

本管
刊會
已呈
向請
上海登
市記
軍中

新農

紙登
記第
二八
七〇
號執
照
上海
郵政
管理局
第一
類新
聞

(雙月刊)

第四期

中華民國三十八年七月一日出版

介紹國際農學新學說
發表國內農學新研究
供應時代農業新技術

本期目次

【專 著】

新中國農業建設論.....鄭 光.....1

蠶豆播種方式對於初期生育的影響.....飯田誠著
程紹禹節譯.....12

【農業新知識】

配合乳牛日糧的一種新方法.....王 東 英.....13

怎樣防止水分的流失和土壤的冲刷.....陳 念 驥.....17

【農業論文摘要】

稻之遺傳及育種文獻抄.....安田貞雄編
穆進三選譯.....18

【農 業 新 聞】

彩色棉花.....光.....17

【附出版消息】

歡迎 批評 介紹 交換 訂閱

新 農 (雙月刊) 第四期

發行人 邵 霖 生
主 編 鄭 廣 華 余 松 烈
出版者 新 農 雜 誌 社
發行所 新農企業公司出版部
印刷者 新農企業公司印刷部
定 價 每 期 〇 · 三 單 位

(隨時比照本公司售書倍數計算)

國 內 平 寄 郵 費 免 收

中 華 民 國 三 十 八 年 七 月 一 日 出 版

本刊徵稿辦法

1. 本刊接受外稿，不論原著譯述，均所歡迎。文體主用語體，字數以三至五千為適合。
2. 來稿務請繕寫清楚，稿紙祇寫一面。如有附圖，當用黑墨繪製。譯稿請附原文。
3. 來稿本社有刪改之權。
4. 來稿一經刊載，酌致薄酬或贈送單行本。
5. 本辦法有未盡善處得隨時修改之。

畜牧圖書供應社

業務範圍

(一)介紹及出版有關畜牧獸醫圖書雜誌。

(二)附設服務部辦理讀者郵購工作。

備有介紹書目函索即寄

社址：南京(3)丁家橋中央大學畜牧系

★數量不多 欲購從速★

優 花 蔬 種 出
良 卉 菜 子 售

價 目 單 備 索

上海市立高行農業職業學校

• 上海 • 浦東 • 高行 •

嘉 樹 農 場

承 包 庭 園 設 計 代 答 農 事 問 題
經 售： 球 宿 塊 莖 藥 用 植 物 特 用 作 物
生 花 盆 景 各 種 菓 樹 佳 種 蔬 菜

茲舉數種如後，其他藥用植物名目繁多，
不勝備載，遠地函購各種種子，均可郵寄。

涼薯 除蟲菊 博落迴 鬧羊花 莽草 棘藜 羊角豆 薄荷 藿香 紫蘇

場 址： 長 沙 西 鄉 長 善 庵

新中國農業建設論

鄭 光

一、 引 言

要成爲一個現代化的國家，單憑農業不足以立國，但是一切衣食和許多輕工業的主要原料，大多直接間接仰給於農產，所以有農無工，固難興邦，而有工無農，也難自立。最理想的國家，應該是工農同時發展，既不受強暴的侵略與剝削，也不愁衣食原料等的缺乏，自能國富民強，蘇、美便是著例。我國工農素不發達，近年來更歷受摧殘，破壞愈甚，所幸反動勢力即將肅清，民生便可安定而漸趨繁榮，今後建國大業必將在新民主主義下迅速展開，而立國之本，在政府城鄉兼顧的政策下，必能明瞭工農的連繫性而同時並重，使作適當的比例與配合。尤其我國農民人口，佔全國75%左右，更見農業問題的重要性。當茲建國伊始，百廢待興的時候，我們特來討論新中國的農業建設，藉供政府的參攷。

談到新中國農業的建設，第一當先洞悉過去我國農業的實況，詳究其利弊得失，然後能確定改進方針，完成建國大業。例如一個醫生要開一張有效的藥方，必須對於病症先有充分的認識，庶能對症發藥，而收藥到病除之效；同樣的，要擬一個新中國農業建設的方案，也須先對於農業衰落的原因徹底的明瞭，才能切於實際。

誰都看到中國農業生產的落後，中國農村已瀕於破產的邊緣，中國農民掙扎於死亡線上而無力自拔！號稱賴以立國的農業，積有數千年的經驗，却未能漸趨繁榮，反日見其衰落，其故固何在呢？

關於中國農業衰落的原因，各學者的見地頗不一致：有的以爲農民知識太低，生產技術落後；有的以爲農村人口過多，生產不夠分配；有的以爲農民散漫無組織，受盡地主的剝削；有的以爲農業經營不合理，妨礙生產的改進；也有以爲天災人禍有以致之；而晏陽初氏更提出了貧、弱、愚、私四個病源。因爲對於病源的看法不同，所以議具的方案也異：有主從教育入手，有主以組織爲先，有主疏散人口，有主改良技術，有主剷除地主，有主防治災害，也有主張改進經營方式的。真是見仁見智，各有其是，然頗多一偏之見。其實我國農業已有數千年的歷史，受病已久，近更淪爲半殖民地，中毒益深，正似久病的人，精力已竭，百病叢生，病因既多，病象亦雜，醫頭醫腳，均非良策，必須正本清源，方能收效。因而對於中國農業衰落和農村崩潰的根本原因，不能不重加詳盡的檢討。

二、 衰 落 原 因

仍以病人爲例：一個人的生病，有他的內因，也有他的外因；有他的遠因，也有他的近因。因有這種種的因子，便形成了某種的疾病，而表現了種種的病象。中國農業的衰落也正如此。

中國農業雖有數千年的歷史，可是始終控制在封建勢力的桎梏中，所以它的經營方式，一直局限於自給的範圍。自給經濟具有兩大特點：其一是缺少競爭性，因爲他們的生產是以供自己消費爲主要目的；其二是沒有團結力，因爲彼此很少經濟上利害關係，所以多生活散漫，各自爲政。由於沒有競爭性，所以保守性特重，缺少進取精神，墨守成法，不思改進；由於缺少團結力，所以毫無組織，善良愚昧，易受欺凌。生產方法落後，生活自無法提高，更受壓迫剝削，經濟便陷入貧困，理固然也。

中國農業人口約佔全國四分之三，比例之高，世無其匹。據專家估計，每人至少當有耕地15畝，方能過安閒的生活，而我國農民平均分得的耕地面積，每人祇

有四市畝多，若干個別地區有在一市畝左右的，比標準還不到三分之一。以這樣狹小的地積，用這樣落後的技術來耕作，而須供給這樣多的人口去消費，更加受額外的剝削，農民焉得不窮困！

因為農民的人口這麼多，而又那麼的散漫無組織，善良愚昧而易於欺凌，結果便形成了剝削的最好對象。祇要在每個人頭上刮他這麼一些——這在馴良的農民是不大有反應的——便已足供統治階級和士大夫階級的恣意享受了。天下沒有比這更豐富更簡便而更不費力的財源了，於是農民便被命定為剝削的對象！這是中國農業衰落農村凋疲的遠因和內因。

有了適於被剝削的優越條件，結果自然招致了更進一步的剝削。統治者認為是不二的財源，予取予求，為所欲為；而地主們也視為衣食之源，坐享其成。可是這些善良的農民，除了在真正過不下去時略有反抗外，大多逆來順受，數千年來，莫不如是。你想，原是先天不足的人，更患着吸血蟲病，可能免於貧血嗎？至近數十年來，海禁乍啓，帝國主義經濟侵略的魔手復乘虛而入，通過買辦階級走狗們的手，和與士大夫階級有意無意的合作下，復向農村進攻。大批舶來品滾滾而來，在價廉物美的優勢下，農村手工業復遭摧殘，破壞了農村原有的自給體制，於是農民們終歲勤勞所得的農產品，不得不廉價出售以換取日用必需品，中間商乃復乘機剝削，使農村中僅存的稀少的資金又復不斷外流。原已貧血的人，突又遭遇了吸血魔鬼的侵襲，其結局的悲慘是可想而知的了。這是中國農業衰落農村凋疲的近因和外因。於是，由於內外夾攻、上下爭吸的結果，能免於死亡已是萬幸，這樣，便形成了嚴重的惡性貧血症，那就是“窮”！

窮是目下中國農村的絕症，也是使農業衰落的直接原因；它使原有的弱點更形顯著，而更產生了新的病象。因為窮，所以求生不暇，沒有時間去設法改進，更沒有餘暇去受足夠的知識以研究改進，同時也沒有勇氣去接受那多少帶有試驗性質的改進。於是生產技術焉得不更落後！因為窮，所以沒有錢去買足夠的肥料以維持地力，沒有錢去買新式的農具以提高效率，也沒有錢去買優良的種畜、種子以增進質量，於是生產量焉得不降低！因為窮，所以不得不集中全家的勞力，努力在狹小的土地上耕作，而沒有機會去另求發展，以致人口密度更高，愈形入不敷出！因為窮，所以不得不將僅有的土地逐漸典質分售，以致土地割裂，而影響於生產工作的進行！也因為窮，所以不得不忍受高利貸的剝削，飲鴆止渴，而致愈來愈窮！如此互為因果，愈演愈烈，終至不可收拾的地步。

老天似乎也專欺凌窮人，在農民已不聊生的時候，它更助紂為虐，用水、旱、病、蟲來磨折他們，而兵災匪亂，也加速了農村的崩潰。然而實際說來，天災人禍也可說是窮困的後果。水利無力興修，水旱自然頻仍，病蟲防治沒有經費，病蟲焉得不猖獗！而兵荒馬亂，崔符遍地，更是民不聊生的必然現象，歸根結底，還是窮的關係。

尤有進者，因為農業的衰落，農村的崩潰，影響到農民購買力的低落，而使整個工商業也遭遇了不景氣；而工商業的不景氣，影響了國民經濟的繁榮，同時也阻止了農業剩餘勞力的正當出路。互相牽制，使陷於泥濘而不能自拔！

