

高等學校教學用書

# 田間作物育種學 及種子繁殖學

下 冊

В. Я. Юрьев 等著  
傅子禎 合譯  
王 燕

高等教育出版社

高等學校



田間作物育種學及種子繁殖學



B. Я. 尤里耶法等著  
傅子 頑合譯  
王 燕

高等教育出版社

本書係根據1950年蘇聯農業出版社(Сельхозгиз)出版的尤里耶夫(В. Я. Юрьев)、庫丘莫夫(П. В. Кучумов)、林尼克(Г. Н. Лпник)、沃里夫(В. Г. Вольф)、尼庫林(Б. Т. Никулин)合著的“田間作物育種學及種子繁殖學”(Общая Селекция и Семеноводство Полевых Культур)的第二版譯出的。原書經蘇聯高等教育部審定為農學院農學系用教學參考書。

全書計十三章,分上下兩冊出版。

本書原由財政經濟出版社出版,現轉移我社出版,用該社原紙型重印。

## 田間作物育種學及種子繁殖學

下 冊

В. Я. 尤里耶夫等著

傅子禎 王 燕譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇五四號)

上海國光印刷廠印刷 新華書店總經售

書號 16310·86 開本 850×1168 1/32 印張 10 7/16 字數 246,000

一九五四年一月財政經濟出版社初版

一九五七年一月新一版

一九五七年一月上海第一次印刷

印數 1—1,500

定價 羊 1.85

## 下 册 目 次

### 第六章 育種和品種試驗中的田間方法……………331-356

試驗的誤差 試驗地段的選擇和研究

#### 第一節 試驗的準確性及提高準確性的方法……………336

各個重複試驗區在整個試驗地段上的配置以及各個小區在各個重複試驗區內的配置 保護帶 輪作

#### 第二節 田間工作的技術……………347

施肥 犁耕 試驗地段的播種前準備和劃分 播種 播種後的管理 收割前的準備工作 收割和產量計算

### 第七章 育種過程的組織和技術……………357-426

#### 第一節 苗圃……………358

1.採集苗圃 2.雜種苗圃 3.育種苗圃 4.對照苗圃

#### 第二節 品種試驗……………372

1.小型品種試驗(初步品種試驗) 2.競賽品種試驗 3.不同農學背景下和採用不同農業技術方法時的品種試驗 4.生產品種試驗 5.生態品種試驗(育種站間品種試驗) 6.動態品種試驗

#### 第三節 品種試驗的技術……………381

播種材料 播種量 播種機的調節 播種機前端部分的調節 田地的劃分 播種 播種後的管理 氣象學觀察 收割和產量計算 收割期 收割的方法

#### 第四節 交配的方法和技術……………399

花的選擇以及交配前的準備工作 除雄 傳粉 遠緣雜交時交配的特點 花粉和花藥的收集和貯藏 花粉發芽率的試驗 隔離器 交配的工具和材料

#### 第五節 工具、設備和建築物……………413

耕翻用的農具 劃分田地的工具 播種的工具 羅比諾維赤播種板 薩別根播種板 郭爾霍夫播種板 斯捷布特播種器 哈里科夫育種站的玉米播種器

播種機 作物管理所用的工具 收割工具 脫穀工具和清選工具 貯藏育  
種材料用的建築物和包裝用具

## 第六節 輔助實驗室和設備.....424

植物培養室 光照地段 溫室 生理實驗室 化學實驗室和工藝實驗室 種  
子實驗室

## 第八章 國家品種試驗.....427-439

品種試驗的幾個發展階段 試驗的種類和品種試驗場的種類 品種試驗的農  
業技術 品種試驗的種子的供應 國家品種試驗場中品種試驗的方法 生產  
品種試驗的組織和方法 多年生牧草、一年生牧草、羽扇豆和青貯作物的品種  
試驗的特點 灌溉的品種試驗場中的試驗 病蟲害的品種試驗場中試驗的特  
點 農業技術的品種試驗場中工作的特點 品種試驗的資料的總結 新品種  
送交進行國家品種試驗的手續

## 第九章 育種中的生物統計方法.....440-506

### 第一節 變數列.....441

變動的種類 觀察資料的整理 機率分配律(機率常態分配曲線) 變數列的  
特徵(因素) 均方差 計算算術平均數及均方差的方法 離勢係數 交互數  
列的特徵 統計數值的可靠性的評定 算術平均數的誤差 各個平均數的差  
異的可靠性的評定 機率的確定 兩個相關數列的平均數的差的誤差

