

農業技術課本

黑龍江人民出版社

農業技術課本

黑龍江人民出版社

農業技術課本

*

中共黑龍江省委農村工作部
黑龍江省農業廳 合編
黑龍江省林業廳

黑龍江人民出版社出版

(哈爾濱道裡電車街九號)

黑龍江省書刊出版業營業許可証001號

長春新華印刷廠印刷 新華書店黑龍江分店發行

*

書號0083

開本787×1092 1/32 印張2% 字數30,000

一九五六年一月哈爾濱第一版——第二次印刷

印數60,101—130,100

定價 二角二分

目錄

第一課	開展農業增產技術改革運動	(一)
第二課	新式畜力農具耕作栽培制度(一)	(四)
第三課	新式畜力農具基本耕作(二)	(八)
第四課	新式畜力農具栽培技術(三)	(一二)
第五課	因地制宜，積極穩步地推行五改(一)	(一七)
第六課	因地制宜，積極穩步地推行五改(二)	(二七)
第七課	普及良種，建立留種地，開展田間選種	(三〇)
第八課	積肥和施肥	(三六)
第九課	防治病蟲害，保證農田豐收	(四五)
第十課	繁殖和飼養牲畜	(五三)
第十一課	發展小型水利	(六一)
第十二課	做好植樹造林工作	(六七)
第十三課	怎樣當好農民技術員	(七二)

第一課 開展農業增產技術改革運動

大家知道，我們國家在過渡時期的總任務在農業方面是：要在一個相當長的時期內完成對農業的社會主義改造，在農村建成社會主義。具體地講，就是把當前落後的、分散的、個體所有制的小農經濟逐步改造成為先進的、集體所有制的社會主義農業經濟。

我省農村廣大農民群眾，經過黨在過渡時期總路綫的宣傳教育，特別是經過廣泛深入地宣傳貫徹毛主席「關於農業合作化問題」的報告和中國共產黨中央七屆六中全會（擴大）「關於農業合作化問題的決議」精神，大大地提高了社會主義覺悟，加上幾年來農業合作化運動的鞏固和發展，因此，全省農民群眾都積極要求參加農業生產合作社。到一九五五年十二月末，全省參加農業生產合作社的農戶將佔全省總農戶的百分之八十左右，其中歷史較長的老社正在積極轉向高級社。我省目前正處於基本完成半社會主義性質的合作化，開始向高級合作化過渡的新的歷史階段。

在農業合作化大發展的運動中，隨着出現的生產高潮已經到來。目前在農村生產方面，出現很多新的變化，這種變化將有利於農業技術改革運動的積極開展。因為隨着農業合作化運動的發展，農村生產關係起了根本變化，這就直接推動着農村生產力的發展。同時，合作化了以後的農民，考慮與要求的中心已經不是入社問題，而是如何增加

生產、增加收入的問題，所以，大力發揮農業潛力，不斷增加農產品，已成為我省農村的重要任務。因此，必須把這種要求積極地引向到實際行動中去，開展一個群眾性的農業技術改革運動。這樣，才能充分發揮合作化了的農民生產積極性，才能不斷地增加農民收入，從而進一步鞏固現有農業生產合作社，提高農民向高級合作化過渡的積極性。也只有這樣，才能保證完成第一個五年計劃中的糧食生產任務，更有力地支援國家工業化建設和現代化國防建設。上面這些，就是廣大農民群眾對農業技術改革的積極要求和開展這個運動的政治意義和經濟意義。

爲了積極開展農業增產技術改革運動，除了必須正確地認識當前農民群眾對技術改革的要求，繼續貫徹以農業合作化爲中心的農業增產運動，有計劃地進行領導之外，還必須經常開展群眾性的科學技術和因地制宜的推廣初級的科學技術，推廣成功的增產經驗，並經常地總結和交流經驗，保證不斷的提高農業技術水平。