說到這裏，我們可以得到一個概念：中國的農業一向在自給的範圍內兜圈子，農民散漫而富有保守性，更兼人口過密，生產不敷分配，所以先天上早已不足。因為人多散漫，善良愚昧，便成了剝削的最好對象，於是統治階級徵收於上，地主階級享成於下，上下交爭利，而農民危矣。待海禁一開，帝國主義的經濟侵略復從旁猛進，僅餘膏血，囊括殆盡！這是中國農業衰落的病源。因為內部的不健全，和外來的侵略

與剝削，結果便造成農村的窮困，這是中國農村的真正病症。因為窮，以致生產落後，災禍疊至，而形成了農業衰落的現象，更連帶影響了工商業的發展。所以仔細分析中國農業衰落的原因，政治經濟的影響大於技術的因子，因此今後的改進的方針，也當前者重於後者。過去幹農業改進工作者往往忽略了這一點，大部分重於技術的改良，其他或者重教育，或者重組織，既少在經濟上着手，更無法從政治上去改進，所以事倍功半，終鮮成效。當然，過去政府對於農業建設的忽視，應負大部責任。

我們已經明瞭了中國農業衰落的原因，但要議訂改進的方針，還得先確定今後農業建設的目標。

三、建設目標

過去我國農業有許多不合理，所以生產落後，那末今後將建設成怎樣的新農業呢？換句話說，新中國農業建設的目標何在，也是應該事前確定的。

1. 農地分配合理化 中國過去農地的分配完全是封建式的，一般說來，佔鄉村人口 10% 弱的地主和富農，約佔 70—80% 的土地，而 70—80% 以上的雇農，貧農和中農則僅有 20—30% 的土地，所以受到束縛和剝削，終歲勤勞，難得溫飽。更因為地權的不均，致農地分散，阻害生產的改進。這種封建關係必須剷除，農業生產要素的土地必須完全握在生產者的手裏，同時並須作合理的分配和利用，最後才能走上社會主義的坦途。

2. 農場經營企業化 過去中國農場經營，甚多不合經濟原則，例如農場面積的狹小，農地的分散，業務的繁雜，都是技術改進上極大的阻礙。所以今後的新農業，經營方式必須合理，農場面積須有足夠的大，並且須連合在一起，使能適於新式農具的運用；而業務方面不能過雜，以經營能獲得最大利潤的作業，使能以最少的勞力獲得最大的收穫，過去那種自給經濟的小農經營不合經濟原則和世界潮流，必須矯正。

3. 農業生產科學化 中國農業生產方法的原始，已無庸諱言，在這原子時代，而我們絕大多數的農民還是用人力在那裏耕作！今後的新農業，生產方法必須改進；例如新式農具的採用，品種的改良，肥料的增用，病蟲害的防治等等，而最後必須達到充分機械化。

4. 農村社會工業化 中國人口約佔全世界四分之一，而農戶又佔全國四分之三，在農業逐漸機械化之後，剩餘的勞力必得替它找條出路，那祇有發展工業一途。過去工業大都集中都市，然而在世界沒有大同而原子彈的威脅日益嚴重的今日，有識者頗多建議將工業分散鄉村。實際上，除了那些必須集中都市的特殊工業外，很多工業是可以設在鄉村的。這在中國農村人口密集的情況下之尤為適合，不但易於疏散農業人口，並且也有助於工業的發展。

5. 農民生活集體化 散漫而各自為政的生活方式，已不適用於現代的社會，目下一切均已漸趨集體制，所以中國的農民必須組織起來，方能產生偉大的力量，來消滅反動，促進生產，發揮偉大的羣衆力量。

6. 農工發展協調化 最後，我們應該明瞭農業建設祇是整個經濟建設中的一部分，它必須與其他部門充分配合，尤其與工業建設的關係最密，二者的發展必須協調，才能有利無弊，否則工業過度發展，則原料的供應和成品的銷路將都成問題，易於走上帝國主義掠奪殖民地的一途，決非正當的出路；反之，工業過度落後，則農產品勢必廉價出售以換取高貴的工業品，最後仍必受經濟侵略而陷於貧困的。所以農工的發展，必須互相配合，才能發揮最大的效果，臻國家於富強。

我們若能做到上面六點目標，則生產必可增加，經濟亦必繁榮，人民的生活自然也可提高了，這樣才能逐漸變成社會主義國家而為世界人類謀幸福。

四、 改 進 途 徑

我們既已明瞭了過去農業衰落的原因，並已確定了新中國農業建設的目標，現在再來討論改進的途徑。

這可分成兩方面來說：以醫療為例，一方面是消極的治病工作，一方面是積極的強身工作，二者兼施並顧，方能建立一個強健的個體。農業建設亦然。

A. 消極的 這是去除病源減輕病勢的工作，主要如下：

1. 剷除地主豪紳階級 在中國，地主的淫威雖沒有俄國革命前那樣盛，可是終究是不勞而獲，坐享其成的寄生分子。據學者調查，我國田租平均在正產物的50%左右，此外或有收押租的，農民實不勝負担。況且土地是農業生產的最基本要素，而大部操在少數的地主手裏，以致太阿倒持，受制於人，此種束縛若不去除，農業即難求合理的發展。有的地主更利用惡勢力以欺凌農民，或兼營高利貸以盤剝農民的，尤為社會蠶賊，理應一併剷除。

2. 廢除苛捐雜稅 過去政府所加於農民的負擔實在很重，所有統治階級的一切開支，絕大多數取自農民，試觀歷來一切捐稅，有幾項不是直接間接取諸農民！自古皆然，而於今為烈。過去政府在抗日和內戰期間，除了徵實、徵購、徵借、徵兵外，額外攤派更不計其數。所以出錢的是農民，出糧的是農民，出命的也是農民，負擔之重，無以復加！而對於合理的直接稅如財產稅、遺產稅、所得稅等，反成門面點綴。這正是封建餘孽的朋比為奸，魚肉人民，處農民於水深火熱之中！今後必須立即廢除苛捐雜稅，以蘇民困。

3. 設立保護關稅 保護關稅為生產落後國家所應採的貿易政策，以防止帝國主義的經濟侵略。除生產工具及特種原料外，其他應一律禁止進口，以保護脆弱的農、工、商業。以農產品而論，我國進口最多者為米、麥、麵粉、棉花、菸草五種，似乎我國生產不夠自給而仰給於國外接濟，可是仔細攷察一下，却不盡然。按我國實際消耗數，食糧一項，據中央農業實驗所1937年鄉村人民常年食糧消費概況調查結果，每人每年平均消費米185.8市斤，小麥81.5市斤，雜穀類221.9市斤，豆類52.9市斤，薯類82.3市斤；則全國人口以4.5億計，共需米83610萬市担，小麥36675萬市担，雜穀類99855萬市担，豆類23805萬市担，薯類32535萬市担，而我國產量，據張心一氏1933年估計：秈梗糯稻共97700萬担，小麥43200萬担，大麥、高粱、小米、玉米四項合計83000萬担，大豆、豌豆、黑豆三項25100萬担，馬鈴薯、甘藷、芋三項33200萬担；又據1938年羅馬萬國農業統計年鑑所載，我國產稻穀91800萬担，小麥42600萬担，似均有多餘。又據清華大學農業研究所湯佩松、張龍翔二氏就前列中農所調查所得農民常年食糧消費概況，分析其營養狀況，得知每成年男子每日可得總熱量3.650卡，超過需要標準3.320卡，可見我國糧食在常年實可自給，不必外求。棉花一項，如每年每人平均添衣一套，約需布15市尺，約合棉花1.5市斤，則每年全國需棉花675萬市担，而我國棉產據張心一氏估計為1200萬担，萬國農業統計年鑑估計為1600萬担，亦顯已超過最低需要量。菸草一項，假定全國三分之一人吸煙，而每人每年約消耗7市斤（約合每日抽捲煙10支），每年需菸草1050萬市担，據羅馬萬國統計年鑑估計，我國可年產1256萬担，似亦可足用。雖此種估計未必可靠，但至少可見在常年情形下，我國農產已可維持最低生活程度，即有缺少亦為數無幾。所以我國農產品的不足自給，生產的問題小，分

配的問題大。過去所以進口的原因，主要當由於交通的不發達，向內地採運，不如購洋米美棉來得簡便而價廉；其次是品質關係，如美棉、美菸品質均較佳。但在建設期間，理應節儉，祇求能滿足需要，不必求美觀，更切戒奢侈，故此類農產品除可供加工輸出外，儘可禁止進口，使廠商不得不向國內收購，這樣可以刺激生產，效力可大於任何宣傳或鼓勵，雖消費者一時將略增負擔，但裨益民生當不在少。且我國可以植棉植菸之地不少，尚可推廣，日後必可敷用，何必多費國帑。

4. 減少農業人口 美國的農業很發達，可是農業從業人員據 1930 年統計，尚不到全國人口四分之一，而我國農民約佔總人口四分之三；美國已墾耕地近十億英畝，而我國尚不足三億英畝。美國人口約及我國三分之一，而耕地面積大於我國約四倍，所以我國農場面積平均僅 25 市畝，約合 4 英畝，而美國在 1920 年時平均已達 148 英畝，無怪中美兩國農民生活程度相差天壤了。據專家估計，每人至少有耕地 15 畝，方能維持生活，而實際每一農民分得的不足 5 畝，農地的生產有限，而食口繁多，自感衣食不週了。因為農村人口的過飽和而找不到出路，於是妨礙了機械的應用，我國農業生產的所以逗留於原始狀態而無法進展，這也是一大原因。況且人口多了，每人所能分得的給養就少，因多衰弱愚昧，量多而質不良，不論從任何方面看，都是有害無益。至於因疾病和死亡率的高，更增加農民額外的支出。所以要振興農村，減少人口也是重要工作之一。除了提倡節育，獎勵移墾外，尤當積極發展工業以吸收剩餘勞力，庶能增進農民的福利。