### 第二節 相關.....472

相關的種類 相關係數 計算相關係數的例子 交互數列的相關

### 第三節 處理品種試驗資料的方法.....486

公式及符號 各個品種之間的差異的可靠性之評定 用數學方法處理標準品  
種對照試驗 等級分組法

## 第二篇 種子繁殖學

## 第十章 蘇聯的種子繁殖制度.....507-561

第一節 緒論.....	507
第二節 穀類作物和牧草的優良品種種子生產的組織.....	520
種子繁殖的基本概念和種子繁殖學名詞 種子繁殖農場的種類 品種更換 品種復壯 育種站的種子繁殖工作 育種站的種子繁殖工作的方法和方案 地區種子繁殖農場中以及集體農莊和國營農場的種子繁殖地段上的種子生產 種子繁殖計劃	
第三節 非穀類作物種子生產的組織的特點.....	556
1. 製糖甜菜 2. 纖維亞麻 3. 棉花	
<b>第十一章 種子繁殖技術的特點.....</b>	<b>562-575</b>
優良品種種子的防止摻雜 異花傳粉作物品種的空間隔離帶 對於輪作的特 殊要求 田地的耕作和施肥 人工輔助授粉 提高種子繁殖係數的步驟	
<b>第十二章 各類田間作物種子的生產的特點.....</b>	<b>576-620</b>
第一節 穀類作物種子的生產.....	576
雜種種子的生產 種間除草和品種間除草 種子的乾燥處理	
第二節 田間根菜作物的種子繁殖.....	592
第三節 牧草種子繁殖的特點.....	597
一年生牧草種子繁殖的特點 田間多年生牧草的種子繁殖	
<b>第十三章 種子品質的檢查.....</b>	<b>621-650</b>
播種品質和品種品質	
第一節 蘇聯的種子檢查.....	621
第二節 品種檢查及其方法.....	623
優良品種播種的田間檢定 個別作物檢定的特點	
第三節 品種標準與種子標準.....	636
第四節 種子的播種品質.....	637

---

第五節 檢查種子播種品質的方法.....	640
選擇平均樣品的規則 選擇樣品的技術 確定種子摻雜程度的規則 確定種子發芽率的規則 檢疫雜草	
第六節 優良品種種子證件的簽發.....	649
附錄 .....	651-654
人名品種名檢索表.....	655-658

## 第六章 育種和品種試驗中的田間方法

在育種過程中，育種家必須按照各年的單位面積產量、產量穩定性、產物品質和很多其他性狀及特性，不斷地進行評定和淘汰原始材料以及品種本身。這一切性狀和特性，是不斷改變着的有機體與不斷改變着的外界環境之間極複雜的相互作用之結果；因此，在田間條件下研究和試驗原始材料和品種的方法，就是說，**田間方法**，乃是使正在培育和已經育成的品種之上述性狀和特性顯露和穩定之最可靠的方法。

田間試驗的方法是以下列一點為根據的：迫使所研究的材料或品種，在由於土壤肥力和其他外界環境因素改變的結果而造成的複雜條件下表現出自己的性狀和特性。由於影響收成的各種現象的複雜性，我們不可以把每一種個別因素孤立起來評價；在採用田間方法時，應當承認這一切複雜現象的同等重要性。

應當永遠考慮到一點：在某一個地點和某一年份中進行每一個試驗時所獲得的結果，必然與具有近似的氣象學條件（降水量、溫度）、土壤條件以及土壤肥力狀況的那些年份中所獲得的一樣。

既然外界環境條件（氣象學因素、土壤以及土壤肥力狀況）都隨時隨地在改變着，所以爲了要獲得儘可能完全的資料，必須在不同的時間和空間重複進行試驗，就是說，必須在若干年的過程中和在若干地點研究每一個品種。如果在若干年的過程中研究品種，就必然獲得關於品種



在有利年份和不利年份中的習性的資料。

在田間試驗下，我們應當儘可能可靠和完全地評定品種的大多數性狀和特性；由於這一點，試驗應當適當地舉行，使得所獲得的結果具有儘可能大的比較價值，結論應當儘可能更準確和典型。

