

蘇聯農業科學研究的新方向

李森科著 梓丁嘉然譯



蘇聯農業科學叢書

3

華北農業科學研究所編譯委員會出版

前言

本書包括李森科院士所著「農業生物學」一書中的兩篇文章，摘譯自該書的俄文版。一爲「全蘇列寧農業科學院底任務」。係李森科院士在全蘇列寧農業科學院公開的黨大會上的報告。一九三九年聯共（布）中央委員會舉行了具有歷史意義的二月全體會議，通過「關於在戰後時期提高農業的方法」的決議，這決議，給予了全蘇列寧農業科學院以嚴格的任務，李森科院士的報告，便具體確定了這些任務，指出蘇聯農業科學研究的新方向。另一篇是「蘇維埃農業生物學底創造者」，係李森科院士爲紀念米丘林逝世四週年而作。這篇文章，可說是總結了米丘林的遺傳學說。我們覺得這兩篇文章正好是闡述了蘇聯新農業科學的創造者及其方向、任務，因而決定將其彙編在一起出版，並題名爲「蘇聯農業科學研究的新方向」。

目次

全蘇列寧農業科學院底任務·····	(一)
蘇維埃農業生物學底創造者·····	(三七)

全蘇聯列寧農業科學院底任務（註）

聯共（布）中央委員會二月全體會議，根據安德列耶夫同志底報告所通過的決議，用最近幾年各種工作底具體計劃，來武裝了一切的農業工作者。這項決議，爲農業科學機關、其中包括全蘇聯列寧農業科學院，提出了嚴格的任務。這次全體會議底決議，並且責成蘇聯農業部及蘇聯國營農莊部、各地方底黨和政府機關，一採取步驟把農業科學底成績，最迅速地灌輸到生產中去，並把這項工作，作爲提高農業的最重要條件」。

這個要求底順利完成，會加強科學與生產的聯繫，鞏固這種聯繫在社會主義農業底進一步發展中的地位，以及提高更堅忍和更頑強的工作意志。

（註）針對着聯共（布）中央委員會全體會議「關於在戰後時期提高農業的方法」的決議，全蘇聯列寧農業科學院舉行了公開的黨大會，討論科學院底任務。這篇文章即係就李森科在大會上的報告底速記稿加以修改的。

科學家們對於各項農業措施底採用，不應當加以忽視。提高農業的一切措施，都應當根據各地方、各地帶、各地區的條件，來加以制定。因此也需要科學工作者們參加這項工作，才能够正確地、具體地、適合當地條件地來應用所研究的問題底理論。

大量地提高稷底產量（註）

聯共（布）中央委員會二月全體會議底決議，責成蘇聯農業部和蘇聯國營農莊部，會同全蘇聯列寧農業科學院，於一九四七年在各集體農莊和國營農場底一百萬公頃的田地上，保證收穫得每公頃十五公担的稷平均產量（註）。這一點當然包括使本年度要播種稷的一切其餘的田地底產量，也顯著地提高。爲了完成這一任務，首先必須利用各集體農莊、國營農場和農業科學在一九三九和一九四〇年在爭取這種作物底高度產量的鬥爭中的經驗。

由於戰爭和法西斯德國佔領所引起的破壞，以及去年發生的旱災，有許多地區正遭受着播種材料缺乏的困難，不能經常按期完成農業工作。在這種情況下，某些地區便形成了一種不

（註）稷底學名是 *Panicum miliare* ——譯者。

（註）一公担等於一百公斤——譯者。

良習慣，即一味擴大稷底播種，來消滅「不能完成播種任務」。因此我認為，當我們的目的是在提高稷底產量時，我們應當防止無原則地擴大稷底播種面積。而必須全面設法擴大小麥及其他主要穀類作物底播種面積。

