

怎样改变耕作制度



浙江人民出版社

怎样改变耕作制度

王如海 王慶倫 湯起麟 編著
方載輝 吳遠猷

浙江人民出版社

怎样改变耕作制度

王如海 王慶倫 方載輝 吳远猷 湯起麟編著

※

浙江人民出版社出版
(杭州武林路万石里1号)

浙江省書刊出版營業許可証出字第001号

地方国营杭州印刷廠印刷 新華書店浙江分店發行

※

開本787×1092紙1/32 印張27/8 字數65,000

1955年4月第一版

1956年5月第二版

1956年5月第一次印刷

印數：7,001—11,060

編 者 的 話

· 几年來的經驗証明，適当地改变耕作制度，是当前農業增產的一个重要關鍵，也是今后進一步發展農業生產的重要途径之一。

这本小冊子是一九五五年編寫的。內容主要是根据一九五四年全省農業技術座談会有關改变耕作制度和水稻栽培技術的經驗總結材料、本省農業廳關於一九五五年改变耕作制度的意見、以及我們平時在調查研究中所搜集的材料編寫的。原來分上下兩冊，現在我們根据一九五五年全省農業技術會議有關改变耕作制度和水稻、番薯、玉米的增產經驗總結材料，進行了部分的修改、補充，并把原來上下兩冊合为一冊。刪去了原上冊中的“一九五五年怎样改变耕作制度”一章和原下冊的“地怎样改田”“怎样改良積水田”二章，添了“怎样建立適當的輪种制度”一章，在排列次序上也進行了調整。

由于改变耕作制度所牽涉到的問題很廣，而目前有關改变耕作制度問題的參考書籍和資料又很缺乏，因此，本書內容仍然是不夠完整和全面的，特別是由于修正、補充時間的短促，大部內容还是保持初版時的内容，沒有進行全面的刪改修正，有些問題可能還不夠妥當，希望大家結合当地具体情况，加以研究运用，并提供意見，以便以后進行重新編寫。

編著者

一九五六年五月

目 錄

- 一、什么叫耕作制度..... (1)
- 二、为什么要改变耕作制度..... (8)
- 三、間作稻怎样改种連作稻..... (14)
- 四、單季稻怎样改种双季稻..... (25)
- 五、怎样利用秋閑田和冬閑田多种一熟..... (36)
- 六、低產雜粮作物怎样改种高產雜粮作物..... (56)
- 七、中秈稻怎样改种晚粳稻..... (78)
- 八、怎样建立适当的輪种制度..... (83)

一、什麼叫耕作制度

耕作制度的意義

耕作制度這一名詞，從中國習慣上，很大程度上是指農作制度而言的，這是一種農業耕作措施制度。建立這種制度的目的，是在恢復和提高土壤肥力（注一）的基礎上，根據當時當地可能條件，最大限度地利用自然資源（土地、陽光、水利等），發揮土地生產潛在能力，以達到不斷地提高各種作物的單位面積產量。一種耕作制度的形成和改變是與社會制度和地域的自然條件有密切關係的。不同的社會制度形成了不同的耕作制度。在小農經濟占優勢的情況下，不可能建立起現代化的耕作制度。隨着國家對農業實行社會主義改造的發展，我國原有的耕作制度也正在逐步改變。

在資本主義國家里，為了少數資本家獲得高額利潤，在農業生產上進行着掠奪式的生產，土壤和森林遭受到巨大的破壞，因此不可能建立起完善的耕作制度來。在蘇聯社會主義國家，為了全體人民的幸福，不斷地發展着農業生產，在社會主義的集體農莊里，採用着最先進的農業技術，實行着現代農業生產上最完善的耕作制度——草田農作制（注二）以及其他優良的耕作方法。

