

科学译丛

关于物种变化问题的研究

(第二集)

B. K. 卡拉别江等著

科学出版社

科 学 译 丛

关于物种变化问题的研究

(第二集)

B. K. 卡拉别江等著

王 爵 淵 等 译

科 学 出 版 社

1956年8月

內 容 提 要

本書一共选譯了五篇論文，是“关于物种变化問題的研究”(第一集)的繼續。本集收集了苏联和保加利亞的農業科学家对于小麥方面有关物种形成的試驗結果。其中第一篇卡拉別江的論文，在苏联科学界中，时常引起不同的意見和爭論。

此書可作为生物学工作者、農業育种工作者的参考材料。

关于物种变化問題的研究 (第二集)

原著者	卡 拉 別 江 等 (В. К. Карапетян и др.)
出版者	科 学 出 版 社 北京朝陽門大街117号 北京市書刊出版業營業許可証出字第051号
印刷者	北 京 新 華 印 刷 厂
总經售	新 華 書 店

1956年8月第 一 版

1956年8月第一次印刷

(京)0001—5,4.0

書号：0510 印張：26/25

开本：787×1092 1/25

字数：43,000

定价：(10)0.35元

目 錄

硬粒小麥变为軟粒小麥	B. K. 卡拉別江(1)
秋冬季条件对春性非越冬作物类型形成与 物种形成的影响	Я. 叶恩切夫(23)
論硬粒小麥体内新質胚的出現	K. H. 塔拉卡諾夫(31)
在异常条件下硬粒小麥植物的發育	K. H. 塔拉卡諾夫(37)
冬小麥穗中的黑麥子实	A. П. 伊万諾夫(48)

硬粒小麥变为軟粒小麥

[苏联] B. K. 卡拉别江

(原文載于苏联1950年出版的“米丘林生物学問題論文集”)

从有机体与必需生活条件的統一來研究有机体底發育乃是揭發遺傳性及其变异性的原因与規律底唯一途徑。通曉这些原因与規律就能科学地解决定向改变栽培植物本性底任务。

定向改变植物本性学說的出發点是“一株植物的一切——它的每个特性、性狀等等——都是遺傳基礎在具体外界环境中發育的結果。遺傳基礎是全部以前系統發育史底結果。植物有机体在其从結合子开始底个体歷史全部过程中提出其一定發育条件底那类需要，乃是因选择和适应一定生存条件而發生的这一生物学史底結果。”¹⁾

在苏联，季米里亞捷夫，米丘林，威廉斯与李森科的一些卓越著作把达尔文学說提高到了更高階段，把我國生物科学發展到了創造性达尔文主义的地步，米丘林方向的地步。

米丘林学說反对魏斯曼-摩尔根主义及其把遺傳性看作与生活条件無关底形而上学观点。

米丘林科学地論証了并且以实验証实了人可以獲得各种在适应新生活条件方面特別馴服的植物类型。

“每一雜种的結構，——米丘林寫道——在其自出苗至第一年結实的發育期間大多数因各种外界因素的影响而强烈地改变着自身底特性……。”²⁾在幼苗發育时我們“运用合理的培育可以發生效果”。“換言之，根据各种外貌，我們大体上可以加强各有利性狀的發育并

1) 李森科，農業生物学，苏联農業書籍出版社，第4版，1948年，4頁。

2) 米丘林，六十年工作總結，苏联農業書籍出版社，第5版，1949年，85頁。

削弱或完全消除各有害性狀的發育。”¹⁾

米丘林的一些原則在李森科院士所制定的植物階段發育理論以及定向改变遺傳性的學說中得到了它的發展。

在与新达尔文主义者及魏斯曼主义者底斗争中，李森科院士和生物学各部門的大批人員共同創建了有关遺傳性及其变异性底科学堡壘——苏維埃的米丘林遺傳学。新的遺傳科学反对把有机体与外界条件相对立的魏斯曼-摩尔根-孟德尔主义底科学的形而上学的观点，認為有机体与生活条件处于不可分割的联系。