要牢牢記住，爲了要獲得稷底豐收，需要毫無雜草的耕地，行距寬廣的播種，以及及時的中耕和除草等。在使稷得到它所需要的條件時，稷才會產生高產量的產量。

在先進的稷專家中，已經逝世的卡扎赫斯基集體農民查加那克·別爾西耶夫，得到了最卓越的結果。他達到了對於無論那一種作物來說都是前所未聞的產量，即每公頃收穫一二〇至一三〇〇普特（註）。這麼一來，他甚至把那些在理論上認爲最高的產量也超過了。

同時，在各地區底實踐上常常存在着一種現象，即把稷看成一種無足輕重的作物，因此，稷底產量是一切穀類作物中最低的。所以我們的農學家和科學工作者，應當向集體農莊，國營農場提出及時的正確的具體意見，來保護這種作物。

去年，基耶夫申地方在爭取提高稷底產量方面，曾達到了巨大的成就。就拿什波良斯基

（註）普特等於一六·三八公斤——譯者。

地區來說，雖然有那樣厲害的旱災，但在兩千公頃以上的播種面積上，每公頃收穫糧二十七分公担。如果在正常的不受旱災的年頭，這等於五十公担的產量。一九四五年，基輔省底氣候條件比一九四六年較好。但是一九四五年糧的全省平均產量，比一九四六年少了一半。

這種巨大的差異，就由於一九四五年基輔省以及其他各省，對糧都不注意。去年在基輔省，根據全蘇聯列寧農業科學院科學工作者鄺列斯尼克底建議，黨的與蘇維埃的各機關都關心這種作物，並且推動了集體農莊羣衆來爭取提高生產。糧是用寬廣行距來播種的，用的是優良的，經過施行了適當時期的春化的種子。並且對播種地實行了正確的注意。結果，甚至在空前未有的亢旱的條件下，糧底產量也大量地提高了。

在保證糧底豐收上必要的一些基本措施中，我將舉其最重要的如下：

首先必須及時組織糧底栽培小組，並事先把種糧的地區撥出，如果照顧得不周密，結果將減低產量；必須把超額完成糧底產量計劃的額外獎勵金的辦法向各小組說明，並對應發給集體農民們的及時支付，建立嚴格的管理。

還要牢牢地記着，糧對於正確的播種前土壤耕作法（註）底實施，經過良化春化的種子之

及時播種，播種地的小心照顧等，比起其他的作物來，反應都相當強烈。但是，相反地，如果農業技術不爲它創造好所需的條件，那麼稷底產量就要降低，常常甚至低至非常悲慘的程度。在爲稷創造所需的條件時，所消耗的人力和物力，假如這些力量能够應用得正確而及時，它的數量並不大。稷底產量每公頃也不難達到二十五公担到三十公担。如果再能施用肥料，則每公頃稷底產量會達到四十到五十公担，而個別的稷專家可能獲得每公頃八十到一百公担以上的產量。

稷子不僅是糧食作物，而且也是飼料作物。上面已經說過，提高稷底產量，不需要多大的人力和物力，而僅僅需要小心的注意和照顧。因此，稷在解決肉食問題上，起了很大的作用。一公頃收穫四十到五十公担的稷子時，把它拿來喂豬，那就很容易變成一〇到一二公担的豬肉和豬油。

稷底基本災害，就是雜草。稷底幼苗是細弱的；起初生長得很緩慢，而如果不採取適當的辦法，那末雜草便叢生起來，阻礙稷作物底生長，以致產量大爲減低。因此在選擇播種地的辦法，那末雜草便叢生起來，阻礙稷作物底生長，以致產量大爲減低。因此在選擇播種地

〔註〕蘇聯現行的土壤耕作，分爲二次，即「留耕的耕作」（秋耕）和「播種前的耕作」（春耕）——譯者。

區時，必須加倍地注意田地底阻塞性（註）。對於稷來說，特別需要選擇最沒有雜草的田地。此外，從初春起，必須在經過秋季犁耕的田地上，實行兩次耙耕，好來保持土壤中的水份。必須選擇經過秋季犁耕的田地來栽培稷。如果田地未曾秋耕，到了春季，就要儘可能及早犁耕，無論如何不能等到早期穀乾底播種完了以後再來犁耕。