根據這一點，對於每一個田間試驗都應提出兩個基本要求：(1)試驗應當是準確的，就是說，每一個品種（每一個試驗小區）的產量應當與當整個試驗田地都播種這個品種時所獲得的產量儘可能沒有區別；(2)試驗應當是典型的，就是說，進行試驗的條件應當選擇，使得所研究的品種在實際生產中所表現的習性與在試驗中所觀察到的一樣（這些要求是捷列維茨基提出的）。我們一方面遵守上述對於田間試驗的要求，另一方面又考慮到集體農莊和國營農場中農業技術水準的不斷提高，因此在研究和試驗品種時，我們應當給與一切品種以儘可能優良的條件，而這些條件就是當該品種將來在先進的集體農莊和國營農場的生產條件下栽培時將獲得的那些條件。

**試驗的誤差** 在研究和試驗品種時，試驗應當適當地進行，使得試驗能夠保證結果的比較價值以及正確性和可靠性。因此在舉行試驗時，必須考慮到和認真注意各種可能的誤差以及引起誤差的原因。

我們所獲得的試驗結果，是植物有機體與外界環境之間的相互作用以及人類活動的結果；因此，我們可能發生由於每一種上述因素所引起的誤差。

在試驗中所發生的誤差可以分為兩類：(1)片面誤差或定向誤差；(2)偶然誤差。由於植物生長條件不同所引起的誤差，屬於第一類誤差，例如：(甲)不同品質的播種材料產生極端不同的收成（特別是同一馬鈴薯品種的栽種材料以通常的栽種方法在南方和北方栽培時，或者甚至在同一地區內但以通常的栽種方法和夏季栽種方法栽培時，更是如

此)；(乙)由於種子的不同發芽率和不同發芽本領所引起的誤差，以及很多其他的誤差，也屬於這一類誤差。品種在所播種的小區上的實際產量與該品種播種在整個試驗的一切小區上將產生的產量之間的差別，則是由於另一些誤差所引起的，這些誤差屬於偶然誤差一類；土壤及其肥力的不均勻，是這類誤差的最重要原因。這類誤差還包括下列幾種：

(甲)由於蟲害和病害不均勻分佈而引起的誤差；這裏所說的不均勻分佈，不是由於品種特點所引起的，而是由於蟲害和病害在試驗地段上偶然不均勻分佈的原因而引起的，例如，試驗地段沾染病蟲害程度的不同等等。

(乙)“技術誤差”——播種密度和植株密度的不均勻、個別小區上作物管理的不同、收穫和稱重時的損失等等；

(丙)疏忽的偶然誤差，例如，不同小區(常常是相鄰的小區)的收成的混雜、不正確的記錄等等。

在進行試驗時，應當遵守足以預防誤差可能性和降低誤差程度的很多條件。

爲了避免由於有機體特點所引起的誤差，所用的播種材料，應當在將進行品種試驗的那一地區內和同樣的條件下繁殖而獲得。

爲了避免田地肥力不均勻所引起的誤差，應當採取很多項措施，其中最重要的是正確選擇試驗地段。

**試驗地段的選擇和研究** 試驗地段的正確選擇在頗大程度上決定了後來全部工作的結果。試驗地段在土壤方面應當是典型的和均勻的(這一點不僅是指耕作層的特徵，而且也指底土層的特徵而言)。如果在某一地帶或地區內有各種不同類型的土壤，那末，試驗地段的土壤應當是該地帶或地區內最普遍的土壤。此外，試驗地段在氣候因素方面，特別是在每年降水量及其在全年各季節中的分佈狀況方面，應當是典型

的。除了在土壤和氣候方面的典型性和均勻性以外，試驗地段在地勢方面也應當是均勻的，這裏所說的地勢不僅是指廣域地勢，而且也指微域地勢而言，因為甚至地勢的稍微變化，也會引起試驗地段各個個別部分的土壤濕度的不均勻以及土壤通氣狀況的不同等等，這一點不可避免地將影響植物的生長和發育。對於濕度過高和不足的地區來說，微域地勢具有特別重要的意義；例如，在濕度過高的地區內，在試驗地段的較低窪部分，冬性作物將發生淹死現象。地勢的均勻性是很重要的，這一點不僅因為在較小的小區上（進行育種工作時必須在較小的小區上播種）試驗可以進行得較正確，而且也因為在較大的小區上（在生產條件下進行品種試驗時必須利用較大的小區）試驗可以進行得較正確。由於土壤、土壤肥力和地勢的不均勻性，不論在較小的小區和較大的小區上，評定品種的工作就很容易不正確。

