對於中南區農業技術工作的一般印象和意見

伊 萬 諾 夫

一 總的情況

中南區農業環境相當優越，農業生產上氣候和雨量這兩項最主要的也是人力較難控制的自然條件都很好；氣候溫暖、雨量豐富，農業增產的前途很大，而主要關鍵是提高耕作技術問題。目前許多地區還遭受旱災或水災，這些災害，雨水本身問題不大，從耕作技術上努力是可以克服的（在蘇聯，由於採取了先進的農業技術，即使每年降雨量只有250—300毫米的地區，也能獲得豐收）。大部地區所以發生旱災，主要是由於不良的耕作方法，使土壤結構遭到破壞，保水力弱，又無適當蓄水設備，水分不能充分利用。另一方面，雨水多的時候，因沒有作好水土保持，水分不能合理宣洩，田間排水不良，田地容易淹沒，或土壤濕度太大，造成水害。因此我認為從提高農業技術來改良土壤結構、注意水土保持，控制水分的合理利用，是中南區很重要的工作。

中南區南部地區已接近亞熱帶，能生長許多有價值的經濟植物，可是現在栽植的很少。爲了配合將來工業發展的需要，科學研究工作者應具有遠見性，注意調查試驗能適於這一區域的各種有經濟價值的作物，如橡膠植物、藥用植物（樟腦和金雞納霜）等，爲將來經濟發展準備條件。一旦新的問題出來，我們就有材料、有科學根據來進行解決。在蘇聯不只對本國的，而且對外國的甚至全世界的植物，只要對農業工業有用，都加以調查研究。我在中南區走到的地方還沒看見一處注意搜集本地區有用的作物或植物進行研究的，另外對於主要作物品種的收集也都作得很差。各地農場工作，大都局限於少數作物，不大關心今後整個經

濟發展的要求。又，目前各地區一般都是單純以少數作物連作經營爲主，水稻區就連年全是水稻，甘蔗區就連年全是甘蔗。這樣的栽培方法，已證明是破壞土壤結構、減低單位面積產量的主要原因。如何改變這種不合理的栽培制度，以多種作物適當配合來進行合理的輪栽，應是今後提高農業技術的主要方向。

二 工作中的優點

1 中南區已開始注意農業理論和生產實踐結合來解決實際問題。過去科學工作者脫離實際的現象很嚴重，脫離實際的科學是形式主義的，無用的，唯有結合實際才能推動科學前進。例如達爾文的進化論就是從實踐裏面產生的，他把自然界中很多的動植物作了研究，總結了畜牧業與農業方面長期積累下來的經驗，知道了現有品種主要是由於自然界長期的選擇而產生，今後也仍然將由選擇來取得新品種，找出了自然界動植物中發展的規律。米丘林學說也是從實踐的經驗中總結得來的，米丘林在解決果樹北移的實際問題中，不但創造了三百多新品種，並且將達爾文的理論進一步發展，創造出米丘林學說。李森科對米丘林學說的發揚，也無不是從實際中產生的。根據實踐奠定科學基礎，再將科學理論交回給千百萬農民到實踐中考驗和補充，這樣才能避免錯誤。科學也只有被羣衆所掌握，才能發揮最大效用。實踐不管現在過去和將來，總是我們發展科學的原動力。因此我認為中南區各農業試驗場所開始轉向理論與實際的結合，對於將來的工作一定會有很大幫助。

2 把提高單位面積產量作爲中心任務，這是符合當前生產運動的要求的。在方法上以總結

羣衆的豐產經驗爲主，進行主要作物的豐產試驗，同時作一些進一步提高技術的科學研究——如各種肥料的適當配合和施肥時期的研究、播種期播種量和密度的試驗、綠肥的栽培和輪栽試驗等，我認爲這些工作都是很重要的。總結各地勞動模範的豐產經驗，並加以科學的分析是提高單位面積產量最迅速而有效的方法。

3 部分農業試驗研究機關對農家品種的收集和研究的開始重視。我們如果總結一下歷史上育種工作的經驗，必然發現農家品種的寶貴價值。因爲地方品種經過農民長期不斷選種而產生，對當地環境是最適合的。中國農業具有悠久的歷史，對當地農家品種更不能忽視。以當地品種爲基礎實施改進，乃是最迅速的改良品種方法。