米丘林遺傳学，把有机体的發育看成为因子型与生活条件相互联系的结果，顯示出有机体本性的改变相应于外界条件变化底必然性。米丘林遺傳学同时認為在有机体發育过程中所產生的变化被反映在性細胞中。不承認有机体在个体發育过程中所獲得的特性底遺傳，就不能保障动植物有机体的發育。

李森科院士顯示了冬种性或春种性——是在外界环境影响下發育的植物特性。了解了这些条件，就可以改变植物的遺傳性，就可以迫使冬种植物像春种植物那样來發育，就可以把冬小麥变为春小麥或把春小麥变为冬小麥。李森科院士（1935）在實踐上証实了这一点，他把遺傳上的冬小麥女合作社員（Кооператорка）品种及冬黑麥塔拉森斯基（Тарашанский）品种改变成了遺傳上的春种植物²⁾。

李森科的学生与繼承者們，阿瓦江（А.А. Авакян, 1938），陶尔古辛（Д.А. Долгушин, 1937）、斯托列托夫（В.Н. Столетов, 1946）、許曼斯基（Н. К. Шиманский, 1938）、許特林斯基（В. Ф. Хитриский, 1938）、卡拉別江（В. К. Карапетян, 1948）、盧克揚年科（П. П. Лукьяненко, 1948）都証实了当定向改变植物本性时在兩三代里就可以由任一冬种品种獲得春种品种，由春种品种獲得冬种品种。按同样的方法也可以加强各品种的冬种性，也就是加强它們的越冬性。

除了一些顯示定向改变植物本性的可能性底直接實驗以外，生

1) 米丘林，六十年工作總結，苏联農業書籍出版社，第5版，1949年，84頁。

2) 李森科院士，植物本性的改造，苏联農業書籍出版社，1937年。

物科学还拥有良种繁育的巨大实验。这整个实验证实了米丘林遗传学理论基础的正确性。

达尔文早就指出了植物生活方式对于生活条件的巨大依赖性。他举出了一些栽培植物，特别是小麥來表明了这一点。达尔文写过：“小麥迅速地适应于新生活方式。林奈把冬种品种与春种品种归为不同物种；而蒙奈(Монье)证实了它们之间的差别只是暂时的。他在春季播种了冬小麥，在数百株中仅有四株結了成熟的种子；他播下了这些种子，并且以后又这样逐代繼續播种；过了三年就獲得了一些植株，在它們上面全部种子都成熟了。相反，在秋播时由春小麥种子長成的近乎全部植株都因寒冷而冻死了，只有少数几株保留了下来，并結了种子；过了三年，这一春种变种就已变成了冬种变种。”¹⁾

至于改变生物类型使之相对适应于該环境底环境影响威力，人們可以举出許多事实。

有二个广泛推广的硬粒小麥品种：高尔捷福尔姆 10 (Гордеев-форме 10) 与米良諾布斯 69 (Меянопус 69) 参予了我們改变春种类型为冬种类型底实验。它們属于硬粒小麥种 (*T. durum*) 并在穗形、种子質地与色澤方面与軟粒小麥 (*T. vulgare*) 顯然不同。

在世界上种植的一億六千万公頃的小麥中只有 10% 屬硬粒小麥，其余 90% —— 屬軟粒小麥。上等面粉、碎麥米以及制作通心粉的优良品种都是由硬粒小麥品种中取得的。硬粒小麥品种在与軟粒小麥品种混合时就顯著地提高了后者的面包烤制品質。

純淨的硬粒小麥田里时常会混雜有一些軟粒小麥品种。这一事实久已引起了良种繁育工作者們与学者——研究家們底注意。

在硬粒小麥田里出現軟粒小麥不只是由于机械混雜 (当然我們不可能避免机械混雜)，而且这也可能是在生育条件影响下变异的結果。人們有根据來假設硬粒小麥变为軟粒小麥。一些实验材料巩固了这一假設。