在選擇田間試驗用的地段時，最初可以採用粗放的眼力評定方法。如果在勘察地段的時候，該地段正栽培着某種作物，那末，用眼力來評定植物的生長和發育，可以比較容易確定地勢的高低和土壤肥力的不均勻性。用研究該地段的歷史的方法，可以在頗大程度上確定土壤肥力（常常也可以確定土壤本身）的不均勻程度。

此後，必須進行詳細的土壤勘察工作和準確的土壤水準測量工作。水準測量工作的準確性，決定於將在該地段進行的試驗的性質。如果試驗將在較大的小區上進行，那末水準測量工作可以粗放些；如果試驗將在較小的小區上進行，那末水準測量工作就應當儘可能進行得準確些。

要這樣研究試驗地段，才有可能比較正確地確定各個試驗小區的大小及其分佈。

研究試驗地段土壤肥力不均勻性之最根本的方法，就是所謂“勘測播種”。

(天)

在進行勘測播種以前，預定來進行試驗的整個地段應當經過完全相同的處理，所謂完全相同，不僅是指土壤耕作的質量應當相同，而且也指土壤耕作應當同時進行。整個地段應當播種任何一種主要作物(例如冬黑麥、燕麥、大麥)的一個品種。

正像犁耕時一樣，播種應當在  $1-1\frac{1}{2}$  天內進行完畢，播種量應當一樣，同時，播種的方向應當與將來小區的方向垂直。此後，就把田地劃分為一些小的所謂“初級的”小區。初級小區的大小，應當僅僅是將來在試驗中所採用的那些小區的幾分之一而已；這是一個一般的規則。例如，如果將來進行品種試驗時所用的每個小區大約是 50 平方米，那末，可以把這塊被勘測的地段劃分為一些 5 或 10 平方米的初級小區。

以後，從播種到收穫止，應當在每一個初級小區上觀察植物的發育情況。在收穫以前，必須把由於不是植物本性或土壤肥力所引起的外界原因(例如受家畜所踐踏)而受到顯著損害的那些小區除去。要特別注意由於地勢不平而受到損害(例如受到澇害)的那些小區。在收穫以前，要登記一切小區的植株成熟程度。整個地段的收穫工作，要同時進行，但是每個小區要單獨地收穫。如果一切的小區不可能同時收穫，那末，就應當在該地段的一些個別部分上進行同時的收穫，這些部分要適當地選定，使得將來可以在每一個這樣的部分進行個別的試驗(將來試驗的方案及其在該地段上的配置方式，應當預先編製和決定)。在收穫各個初級小區的產物時，應當同時計算全部收穫產物的重量。在收穫以後，必須把一切小區的收成分別地進行脫穀，以便獲得有關每一個個別初級小區的穀粒產量的資料。這樣計算每一個個別初級小區的產量的方法，叫做“部分計算法”。

在採用部分計算法時，由於土壤肥力的不均勻，同樣耕作和播種的同一塊田地的各個同樣大小的小區之產量，可能是不同的。各個個別小

區上產量變化的幅度，可能極大；例如，在沙季洛夫試驗站（奧勒爾省），小區的大小是 91 平方米，折算成每公頃的產量如下：最高產量是 19.9 公擔，最低產量是 8.7 公擔；在沃茲涅先斯克試驗站（敖德薩省），小區的大小是 55 平方米，折算為每公頃產量時，最高產量是 21.9 公擔，最低產量是 10.8 公擔。

產量特別高和特別低的那些小區，通常在地段上分佈成一些孤立的點，同時，產量高的小區必然與產量高的小區在一起，而產量低的小區必然與產量低的小區在一起。這樣看來，各個相隣小區之間有一定的連續性或銜接性。

產量連續性的程度，用包括一切具有相同或相近產量的小區之正方形或長方形的面積來表示。這樣的田地面積叫做“產量連續的面積”。在每一個土壤氣候地帶中，“產量連續的面積”都有一定的大小，這個大小是由於土壤形成過程和長期農業利用的結果而確定的。用“部分計算法”計算的結果顯示：在烏克蘭南部（敖德薩省），“產量連續的面積”的大小大約等於 50 平方米；在蘇聯中央黑鈣土地帶，大約等於 800 平方米；在非黑鈣土地帶，則達 4,500 平方米。同時，這些面積的大小每年都由於氣候條件的變化而發生顯著的變化。鑒於這一點，“產量連續的面積”的大小和形狀，通常要藉助於一次的部分計算法而確定，確定時並且要以主要的作物為準。