有些人認為耕作制度就是“栽培制度”，其實兩者是有分別的。栽培制度只是指某一種農作物的栽培方式和方法；而耕作制度是以農作物栽培為中心，以恢復和提高土壤肥力為基礎

的一系列的農業技術措施。

耕作制度和輪作制度也不同，輪作制度只不过是耕作制度的一个組成部分。

根据以上意义，我們对于当前改变耕作制度应有以下几点認識：

(一) 建立一种合理的耕作制度的主要目的，是为了不断提高農作物的產量。要逐年提高產量，就应注意到各方面的問題，而最主要的是土壤肥力的恢復和提高，因为有了好的土壤，才会有高的產量。但要有好的土壤，必須有好的培肥土壤方法。常言道“只有懶漢，沒有懶田”，这意思就是說：如果好好耕种田地，土壤就会好起來，產量就会高起來。

那末怎样才能使土壤肥力好起來呢？培养地力的方法很多，最普通的是大量積用土肥、采用合理的土壤耕作法（象本省的冬季深耕，春季密耕、干耕，换畦輪墾等都是合理的土壤耕作法）和采用好的栽培技術等。此外，实行適當輪作，也是恢復和提高土壤肥力的一个重要方法。

这样看來，建立一种耕作制度，一定要牽涉到積肥、施肥、耕作、栽培技術等等方面的問題。由于改变耕作制度要關連到積肥、施肥，因此要考慮到農牧結合問題；由于關連到土壤耕作，就要考慮到農具改良問題；由于關連到輪作，也就要考慮到其它各种作物的全面配置問題。所以当前我們改变耕作制度的主要目的，除了要考慮提高農作物的產量外，还要考慮到有關提高土壤肥力的各种問題，以爭取全面增產和逐步提高勞動力的利用率和勞動生產率。如果只看到当年或一季產量的提高而不注意以后的產量，那就是片面的、不完整的看法。

(二) 因为改变耕作制度牽連到的內容很多，所以是很複雜的。有的人以为改变耕作制度就是單季稻改种双季稻，或是間作稻改种連作稻，要么就是中稻改种晚稻，也有人以为改变

耕作制度就是为了水稻增產。这些看法都是不完整的。实际上，采取一种新的耕作制度，不但要求水稻增產，而且还要求其它作物（如工業原料、雜糧、油料、綠肥作物以及飼料作物等）的增產。如果只有水稻增產，其它作物不增產，还是不能适应國家和人民需要的。还有些人以为改变耕作制度就是改变水稻的栽培方法，認為很簡單，这就更不对了。其实改变水稻栽培方法在本省來講，只是改变耕作制度中的一个内容；而且，就是改变水稻的栽培方法，也不是一件簡單的工作，它要牽連到各种自然条件是否具备，种子、肥料有沒有，勞力夠不夠，經濟收入合算不合算，栽培技術上能不能保証增產等一連串的問題。因此，当前改变耕作制度是一樁很複雜的工作。

（三）一个比較完整的耕作制度是逐步發展起來的。也就是說，一种合理的耕作制度的建立和發展，是要依附于社会制度、生產关系的不断改進，并通过廣大農民的生產实践，逐步充实、改善和完整起來的。有的人以为今年改变耕作制度就是为了今年增產，至于明年怎样增產就不管了，这种看法是不正確的。提高農作物的單位面積產量是我們的長期任务，我們不但要提高今年的產量，还要逐年增產使產量年年穩定在高產上。因此，我們在改变耕作制度時，必須顧到今后年年的增產；要考慮到一面增產，一面設法恢復和提高土壤肥力；要考慮到水稻的前作和后作的安排，今年在这塊田里这样种，明年是不是仍舊这样种等問題。

（四）本省農業生產以栽培水稻为主，所以耕作制度也是以栽培水稻为主要内容的。各地栽培水稻的方法不同，有的地區种晚粳稻，有的地區种双季稻，有的地區种中秈稻，这种不同的栽培方法可以叫它为不同的水稻栽培制度。如果水稻栽培制度改变了（如單季改双季、間作改連作、中稻改晚稻、一熟改二熟等），也就牽連到前后作物的栽培問題；也就牽連到土