1) 达尔文，动植物在家养状况下的变异，苏联農業書籍出版社，1941 年，225 頁。

杜馬娘(М. Г. Туманян)¹⁾在雜誌中發表过在阿尔明尼亞蘇維埃社会主义共和國諾米良斯基區(Ноемберянский)及伊柴萬斯基區(Иджеванский),硬粒小麥塔杜赫(Татух)(李烏庫路姆 Леукурум變種),是由相鄰的格魯吉亞蘇維埃社会主义共和國鮑查林斯基區(Борчалинский)引來的,經過栽種若干年,就變形為古來江尼(Гюль-гяни),也就是說變為軟粒小麥了(愛銳脫落斯比爾姆 Эритроспермум變種)。

作者還沒有足夠的實驗資料根據來斷定通過直接改變硬粒小麥為軟粒小麥而造成硬粒小麥中混雜軟粒小麥底可能性程度大小。然而無論如何,這一個問題的首要部份已經解決了,而它的次要部份——闡明外界環境形成類型的力量——也是很有關係的一個獨立部份。

硬粒小麥要求的外界條件不同於軟粒小麥所需的條件。在多少年以前,當南方進行了未墾黑土底開發時,就在田間獲得了硬粒小麥。以後它又為軟粒小麥所代替。

播種在軟土上的硬粒小麥,在收穫物里,如所周知,就出現着軟粒小麥。威廉斯作了這一現象的解釋,他指出了硬粒小麥與軟粒小麥底不同的營養狀況與不同的發育狀況。

硬粒小麥屬於草田初翻地的植物,它的特点是合體營養的營養方式。發芽以後就在草田初翻地植物的根部發生外生菌根。在菌根形成以後,就進入需要大量營養的幼株分蘗。在剛開發的土層里,全部的植物營養元素都處於有機物狀態,只有由於菌根的發育與活動才形成可為植物所利用的狀態。至此,硬粒小麥才被正常地供應養料。至於軟粒小麥,作為一種根上沒有菌根底自營養方式的植物,在同類條件下營養就不完全正常。

硬粒小麥最典型的特徵就在於此。由此出發,就可以了解硬粒小麥的其他特點。

1) 杜馬娘,由硬粒小麥獲得軟粒小麥底實驗。“春化”,1941年,№2(25)。

硬粒小麥要求生荒地或混栽豆科及禾本科多年生牧草底草田初翻地。在軟土上播种硬粒小麥时，給养不良，就为軟粒小麥所排斥，也可能自身变为軟粒小麥。不去滿足硬粒小麥的要求，品种的淨选就不能終止硬粒小麥田里混入軟粒小麥类型的过程、硬粒小麥被排斥的过程。

选种家們多年的願望通过雜交來育成能在軟土上生長底品質高的硬粒小麥品种至今未能实现。环境按自己的方式形成了雜种，在軟土上——形成了軟粒小麥类型。如果有时偶尔出現具有高度玻璃質的軟粒春小麥类型，那就終必發現“与高度玻璃質种子相結合的是低產”（許胡尔金 А. П. Шехурдин）¹⁾。軟粒小麥在長期栽培的土地上首先以其較高產量排除了和正在排除着硬粒小麥。

史介布特（А. И. Стебут）在想起三十五年前的硬粒小麥工作时，認為他正从事于一件最艰巨的选种任务。

“植物类型虽则会适应于对其异常的生長条件，——他寫过，——然而根据所有的材料，当时它还是抗拒这种变化的……应当不要把事情看得太容易，何况我們就連何以老是反对把硬粒小麥栽种于長期耕作地还弄不清。”²⁾

史介布特事業底繼承者們多年工作的結果証实了他的憂慮。只有威廉斯才揭發了反对把硬粒小麥栽种在長期耕作地上的原因。要想獲得一种脱离其生長的外界环境底植物类型这种办不到的願望曾經引起了要使硬粒小麥适应于对其不適合的环境整个企圖的失敗。忽視类型形成的主要力量使研究家們遭受了嚴厉的斥責。