5. 實行土地重劃 我國農地的割裂過甚，即使一家小小的農場，也都四分五裂，分散各處，工作既多不便，勞力尤屬浪費。據 Buck 氏調查結果，指出一農家田地最少為兩塊，最多達五百餘塊，一塊田地有小至一二分者；而田場與農舍的距離，平均為 1.5—2.5 華里。所以犁一畝田平均須來回一百次，農人一日犁地的時間約有 40—50% 耗費於來回轉向中。至於往返於農舍田場間所耗時間，據 King 氏估計，相距一里者，一畝稻田約多費 5 小時，三里者多耗 9 小時。凡此種種，均屬浪費。尤其因為田場細小分散，更妨礙了機械的應用，阻止了今後農業生產的發展。現在建國伊始，大可利用時機，立即徵收地主地土，重行規劃，並視農地的地位及適宜經營農業的種類而核定最小經濟單位面積，重行分配。

6. 防止天災人禍 人禍之烈，甚於天災，但在全國解放後，最大的因子即可去除，此後政府祇要能努力維持地方治安，便可使農民安居樂業。至於天災，主要是水、旱、病、蟲，這當從造林、興水利和改進防除病蟲害的技術上着手。

B. 積極的 這是增進營養和培本固元的工作，主要如下：

1. 改進農貸 一個高度貧血的人，要憑服藥使他自己恢復，深恐緩不濟急，所以有輸血的必要；農貸也有同樣的作用。過去中國農民銀行的農貸，運銷貸款重於生產貸款，這些貸款，大多貸給商人供收購農產品之用，增加通貨發行，造成投機，刺激物價波動，真正貸給農民的僅絕少數而已；就是這絕少的數字，也多為中間人借名壟斷，以貸款去生息或囤積，乘機獲利，能真真到達農民手中的，更是少數的少數，所以即使貸到，也是無補於事的，此種情形，必須改正。

筆者以為農貸以貸實物為最善；貸以農民最需要的實物，而以農民自己生產的農產品來歸還。最初可貸以生產必需的如種子、肥料等，迨恢復生產後，則可改為生活必需品如糧食、衣着等以刺激其生產。

2. 提倡合作 企業經營單位過於細小，每多不合經濟原則，我國農家耕地極小，亦為限制生產發展的重要因子，所以有識之士，早就指出要改進中國的農

業，非改變經營的方式不可。甚有鑒於蘇聯集體農場的成功，以為亦當效法。但據筆者的愚見，我國農村人口稠密，勞力過剩，一時能否如蘇聯集體農場的充分機械化，頗成疑問，恐反有違習慣，減低生產情緒。不如在土地重劃之後，籌設實驗合作農場，共同生產，對於大型農具的使用，可得其利。最好場中准有一小部分私營，以資比較，藉作試驗，使農民漸習於集體生活。同時可憑集體力量，創設小型工業，使剩餘勞力得以充分利用，而達提高生產增加收益之目的。同樣，對農產品的運銷與農業需用原料及農民日用必需的工業品，採取供銷合作制度，以減小農產品與工業品價格間的剪刀差。至於信用合作社在融通農業經濟上也具有極大的作用，當予扶植。

3. 改進技術 我國農業生產技術的落後實是無可諱言的事實，欲求生產的增加，自非求技術的改進不可。關於這方面，固然歐美各國的新方法頗多可取之處，值得介紹；可是我國固有的農法也有它特長之點，未可全棄，例如古代稻作的川田區田制，有人證明能增加產量；四川土法的灰水浸種，據試驗確能防治小麥黑穗病而簡便易行；至山區的梯田，連歐美人也加讚許。類此情形，當屬不少，所以農業科學家必須深入農村，向農民學習，廣加收集而用科學方法加以整理，去蕪存菁。因為它適於農情，易為農民接受，見效必定較用外來新法為快的。

4. 改良農具 機械的工作效率較高，這是世所公認的，所以農業進步的國家，都已日趨機械化；我國農業欲求改進，最後亦必走上機械化一途。可是，我國農村勞力過剩，知識不足，且機械所需的燃料油類生產極少，而主要作物如水稻等更無法使用巨重機械，所以在最近期內，很難有充分機械化的希望。在這過渡期間，惟有利用小型的，並將原有農具設法改良，以提高它的效率，而以利用天然動力（如風水等）或畜力、人力為主，尤其對於農忙時用的更為重要。事實上，我國原有農具也頗有它特長之處，如厚水用的龍骨車，設計頗巧，祇因材料簡陋，所以阻力大而容易損壞，若能稍加改進，便成為頗適我國農情的農具了。類此者頗多，正等待我們去改進，祇要能改進一些效率，就全國講，節省的勞力已甚可觀了。

5. 實行分區 農業是富有區域性的，適於甲地的作物，未必能適於乙地，所以一區有一區最適合的作物，胡亂栽植，事倍功半。過去因為國內交通不便，而且時有內戰，使農民不得不力求自給自足以，此不論風土，到處都以栽培食糧作物為主，例如在崇山峻嶺之中，尚有梯田栽着水稻，雖然毅力令人可佩，可是勞力實屬浪費。現在全國即將解放，在增進生產的前提下，我們應該實行農業分區制，使各經營最適合的農業，以達到充分的企業化，而得到最大的收穫。但為保障農民生活安全計，當實施農業保險制度，並由政府通過供銷合作機構，貸予農民最需要的物資，以收購他生產的物品。如在水稻區域缺少衣着原料，而棉花區域又缺乏糧食，那末在前區衣料必貴而米價必賤，後區則反之，若令農人售米購棉或售棉購米，均不合算，這是我國農民之所以大多為自給式混合農的理由。但是政府在發展交通之後，可以統籌支配，用乙地的棉或加工後的布貸予甲地而收購他們的米糧，同時再以這米糧換取乙地的棉花。如此則農民既不愁衣食等日用必需品的缺乏，也不急產品沒有銷路，自能努力增產，而政府則得因此掌握大量物資，可稱一舉而數得。

以上五點都是改進生產的辦法，亦即是增加營養的作用，然而先天的缺陷不加校正，難免舊病復發，所以還得做些培本固元的工作，那便是加強組織和發展教育。

6. 加強組織 農民自由成性，加以政治意識低沉而又愚昧怕事，所以不

易組織，就是強制集聚，也不能發生作用，試觀過去所謂農會者，不是都祇掛個名徒供土豪劣紳利用的嗎？所以要實際使農民自覺地組織起來，還得下一番誘導工作。筆者以為農民雖然保守，可是却很現實，祇是目光淺近些，所以不是立刻收效的工作，他們都不感興趣，若能予以實惠，那必可誘起他們的自發。在土地改革，供銷合作已能順利進行後，大可以農會及合作社為基礎而進行組織，必可事半功倍，但必須助其自動，開始時雖必須有人指導，但至多祇能處於輔導地位，切忌把持一切，使農民全處於被動，是無異挖苗助長，終必至人存政在，人亡政息。過去農村運動的失敗，這也是重大原因之一。

7. 發展教育 農民愚昧無知，急須教育，固是事實，但是過去一般國民教育，大多不切實用，這對於農民沒有多大的好處，也不會引起他們多大的興趣。鄉村教育之所以不能發展，這是一大原因。我們說過農民是非常現實的，他們沒有餘暇去做那些裝門面的工作，他們需要的是切於實用的教育，是生產教育。我們必得從這方面去努力，方能收效。

同時，在這裏我們對於政府農業改進機關的工作，也不得不略加檢討。過去政府對於農業建設，可說毫不重視，試觀農林部長一職，竟作為安插閒散人員的處所，便可知道。所以根本並無農業政策，各省雖大多有農業改進機構，都是點綴門面的工具，經費既不充足，人材也很缺乏。而工作方面，尤少計劃，隨工作人員興之所至，任意選擇題材，並無確定目標。因為人事變動的頻繁，成效自然是很少。這種作風，今後也必須切實改進。政府應該先確定農業政策，然後在主要農區中，集中人力物力，設立幾個機構，根據政府預定的目標，適應環境的需要，努力進行。工作必須有計劃、有系統，工作者依照計劃做去，那末即使人事有變動，後來的仍可繼續進行，而無中斷之弊，這樣必能達預期成效。因為工作有計劃有目標，那末它的結果自必能適於各區的情形而能見諸於實施，自可收事半功倍之效了。

其他如發展交通、興修水利等工作，不但是整個經濟建設中重要部門，也和農業具有密切關係，自當積極進行，以期互相配合。

至此為止，我們對於新中國農業建設的方案已經議定了，現在再來進一步討論實施的步驟。

五、實施步驟

A. 緊急措施 這是挽救於垂亡的急救工作，必須立即實施的。在這裏最緊要的工作有：

第一、立即徵收地主土地 農村土地的封建關係，極不合理，自當廢除。除有特殊情形外，應立即徵收地主土地。這樣，割斷了地主和土地的關係，以免進一步改革土地時橫生阻力。同時視地域及其適用情形而規定每戶農地最高額，凡自耕農超過限額的，可同樣徵收之。

第二、立即廢除苛捐雜稅，簡化稅制 實施土地單一稅，稅率在客觀條件許可下，宜儘量減輕，以輕農民的負擔；其他如鹽稅等類於人頭稅的劣稅也應一概廢除，以蘇民困。政府的主要收入應該發展國營企業和徵收財產稅、遺產稅、所得稅等直接稅。

第三、實施保護關稅，禁止不必要物品進口 農產品儘量利用本國生產的，以維持農產品的價格，而裕農民的收入，同時並收刺激生產之效。除國內目下急需的可特准進口外，其餘可以加工後重行出口的原料似可用重稅政策使不能在國內市場競爭，但當重出口時，可酌予津貼或退稅，以利外銷。