在技術改革的措施方面，應當主要做好以下幾點：

一、做好新式畜力農具的推廣工作，發揮新式畜力農具的效能，逐步擴大耕種面積和播種作物範圍，既能增產又能爲將來農業機械化創造條件。

二、改進耕作方法，提高作業質量。根據不同地區的情況和條件，要大力推廣「五改」，就是：改粗放的耕作方法爲精耕細作；改低產不穩產作物爲高產穩產作物；改單種爲混種；改苞米扣種爲壟種；改大壟爲小壟。

三、大力開展「五有三勤」常年積肥運動。農業生產合作社應固定專人常年積肥，充分利用農家肥料，逐漸增施化學肥料，擴大施肥面積，提高糞肥質量，改進施肥方法。

四、做好選留、串換、保管、試驗種子工作和優良品種的繁殖、推廣工作。農業生產合作社應建立留種田，開展群眾性的良種繁育工作。

五、向各種自然災害作鬥爭，保證農田豐收，繼續推廣增產保收運動的經驗，逐步消滅農作物的病蟲害和旱、澇、霜凍等自然災害。

除了上面這些，還要積極開荒，消滅地格子、地半子，減少不必要的毛道，擴大耕地面積；在有條件的地區要提倡興修小型水利，積極開展水田或變旱田爲水田，充分利用水源，不浪費一溝一泉；因地制宜的積極發展畜牧業，保護和飼養好牲畜；積極植樹造林，以保證農田豐收。

第二課 新式畜力農具耕作栽培制度（一）

我省六年來已經推廣新式畜力農具一萬八千四百三十五套，計劃一九五六年擴大推廣兩萬五千套，共達四萬三千四百三十五套。一九五五年耕作面積達三十四萬餘畝，一九五六年將達七十五萬畝，播種作物種類由小麥逐步擴大到大豆、水稻和亞麻、甜菜，以及高粱、苞米、穀子。由於新式農具推廣數量不斷增加，耕作面積逐年擴大，播種作物種類逐漸增多，在這種新的情況下，如果沿用舊的耕作栽培方法，已經不能與增加農作物產量相適應了。爲了保持和增進地力，確保增產，全面增產，必須逐步建立新的耕作栽培制度。

新耕作栽培制度，是以使用新式畜力農具爲主，以旱田主要作物合理輪作爲基礎的農作制度。它的基本內容包括合理輪作（換茬）、基本耕作、施肥和栽培技術等四個主要環節。其中以合理輪作爲中心，根據各種作物的需要採取相應的耕作方法和栽培技術，並在合理的輪作方式和耕作方法的基礎上建立合理的施肥制度。

現在根據各地區的作物種類比例和農民固有的換茬順序的經驗，以及本着不斷恢復與增進地力、減少雜草、減輕病蟲害，以及適當照顧不同作物對養分和水分的不同要求等原則，初步提出各農業地區的主要輪作方式和輔助輪作方式，供各地參考：

各地區輔助輪作方式表

江 龍	江丹牡	江 合	拜 克	濱爾哈	區地
穀子—大豆—高粱 (小麥)	大豆—苞米—穀子—小麥 大豆—高粱—苞米—小麥	大豆—高粱—穀子—苞米	大豆—高粱—穀子—小麥	大豆—小麥—高粱—穀子 大豆—小麥—苞米—穀子	完全使用新式農具方式
小麥—高粱—穀子—苞米 穀子—大豆—小麥—高粱 苞米—穀子—土豆	小麥—高粱—穀子—苞米 小麥—大豆—苞米—穀子	小麥—大豆—苞米— 小麥—高粱—穀子—苞米 (亞麻) 高粱 甜菜	大豆—苞米—穀子—土豆—小麥 小麥—大豆—苞米—穀子	小麥—大豆—高粱—穀子 大豆—高粱—小麥—苞米 大豆—苞米—穀子—土豆—小麥	新舊農具結合的方式

實行新的輪作制度必須根據國家農業計劃，結合當地自然條件和群眾經驗，參照上述各種形式，研究確定當地的具體作法，在貫徹中必須切實掌握以下幾個問題：

一、吸取農民安排換茬順序的經驗：

大豆茬：肥力較好、地板乾淨。所以農民認為大豆茬是最好的茬口，合江地區農民多用它種高粱、小麥、穀子；哈爾濱地區農民多用它種高粱，其次是小麥；龍江地區農民用它種高粱；牡丹江地區農民普遍的用它種穀子，其次是小麥；克拜地區大部分用它種穀子，其次是高粱。