李森科院士公正地認識到：“如果不去創設促進那些特性發育的条件，而这些特性是人們培育的与改良的品种中所期望獲得的遺傳性，那末，任何的雜交都不会得到有效的結果。”³⁾ 硬粒小麥与軟粒小麥品种的雜交試驗是一个証实这一結論令人信服的例証。

1) 許胡尔金，春小麥。“薩拉托夫选种站 25 周年”論文集，1936 年，67 頁。

2) 史介布特，薩拉托夫農業試驗站会报，第 1 卷，薩拉托夫 1913 年，123 頁。

3) 李森科院士，農業生物学，苏联農業書籍出版社，第 4 版，1948 年，522 頁。

在長期栽種的土地上軟粒小麥之出現是由于这里具有着對其本性較對硬粒小麥本性更為適合底條件。硬粒小麥與軟粒小麥雜交在雜種后代中多半得出軟粒小麥類型也是同樣的緣故：環境促使適合其性質、其特點底各種雜種有機體特性與特征底發育。硬粒小麥與軟粒小麥雜交有時也獲得硬粒小麥型的雜種類型，但一般說來，並不勝過它的親本類型。換言之，在這兒硬粒小麥的遺傳力量勝過了第二個親本（軟粒小麥）的遺傳力量，然而長期栽種的田地條件阻礙了雜種同時發育軟粒及硬粒小麥的特性：高產量與種子玻璃質。環境使雜種不能保持兩親類型在同環境下所發展的特征與特性底水準。

在考慮到硬粒小麥對不適合其本性的栽培條件極其強烈的反應以後，我們就決定來研究當由春種本性改變為冬種本性時硬粒小麥底性質。我們對這一研究特別有興味是因為在生產的農作物當中還沒有冬種硬粒小麥，而選種家們多番地企圖通過雜交來創造冬種硬粒小麥都歸于失敗。

1944年我們開始了我們的定向改變春小麥為冬小麥底一些實驗，這些實驗是在蘇聯科學院遺傳研究所進行的。

試驗的原始材料與方法

我們採用了硬粒春小麥品種高爾捷福爾姆 10 與米良諾布斯 69 以及軟粒小麥品種米里杜羅姆 321 (Мильтурум 321) 與留切斯前斯 62 (Лютесценс 62) 作為原始材料。我們由原先的卡敏 (Каменно) 草原國立選種站獲得了高爾捷福爾姆 10 種子，由國家品種試驗委員會取得了米良諾布斯 69，米里杜羅姆 321，與留切斯前斯 62 種子。

在試驗中運用了李森科院士所建議的改變春種植物為冬種植物的方法：在早期秋播。為能把春種植株改變為冬種植株，我們必須發展其在低溫（ $+1^{\circ}$ ， $+2^{\circ}\text{C}$ ）下通過春化階段底性能。

如果春種植株前代在對其正常的溫度（ $+8^{\circ}$ ， $+10^{\circ}\text{C}$ ）下開始了春化並且在適合冬種植株的溫度下結束了春化，那末春種植株中就會產生出這種性能。

春种植株早期秋播可以恰好發見这样的处理，当时这一要求將完全得到滿足。

1944/45 年的試驗

1944 年 8 月 27 日進行了第一次播种，9 月 1 日——第二次播种，9 月 5 日——第三次播种，以后每隔五天播种一次直到 11 月 5 日为止。播种乃在絕對休閑地上实施。每一品种种子播种了一个一米的小区（五行，每行 50 粒）。

1944 年秋季头十期播种（8 月 27 日—10 月 10 日）都出了苗。10 月 10 日以后的播种直到入冬还没有出苗。1944/45 年冬季最低温度降到了 -32°C 。

1945/46 年的試驗

1945 年夏季米里杜罗姆 321 第八期秋末播种（9 月 25 日—11 月 5 日），而米良諾布斯 96，高尔捷福尔姆 10 以及留切斯前斯 62 第七期秋末播种（9 月 30 日—11 月 5 日）都獲得了收成。