第四、發放緊急農貸 可貸以生產必需的種子、肥料、工具等，以期迅速恢復生產。同時，政府可在適當地點設立農村服務站，配以曳引機、抽水機等，以助勞力不足的農家，代其耕作，並供示範。

以上四項當於戰事結束後儘速實施。

B. 五年計劃 在急救農村而使恢復生產後，進一步才能談到新農業的建設。這不是一蹴而就的，當分數期逐漸推行，第一階段定為五年，目標為農業經營合理化的努力與嘗試，以冀為新農業建設確立一個基礎。其主要工作如下：

第一、重行農地分配 我國農民原有農地過於細小分散，頗不合理，當為調整，以利生產。可在徵收地主土地後，將農地重行規劃，並視實際情形，規定最小單位，重行分配。

關於最小單位的規定，標準甚難確定，據歐美學者意見，以為一人至少須有15市畝左右的農地，方能維持生活。實際上這很難一概而論，而且我國人生活程度較低，當可不需此數。據筆者的愚見，依江南情形來說，一個農民假使食用每年有米六石，衣着一石半，生產成本（包括種子、肥料、農具、修繕等）二石，其他二石半，一共十二石米，他的生活可以比目下的略為提高。要有這些收穫，至少當有田四畝；夏作水稻，畝收二石，共八石，冬作小麥，畝收一石，共四石，副產物供燃料等用。如一家以平均五口計，當至少有水田20畝。冬小麥區年亦可二熟，因產量較少，耕地面積至少當加50%，至於春麥區及僅能栽雜糧之地，至少當有水田的三倍，而牧地自當更大。現在再看中國現有農場平均面積，據Buck氏調查，春麥區平均48.7畝，中位數30.0畝；冬麥小米區平均25.7畝，中位數21.0畝；冬麥高粱區平均33.8畝，中位數20.1畝；水稻區平均11.1畝，中位數13.8畝；均感不夠最低標準。這是農地重行分配中一個最大難題。適應實際起見，暫時祇能遷就事實，在未能設法疏散人口之前，惟有暫就原有耕地為根據，初步僅加調整，並儘可能使其集中，以利工作，並減少日後土地合併時的困難。但同時當積極發展鄉村工業以吸收剩餘勞力，並設法鼓勵移墾，以疏散人口。希望能在五年之內，至少減少農業人口10%，使能達到農地合理分配的最低標準，日後再行設法擴大。至已經分配農民的土地，除耕作有絕對自由外，當限制其重行分割，故對於買賣繼承等當嚴加限制，以免重蹈覆轍。

此項農地重配工作，最初宜於各地擇一中心地點先事實行，而後逐漸推行，期於五年內至少完成一半。

第二、設法鼓勵移墾 與農地重配工作有密切的連繫而須同時進行的為移墾。我國現有可耕未耕地面積，據Buck氏估計，當有32億餘市畝，為已耕地的三倍；翁文灝氏估計亦在25—34億市畝間，然此估計未免過高。後陳長衡氏重行估計，全國真正可種五穀果蔬的土地約26.73—28.57億市畝，其中除已耕地12.66億市畝外，尚有可耕未耕地14.17—15.91億市畝，亦較已耕地大一倍有餘。雖據喬啓明氏調查全國22省可墾荒地僅總面積6.36%，為數亦達10億市畝左右。此後若能注意開發交通，興修水利，則全國耕地面積增加一倍，當可無問題。惟此項荒地大多在偏僻之區，故為補救目下農村人口的過飽和，政府當對移墾努力鼓勵宣傳，予以種種便利，切實保障其生活安全，則必能吸收大量人口，對於增產，亦多裨益。而且新墾地必是地曠人稀，適於作大農的經營，對於新農業制度的推行，必較便利。正是施行新農業建設的理想實驗區，大可勸導組織大規模集體農場，由政府派農業專家出而指導協助，並充分供給農業機械，努力維持地方治安，預期於五年內至少開墾一萬萬畝，每戶耕地平均以一百畝計，即可容納農戶一百萬戶。

第三、創設合作農場 在土地重配的同時，可在適當地點創設合作農場，以作示範。此可由青年農民之曾參加團體生活者為領導，政府則處於協助地位，凡農貸及服務站代耕等，合作農場當有優先權，以資鼓勵。同時並訓導農民組織各種合作社，以利產銷。此項工作當與土地重配配合施行，每縣至少當有一場，而後逐漸推廣，期於五年內全國有十分之一土地參加合作農場。

第四、發展鄉村工業 我國農村人口過密，而農民安土重遷，殊妨礙農業的發展。補救之法，除節制生育鼓勵移墾外，惟有發展工業，以吸收剩餘勞力，尤當普建鄉村工業，便於農民的就近轉業，收效必宏。但是小工業不能與大工業競爭，而手工業也難和機製工業競爭，過去才萌芽的民族工業敵不過歐美貨品的傾銷，便是明例。今後雖能用保護關稅政策以資對抗，但農村小型手工業也仍然受到城市較大的機製工業的威脅，而無法競爭。若說限制機製工業而發展手工業，那是開倒車的辦法，對整個國民經濟上說那是不利的。我們要提高國民生活水準，必得儘量增加生產，決不能挖肉補瘡，顧此失彼。所以這裏所指的鄉村小工業必須和城市的機製工業不相衝突，最好是相輔以成的。它必須具有下列各條件：(1)適用手工，或僅能用小型簡單器械而不適於大規模經營者；(2)資本輕而技術簡易者；(3)原料不適於運輸遠地，而當地供量充裕者；(4)可以分散不必集中者；(5)產品性質不與機製工業相衝突而銷路不成問題者。合於這幾項條件的，有農產品的初步調製，如磨穀、碾米、軋棉、製麻、榨油、土菸的加工、毛茶的焙製等；農業副產品的利用，如麥稈的編結、稻草的搓繩製紙等；以及農產品的加工，如木材燒炭、土紙製造、果疏醃漬、簡易釀造等，都是值得發展的鄉村小工業。尤其可供外銷的特產，如花邊、地毯、髮網等是更加值得提倡的。其他的農家副業，如蠶桑、漁牧等也可積極倡導，以調節農閒。但是政府在提倡之先，應該詳議計劃，務須切合實際，以防盲目生產，反增困難。

關於此種鄉農工業的創設，政府應盡力協助，給以經濟上、技術上、產銷上種種助力，最好用定購式的貸款來扶植，最易收效。同時並當儘量創用合作方式，使更易達到社會化的目的，如能與合作農場互相配合，則更屬理想。預期在五年之內，全國較大鄉村都有此項組合的設立，那末不但農家剩餘勞力有了出路，對於整個農村經濟也必可大為改觀了。

第五、推廣改良農具 這方面的工作當側重於原有農具的改良與小型機械的介紹。除了由政府設立專門的研究改進機構外，各省當有一個此種改良農具的製造廠，同時在鄉村適當的處所設立鄉村服務站，除負責推廣各種改良農具外，並備有小型曳引機、抽水機等代人耕作，兼以示範。此項工作，不妨略收代價，使此種機構能自給而維持於永久。當農村條件適用機械時，即可以此種機械售予農民，而服務站則負修理指導之責。如此逐步推行，必能有助於農業機械化的達成。此項服務站的設立，可與合作農場和鄉村工業等相配合，逐年擴大範圍與增加單位。最初不妨擇要成立，預期於五年內全國各較大鄉村均有此項組織的設立。

第六、實行分區分業 目今世界潮流，已逐漸走上計劃經濟的一途，這是最經濟最合理的經營方式，進步的農業生產必然也當取法於此。我們已知農業是富於區域性的企業，欲用最合理的經營而獲得最大的成果，自有分區分業的必要。所以在國事初定之後，即當邀集專家議定分區分業計劃，使成較大規模的專業經營，以達到農業的企業化而獲得最大的生產量。然而要達到分區分業的目標，全靠政府的指導與鼓勵，尤須予以事實上的保障，使不致因生產過剩而受到損失，同時

也不致因缺少某項必需品而受到剝削。依筆者的主張，政府當貸以農民的必需品而同時定購其生產品，這樣農民便不必有所顧慮而可盡最大努力以增產了。同時，政府當在主要生產區中心設立大規模的試驗場，在次要區域設立分場，以育成或引進優良品種，並給農民以技術上的指導。事實上各農區中特種作業，必是該區原有的主要作業，農民對於經營上的基本知識都已具有，祇要設法幫助他們改良品種，改進技術，和勸導他們實行專業化就得了。除了專業以外，產品尚須標準化。關於此項目標的完成，需要較長時間，尤其長期性的作物為然，五年的工作希望能夠達到10%的成果。

第七、積極組訓農民 中國農民過於散漫而毫無組織，不但易受欺凌剝削，而且也不能負起建國的重任，所以必須加以組訓。但是農民保守成性，積習難除，組訓工作不能操之過急，當循循善誘，引其自發，方能水到渠成，事半功倍。不如先利用合作組織，使習於集體生活而深悉團結的利益，一方並輔以教育，乃再進而組織農會。在組訓之始，政府處於輔導地位，當充分予以鼓勵和指導，但切忌越俎代庖，必須誘發農民的熱忱，使能主動參與，方稱成功。此項工作的艱鉅，當非短期內所能完成，希望能在五年內能夠普遍推動，在重要區域都有農會的組織，雖不能發揮巨大的力量，至少可達到示範的目的了。

第八、招訓執行幹部 農業建設範圍甚大，區域尤廣，故當執行時，除須有統籌一切的主持集團外，尤須有大量幹練的工作人員。這些幹部，當然要富有工作熱忱和革命精神，但同時必須熟悉農情，深諳農事。因此當大局已定建設開始的時候，即當本既定國策，開辦農業建設人員訓練班，招訓農校畢業生和農民中思想前進意志堅定而對農業建設事業深具熱忱的青年，予以短期訓練，輸以革命理論，授以基本知識，使對其所負使命深刻明瞭，而於其應做工作亦確切理解，然後分發各地，作為推進農建的幹部。預計五年之內，至少招訓十萬人。

