用，不可一次施用过多。此外，治

虫也是非常重要的一樁工作。兩熟棉地，如果冬季的治虫工作做得不好，虫害經常很厲害，特別是棉蚜虫，在五、六月就開始為害了，這時冬作要收穫，棉花要削地除草，生活很多，勞力調配不過來，如果不特別注意，往往就會放鬆除治蚜虫，使棉苗生長受影響，下部結鈴少，成熟延遲。因此，兩熟棉地必須在冬季就要開始做好治虫工作。前期的治虫工作，必須特別抓緊防除蚜虫。

(五) 必須種好草子：兩熟棉地，一年種兩熟，既要棉花豐產，又要使冬作增產，這除了要做到前面講的各項技術以外，還得有充足的肥料。浙江杭州灣一帶的棉地，大部分都是採用冬作和草子間作的方法，到棉花播種前，把草子翻到地里，作為棉地主要的底肥。多年來，在收成的實際對比中，証明了草子的肥效很好。如一九五五年慈溪東山鄉第一農業生產合作社里，種草子做底肥的棉地，比沒有種草子的每畝要多收皮棉十五斤。同時因為種草子能改良土質，使土質一年好一年，種植的成本又輕。所以種草子