每一播种期的庄稼分別予以收穫。为了减少新的播种（第二代播种）底处理数，我們把收穫的种子按播种期統一为三种处理：

处理 1——由 1944 年 9 月 30 日—10 月 5 日—10 月 10 日播种收穫的种子。

处理 2——由 1944 年 10 月 15 日—10 月 20 日—10 月 25 日播种收穫的种子。

处理 3——由 1944 年 10 月 30 日—11 月 5 日播种收穫的种子。

在秋季曾經播种了这三个处理的种子以及作为对照的原始的春种品种种子。在黑色休閑地上每一期播种了一个五米的小区，每行 50 粒种子。第一期播种在 8 月 27 日進行，第二期播种——9 月 1 日，以后每五天播种一次直到 10 月 10 日結束。

在霜寒与雪被降臨之前头八期播种（8 月 27 日，9 月 1 日，9 月 5 日，9 月 10 日，9 月 15 日，9 月 20 日，9 月 25 日，9 月 30 日播种）都出了苗。以后的几期播种入冬前都没有出苗，直到 1946 年春季种子

才發了芽。由此 1946 年春季曾經發現如下情况：

米里杜罗姆 321 品种 在头六期播种的(8月 27 日—9 月 20 日)各小区上供試的与对照的植株整个都死亡了。在第七与第八期播种的小区上一部份植株死亡，一部分則越了冬。第九与第十期的播种秋季沒有出苗，越了冬并于春季出了苗。

留切斯前斯 62 品种 1945 年秋季整个七期播种的供試与对照植物底出土幼苗在冬季期間都整个死亡了。在以后三期播种的小区上，那兒秋季沒有出苗，种子越了冬，并于 1946 年春季出了苗。

高尔捷福尔姆 10 及米良諾布斯 69 品种 头七期播种的供試与对照植物幼苗在冬季期間都整个死亡了。第八期的一部分植株死亡，一部分則越了冬。

留切斯前斯 62 品种表現越冬最差：在冬季期間各播种期全部供試与对照植物底秋季幼苗都死亡了。米里杜罗姆 321 品种具有了最大的越冬能力：在兩個播种期的小区上它的秋季幼苗一部分越了冬。兩種硬粒小麥則占了居中的位置。

关于越冬植株百分率的資料表現特別值得注意。米里杜罗姆 321 品种第七期播种的对照植物有為数 11.2% 越了冬，而播种的供試植物則有 28—39% 越了冬。相对的第八期对照植物有 13% 越了冬，而供試植物則有 33—44% 越了冬。因而，供試植物的越冬能力已有所增長。

在硬粒小麥方面我們也看到了类似的景象。例如高尔捷福尔姆 10 品种第七期播种的对照植物 9% 越了冬，而供試植物——19—20%。1946 年植物在其形态上是一致的，彼此間沒有外形的差別。所有供試的植物保持了母本型式，与春季播种的对照植物在外部沒有任何不同之处。只有在生長期長度上可以举出其不同：第一年植株越冬时停止了它的發育，而第二年植株越冬时則不然。

1946/47 年的試驗

前二年的一些試驗表明了当早秋播种时所有春种品种的全部植株都整个死亡了。因此在 1946 年我們縮減到在三个时期秋播，即在

9月17日, 9月28日, 10月9日实施播种。每一期我們都播种了1946年收穫的种子(二年越冬), 1945年收穫的种子(一年越冬)。处理Ⅰ与Ⅱ的种子(它們所具备的特点見上述1945/46年的試驗)以及对照的种子(原始的春种样式的种子)也都被播种了。因而, 在1947年的試驗里在小区上我們有了: 越冬三年的植株(由1945年种子長成的植株), 越冬二年的植株(由1946年的种子長成的植株), 以及越冬一年的植株。