小麥茬：合江地區農民多用它種高粱、苞米、大豆；哈爾濱地區農民多用它種大豆、苞米，而雙城等縣大部分用它種穀子；龍江地區一般用它種苞米、大豆，其中蘭西、安達多用它種苞米、高粱；牡丹江地區多用它種苞米、大豆；克拜地區多用它種大豆，其次是苞米。

苞米茬：適應作物較多，一般的都是用它種小麥、穀子、大豆，但龍江地區多用它種高粱、大豆。

高粱茬：合江地區多用它種大豆、苞米、穀子；哈爾濱、龍江地區多用它種穀子；克拜地區多用它種穀子、小麥。

穀茬：是較荒的茬口，農民管它叫「埋汰茬」，一般多用它扣大豆、苞米，但克拜地區也有用它種小麥的。

上述農民的各種作物接茬順序，一般都是比較合理的，適合當地條件和耕作情況，我們必須運用這種經驗來安排新的換茬順序。

二、在換茬中應盡量調開茬口，避免重茬和迎茬。一般的說我省各種主要作物迎茬、重茬對產量都有一定的影響，特別是大豆、穀子、高粱重茬迎茬更爲顯著。因此農民在換茬中注意避免大豆、穀子高粱迎茬、重茬已成爲一項基本原則，在建立新的輪作制度中必須合理的運用。

三、高粱、穀子必須選擇地板乾淨、土壤較爲緊密的茬口。穀子、高粱是小粒種子作物，要求土地條件及播種技術較嚴。地宜容易透風跑墒，草多容易苗荒，所以高粱、穀子最好在經過翻耕的豆茬上原壟播種。穀子可以在有耕翻基礎的高粱茬上，打摟淨茬子原壟播種，以免造成毀種而打亂整個輪作制度。

四、還必須注意各個地區在換茬上的不同特點。克拜地區小麥茬耕種高粱往往貪青減產；麥茬種穀子草多苗荒；冬雪少，春季乾旱、春風大、風蝕較重，農民多用穀茬種小麥，但穀茬秋翻平播小麥在乾旱條件下不易保苗，因此必須嚴格注意整地保墒。雙城等縣農民多用穀茬扣豆子，豆茬種小麥。農民爲了避免穀子迎茬，所以多種在麥茬上面（因麥茬多是攪兩遍草少，所以在當地它是穀子最好的前茬）。龍江地區城地較多，小麥多種在沿江黑土地帶，適於種小麥的面積較小，故小麥多種重茬，重兩茬的多種穀子，重茬多的則種大豆。因此在確定當地新的輪作制度時，必須作到合理安排，以免小麥重茬過多，遭到減產。含城較多的土地，穀茬應經過三個茬以後再種穀子，以免「坐苗」。

第三課 新式畜力農具基本耕作（二）

基本耕作是新耕作栽培制度中重要環節之一，它是以新式畜力農具爲主的包括部分舊農具在內的耕作技術。在合理輪作的基礎上將場、社內所有土地進行全面規劃，通過新式犁耕地（伏翻、秋翻、春翻）、耙（撈）耨平播或農具耕作的輪耕方法，有計劃的在三、五年內把場、社所有土地用新式犁輪翻一次，以改革耕作方法，提高土地肥力，縮壟增行，改大壟爲小壟，合理的利用土地。

一、怎樣翻地

什麼時候翻地合適

麥茬及亞麻茬伏翻，最好在割地後立即翻地，有條件的提倡割翻或拉翻結合。一般應在陽曆八月末翻完，最晚不應超過九月上旬。早翻可以大量容納秋雨，消滅雜草；晚翻因雨季已過，大部秋雨就會流失和蒸發，地面就要發硬，翻地時容易出大塊，草籽就要長出或會造成春旱、地荒，影響耕作質量和引起減產。