壤肥力和輪作等問題。就是說，由于水稻栽培制度的改變，整個的耕作制度也會隨着改變。

耕作制度是怎樣形成和改變的

耕作制度的形成和改變，是與社會制度和自然條件有密切關係的。一個時期有一個時期的耕作制度，一個地方有一個地方的耕作制度。象臨安縣土質較差、水利不好、肥料也不夠，在解放以前，由于封建土地制度的限制，沒有力量來改良土壤和興修水利，因此農民只好種生長期比較短、吃肥不大的中稻；解放以後，土地歸農民自己所有，在共產黨和人民政府的領導下，互助合作組織發展了，大家才有了力量來積肥、興修水利、改良土壤，農民為了支援國家建設，生產積極性大大提高，試種雙季稻得到成功，原來種中稻的慢慢改種了雙季稻，所以雙季稻就一年年多起來了。又如溫州地區原是種雙季間作稻的，解放後，很多已改種了雙季連作稻。又如金華地區解放後很多利用秋閑田、冬閑田多種一熟，增加了生產和收入。

自然條件對耕作制度的形成和改變也有很大關係。象金華、衢州一帶一年種三熟的很多，這是因為這些地方秋天雨水少，水利也差，不能種晚稻，只好種早稻；又因為這些地方全年氣候比較暖，早稻收了還可種秋作（如秋玉米、秋大豆、秋蕎麥等），秋作收了仍舊可種冬作（如小麥、大麥、蚕豆等）。這樣一年三熟比一年一熟或一年二熟增產了很多，加上這些地方人多田少，勞力和畜力都充足，多種一、二熟有條件，這樣就形成良好的一年三熟的耕作制度。象寧波、溫州沿海一帶，因為氣候溫暖，水利好，土質比較肥，勞力也充足，常年雙季稻產量很穩定，這樣也就慢慢變成以栽培雙季稻為主的耕作制度了。

耕作制度的形成和改變，和自然災害也有關係。如寧波地

區沿海平原，每年秋季台風很多，如果種中稻，開花結實要受影響，所以農民喜歡改種雙季稻。諸暨幾十年前種的雙季稻都是連作稻，後來因為螟蟲為害，許多連作稻都改種了間作稻。解放後，共產黨和人民政府大力領導治蟲，螟害減輕了，種間作稻的又改種連作稻了。

本省各地的耕作制度

本省各地，因為各種條件不同，耕作制度也不同，形成了八個農區：

（一）杭嘉湖晚粳稻區。在本省北部太湖流域水網地帶，包括嘉興、嘉善、平湖、長興、桐鄉、崇德、德清、海寧、海鹽、杭縣、杭州市、嘉興市、湖州市等十四個縣市。其中除長興、杭縣略有小山外，其餘都是平原。目前主要耕作制度是晚粳、冬作二熟制。

（二）浙西中秈稻區。在本省西北部，屬天目山區，地勢較高，包括臨安、余杭、富陽、新登、分水、桐廬、安吉、孝丰、武康、于潛、昌化等十一縣。目前主要耕作制度為中秈、冬作二熟制。但近年來雙季間作稻發展較快，一九五五年比一九五四年擴大達三點三倍。

（三）浙東中秈稻區。在本省東部，一般海拔在四百公尺到一千公尺之間，包括天台、仙居、三門、寧海、新昌等五縣。目前主要耕作制度為稻、麥二熟制。稻田面積中秈稻占百分之六十二點七，晚稻占百分之二十二點四，雙季稻占百分之十二。

（四）浙南中秈稻區。在本省南部，為括蒼、仙霞山區；區內無一百公尺以下的平原。包括青田、文成、泰順、景寧、慶元、龍泉、麗水、宣平、松陽、遂昌等十一縣。全區約有百分之二十為早中秈稻、秋作、冬作三熟制，其餘大部為早中秈

稻或遲中秈稻一熟。山區雜糧生產的比重大，其中番薯占一半光景。

(五) 中部三熟區。在本省中部錢塘江上游，為丘陵地區，海拔在四百公尺以下，常年受夏洪秋旱影響較大。包括金華、蘭溪、義烏、東陽、磐安、永康、縉雲、武義、湯溪、龍游、衢縣、常山、江山、開化、遂安、建德、浦江、淳安、壽昌、金華市等二十個縣市。全區有代表性的主要耕作制度，水田為早中稻、秋作、冬作三熟制，旱地大部為大小麥、白豆、玉米三熟。近年，局部地區試種雙季稻已成功。