有關“產量連續的面積”的大小和形狀之資料，可以利用來確定試驗小區的大小、形狀和方向，配置彼此有關的各次重複試驗，以及確定重複試驗的次數（試驗的準確性在頗大程度上決定於這些重複試驗）。

### 第一節 試驗的準確性及提高準確性的方法

在確定任何小區上的產量時，我們所獲得的產量，永遠與在整個播

種面積所獲得的產量在某種程度上有所不同。因此，試驗應當適當地進行，使得小區的產量能夠更加接近於整個播種面積的實際產量。各個小區的產量與整個播種面積的實際產量之間的接近程度，或換句話說，兩種產量的差異程度，就叫做試驗的準確性。

土壤肥力的上述不均勻性，是決定試驗準確性的基本因素之一。因此，應當特別認真地消除土壤肥力的不均勻性，因為如果忽視了這個因素，那末所獲得的資料，不但不能夠藉以作出正確的結論，而且相反的可能作出完全不正確的結論。

提高試驗結果準確性和可靠性的一切方法，可以歸納為兩類。消除（補償）土壤肥力不均勻性的那些方法，屬於第一類；這些方法的目的是在於使試驗地段的肥力達到可能的均勻性或整齊性之狀態。這些方法包括：(1)進行均勻化的播種；(2)施用大量有機和無機肥料；(3)長期進行絕對休閒；(4)在同一地段進行先後兩次試驗等等。

當地勢有利（平坦）時，在同一地段進行先後兩次試驗的最簡單方法，就是使後一次試驗的各個小區橫過前一次試驗的各個小區。在採用這樣的重疊播種時，後一次試驗的一切小區，都同樣地具有前一次試驗所造成的肥力不均勻性的全部情況；結果，後一次試驗的一切小區（品種），將處於相同的條件下，因而也就是處於均勻的條件下。前一次試驗的各種不同作物和不同品種所造成的土壤肥力不均勻性，在這樣的重疊播種下，將均勻地影響後一次試驗的一切小區（品種），因而使後一次試驗一切小區的均勻化不致發生片面誤差和偶然誤差。

在預定來進行某一種作物的一個品種的試驗之整個地段上，可以進行均勻化的播種；同時，整個地段要同時實施同等質量的播種前耕作、播種和管理。進行均勻化播種（這樣的播種甚至可以是試驗播種的前作），同時又採用其他的方法，特別是施用大量肥料和進行深耕，必然

使土壤肥力的不均勻性大大降低，因而提高試驗的準確性。

克服沒有消除的土壤肥力不均勻性之方法，屬於第二類提高試驗準確性的方法；這類方法在於確定試驗小區的適當大小和形狀，確定試驗小區的方向和試驗的重複次數，以及各個重複試驗區在整個試驗地段上的配置。當所試驗的品種在營養期長短和各種生理學特點方面非常不同的時候，各個品種在一個重複試驗區的範圍內彼此間如何配置，也是一個重要的問題：應當按照早熟性的順序來排列。

現在來談談小區的大小和形狀的問題。必須把小區的播種面積和小區的折算面積加以區別。所謂折算面積，是指將來要從其上的產量折算成單位面積（公頃）產量的那個面積。從小區的播種面積中扣除了保護帶或保護行列以後所留下的面積，就是小區的折算面積。

小區的大小是由很多原因來決定的。在進行育種工作時，特別是在育種過程的各個最初階段時，現有的種子材料的數量，是決定小區大小的基本因素；在這種情形下，小區的大小可能僅僅 1 平方米以下，甚至可能僅僅 1 行。在這種情形下，折算成每公頃產量，是不可能的。此外，在確定小區的大小時，必須考慮到下列的情況：(1)必須把整個試驗配置在土壤肥力儘可能均勻的地段上，又必須考慮到“產量連續的面積”的大小；(2)必須考慮到地勢和微域地勢；(3)必須考慮到在整個試驗地段上同時進行一切田間工作的必要性；(4)必須考慮到利用農業機械來播種、耕作和收穫的可能性；(5)必須考慮到各個試驗品種的數量；(6)必須考慮到重複試驗的次數；(7)必須考慮到人力物力的消耗；(8)必須使折算成單位面積的工作簡單化的必要性等等。