稷是種籽微小的作物；播種不宜太深。因此在稷子下種以前保存最上層土壤底水份，是第一而主要的工作。

如果劃定種稷的田地，在春初時未能保存水份，那麼，土壤上層就會乾燥起來，稷播種後能否發芽，就要依賴自然來決定。播種後如果降雨就會發芽，不降雨就不會發芽。因此，種稷田地底土壤耕作——留耕地耙耕或春季犁耕等工作——雖然稷比其他早期作物播種較晚，也應當在春初時便實行。

順利栽培稷的次一重要農業技術，就是施行播種前的土壤耕作，認真除淨田中雜草。在稷播種前，應當先使各種雜草儘可能地大量發芽，再實行兩次除草工作來消滅它。第一次要

（註）每年收割時，田地上遺落了很多穀粒；這些穀粒增加了土壤底阻塞性——譯者。

在施行保存水分耕翻的十天後實行，第二次要直接在播種前實行。

剷除雜草，要使用帶有鋤掌除草機。這種除草機會剷斷雜草，而翻轉土壤，並使它乾燥起來。在經過秋季犁耕的田地上，第一次除草要進行到六至八公分的深度，同時耙翻土壤一遍，第二次除草要進行到五公分的深度。

在播種前的春耕之後，如果天氣乾燥，必須用木滾把土壤壓平一次，使水份能够吸引上來到種籽播種位置的土壤上層。

在蘇聯歐洲部份各地區，土壤溫度還低的時候，沒有必要過早播種，但決不能播種太晚。必須在土壤上層溫度升高到十二至十五度，並且通常不會降低至十度以下時馬上播種。

如果播種過遲，則土壤有太乾燥的危險，以致發芽困難。此外，稈播種過遲，則形成圓錐花序和開花可能發生於害蟲飛翔的最密的時候，這種害虫叫做「稈蚊」，在許多地區，可能把晚種的稈完全摧毀了。

在外烏拉爾、西伯利亞、北部和中部卡薩赫斯坦各地區，夏季時間短促，因此稈時常不能成熟。所以這些地區要在五月二十至廿五日以前播種，這就是說，在播種燕麥以前下種。

爲了除草方便起見，稜底播種必須行距寬廣。只有在沒有雜草的土地上，在新開墾而無需除草的土地上，才可以不必行距寬廣，而播種得密集一些。

爲了要進行行間耕作和除草，應當廣泛使用拖拉除草機、馬拉除草機和手搖除草器等。不用說用拖拉除草機，即使用馬拉除草機除草時，也會比應用割草刀的手工除草加快十倍。如果在工廠製造的馬拉除草機和手搖除草器不夠用時，那末無論如何必須在當地的工場和鐵匠舖內自行製造。

要加倍注意稜播種機是否完好，不使有裂縫而漏出種籽。爲了要使種籽撒播均勻，最好在播種機中裝設調節器。種籽必須是本地區最優良的品種，發芽率大的，沒有沾染雜草種籽的，以及沒有傳染黑穗病的優良品種。

在播種前的七至十天以內，必須把稜種實行春化處理。

在一九四七年中，各地的稜底產量，必須達到大量的增加。

一九三九年特別是一九四〇年，各地集體農莊和國營農場，在五十萬公頃中，每公頃平均產量是十五公担，而在二十萬公頃中，每公頃平均產量是二十公担，這種經驗肯定地說

明了，在廣大播種面積上來大量提高穫底產量，在農業工作者們看來，是一項有把握而完全可以實現的任務。科學工作者們底責任，是在於給與集體農莊和國營農場以全面的科學的和農學的幫助，好來完成聯共（布）中央委員會所提出的任務——在一百萬公頃的面積上，每公頃平均收穫十五公担。