(六) 浙東雙季稻區。位於本省東部沿江濱海地區，大部為水汪平原。包括鄞縣、余姚、鎮海、上虞、嵊縣、諸暨、象山、定海、岱山、普陀、嵊泗、紹興、蕭山、奉化及紹興市、寧波市等十六個縣市。主要耕作制度為雙季稻、冬作三熟制。雙季稻中的連作稻，除諸暨、余姚二縣部分地區是老區外，其他地區自一九五四年試種成功後，種植面積發展很快，到一九五五年止，已占水稻總面積的百分之五點七八。

(七) 浙南雙季稻區。在本省浙南沿海，包括永嘉、瑞安、平陽、樂清、玉環、洞頭、臨海、黃岩、溫嶺、溫州市、海門直屬區等十一個縣市區。全區主要耕作制為雙季稻、冬作三熟制。旱地雜糧作物以番薯為主。

(八) 杭州灣棉麻區。在錢塘江下游，包括杭縣、海寧、海鹽、平湖、蕭山、紹興、上虞、余姚、慈溪、杭州市等十個縣市的沿江沿海狹長地帶。耕作制度為棉麻、冬作二熟制。

凡一年三熟的面積愈大，產量愈高。如浙南雙季稻區和浙東雙季稻區，由於雙季稻面積大，所以一九五五年全區每畝耕地平均產糧食都在五百斤以上；而浙東、浙南、浙西三個中秈稻區，大部面積一年二熟，所以每畝耕地全年平均產糧食都只有四百多斤；浙西中秈稻區和浙南中秈稻區，由於冬閑田面積

也很大，所以一九五五年每畝耕地只產糧食四百二十七斤到四百四十斤之間。抗嘉湖晚粳稻區一向是被稱為“糧倉”的，但由於一年只二熟，一九五五年每畝耕地平均產量也只四百三十斤上下。這是因為：一年三熟的耕作制度利用自然資源比較充分，而一年二熟的耕作制度利用自然資源較差的緣故。如以中部三熟區的一年三熟的耕作制度來說，春收小麥一熟，每畝算收一百二十斤；夏收早稻一熟，每畝算四百二十斤；秋收大豆一熟，每畝以一百斤計算。一年三熟一共可收細糧六百四十斤。高產的三熟制，一年還可收到一千斤以上。再拿以雙季稻為主的一年三熟制來說，普通雙季間作稻一年每畝可收六百斤以上；冬季種草子一熟，可以收一季綠肥，減少肥料成本。如果種連作稻，一年好的也可收到一千斤以上。但是以中稻為主的一年二熟制，通常每畝中稻只收四百斤，一熟春花收一百二十斤，全年一共就只收五百二十斤，好的也只收六百斤上下。

這就可以證明：利用自然資源愈充分，農業生產的收穫量也就愈高。本省現有的幾種耕作制度，有的利用自然資源比較充分，有的利用得較差。如果適當地改變原有耕作制度，就可以更充分地利用自然資源，提高農業生產。

二、為什麼要改變耕作制度

目前為什麼要提出適當地改變耕作制度呢？改變耕作制度有什麼好處呢？

適當地改變耕作制度是当前增產糧食的重要 關鍵之一

增產糧食是当前和今后農業生產戰綫上的首要任務。增產糧食的方法很多，如開墾荒地，防治自然災害，改進栽培技術等都是。根據幾年來各地農民的經驗，適當地改變耕作制度是增產糧食的重要關鍵之一。象一九五五年鄞縣八百三十六個農業生產合作社統計，改種四萬二千多畝連作稻，平均每畝收八百零五斤，比十萬四千三百多畝間作稻的平均產量六百一十斤，要增產百分之三十二。奉化縣方門區孫家高級農業社，一九五五年有三百零四畝四分中稻改種為間作稻，結果增產了百分之四十點二，全社因為改變耕作制度，增產稻谷十萬斤。浦江縣白馬鄉調查，將早中稻改為間作稻後，雖然少收一熟秋作，但每畝還可增產二百斤光景。又象嘉興縣一九五五年有十一萬二千畝中稻改種為晚粳稻，平均每畝也可增產一百三十四斤。這都說明適當地改變耕作制度是可以增產的。