4 有些地區已開始進行了米丘林科學的研究工作，如植物的階段發育，品種內雜交等。舊的摩爾根一套遺傳育種理論，大部已經動搖。

5 工作一般經過整理精簡，有些已開始趨向集體綜合解決重點問題的作法。有些地區農場系統與外面的農學院等有關機關也注意了工作上的結合聯繫。

以上所舉幾方面的優點，都只是一個開端，因此我們不能就認爲滿足，還應更加努力來改進和提高。

三 工作中的缺點

1 關於豐產經驗的總結問題：總結豐產經驗，目前一般還只是記錄式的，如施肥多少、耕耙多少次等。這些，勞動模範比我們知道得更詳盡，意義是不大的。總結豐產經驗的主要要求，是找出造成豐產的原因，特別是起主導作用的因素，加以科學理論的提高。總結出來的豐產經驗，要與過去科學研究的結果作比較，假如找出過去理論研究有不對的地方，就應糾正錯誤，這樣才能把科學繼續向前推進。在總結農民羣衆經驗時，一方面是向勞動模範學習，同時要給他們以科學理論的幫助。農場既總結了勞動模範的經驗，生產上就應比勞動模範們提高，成爲不斷改進技術創造豐產記錄的旗幟。不僅本身豐產，還要擴大影響面，使附近農村都能達到豐產。

2 關於改進栽培技術問題：目前一般農場的技術，基本上和羣衆的一樣，改進栽培的試驗

工作，大部也是重複羣衆的經驗，很少創造，缺乏遠見。科學工作應是實踐的照明燈，不僅解決目前的問題，還要爲今後的發展準備條件，這樣才是真正的結合實際，否則就要落在羣衆後面脫離實際了。因此科學工作者必須多從發展方向上考慮問題，多進行創造性的研究。關於這一方面，我認爲下列各項是特別值得重視研究的：

(一)輪栽制度試驗：爲了糾正不合理的單調的連作經營，改善土地利用，我認爲應對輪作制度多加研究。怎樣可以有效地改良土壤？不同前作物對後作物的影響？各種作物怎樣配合最符合經濟原則？要發揮遠見性，大胆創造，以探求合理可行的輪作制度。

(二)播種期的試驗：爲了取得高額產量及配合輪栽的需要，各種作物的適當播種期，應注意試驗。

(三)關於播種量和播種密度的試驗：我所到的地方，看到栽培的作物，一般都是行距太寬，禾本科植物行距太寬的缺點是：1.不能充分利用地力；2.雜草容易生長；3.土壤中水分容易蒸發；4.由於雜草多，採取多耕多鋤，以致破壞土壤結構。蘇聯的豐產經驗，小麥每平方米要種五百至七百株，在中國所見到的每平方米只二百株左右。蘇聯斯達哈諾夫工作者和勞動模範的豐產小麥，行距僅7厘米，或用交叉播種法，每平方米多的有一千株，每公頃產量達到八十至一百公担。各地如何在現有基礎上，增加播種量，採用適當密植方法，是很有試驗必要的。

3 關於土壤肥料工作：對於土壤的調查分析和肥料有效肥分的分析一般都未重視，改進耕作技術和施肥試驗也不考察土壤組織和成分所起變化，施肥沒有標準，也不注意所發生的效用。很多地區由於施用氮肥過多，致使植株倒伏。稻田施用的肥料，在排水時可能有很多流失，但很少有人考慮到這一問題。

綠肥和牧草的栽培是改良土壤增加肥料的主要途徑，一般對這一工作也缺乏重視。栽培的方法上應選擇豆科的和禾本科的兩種牧草混栽，並應採取密植及適當施用肥料。研究綠肥和牧草不僅考慮它適於做某種作物的前作，更要研究它對改善土壤結構的效用。牧草的地上部分愈大，根系愈發達，則改良土壤作用也愈大。多年生牧草並要研

究適當的刈割次數，使其充分生長發育，增加綠色體收穫。

有些地區荒廢的砂土和紅壤有很大面積，如何研究改良和利用這些土壤也是重要問題。蘇聯的經驗，主要是先栽種適當的牧草，如用羽扇豆和砂地燕麥等對改良新墾地和砂地有很顯著的效果。所以我認為在這些需要改良的砂土和紅壤地區，首先應對一年生牧草和多年生牧草進行廣泛試驗，注意牧草的收割數量，根系大小和根瘤的多少，對土壤改良所起的作用。必須等到土壤結構變好，土層加深，再輪栽適當的作物，進行合理的利用。目前有些地方直接去試種作物，不先進行改良保護，這樣的作法是不妥當的。