在確定小區的大小時，應當考慮到一點：小區的面積太小，特別是在小區的形狀又不適當的時候，可能發生疏忽的誤差，因為在這種情形下，不可避免的土壤肥力不均勻性將發生非常強烈的影響。

同時也應當考慮到下列一點：雖然由於小區的面積加大，土壤肥力的不均勻性降低，試驗準確性也因而提高，但是試驗準確性是在整個試驗的總面積保持不變的時候，就是說，在小區的數目減少的時候提高的。

試驗準確性的提高和小區面積的加大，並不構成比例。試驗準確性提高的程度大大落後於小區面積加大的程度。因此，小區的面積應當僅僅加大到一定的程度而已。如果小區再繼續加大，試驗準確性將提高得極有限。最後，小區面積的**加大**反而引起試驗準確性的降低，這種情況也不是不可能的；因為在這種情形下，土壤型、肥力、雜草感染程度、地勢等等的不同，將擴大影響，**均勻化**的作用將因而喪失。

小區的**形狀**在頗大程度上決定於“產量連續的面積”的大小和形狀。

由於進行特殊研究的結果，已經確定：小區的折算面積的**長度**的增加，大大提高試驗的準確性，特別是當小區的長度向着產量連續性較小（土壤肥力不均勻性較大）的那一方向增加時，更是如此。這樣的小區形狀，使我們能夠在小區面積增加得比較不大的情形下，使小區面積包括了最不均勻的土壤，因而更好地克服土壤及其肥力的不均勻性，增加各個相鄰小區的整齊性。這樣看來，最好採用長形的小區，其寬度和長度的比例是 1:20 或 1:50 以上。這樣的小區形狀，同時也促使播種、管理和收穫的工作容易機械化；甚至在較小的地段上，也容易機械化。

在進行品種試驗時，小區的大小常常達 30—100 平方米；對於像馬鈴薯、玉米、甜菜和其他中耕作物那樣的作物來說，單行的小區也是適當的。在進行生產的品種試驗時，小區的大小應當更大得多——達 1 公頃以上。

**各個重複試驗區在整個試驗地段上的配置以及各個小區在各個重**



**複試驗區內的配置** 上面已經指出，小區面積的增加如果主要是由於小區長度的增加，就可以顯著地提高試驗的準確性。可是，在增加小區長度的時候，我們可能僅僅包括了附近的土壤型不均勻性和土壤肥力不均勻性。但是附近的不均勻性不能夠充分完全地反映整個試驗地段的全部不均勻性。試驗地段的平均質量，在這種情形下並沒有充分完全地反映出來。顯然的，如果每一個品種的各個小區是配置在試驗地段的各個不同部分(地點)，就是說，如果我們進行重複播種，那末，該地段的平均質量就可以很完全地表現出來。在進行重複播種的情形下，我們不是依靠一個小區的產量來推算每一個品種的單位面積產量，而是依靠幾個(2—4個)小區的平均產量來推算，因此，試驗的結果就比較可靠得多。

進行重複試驗是提高試驗準確性的基本方法，重複試驗比較一切其他的方法(其中包括增加小區面積的方法)更加顯著地提高試驗的準確性。

很多研究工作確定：在解決關於試驗準確性的提高是由於小區面積的增加或由於重複試驗次數的增加了的問題時，一般認為最好應當增加重複試驗的次數。在這種情形下，小區的面積主要將決定於播種機和收割機的性能。重複試驗的次數決定於：(1)現有種子材料的數量；(2)所希望的試驗準確程度；(3)土壤及其肥力的不均勻性；(4)小區的大小。

在不可能進行重複試驗的情形下，例如當種子數量很少時，或在進行重複試驗有困難的情形下，例如當所試驗的品種數目很多時，可以採用所謂“標準品種的”或“配對的”對照法(康斯坦丁諾夫的建議)；採用這種方法時，即使沒有進行重複試驗也是可以的。

**標準品種的對照法**的內容如下：每一個被研究的新品種都直接配置在標準品種的旁邊；作為標準品種的，是已經經過很好研究而在該地