適當地改變耕作制度可以增產是有科學根據的

（一）適當地改變耕作制度，可以充分利用陽光和當地農作物的安全生育期（注三）。大家知道，農作物是要靠陽光、

空气、水分和田地里的养料來生長發育的。这些东西缺少一样，農作物就生長不好。如果我們能夠充分地利用这些自然条件，就可以得到高的產量。但这些条件中最基本的是充分利用陽光。例如水稻就是由稻叶在太陽光底下把各种养料和水分制成米漿，運到谷子里变成米的（農民就叫灌漿）。叶子利用陽光愈多，制造的米漿也愈多，產量也就愈高。有些地區沒有充分利用陽光，象臨安、天台、海寧、杭縣等許多地方，很多年來是種中秈稻的，每年在秋分以前收穫了中稻后，稻田空着等種春花。这段空着的時間，田里不種东西，就等于把陽光浪費了。如果改種晚稻，就可以延遲到霜降收穫，晚稻收了也能種春花。這樣，把中稻改晚稻后，就是充分利用陽光，也就是比較充分地利用了当地水稻的安全生育期。晚稻的產量一般比中稻要高，就是因为晚稻比中稻利用陽光多的緣故。这也就是中稻改晚稻可以增產的科学道理。

（二）適当地改变耕作制度，可以充分地利用土地生產能力。我們充分地利用了当地的農作物安全生育期，也就同時充分地利用了土地生產能力。象原來種中稻的田，改種晚稻后，就可減少空田時間，也就等于更充分地利用了土地。同样，種連作稻是利用一塊田在一年內種兩次水稻，一熟改二熟或二熟改三熟是在一塊土地上多收穫一次，也是更充分地利用土地的办法。

在同一塊土地上，增加一年內耕種利用的次數，在科学上叫“提高複種指數”也叫“擴大複種面積”。農業生產實踐証明，複種指數愈高，全年產量也愈高。有的人認為“一年內在一塊土地上耕種次數太多，土地會瘦下去”，這是不正確的。如金華地區是一年三熟的，長期以來，田地並沒有變瘦，全年的產量也並沒有減低；相反地，解放以來，產量年年在提高。这是因为：組成農作物的根、莖、葉和果實（或種子）的原

料，除了从土壤內吸收一部分的养料外，还要从其它方面吸收养料。象組成農作物干物質的碳素，絕大部分是从空气中吸取來的；象豆科作物，还能依靠根瘤菌來吸取空气中的氮氣，制造氮肥营养自己，一塊田地种了豆科作物后，土壤內的氮肥不但不減少，反而能增加。这說明：農作物不單是依靠根部从土壤里吸取养料，还依靠莖、叶从空气中吸取养料。因此，我們在田地上种植了農作物，在收穫時，从田地上收穫的东西就比泥土里損失了的东西更多。如果把这些东西再歸到田地里作肥料（如谷子变做人糞，稻草做为飼料后又变做廐肥等），那末土地就更肥起來了。所以，提高土壤肥力的主要办法，不是減少土地的耕种次數，而是設法改進培养地力。

（三）適当地改变耕作制度，可以更好地利用水利、肥料和优良品种。改变耕作制度后，一般都需要比較好的水利条件和比較多的肥料，这样在原來水利好的地區就可更充分地發揮水利的作用，農民也会更好地開動腦筋開辟肥源多積肥和改進施肥方法等。象一九五四年很多地方为了在一九五五年把單季稻改种为双季稻，擴种了草子的面積，并且兴修了水利。同時，改变耕作制度時，还需要調換好的品种，这样，原來不好的品种逐漸淘汰、优良品种就推廣開來了。象杭縣种的“罗尖”中稻產量低，如果改种晚粳稻，就可淘汰这个品种、換种“一〇五〇九”等好的优良晚粳稻品种，就可以增產。