大田秋翻。因大田收穫晚，翻地時間緊迫，應盡力爭取早翻，做到隨拉隨翻。一般應在十月二十日前結束。過晚不宜再翻，以免因上凍光翻不耙，降低質量，影響增產。

春翻地，最好在土地解凍到够翻地那麼深的時候立即進行。因為這個時期是土地反潤時期，應抓緊「頂漿春翻」，以防春旱。

翻多深合適

麥槎及亞麻槎伏翻和大田秋翻，一般應翻十六至十八公分（三公分核一市寸），最低不應淺於十五公分；春翻地，一般應翻十五公分左右。

凡是已經翻過的地或是土質疏鬆的地，應適當深些；初次翻地或是土層較薄的破皮黃和白漿土等，應當淺些。

用什麼方法翻地

最好採用內翻法和外翻法，第一年向裡翻，第二年向外翻，做到逐年輪換，不要採用轉圈翻法，以免扔四角及人馬踩地頭。

翻平板地的時候，不要使用兩種不同的犁翻地，以免翻地深淺和質量不一致。

翻帶壟地的時候，要是高梁、苞米槎留得很矮或者打了槎管，大豆穀子槎趁凍拖了的時候，最好採用兩台雙輪一鐮犁或雙輪一鐮犁和雙輪雙鐮犁配合翻地的方法。這樣能扣嚴槎子，耕層平整還能節省調節犁的時間，提高翻地效率。但必須先用不帶小鐮的雙輪一鐮犁或雙輪雙鐮犁，緊貼槎子邊上插犁翻一下，不要動槎子，然後再用帶小鐮的雙

輪一鏟犁翻地。採用兩台犁配合翻地的方法，應注意保持翻地深淺的一致。單獨使用雙輪雙鏟犁翻地時，應用在豆耨等軟耨上，不可用於穀耨等硬耨上。以免因扣不嚴耨子，降低質量影響增產。

翻地要求什麼樣的質量

翻地時，犁要直線走，筏片要完全翻過來，防止漏耕、跑耨或立筏，翻地的深淺和寬窄都要一樣，並儘量減少開閉壟。欠溝要用犁從相反方向淺翻整平，地頭要橫耕。

二 怎樣整地

做好整地作業，是保證耕作質量的基本環節。翻後必須及時耙好撈平，以達到表土平整、保墒保苗的目的。

秋翻秋整地：麥耨亞麻耨伏翻後，最好能耙就耙，一般應在九月上旬耙完。大田秋翻時，必須做到當年耙好撈平。土質疏鬆，翻後土塊小，撈一遍就能疏鬆平整時，可用圓盤耙耙地；土質重黏，翻後土塊大時，應在翻後土壤稍乾，用脚一踢土塊就開時，進行耙地。如耙後仍不平整時，可再撈一遍。

秋翻春整地：秋翻秋耙的地，應在春季解凍後，用枝柴耙撈一遍。秋翻後，沒有即時耙的地，要在來年剛解凍、雪還沒化完時，用撈子撈一、兩遍。若是用撈子撈完，還

不能平整細碎的時候，可在化凍二寸深時，再耙一次，並應在耙後立即撈一遍。

春翻地怎樣做到連續作業

根據我省的自然情況和勞畜力條件，春翻應特別注意做到連續作業，以防止跑墒。春翻地的連續作業要抓住兩個節骨眼：就是翻地與耙地或撈地結合；播種和鎮壓結合。翻地與耙地或撈地結合：砂質土等疏鬆土壤，如翻完撈一遍就能平整疏鬆時，可不用圓盤耙耙地。但高粱、苞米槎或黏重的土壤，土塊大的地，應做到翻地與耙地結合。耙後仍不平整時，再撈一遍。在耙、撈的時間上，一般應在翻後土壤不黏時，進行耙地或撈地。

播種和鎮壓結合：在一般情況下，應在播種後立即用鎮壓器鎮壓。但濕潤黏重的土壤，應在播後一、二天用大木碌子進行鎮壓，以免將土壤壓成硬板。

怎樣鎮壓合適

鎮壓能增加土壤反潤力，有利於種子發芽，同時可使覆土均勻，出苗整齊。爲了增加崗地、砂性土、跑風地的反潤力，應實行播前鎮壓。一般的地都要實行播後鎮壓。另外，在乾旱地區，應在秋翻秋耙之後，結凍之前，實行鎮壓。