4 種子改良和繁殖工作：

(一) 首先對本地區農家品種的價值，必須有充分的認識和重視。有些地方因為精簡工作，把許多原來保存的品種扔掉了，工作中對農家品種的觀察研究所佔比重也很小，這是很不應該的。保存品種材料是經常的工作，目前不合需要的品種，將來也許有用，所以都要保存(要研究保持種子多年生活力的方法，並將各品種隔幾年輪種一次)。蘇聯育種工作者所以有很大的成就，便是由於他們掌握了大量品種材料，並且不斷到各處搜集，將這些品種作為育種工作的重要寶庫。在中南區所到各地，收集的品種材料都不多，且保存的品種大部不清楚它的歷史和原產地。一個品種如果不知道它的來歷、特性和歷史的培育條件，在育種上就失去了應用價值，保存的意義也就不大。忽視品種的來歷和原產地，便是摩爾根一套的作法，因為那是否認環境與遺傳性有關的。米丘林學說指出：外界環境決定了生物體的遺傳，知道了某一品種的來歷和原產地的環境，才能有效地掌握它，進行適當的培育和利用。

(二) 品種比較試驗的方法不正確。不同品種用同樣的播種量，因子粒有大小之別，發芽率也有不同，因此株數不等，不能正確比較。許多試驗地土壤的肥力相差很大，對照很少，品種比較結果也難精確。各地試驗方法很不一致，缺點很多，需要建立一套統一的正確的品種比較方法。羣衆選種工作，如何由下而上，又由上而下有系統地進行，也要建立整套的制度來貫徹。目前由於沒有正確統一的選種方法，所以我們沒有收到選種的預期

效果。

(三) 許多農場和研究所還是以盲目性的雜交育種作為主要工作，這充分表現了摩爾根主義還佔着統治地位。雜交工作本身是容易的，但是要培育出好品種就不簡單，如走摩爾根主義的路線，效果是渺茫的。即使能獲得一些結果，也是偶然的。雜交工作並不是不能作，但必須要按照米丘林的原理和方法，有目的、有把握地進行。米丘林作了四組雜交，就獲得了三個新品種。李森科1936年在報上發表要利用雜交方法二年半後得出一個小麥新品種供烏克蘭平原應用，到時他的諾言果然就實現了。米丘林方法教導我們正確地選擇親本，並且掌握雜交後代的分離性，使向人類需要的方向發展。雜交育種決不能是期待於偶然的作法，我們首先必須對以往的工作加以嚴格的批判，然後才能接受新方法。

(四) 對米丘林學說的研究很不够：如對植物階段發育，一般缺乏正確認識。如廣東省去年由河南輸入很多小麥種子，種下後，大部不能抽穗，受到很大損失，剩下一批種子，也不知應如何處理。拿階段發育學說來解釋，這是很簡單的，主要是由於北方的小麥品種春化期長，需要較低溫度，在南方不能滿足這個條件的緣故。但當地科學工作者事先並未把這問題提出，如果先進行春化處理，就不致遭受這樣的損失。又如廣東省經常由北方輸入馬鈴薯薯種，栽培後就退化，不知其原因。有人僅從播種期方面來考慮，但當地馬鈴薯冬種春收，正在低溫期間，問題不在此。我認為主要是種薯貯藏不好的關係。馬鈴薯的種薯應貯藏在2—3°C的低溫狀態下，但廣東却是在平常氣溫下貯藏，因此免不了要退化。這些在蘇聯都是早已研究得出明確結果的。

美棉的退化現象嚴重，首先應找出退化的原因。這不但是目前而且也是今後科學工作者必須明確的問題。如果說這是受氣候的影響，那麼就應該在育種工作上注意；如果說這是由於栽培方法不良的影響，那麼就應該研究改進栽培。我的看法：美棉退化的主要原因是栽培技術不合適，其次是選種工作做得差。中國多年來美棉所以如此迅速退化，也是由於摩爾根主義作祟。因為摩爾根派認為外界環境對生物體的遺傳無作用，所以把栽培技術認為只影響產量不會改變遺傳，以致對繁