播种是按行長7米, 行距25厘米的条播來实施的。每一处理种子播了三行, 每行240粒。播种地段是在全苏列寧農業科学院試驗站“列寧斯克”的黑色休閑地上选取的。

1946年秋季只有第一期播种的9月17日出了苗。第二期及第三期播种的都沒有出苗。它們的种子以突破种皮状态越冬并于1947年春季發了芽。

米里杜罗姆321, 高尔捷福尔姆10(圖1)及米良諾布斯69(圖2)各品种第一期的植株一部分死亡了, 一部分則保留了下来。留切斯前斯62第一期播种的植株整个都死亡了。再重复一下首次越冬的兩种現象: 留切斯前斯62品种的植株表現完全不能越冬, 而它的突破种皮



圖1 高尔捷福尔姆10春小麥本性改变为多种性。

1946年晚秋播种的植株。左. 第一年越冬的植株(对照); 右. 第三年越冬的植株(1946年9月28日播种, 1947年6月27日照相)。

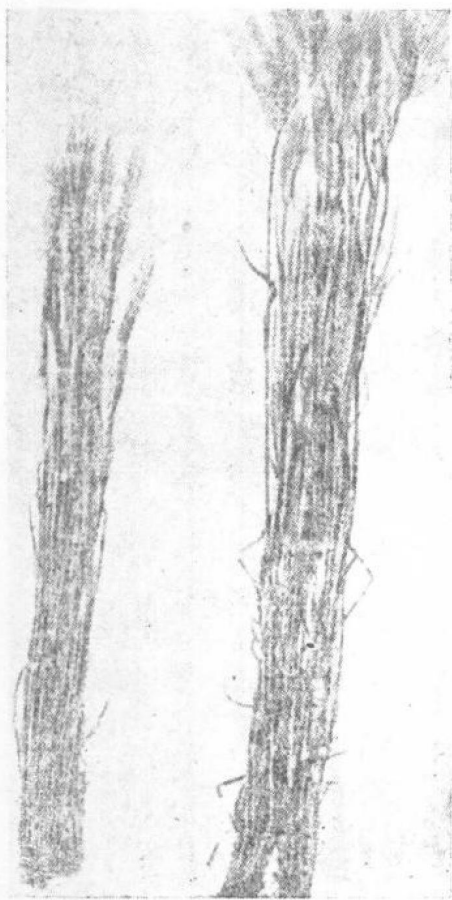


圖 2 米良諾布斯 69 春小麦本性改变为多种性
1946 年晚秋播种的植株。左. 第一年越冬
的植株(对照); 右. 第三年越冬的植株(1946 年
9 月 28 日播种, 1947 年 6 月 27 日照相)。

49.1%, 第三年越冬处理——50.9%。在 10 月 9 日播种时相应的指数如下: 第一年越冬 21.9%, 第二年——30.3%, 第三年——36.3%。
这一法则也同样适用于其他三个品种。

在 1947 年生长期期间进行观察植株的发育, 首先发现了第三年

的种子则在土壤中越冬。

在越冬特性上各品种之间各有所不同, 但是各品种都很明显地可以看到重现着同一个有规律的现象: 第一年越冬的植株都无可比拟的较第二年越冬的植株越冬为差, 而第二年越冬的植株则又较第三年越冬的植株越冬为差。米里杜罗姆 321 品种的这种差异更特别明显。第一年越冬的植物 11% 越冬, 第二年——45%, 第三年——57%。在突破种皮的种子越冬成效方面也重现这同一规律: 第三年越冬的种子要比第一年越冬的种子越冬得顺利些。

第一年越冬各处理植株越冬百分率最低, 而第三年越冬各处理植株越冬百分率最高。例如米里杜罗姆 321 品种, 在 9 月 28 日播种时第一年越冬处理 13.7% 越冬, 第二年越冬处理——

越冬植株一般在秋播时較第一年越冬植株發育为快。它們开始抽穗要早几天，并且在以后各个發育时期也都進行在先。第二年越冬植株位居它們兩者之間。第一年越冬植株外表上似乎受了抑制，似乎受了害，这一点为相当数量的指示物所証实。