第四課 新式畜力農具栽培技術（三）

栽培技術是新耕作栽培制度中主要組成部分之一，也是保證提高單位面積產量和實現新耕作栽培制度的重要一環，其主要內容包括播種技術、田間管理等部分。

一 播種技術

用什麼樣播種法

小麥：要大力推行原行播種法（就是行距十五公分或十二・五公分的條播法），在有經驗、土地肥沃和不影響適時播種的條件下，可推行交叉播種法。但採用交叉播種法時，必須注意播下的種子數量，不得超過原行播種法的百分之十到十五，橫順播種深淺要一致，播種量也要相等。

大豆：主要應積極推廣五十公分單條播種法。在有經驗地區也可實行六十公分的雙條播種法，但苗眼要縮窄到七、八公分。

亞麻：主要應實行七・五分條播和十二公分交叉播種法，其次是十二・五公分條播種法。

高粱：主要應實行五十公分單條播種法。在有經驗的地區，可繼續採用六十公分雙

條播種法，但其播幅要縮窄至五——七公分。

苞米、甜菜：推廣六十公分單條播種法。

穀子：積極穩步的推廣五十公分單條播種法和六十公分雙條播種法。

什麼時候播種合適

各種莊稼播種時期，應根據當地氣候條件決定。不應過早，以免遭受凍害；也不應過晚，以免貪青遭霜，降低糧食產量和質量。

小麥：哈爾濱、牡丹江、龍江地區在清明前十天到清明；克拜、合江地區在清明前五天到清明後五天播種合適。

大豆：哈爾濱地區在立夏前五天到立夏後五天；克拜、黑河地區在立夏後五天到小滿前五天播種合適。

亞麻：呼蘭、阿城、巴彥、延壽、蘭西五縣在穀雨前五天到穀雨後十天；依蘭、勃利、海倫三縣穀雨到立夏；克山、拜泉在小滿前五天到小滿後五天播種合適。

高粱：在立夏前五天到立夏後五天播種最合適。哈爾濱附近縣分，在穀雨後五六天到立夏；牡丹江、合江及龍江、克拜的大部地區，在立夏前五天到立夏後五天播種合適。

苞米：一般應在立夏後五天到小滿後五天播種合適。

甜菜：哈爾濱、牡丹江、龍江等地區，在穀雨後五天到立夏；合江、克拜地區在

立夏前五天到立夏後五天播種合適。

穀子：一般應在穀雨到立夏前五天播種。

每垧應有多少棵？播多少種子合適

各種莊稼的播種量，應根據當地的氣候和土質條件、種粒大小、發芽率高低、田間損失率等適當決定，不應機械搬用。

小麥：每垧應保持四百萬到六百萬棵。窪地、黑土地應保持五百五十萬棵，最多不應超過六百萬棵。平崗黑土地應保持四百五十萬到五百萬棵。瘠薄土地應保持四百五十萬棵左右合適，最低不應低於四百萬棵。每垧播種量需要二百八十斤到三百五十斤。

大豆：一般每垧應保持二十五萬棵左右。地勢低窪、地力肥沃的土地，應適當稀些，但最少不應少於二十三萬棵。崗地、地力較薄、施肥較少的地，應適當密些，但最多不能超過三十萬棵。每垧播種量一百二十斤左右合適。

亞麻：十二公分條播的，每垧播種量以一百六十斤到一百八十斤為宜。七·五公分條播的以一百七十斤到一百九十斤為宜。種子發芽率低的應適當增加。

高粱：每垧應保持六萬到八萬棵。六十公分單條播的保持七、八寸的株距，五十公分單條播的保持八、九寸株距。每垧播種量以二十五斤到三十斤為宜。

苞米：每垧應保持三萬棵左右。株距以一尺五寸到一尺七寸合適。每垧播種量大粒