殖工作和選種工作都不注意。米丘林學說認為外界的環境是造成遺傳的重要因素，事實上優良的品種，只有在優良栽培技術下才能產生；最好的品種在惡劣的農業技術下，也會退化。因此運用優良技術，不但能阻止品種的退化，並且還能逐步改進它。如果我們找出棉花退化的原因，就能很快克服退化現象。米丘林教導我們：培育一個新品種，只是工作的開始，在品種繁殖推廣工作中，如何繼續保持優性，是一件更緊要的工作。因此蘇聯的育種工作者，特別重視良種繁育工作。良種一定要在優良栽培技術下培育，連續進行選種，並實行品種內品種間自然雜交等方法，使品種復壯和改良。良種繁育工作作得好，一般就可增加產量10—15%。因之蘇聯不輕易更換新種，主要在繁育工作上保持和提高原有良種。育出新種要增產30%以上，或具有其他特殊優點才有推廣價值。過去中國不重視良種繁育工作，是造成品種退化的主要原因，棉花尤其顯著。如果應用米丘林的學說，做好良種繁育工作，我們是可能保持和提高其產量和品質的。過去蘇聯對黍及蕎麥未重視繁育工作，產量因之降低，並漸退化。李森科院士注意到這點後，改變了栽培技術，產量便恢復並提高。又如蘇聯南部馬鈴薯退化問題，存在了一百餘年，得不到解決，經李森科院士發現馬鈴薯雖是原產熱帶，但係高山植物，故仍喜低溫，因之改春播為夏播，種薯並採用低溫窖藏法，馬鈴薯不復退化，因此南部也就不必再從北方輸入種薯了。唯有了解植物的階段發育，才能有效地控制植物，使按照我們要求的方向去改變。

5 科學研究機構與教育機構的工作配合問題：

爲了很好地解決生產實踐中的主要問題，各地農業技術和教育部門應儘量注意配合工作。教育機構中有很多知識豐富的技術人才，設備也較好，在當前技術機構任務重、人力差的條件下，如果配合起來解決實際問題，是有很大的作用的，同時對教育工作本身也有好處。但爲了避免重複，分散精力，配合工作必須有統籌的計劃。如土壤調查和物理性化學性的分析工作，就很可結合農學院等教育機構來作。又如大學的植物系學生，可結合進

行當地作物品種的調查搜集和鑑定等工作，並作階段發育的分析研究；若對所有品種均作了詳盡的瞭解和說明，對育種工作者就有了很大的幫助。如果大家像這樣密切配合起來，我相信幾年之內，在主要的工作中，一定可有很大成就。目前我們還缺少一些詳細記述各種作物品種的特性和栽培技術的著作，希望各地在配合工作下，能很快產生這類書籍，以供各級農業工作者和領導人參考。這也就是科學理論結合實踐的具體問題。

6 關於米丘林學說和辯證唯物主義的學習：

目前已有許多米丘林學說的著作被譯成中文，如“米丘林選集”、“米丘林遺傳學原理”、“農業生物學”等，但是據我所見到的，一般對這方面的學習進度還是很慢。科學工作者還沒有大胆地拋棄舊有的思想，大家都在空喊米丘林科學對我們有幫助，而又不擲掉舊的一套，這樣是沒有效果的。學習米丘林學說，必須完全掌握住他的基本原則，並運用到具體實踐中去，才能成爲真正的米丘林工作者。我在很多次座談會上，從大家所提問題中，可以看到對米丘林學說認識不足。有些人看了幾本米丘林的著作，就自以爲是米丘林工作者，把米丘林工作看得很簡單；有些同志把米丘林學說當做新的教條，單純要方法，或機械地搬用，自己行不通，便對米丘林學說發生懷疑。又有些人不是在學習和應用米丘林科學，而是採取考驗米丘林學說的態度來試探，這是決不會有好處的。米丘林學說不是一套成方子，而是要求我們採取正確的立場觀點，深切地認識植物的本性和外界條件的關係，以便了解和控制植物發育的規律，使服務於人類。米丘林學說是完全建築在辯證唯物主義的基礎上，如果農業科學工作者還存在着很深的形而上學的觀點，便不可能體會新科學的真精神。因之今後我們學習米丘林學說，必須同時學習辯證唯物主義。等到我們真正掌握住米丘林科學的精神，再回過頭去看一下摩爾根派的偽科學，我們自己就會拒絕它了。學習米丘林學說，絕不可能在新舊二者之間找一調和的；舊的不徹底批判，新的也建立不起來。但是這也並不是說我們要把過去所有的東西都拋掉，而是要對舊的事實用米丘林科學的觀點來批判和認識它。