除了以上各項的建設外，更有三項基本工作，亦須同時並進。

C. 基本工作 這是百年大計，需要政府策劃實行以輔助農村的建設。

第一、確立農業政策和詳定研究計劃 過去政府對於農業，除了向農民要錢、要糧、要命外，可說根本沒有政策，也沒有一定的研究計劃。雖然研究試驗機關為數不少，可是經費不足，人材缺乏，業務無從進行，更兼各處各自為政，沒有系統，沒有計劃，都是隨心所欲，自由研究。所以人存政在，人亡政息！因為人事變動的頻繁，致研究試驗大多未有成果，過去中國農業改進的鮮有成效，這也是一大原因。今後政府對於這方面務必一掃過去陋習，政策必須確立，研究務有計劃。試驗機關不必多，但內容務必充實；研究範圍無須廣，而工作當有計劃。決策之先，切望審慎；實施之時，萬勿敷衍。尤其興修水利、保持水土等長期工作，更當按步實施。那末本既定國策和預籌計劃，必能三年有成，十年改觀了。至於試驗機關當設於每一農區的中心地點，同時並與農學院相配合，這樣建教合一，不但業務上有許多方便，對於農學院學生也可得益不淺。預期在五年之內，重要農區都有試驗場的設立。

第二、發展農業職業教育 我國過去農業高等教育不能算不發達，據民國三十五年的調查，全國有農學院二十五所，農業專科學校九所。這樣說來，全國受高等教育的農業畢業生為數相當可觀。可是對於農業的改進竟毫無裨益，這雖是政局關係，而目下農業教育的不切實際也是主因。查這批農學生大多生長都市，中學教育根本無關於農，到了大學，三年的時間（一年級類於複習高中課程）祇能學些膚淺的常識和理論，既少經驗，也無技術，對於農村實際情況尤多隔膜，更因鄉

村不靖，畢了業多任職公教，視下鄉爲畏途。出國深造的，大多以目代腦，販了些洋貨，便自命不凡，回得國來，身居要津，甚或主持農業改進機關，實際上他們對於中國農村實況還是莫明其妙，真能洞悉民隱的固百不得一，而能熱忱工作者，尤少數的少數。所以農學和農業脫了節，農業科學家遠離了農民，農業改進事業和實際農業根本沒有連繫，如何能收實效呢？筆者以爲今後的農業教育，應側重於農業職業教育，因爲目下急需的不是高深的理論，而是實際的幹部。職業學校的學生，以吸收農民子弟或生長鄉村而對改進農業具有熱忱者爲主，而職業學校的畢業生也當分發到農村，使實幹鄉村工作或自營農業。至於職業學校的師資，可利用目下的農學院畢業生而有實際工作經驗者。職校地點最好與各試驗分場互相配合，不但師資可以借重，對於學生的實際經驗也可增進不少。同時，農民子弟當授以完全免費的強迫國民教育，但亦當側重生產，使切實際，也可算是職校的預備教育。這樣十年教育，即可造就許多新幹部而足供建設中國新農業之用了。

第三、切實提倡節育減少過剩人口 我國土地約佔全世界十三分之一，而人口却超過了四分之一，地少人多，所謂生之者寡，而食之者衆，焉得不窮！全世界除了印度擁有三萬萬以上人口，差可比擬外，其他各國都比我國少得多，而印度也是著名貧弱的國家！試看我國多少家庭受了子女過多的累，面呈菜色，衣食不週；多少母親受了多產的苦，呻吟床席，骨如柴瘦；而多少兒童受了兄弟姊妹太多的影響，先天已是不足，後天還是失調，而終於夭亡。所以中國的出生率固高，而死亡率達千分之三十，更世無其匹，這不論對人力、物力均屬浪費，而對貧苦的農家更是莫大的負擔！所以中國希望改善今後國民的經濟地位，不但職業的分配情形需要改善，而人口的壓力也須設法減輕。因此必須提倡節育運動，除了發動廣泛宣傳，驅除傳統意識外，政府當飭衛生機構充分供應節育的知識和用具，並可在法律上制定結婚的年齡，嚴禁早婚，這不但可以減輕人民的負擔，同時也是增進國民健康的一法。這種人口政策，也是基本國策之一，而當及早制定的。

當然，農業建設決不是五年十年所能完成的，這裏僅示開始時工作的重心，奠下一個改進基礎而已。所以這一階段的關係最大，日後新農業的能否建成，全看這階段的基礎能否確立。但在這內亂方息、建國伊始、滿目瘡痍、百廢未舉的時候，人力物力，均有未敷，對於這樣龐大的農業建設，惟有採用重點主義；以其貪多務得，不若扼要施行。開始時不妨少做些，可是做了却須集中全力，期在必成。至於此後的工作，仍當本既定方針繼續努力，以求達到農地分配合理化、農場經營企業化、農業生產科學化、農村社會工業化、農民生活集體化和農工發展協調化的目標。

六、 結 論

因爲中國的農業深受封建勢力的壓迫與剝削。自海禁開啓，更受帝國主義的經濟侵略，以至陷於極度貧困而不能自拔，遂致農村衰落，影響生產落後，如此互爲因果，愈演愈烈！挽救之法，第一當去除病根，設法救農；第二當恢復生產，藉復常態；然後改進技術，增加生產，方能振興農村，以固國本；最後尤須加強農民組織，提高知識水準，去除先天弱點，使能積極參加社會工作，共同建設新中國。至於政府方面，則當確立農業政策，詳定研究計劃，發展職業教育，解除人口壓力；而且農業建設是整個經濟建設中的一環，故當與其他部門善爲配合，尤須和工業充分協調。這樣相輔以成，那末達到建設中國新農業的目標當不在遠了。

（據最近自老解放區考察歸來者稱：本文中所建議的一大部分，已在政府積極推行中——編者）

蠶豆播種方式對於初期生育的影響

飯田 誠 著 程紹禹節譯

蠶豆播種一般均推舉平植法，據筆者研究，因播種方式的不同，它初期生育頗有差異。

1. 實驗材料：用大阪產的一寸種，由肉眼選它良好的，先在千倍昇汞液中浸 20 分鐘，然後充分水洗播種。

2. 實驗方法：用內徑八寸的鉢，實以排水良好的土壤，土壤並先經五分孔篩篩過，在四月 27 日播種，株間距離均等，約為四五粒大，上覆土五分。其後適宜灌水，避免過分乾燥。

3. 試驗區別：如次：

區別	栽植方法	區別	栽植方法
1	平植	5	豎植，芽向上
2	斜植，芽向上	6	豎植，芽向下
3	橫植，芽向上	7	斜植，芽向下
4	橫植，芽向下		

上表各區自播種後至五月 26 日已感地位狹隘，乃拔取調查其生育狀況。

4. 實驗結果和考察：如下表：

播種方式	開始發芽期	株高(寸)	葉數	根長(寸)	第一側根數
平植	5月11日	4.1	3.4	11.1	31.8
斜植，芽向上	9	4.5	4.0	13.5	92.5
橫植，芽向上	10	5.2	4.5	11.2	104.0
橫植，芽向下	8	3.6	3.0	10.5	63.0
豎植，芽向上	10	5.6	3.0	10.3	96.3
豎植，芽向下	9	6.6	4.2	10.9	81.8
斜植，芽向下	11	3.2	3.0	6.1	52.7

(a) 開始發芽期 各區均比平植為早。

(b) 株長 以豎植芽向上的發育最好，而一般芽向上的比平植好。

(c) 根長和根數 根長和根數間具有略明瞭的關係，各區根的發育都比平植區良好，以平植區根數最少。

由以上所得結果，平植區比一般發芽較遲，這是由於機械的影響和土壤保水量的關係。蠶豆種子大，平植的發芽時所受的機械阻力較大，所以發芽比較困難，對於生活力較弱的種子，發芽更需較多的時日。其次為保水量問題，長約一寸的種子，平植的比之橫植或豎植的在土中深度相差達五六分至一寸左右。平植的種子在同一个平面，不若他種植法的有一部分處於較深的土中，一般平植的常較淺，所以周圍的保水量較少，雖和他區同樣灌溉，但種子常處於乾燥狀態中，因此發根較遲，以後的發育也較差。

5. 結論 蠶豆平植法宜在暖地推行，因暖地生育旺盛，莖葉常嫌過茂，需要加以剪除，如用平植法，發芽較遲，生育至少可略受抑制；若在寒地，蠶豆多行春播，生育期間短，初期生育的旺盛實為必要，以行芽向上的斜植、橫植或豎植較適。

配合乳牛日糧的一種新方法

王東英

乳牛飼養，已為一般畜牧業經營者所重視，均求其能有最高的產量。但此與日糧配合具有密切的關係；雖有良種，若飼養不適當，亦不能使其發揮最大的效能。

一般給餵的飼料，應具備有：

- a. 配合適當良好；
- b. 富含營養分；
- c. 多汁飼料的供給；
- d. 飼料的風味優越。

然除上述各項條件外，實際上尚應注意及給量。吾人雖可自飼養標準，求得其養分的分量，但並未說明給餵飼料的分量。後者為實地畜養者所不可不知的。

乳牛日糧中應包括粗料及精料兩種。粗料的給量不可過多，否則不僅營養分缺少，而且牛隻腸胃究不能容納。

粗料的給量，多以體重為標準，如體重 100 磅，則日餵 2 磅左右，若含養分較豐的豆科牧草，則可減少至 1.6 磅。粗料中乾草佔 1/4，青貯料佔 3/4。我國殊少有青貯塔的設施，似可以青綠粗料或根莖類飼料替代之。