1947年春季我們在試驗地上播种了对照种子(原始的春种类型)以及越冬一年与二年的种子。在軟粒小麥方面曾經播种了由二年越冬植物取得的(由1946年供試植物收穫的)种子以及原始春种品种种子。观察二个軟粒小麥品种这一播种的植物發育，發現了一种相反于秋播时所見的景象。由原始春种品种种子長成的植株發育得完全正常，并且勝过了由越冬兩年植物所取得的种子長成的植株。后者在春播时比对照(正常的春种植株)分蘖与抽穗晚若干天。例如米里杜罗姆321品种(1947年5月19日播种)，对照植物7月12日开始抽了穗，而由二年越冬种子長成的植物——7月18日抽穗。

至于二个硬粒小麥品种，1947年春季我們播种了对照种子(原始的春种品种)，以及越冬一年与二年植株的种子。供試植物在春播时远勝于对照。越冬一年与二年的硬粒小麥似乎变得較原始类型更为“春种性”了。同时硬粒小麥的習性被建立得更牢固了。顯著改变生活条件的結果使硬粒小麥品种表現得最为“动摇”(154—155頁圖1, 2)。

1947年我們从事了定向改变的小麥数量特性底研究。曾經考慮到在經濟上最重要一些特性：一株的莖秆数，莖秆高度(厘米)，穗長(厘米)，每穗小穗数以及每穗种粒数。每一試驗处理各研究了20株。全部所得的材料進行了变量統計处理。可以看到，所有的春小麥在三年越冬以后都有了某种程度的改变。

由供試植株取得的种子絕对重量逐代增加：三年越冬的留切斯前斯62品种植株种子千粒重为40.2克，一年越冬的植株——37.7克。在春播二年越冬植物种子时收到了要比同样春播的原始春种类型植物所收更大的种粒。