除上面所講的以外，適当地改变耕作制度，还可以減少或避免病虫害和其它自然災害。象种中稻，在抽穗揚花期正是三化螟第三代为害最凶的時候，也是台風最多的時候，所以產量往往受到影响；如果改种了晚稻，就可以減少螟虫和台風の为害。又象嘉兴等地原來早稻、中稻、晚稻混种的地區螟害很重，如果把早稻、中稻都改种晚稻，螟虫就会大大減少。

改變耕作制度可以逐步提高土壤肥力， 爲全面發展和提高農業生產創造有利條件

適當地改變耕作制度，除了要改變水稻的種法和安排好水稻的前、後作物外，還要研究怎樣輪種。因為在改變現有的耕作制度後，一定要建立起合理的大田輪作制度來，才可以提高土壤肥力，穩定和不斷提高農作物的產量。例如原來種中稻的田，中稻收割後總是種春花，這樣年年水稻和春花二熟連種，土地容易變瘦；如果改種晚稻，在晚稻收割後，一年春花一年草子地輪種起來，常年產量就不會減低，土壤也可以變好。土地肥了，水稻的增產也有保證了。又如為了種連作稻，冬天要種草子，但如果一塊田年年種連作稻和草子，也會影響產量的提高。玉環縣有些種連作稻有經驗的農民，把好多年來種過連作稻和草子的田，輪種一年番薯和春花，這個辦法是好的。又如在三熟制的地方，如果肥料不夠年年種小麥、早稻、玉米三熟，產量也是不好的。所以金華、衢州、麗水等地區的農民，很多在三熟內加入一熟豆科作物。如麗水地區通常總是早中稻收了就種秋大豆、秋大豆收了再種小麥。金華地區在早中稻收了種秋玉米，很多再在秋玉米行內套種冬草子。所以耕作制度的適當改變，今後就會跟着農業合作化的發展，建立起適當條件的合理的輪作制度來，對於綠肥作物、工業原料作物、特用作物、飼料作物的全面發展也就更有利，這樣就可以充分發揮土地生產潛能力，為農業生產的長遠利益打下基礎。

目前改變耕作制度已有了條件

目前本省各地和耕作制度關係最大的自然條件，雖然和解放前沒有多大的變化（水利、土壤條件是有變化的），但由於農業合作化的大發展，我們利用自然條件的能力却比解放前大

大提高了，这就说明我們已有了改变耕作制度的有利条件。比如說，温州地区沿海平原，全年温度、水利、地势和土壤等自然条件，都适宜种双季間作稻，也适宜种双季連作稻。双季連作稻一般平均每畝產量要比双季間作稻高一百多斤，过去这些地区的農民所以不种双季連作稻，主要原因是劳力缺乏和農本不多，有些田地水利差，土壤肥力提不高，虫害又很厲害（如稻椿象为害早稻、螟虫为害晚稻），因此大家虽然知道連作稻產量高也没有力量种。解放后，農民生產積極性提高，特别是几年来互助合作組織的發展，農民大力進行了兴修水利、治虫和改良土壤等工作，克服了劳力、水利、虫害和肥料等种种困难，因此原來种間作稻的很多改种了連作稻，逐渐改变了原有的耕作制度。

当我们社会主义社会建設完成了，正象今天的苏联一样，我們还可進一步改造大自然，建立更完善的耕作制度。

根据以上四个理由，为了增產粮食和農業生產的長远利益，目前各地适当地改变耕作制度是完全必要的，而且是有条件的。

本省当前改变耕作制度的方向

根据本省几年来改变耕作制度的經驗和当前具体条件，今后全省改变耕作制度的方向，应以發展全年三熟制为主，在全年三熟中爭取至少有二熟为高產作物，并大力爭取全年三熟高產。具体地講，如連作稻和綠肥的一年三熟中，連作早、晚稻就都是比較高產的作物，比間作稻和綠肥的一年三熟可以增產更多的粮食，因此应推廣間作稻改种連作稻。又如原來單季晚稻和綠肥一年二熟的，如改單季稻为双季稻也就可以使一年二熟改为三熟，因此也应推廣單季改双季。又如許多地方全年只种早中稻、冬作二熟的，如果利用秋閑田，增种一熟秋作，也