精料的給量則應根據其乳量及含脂率的多寡而有所差異，美國通常用指規法 (Thumb rules) 計算之，但常不準確，其通用者如下：

- a. 以每週產奶油之量，為日給精料之量；
- b. 每產乳 2.5—4 磅，給精料 1 磅。

此種方法固為便當，但實際應用上易有錯誤發生，因高產量者常感營養不足，低者則感過多。我國利用的粗料多為稻葉等，其營養分至低，故其精料的給量應較多，否則易感營養不足，而致乳量降低。

美農部 Woodward 氏，對乳牛特有研究，而創較為精確的指規法。若產乳多的牛種如 Holstein，每磅精料可產乳 3.5—4.25 磅，而 Jersey 及 Guernsey 為 2.5—3 磅，Aryshire 及 Brown Swiss 在兩者之間。

更規定，如粗料的性質優良則 Holstein 牛食每磅精料可產乳 6 磅，Jersey 及 Guernsey 為 4 磅乳，設產品價格高於飼料時，可對高產者行不及飼養，低產者行超越飼養，以求充分發揮能力。

同時更按產量及品種的不同，而有不同的規定，如 Jersey 日泌乳 10—12 磅，Holstein 16—18 磅，Guernsey 12—14 磅，Aryshire 及 Brown Swiss 14—16 磅者，每磅乳應給的精料亦異，Jersey 及 Guernsey 對每磅乳需給精料 0.5—0.6 磅，Aryshire 及 Brown Swiss 需 0.45 磅，Holstein 需 0.4 磅。

對粗料的配合，更加正確，良好的乾草 1.7 磅，可維持體重 100 磅；同時，18 磅良好的乾草可省牛油 1 磅，而 1 磅乾草可以 3 磅青貯料或 0.6 磅精料替代之。

今設有一體重 900 磅的乳牛，日泌含脂 5.5% 的乳 20 磅，每日餵 10 磅的乾草及 30 磅青貯料，求精料的給量。

維持體重 900 磅需量 (9×1.7)	15.3 磅
維持生產 1.1 磅奶油需量 (1.1×18)	19.8
全部需要量	35.1 磅
乾草餵量	10.0 磅
青貯料餵量 (30+3)	10.0
粗料餵飼總量	20.0 磅

必需平衡日糧,粗料的差量(35.1-20.0)	15.1
應補給精料量(15.1×0.6)	9.1

此種計算較為正確,因基於粗料、精料及乳量,但如粗料品質不佳時,則精料應略多。

今設有乳牛三隻,體重各為1000磅,而亦各產含脂3.5%的乳,但產乳量一為20磅,一為30磅,而一為60磅,求其應餵量如下:

A. 產乳20磅者

維持體重1000磅需量(10×1.7)	17.0磅
維持生產0.7磅奶油需量(0.7×18)	12.6
全部需要量	29.6磅
乾草餵量	10.0磅
青貯料餵量(30+3)	10.0
粗料餵飼總量	20.0磅
必需平衡日糧,粗料的差量(29.6-20.0)	9.6
精料應補給量(9.6×0.6)	5.8

B. 產乳30磅者

維持體重1000磅需量(10×1.7)	17.0磅
維持生產1.05磅奶脂需量(1.05×18)	18.9
全部需要量	35.9磅
乾草餵量	10.0磅
青貯料餵量(30+3)	10.0
粗料餵飼總量	20.0磅
必需平衡日糧,粗料的差量(35.9-20.0)	15.9
精料應補給量(15.9×0.6)	9.5

C. 產乳60磅者

維持體重1000磅需量(10×1.7)	17.0磅
維持生產2.10磅乳脂需量(2.10×18)	37.8
全部需要量	54.8磅
乾草餵量	10.0磅
青貯料餵量(30+3)	10.0
粗料餵飼總量	20.0磅
必需平衡日糧,粗料的差量(54.8-20.0)	34.8
精料應補給量(34.8×0.6)	20.9

由上列可測知其粗料及精料的給量,但實際上,如粗料品質較佳時,精料量可酌減,但求符合飼養標準可矣。

今就 Morrison 氏飼養標準,求其給餵飼料的情況如下:

	Morrison 飼養標準		
	消化蛋白質	消化總質量	純能力
維持體種1000磅乳牛的需量	0.600—0.650磅	7.00—7.93磅	5.60—6.34 Therms.
分泌含乳脂3.5%的乳,每磅應加量	0.038—0.046	.284—.300	.264—.279

按照產量計算之：

A. 產乳 20 磅者：	0.600—0.650	7.00—7.93	5.60—6.34
	0.760—0.920	5.68—6.00	5.28—5.8
	1.360—1.570	12.68—13.93	10.88—11.92
B. 產乳 30 磅者：	0.600—0.650	7.00—7.93	5.60—6.34
	1.140—1.380	8.52—9.00	7.92—8.37
	1.740—2.030	15.52—16.93	13.52—14.71
C. 產乳 60 磅者：	0.600—0.650	7.00—7.93	5.60—6.34
	2.280—2.760	17.04—18.00	15.84—16.74
	2.880—3.410	24.04—25.93	21.44—23.08

但在實際情況下，不能每牛個別配合飼料，故多係配合成混合精料，後再按產量多寡而與其給飼量。其體重相同故可以相同等量的飼料供給之。

今設利用本國常用的飼料，飼上述的乳牛，茲先列示各飼料的成分（每 100 磅）於下：

飼料	乾物質	消化蛋白質	消化總質量	純能力
豇豆乾草	90.4	12.6	49.4	40.8
甜蘆粟莖葉	24.9	0.8	17.3	14.7
稻葉	92.5	0.9	39.4	15.7
棉子粉	92.7	29.3	69.2	68.0
大豆	90.2	32.8	86.2	84.7
玉蜀黍	88.5	7.4	83.7	82.3
麥糠	90.6	13.1	70.2	68.7
大麥	90.4	9.3	78.7	79.2
高粱	89.4	8.7	79.9	75.2

配合時，先規定粗料的給量，並計算其成分。設現用粗料量如下，則：

		消化蛋白質	消化總質量	純能力
稻葉	5磅	.045	1.970	0.785
豇豆乾草	5磅	.630	2.470	2.040
甜蘆粟莖葉	30磅	.240	5.190	4.410
		.915	9.630	7.235

再以各牛應行飼餵的標準量，減去其粗料質量。

A. 產乳 20 磅者：	1.360—1.570	12.68—13.93	10.88—11.92
	-.915	.915	9.63 9.63
	0.445—0.655	9.05—4.30	3.84—4.68
B. 產乳 30 磅者：	1.740—2.030	15.52—16.93	13.52—14.71
	-.915	.915	9.63 9.63
	0.825—1.115	5.89—7.30	6.28—7.47
C. 產乳 60 磅者：	2.880—3.410	24.04—25.93	21.44—23.08
	-.915	.915	9.63 9.63
	1.965—2.495	14.41—16.30	14.20—15.84

混合精料的配合，須求價廉而味美，否則不能達飼養之目的，但配合時，應先有準則，否則在 A、B 符合而 C 不符，浪費時間而不能合於標準。

法可以蛋白質作為 1，而求對消化總質量及純能力之比，計算時均以最小數

爲基本，否則亦可以最大數充之。如A之蛋白質對消化總質量爲1:7弱，對純能力爲1:8多；B式亦爲1:7多及1:7多；C式爲1:7多及1:7多。是故其配合時，消化總量及純能力均應爲蛋白質的7倍左右方可。

但配合時應注意各項飼料均有，如輕瀉麥麩爲不可缺的，茲示其配合如下：

飼料	數量	消化蛋白質	消化總質量	純能力
棉子餅	5磅	1.465	3.460	3.400
大豆	10	3.280	8.620	8.470
玉蜀黍	50	3.700	41.850	41.150
麥 麩	10	1.310	7.020	6.670
大 麥	20	1.860	15.740	14.100
高 粱	4	0.348	3.196	3.008
食 鹽	1	—	—	—
每 100 磅		11.963	79.886	76.798
每 磅		.119	.799	.78

則：

A. 產乳 20 磅者：

標準	1.360—1.570	12.68—13.92	10.88—11.92
粗料 10 磅 + 30 磅	.915	9.630	7.240
混合精料 5 磅	.595	3.995	3.840
	1.510	13.625	11.080

$$\text{營養比率} = \frac{13.625 - 1.510}{1.510} = 8.02$$

因其產量低，故營養比率較寬。

B. 產乳 30 磅者：

標準	1.740—2.090	15.520—16.930	13.520—14.710
粗料 10 磅 + 30 磅	.915	9.630	7.240
混合精料 9 磅	1.071	7.191	6.912
	1.986	16.821	14.152

$$\text{營養比率} = \frac{16.821 - 1.986}{1.986} = 7.97$$

因其產量較多，故營養比率較前者爲狹。

C. 產乳 60 磅者：

標準	2.880—3.410	24.040—25.930	21.440—23.080
粗料 10 磅 + 30 磅	.915	9.630	7.240
混合精料 20 磅	2.380	15.980	15.360
	3.295	25.610	22.600

$$\text{營養比率} = \frac{25.610 - 3.295}{3.295} = 6.78$$

故可知若混合精料適當，則任何情況均可應用之。惟此舉例所需的精料量，均較前列者爲少，因乾草中有半量爲豇豆乾草，含蛋白質多，故精料用量可少也。

凡畜養經營，均應熟悉飼料配合的方法，方能求得經濟的生產而易計算成本，否則盲目飼餵，不僅浪費，而危險性至大，不是衰弱而減低產量，即過度肥胖，乳量亦少。是爲經營者所應特加注意者。

怎樣防止水分的流失和土壤的冲刷

陳念驥

管理傾斜地最大兩個問題，便是怎樣防止水分的流失和土壤的冲刷。土壤的損失是因爲水流的關係，所以如何使水不致成急流，更是先決問題。農業設施雖不能阻止一條湍急的河流，可是能使落下的雨滴不至匯成洪水。美國有一本小冊子題名Ten million Dams，就是專論這個問題的。現在將它裏面的幾種方法及試驗結果介紹於下：