馬鈴薯底夏季栽培及春化法

全體會議底決議，規定在二年期間內，南部和東南部各地區中實施馬鈴薯底夏季栽培，面積要恢復到戰前耕種的水平。這是一個最重要的措施，農業科學院當然是不能袖手旁觀的。我認為馬鈴薯底夏季栽培，是蘇聯農業生物科學底輝煌成就。戰前集體農莊底七年經驗證明了，如果歷年來都是應用夏季栽培的方法來栽培馬鈴薯，那末，所獲得的馬鈴薯塊根底質量，便會越來越高起來。實行這樣的馬鈴薯夏季栽培之後，就不需要再從北方運輸馬鈴薯到南方，來作為種薯了。

在外國的南方各地區，到現在為止，實際上尚未發現任何克服馬鈴薯種薯退化的有效辦

法。因此，在外國栽培馬鈴薯，每年不得不由北方或較高地區運輸馬鈴薯到南方來作種。結果，在這些國家南方地區的馬鈴薯，一般說來，將永遠不能滿足需要。這種現象底唯一原因，就是種薯底退化，也就是說，缺乏在南方各地的條件下栽培優良種薯的方法。

在我國，上面說過，已經發現了馬鈴薯夏季栽培法。這種方法，是南方發展馬鈴薯栽培業的基本方法之一。

這個措施對於提高南方馬鈴薯栽培業，究竟有了什麼作用，可以從蘇聯歐洲部份凡在戰前曾經廣泛實施過馬鈴薯夏季栽培的任何一個南方省份之產量平均數字，來得到說明。我們舉出克里米亞省來作例子。根據法沃洛夫同志底材料（取得蘇全蘇聯育種遺傳研究所），一九三六年克里米亞省的集體農莊及國營農場，共種馬鈴薯七、一〇〇公頃，其中實施夏季栽培的（對於克里米亞來說尚係初次）是一、五〇公頃。一九三六年春季栽培馬鈴薯底平均產量，每公頃為三十四公担。這樣的低產量，就由於種薯在南方酷熱的條件下，發生退化的原故。由於一年一年地擴大夏季栽培，馬鈴薯底種性（註）便逐漸地改善起來了，克里米

（註）種性意指栽培材料底品質——譯者。

匪集墾農莊和國營農場底平均產量，年復一年地規律性地增長了。一九三八年，每公頃的產量已經達到七十公担，而一九四〇年在二、九〇〇公頃面積裏，每公頃平均產量八十八公担，其中實施夏季栽培的是七、三〇〇公頃。

必須着重指出，實施夏季栽培的年數越多，則不但春季栽培平均產量增加，就是夏季栽培平均產量亦增加了。例如上面已經說過的，一九三六年實施夏季栽培的，有一五〇公頃，每公頃平均產量六五·五公担，（同年春季栽培平均產量則爲一公頃三十四公担）。一九四〇年夏季栽培面積已經增到七、三〇〇公頃，而平均產量已達到一公頃九十二公担。由於四年來用夏季栽培方法改善生產，產量已從一公頃六十五·五公担提高到九十二公担。在乾燥非灌溉地區內，平均產量能達到九十二公担，其成績已經很可觀了。此外，夏季栽培的年數越多，和種薯底種性越改良，那末，平均產量就會繼續增長，這一點是有一切理由來作斷定的。戰前在南方建立得很好的馬鈴薯育種事業，已經在敵入底暫時佔領下完全破壞了，所以現在必須重新開始進行這項工作。