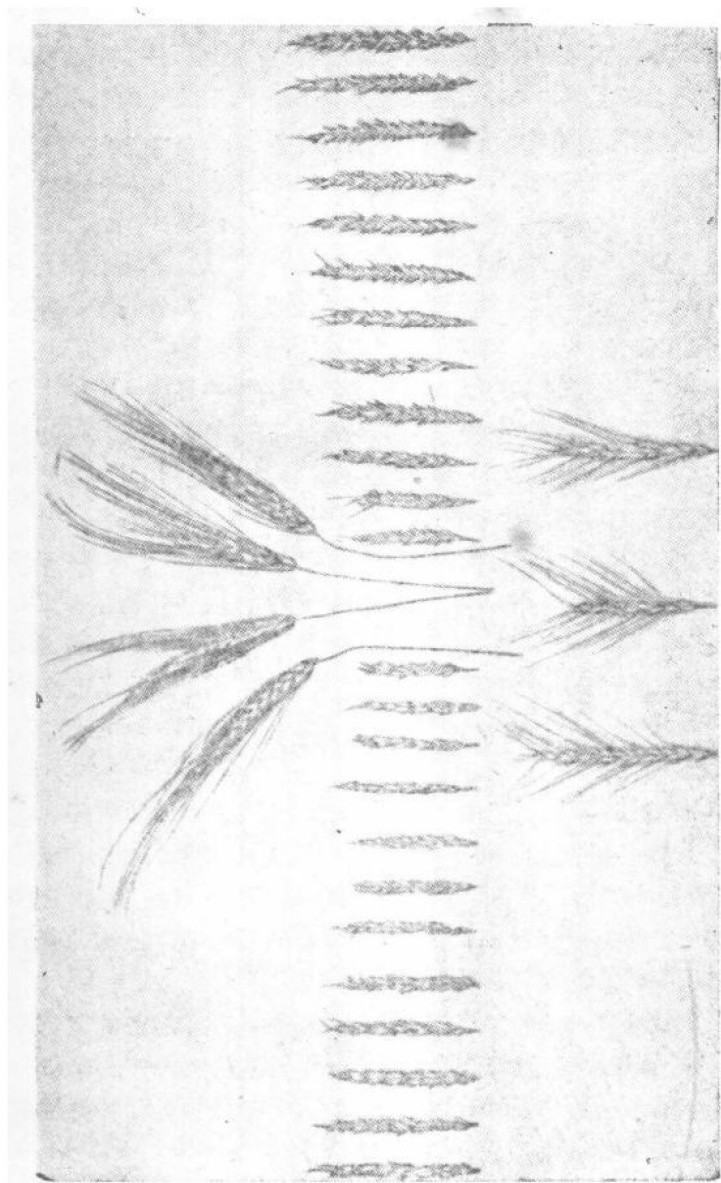


圖3 中央四穗硬粒小麥米良諾布斯69(原始类型); 左. 屬於軟粒小麥留切斯前斯及假留切斯前斯變種的變形后代; 右. 屬於軟粒小麥米里杜羅姆及柴尼列姆變種的變形后代; 下. 屬於軟粒小麥愛銳脫洛斯比爾變種的變形后代。這全部类型均為晚秋播種(1946/47年)米良諾布斯69小麥所獲得。

一个物种的小麥(*Triticum durum*)变为
另一个物种(*Triticum vulgare*)

試驗第一年我們在四个供試品种中沒有發現任一品种母本型式植株底任何根本改变。1947年供試的軟粒小麥植株仍然牢固地保持了它的母本型式,而硬粒小麥則按另一方式發育自身。

在硬粒小麥二代与三代晚秋播种时,1947年我們獲得了大量不同的小麥类型。除了硬粒小麥(*T. durum*)的母本变种以外,还出現了一些表現明顯的軟粒小麥变种:費路基尼烏姆(Ферругинеум),愛銳脫落斯比尔姆(Эритроспермум),柴西烏姆(Цезиум),米里杜罗姆(Мильтурум),柴尼刘姆(Цинереум),留切斯前斯(Лютесценс),假留切斯前斯(Псевдолютесценс),密穗(Компактум)(圖3,4)。这里同

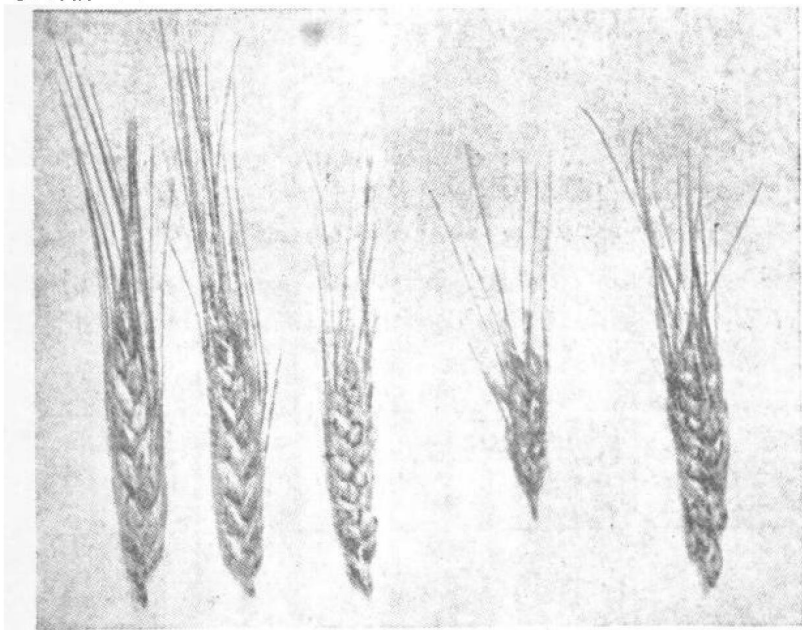


圖4 左.二穗硬粒小麥高爾捷福爾姆10(原始类型);右.这种小麥的三穗变形后代。屬於軟粒小麥密穗变种底一些样本(这些类型均为1947/48年晚秋播种高爾捷福爾姆10小麥所獲得)。