草能固着土壤使不受冲刷，草的腐爛體能增加土壤的吸收力，它的根能緊拉着土粒，它的莖葉能阻止雨水下流，即或流下也能緩緩地不致爲害。一個良好的牧場對於水分及土壤的損失是很少的，在Bethang, Mo.地方，一英畝大的一塊草地，在試驗期間祇損失9%的雨量 and 1/3噸的土壤，但同樣大小一塊地，光着沒有草，損失31%的雨量 and 113噸的土壤。

樹木能遮住土壤，落葉更如一條毯子，它的根也有固着的功用；在峻峭的斜坡或是破碎的溝邊，祇有樹木能阻止土壤的冲刷。在Statesville沒有植物的地方，一英畝損失30%雨量 and 65噸的土壤；但附近一森林祇損失0.12%的雨量 and 0.002噸的土壤。

種作物也是很好的辦法。栽植須耕鬆泥土，所以疏植的作物土壤很易受冲刷，但密集的作物却能阻止水流，所以一條疏植作物和一條密集作物相間橫列，則水和土都不致流失。在Temple, Tex.用這方法的棉田，一英畝損失9%的雨量 and 很少的土壤；但不用這法種的棉田，損失20%的雨量 and 52噸的土壤。

沿斜坡作橫的溝渠亦能阻止水土的流失，但直溝則反之。在Clarinda, Iowa作直溝的，一英畝於三年內損失雨量10%和土壤40噸；但作橫溝的祇流失0.1%的雨量，土壤幾無損失。

築得很闊並有適宜階級的梯田，雖然沒有高邊，已足阻止山上衝下的急流。所以在斜坡上築成梯田，並且用條植法(Trip cropping)，實是很好的方法。試觀在Spur, Tex.封口的水平梯田能保住全部的雨量。在Nebraska，半里長的梯田在一次雨中積蓄了118,500加侖的水。

小小的土壩能積聚好多的水。有一個農家築了個小壩，原是積水供畜牲飲用的，可是後來天旱，幸有這積水灌溉了42英畝的田，得着不少利益。

在傾斜的溝渠中亦有築着小壩以減低它冲刷的能力。

如何管理傾斜地，這問題在我國實甚重要，試看多少可種的傾斜地因爲管理不善而一直荒蕪着，這是多麼可惜！但若欲利用，則不能不注意到怎樣防止水分的流失和土壤的冲刷，那末上面的幾種方法是很可仿效的。

農業新聞

彩色棉花

棉花原是白色的，但現在美蘇兩國已致力於種植及改良天然彩色棉花。在蘇聯，現已種植成功的彩色棉有藍、綠、淡紅及灰黑諸色，據稱紡成的紗比尋常棉花更有拉力而質亦優美，另有棕色一種，惟須經處理後方能不褪色。在美國現已發現棕綠二色，惟缺乏光彩，且有褪色之虞，故紡織時成績欠佳。現兩國均尚在銳意改進中云。(光)

農業論文摘要

稻之遺傳及育種文獻抄(續)

安田貞雄編 繆進三選譯

(8) Roschevitz, R. J. (1931): 稻的分類介紹
(原文載 Bull. Appl. Bot. Genet. Plant. Breed. 27, P. 3—133.)

稻屬分四節。

- 1 節 *Sativa*: 此為最普通者,在 *Oryza* 屬一般的生育地生長。
- 2 節 *Granulata*: 僅生育於亞洲的東南部。
- 3 節 *Coarctata*: 亞洲的東南部及澳洲的北部有之。
- 4 節 *Rhynchoryza*: 單在南美洲生育。

檢索表

1. 護穎線形或線狀披針形,穎上有小突起,呈棋列佈……………節 *Sativa* … 2
護穎錐狀或剛毛狀,穎表面小突起為波狀或有疣……………節 *Granulata* … 14
護穎錐狀或剛毛狀,穎表面殆平滑,但與長軸平行有小點線狀條紋……………節 *Coarctata* … 15
護穎碗狀,有 3—5 脈,廣抱穎的基部,穎表面殆平滑,但與長軸平行有小點線狀條紋……………節 *Rhynchoryza* … 18
2. 葉舌甚長,達 15—45 mm …………… 3
葉舌長 6 mm 以內…………… 4
3. 一年生,葉狹,幅 1cm 以內,穀粒長 6.5—7 mm,
幅 2 mm,芒長 1—5 cm,藥長 2.6 mm …………… *O. sativa*
多年生,葉寬,幅 1—2 cm,穀粒長約 8 mm,幅 2.5 mm,
芒長 3—5 cm,藥長 5 mm,…………… *O. longistaminata*
4. 護穎(上方者)長,表面的構造殆與穎同…………… *O. grandiglumis*
護穎比普通穎短,表面殆平滑…………… 5
5. 穎完全無毛無芒,有時具有 19 mm 以內的長芒…………… *O. glaberrima*
穎沿脈或在全面有點點剛毛…………… 6
5. 穀粒小,長 3—4mm,幅 2mm 以內,芒與穀粒等長或稍長…………… *O. minuta*
穀粒稍大,長 4.5—11mm, …………… 7
7. 芒長, 6—20cm,…………… 8
芒短, 5 cm 以內…………… 9
8. 穀粒長不過 9mm 以上,護穎長 2—2.5mm,芒長 10—11cm… *O. staptii*
穀粒長 10—11mm,護穎稍長,約 4mm,芒長 10—20cm… *O. breviligutata*
9. 穗軸的全面均有細毛…………… *O. australiensis*
穗軸僅分枝點有短柔毛,其他部分無毛,平滑或粗糙…………… 10
10. 葉為長披針形,長在 6cm 以內,葉舌之頂點有毛着生,
亞洲的中央部及南部生育…………… *O. latifolia*
(中譯者註:參考日譯法文“印度支那稻之變種” *O. latifolia* 的性狀,為葉舌甚短,穎花鱗狀排列。)
11. 葉為線狀披針形,幅不過 2cm 以上,葉舌無毛,亞洲及非洲生育者…………… 12
12. 穀粒長約 6—6.5mm,芒長 3—6cm,葉舌長 4—5mm,…………… *O. punctata*

- 穀粒長 4—5mm, 以下, 芒長 3 mm 以內, 葉舌長 2—3mm, 13
13. 穗的下方枝梗長, 但在 25cm 以內, 穗的下半截不
附着穀粒, 芒長 0.8—1.5 cm, *O. officinalis*
穗的下方枝梗短, 11cm 以內, 自穗下方起即着粒,
芒長 2.5—3.0cm, *O. schweinfurthiana*
14. 穀粒橢圓形 *O. granulata*
穀粒線形 *O. abromeitiana*
15. 芒長 10—20 cm *O. brachyantha*
芒有或無, 長不過 1cm 以上, 16
16. 穀實甚小, 長 1.5—1.75 mm, *O. schlechteriantha*
穀實長 8—17mm, 17
17. 沿下方的穎脈有細毛, 無翼, 芒長 8—10mm, 葉革質 *O. rinleyi*
沿下方的穎脈無毛, 有翼, 芒長 2—4mm, 葉革質, 沿
邊緣有刺狀小齒牙 *O. coarctata*
18. 在 *Rhynchoryza* 節, 祇有 1 種, 在南非洲生育者 *O. subulata*

(9) Jones, J. W. (1937): 稻的傳佈及改良

(原文載 U. S. A. Agric Year-book 1936, P. 415—454; 錄育種有關部分)

稻作的起源, 多由於南印度傳播至交趾支那, 此地方為熱帶性氣候, 多兩澤地的平野, 適於稻的栽培, 迄今尚多野生稻; 據 Watt 氏考證, 稻作傳入中國, 比基督教國家早 3000 年, 稍後入波斯及阿拉伯, 遂由埃及入歐洲。(中譯者註: 近有籼梗兩源說, 籼稻起源於印度入越南, 再入中國南部; 梗稻似原產於中國者。見中國稻作) 北美合國, 在 Charleston (S. C.), 1685 年開始試作; 約 100 年前 (1839) 稻的主要產地為南 Carolina 州, 北 Carolina 州, 及 Georgia 地方, 迄 1889 年, Louisiana 州為主要稻作地, 近日仍如此情形。

後從 Louisiana 州傳入 Texas 州, 約在 1900 年, 1922 年加州 Biggs 稻作場技師 J. W. Jones 開始行交配育種法。

下列諸品種, 為其親用交配方法所得的結果。Bozu (早熟性), Butte (非脫粒性), Aikoku 及 Kameji (耐病性)

(10) Jones, J. W. (1933): 稻的性質遺傳

(原文載 Jour. Agric. Res. 47, P. 771—782, 本研究係北美合衆國農務省與加州農事試驗場合作研究者。)

本研究的材料, 係經過 3 代的栽培試驗者。

本試驗材料植物, 短穎對長穎為優性, 正常的葉舌、正常的強稈及難脫粒的性質, 對無葉舌、脆弱稈、及易脫粒的性質, 為單性優性。短稈對正常稈長, 為劣性。

無芒 (Awnless) × 多芒 (Fully awned), 少芒 (Partly awned) × 多芒, 少芒 × 無芒的交配, 多芒對無芒, 為兩遺傳因子的不同, 多芒對少芒, 由於一遺傳因子的不同, 而少芒對無芒亦為一遺傳因子的相異, 均為已知的事實。

於此實驗, 芒、穎及稈尖的赤色, 對芒、穎、稈尖綠色 (葉稈同色) 者為優性。F₂ 的分離比為 3:1 或 9:7。即色的遺傳, 由單一遺傳因子或另加補足因子 (Complementary-factor) 所支配。外穎及內穎褐黃色的溝對長芒性為獨立遺傳。外穎及內穎的褐黃色對葉色為優性, 此由二個因子所支配。即 F₂ 的分離比有 13:3 的情形。