如果在南方用夏季栽培方法培育馬鈴薯底種薯，種薯會改良到什麼程度，亦可以舉出其

他例子來說明。下列事實是一般人所熟知的。我們拿馬鈴薯早熟品種來做例子，就拿莫斯科省底「早熟紅皮種」罷，我們在南方用普通的春季栽培方法把它培育了一、二年。如果把這個種薯底一部份運回到莫斯科省，與同樣品種在莫斯科省條件培育起來的品種，一起在莫斯科省栽培來比較，那麼從南方運來的品種之產量，將要比在莫斯科省培育起來的品種之產量，降低成爲三分之一或四分之一。如果在南方用夏季栽培的方法來培育同一品種「早熟紅皮」，然後把種薯運回莫斯科省來比較產量，那末就會得到相反的結果。一九四〇年，在蘇聯科學院遺傳學研究所底試驗場上，曾經作過這種試驗。結果，在栽培經過四年繁殖的「早熟紅皮」品種運回到莫斯科省來栽培，每公頃收穫四百八十公担。而在同樣條件下栽培的同一品種，如果一向是在莫斯科省培育起來的，每公頃只收穫了二百二十公担。

用夏季栽培法培育起來的馬鈴薯底品質，是顯著地改良了，這是由於應用這種方法時，馬鈴薯底植株在南方獲得異常良好的營養。事實是這樣的，在烏克蘭共和國、克里米亞省及北高加索等地方底南方乾燥地區，爲了實施夏季栽培馬鈴薯，必須留出秋耕地區，在仲夏季以前，爲了積蓄水份，應與乾燥地區底最好的絕對休耕地同樣耕作。到了仲夏，也就是在栽種

馬鈴薯的時候，在用這種方式耕作的田地底土壤內，積累了大量容易吸收的養分。馬鈴薯栽種在準備好的出地上，自栽種到收穫，一直處在容易吸收多量養分的異常優良條件下，所以到了秋令氣溫降低，便很快地結成巨大強壯的塊根。馬鈴薯在夏季栽培時所獲得的這些良好物件，基本上說明了它的種性顯著改良的原因。

在南方工業地區以及各大城市及溫泉中心底周圍，發展馬鈴薯栽培業的必要性，是人所共知的。因為這些地區是春播食用馬鈴薯早熟品種底育種根據地，所以可見在這些地區內馬鈴薯夏季栽培具有實際的重要性。

本年度的重要任務，是實施馬鈴薯塊根底春化處理。在馬鈴薯種薯不足的各地區，必須廣泛實行塊根底春化處理。這個措施，不僅會提高一個單位面積的馬鈴薯產量，而且還有擴大栽種面積的可能。

經過正確的春化處理的塊根，在栽種之前，可以變成只有二——三個芽眼的小塊。利用這小塊栽種所得的產量，不比普通未經春化處理的整個塊根所得的產量為低。

根據烏克蘭共和國南方地區戰前集體農莊生產的豐富經驗，可以大胆地肯定，春化良好

的馬鈴薯塊根底數量，用於栽種一公頃，可以比用普通未經春化的塊根來栽，節省了一半種。因此，特別是在今年的條件下，馬鈴薯春化法底實際意義，就不難明白了。但是必須嚴格注意，使春化法進行得正確，使塊根不會在春化期間發生霉爛。爲了這個目的，必須使進行塊根春化的地方能够通風。

科學工作者應當幫助各集體農莊進行這種工作。每個集體農莊應指派一人，由科學工作者們供給他們關於春化法的小冊子和各種指示。如果不由專人負責，對業務又不瞭解，那末便可能發生損害甚至毀壞了馬鈴薯。

戰前在烏克蘭南部，所有的馬鈴薯，照例在栽種前都實行春化。現在極端需要培養集體農莊的春化工作幹部，訓練新的工作人員，來完全利用以前從事春化工作的人所得的經驗。

提高苜蓿種籽產量

全體會議底決議中指出，在烏克蘭、北高加索、克里米亞及莫爾達維亞共和國各地區內，必須在良好耕作的休閒地上，廣泛地實行苜蓿夏季播種。在以上的地區內實行這個方法，可使