在 Colusa × Wataribune 的交配中, 晚熟性與早熟性的比為 3:1。

(11) Ramiah, K. and DharMalingam, S. (1934): 稻的倒伏性及其遺傳
(原文載 Indian Jour. Agric. Sci. 4, P. 880--894; 本實驗係在印度 Coimbatore 進行者。)

調查稻的純系,發覺葉的性質,有種種的變異,其中能分倒伏性及非倒伏性者。於倒伏性之中,又能分為種種的型式,但此限於在生育的初期。

在形態學上此性質分別困難;惟非倒伏性者,節間的基部有厚葉鞘包裹,節間的直徑較大。又不向品種如何,誘致倒伏的原因,有結實過度、早植、密植及氮素肥料過多等。如此則適當的栽培方法可能預防倒伏;例如早期為適當的抑制生長,放寬株行距,早熟及晚熟混植等。

標準的倒伏種與標準的非倒伏種雜交,呈單性遺傳的現象。葉的性質和分蘖性及開花期之間,有相關關係。非倒伏性與分蘖少及晚熟因子相連繫 (Linkage),葉的性質與株高,葉的性質與不稔性間,並無相關關係。

(12) Anandan, M. (1934): 稻芒與外界環境的影響。

(原文載 Cur. Sci. 2, P. 284-285; 本研究在印度 Aduturai 農業研究所舉行)

1925年,原著者在上述研究所試驗場,初次發現稻的密植與其芒的發達有關。即在此年,用分蘖少的一系統,名為 Gandasala 之 1 純系 AEB 108 者,希望以密植及疎植比較其收量影響,以 3吋×3吋及 12吋×12吋比較,結果發現在 3吋×3吋區,比 12吋×12吋區內的植株,芒長而有芒粒多,即在 3吋區芒長最長達 25mm., 12吋區為 10mm. 有芒粒(日文本植為無芒粒,似有誤。)在 12吋區較少。原著者謂密植而芒發達的原因,乃由於營養不足,區內呈部分飢餓狀態。根據此想像,當生長力衰退時,遲出的穗,確實有此情形。但 1931 年來 Krishnaswami 氏繼續試驗,用多數材料,測算芒長及有芒粒的%,其結果,營養豐富,與芒的發達,並無抑制作用,却多少有促進的情形。故覺最初想像,營養不良芒乃發達的說法不當。近來著者正在研究密植時光線不足與芒的發達有無關係,此研究尚在進行中。

日譯者附註:芒發達的最大原因,乃由於大氣溫度較高的場合,已經日本方面,多數研究確定,密植由葉蒸散的水蒸汽滯留,因之濕度大,恐與芒的發達有關。

(13) Chao, L. F. 趙連芳(1934): 稻的性狀連繫(Linkage)研究

(原文載 Jour. Agric. Res. Nat. Cent. Univ. Nanking, 1. P. 13-63)

1924 年以來,以多數稻品種,作因基連繫關係的研究。

關於有芒及無芒的遺傳因子 An_1 、 an_1 、 An_2 、 an_2 、與決定稈糯性質的 G_1 、 g_1 因子,各為獨立遺傳。

出穗時芒為綠色,以後變為黃褐色者,此後變色的性質對綠色的芒,大概是單性優性。

赤米性的遺傳因子 Pr_1 與 G_1 因子係獨立者, Pr_1 對決定白色米性的因子為優性。但紫米性,由 Pr_1 及 Pr_2 的重複因子(Duplicate factor)所表現。

護穎的遺傳有 G_1g_1 、 G_2g_2 二組的遺傳因子,長穎稻在 F_1 對普通穎者表示劣性,護穎的長短,對稈糯性及糖的性質,各為獨立遺傳。

依長粒、短粒調查的結果,支配短粒性的遺傳因子,與短護穎性,有密切的連繫。又柱頭色花青素的遺傳因子,與 G_1 因子及支配稈尖色的因子密切連繫。稈尖着色的因子,始於葉鞘的色,至少共為四因子相連繫。

葉舌着色的因子與 G_1 各為獨立,然與稈米色的因子密切連繫。穎色恐為二對的補足因子(Complementary factor)所支配,此與節及葉鞘的色為獨立遺傳者。

出版消息

擁護政府生產建設運動

擴大編印農學專門書籍

自人民解放軍橫渡長江以還，江南華中西北各廣大地區先後解放，全國人民在人民政府積極領導之下，正在埋頭致力於生產建設工作，本公司向以編印農學書籍為己任，值此生產建設迫切之際，擬本全力，作擴大編印農學專門書籍之工作，冀在人民解放事業中貢獻一份棉力，尚請各方勉予贊助指教。

吳譯「農業經濟學」

擬訂正後交本公司重版

吳覺農、薛暮橋等合譯之“農業經濟學”一書，係國內譯自蘇聯之社會主義方面唯一鉅製，昔年交由黎明書局出版，曾暢銷一時，茲以原書絕版，市上無法購得，讀者苦之。吳先生擬將該譯本復據俄文原本詳加訂正一次，交由本公司印行，預期重版有日，定卜紙貴洛陽。

新書介紹

植物生理學(大學教本) 蔣芸生 鄭廣華合著 定價 3.5 單位

植物生理學為農業中最基本科學，一切栽培法之改進均根據於此，然以其日在進步發展中，故國內迄今仍乏專籍。本書係本編者多年教學經驗，參攷歐美名著，並儘可能摘錄最近研究，為目下國內唯一善本。對於切合實用各方面敘述尤詳，故採作農學院教本尤為適宜。全書共二十餘萬言。

作物育種實驗指導(大學教本) 余松烈編 定價 2.8 單位

本書共分三篇，第一篇為作物品種比較試驗之設計與分析，第二篇為作物育種方法，第三篇為雜交技術，都實驗三十六個，近二十萬言，極適為農學院農藝系作物育種實驗課程之教本。又本書敘述頗有系統，對於作物育種實際工作有極詳盡之介紹。故亦可作為修習作物育種者之參攷書；作物育種基級幹部之訓練，以本書作教本，尤為適合。

養豬學 張金相編 定價 1.2 單位

著者出版畜牧書頗多，本書係其近作，內容簡要實用，於品種一項尤為詳明。最適作實地經營者參攷之用，而高農或大學採作教本亦極相宜。全書十萬餘言，附圖三十餘幅。

養雞與雞病學 李仲連編 定價 1.0 單位

本書經國立編譯館審定為高農教本，內容簡要詳明，亦宜供實地經營之參攷。

養兔學 張金相編 定價 0.6 單位

本書為養兔新著，材料頗切實用，為實地經營養兔者之必備手冊。

新 書 預 告

果樹學總論

孫雲蔚編著

本書為孫雲蔚教授根據在西北農學院及中正大學多年教學心得及實地經驗編著而成，不但理論方面新穎全備，且多採用本國各地之實際材料，全書分十六章，二十餘萬字，採作大學教本最為相宜。

家畜飼養學

王東英著 蔡無忌校訂

本書包含家畜之一般營養原理、飼料各論、飼料配合及飼養各論四大部，係筆者本多年教育及實際經營經驗，並參攷歐西學者最新學理編著而成，為大學畜牧獸醫系之優良教本。本書並詳述我國目前飼養方法改進之道，故亦為實際經營者必備之參攷書。全書並經蔡無忌、馮煥文二教授詳加校閱，都二十餘萬言。

新農公司書目一覽

(定價以上海折實儲蓄單位為準)

<p style="text-align: center;">△一 般△</p> <p>植物生理學 蔣芸生 鄭廣華著 3.5</p> <p>農業概要 申屠傑編 0.6</p> <p>農業研究試驗統計用表 編譯室 2.2</p> <p>遺傳學大綱 沈兆燕著 2.2</p> <p>普通動植物學名辭 鄭作新編 0.6</p> <p>農業管窺* 程侃聲 葉德備著 1.2</p> <p>中國農業的再造* 駱君驢著 1.0</p> <p style="text-align: center;">△農業經濟△</p> <p>農產物價學 鄭林寬著 2.5</p> <p style="text-align: center;">△農 藝△</p> <p>生物統計之理論與實際 趙仁鎔著 2.8</p> <p>田間試驗之設計與分析 范福仁著 4.5</p> <p>植物生理學 安田貞雄著 4.5</p> <p>農藝植物學 湯文通著 2.5</p> <p>茶樹栽培學 陳椽著 二冊 5.5</p> <p>作物學概論 翁德齊著 1.8</p> <p>工藝作物 顧華孫編 2.2</p> <p>食用作物 顧華孫編 0.6</p>	<p style="text-align: center;">△園 藝△</p> <p>理論 蔬菜園藝學 徐紹華編 4.0</p> <p>實用 園藝學通論 熊同蘇編 2.0</p> <p>園藝學辭典 熊同蘇編 1.2</p> <p>果樹園藝通論 顧華孫編 0.4</p> <p style="text-align: center;">△畜 牧△</p> <p>養豬學 張金相編 1.2</p> <p>養兔學 張金相編 0.6</p> <p>養雞與雞病學 李仲連編 1.0</p> <p>Morrison: "Feeds & Feeding"* 20th Edition 1947 10.0</p> <p style="text-align: center;">△農 化△</p> <p>Lyon & Buckman: "The Nature and Properties of Soil"* 4th Edition 4.5</p> <p style="text-align: center;">△病 蟲 害△</p> <p>重要植物病原菌 鄭曼倩編譯 1.5</p> <p>之分類與檢索</p> <p>中國之昆蟲(英文本)* 周堯編著 2.0</p> <p style="text-align: center;">*係特約寄售書</p>
---	--

上列各書定價係以上海折實儲蓄存款單位為準(如2.5即二個半單位)，依當日牌價折收人民幣。外埠讀者郵購請注意上海牌價寬滙書款，並另加包紮寄費每五單位收0.5單位，不足五單位者以五單位計。本公司當於收到書款後，原班寄書。

新農企業股份有限公司出版

上海(0)虎丘路14號41A室