

主要农作物 田间记载标准

中国农业科学院陕西分院作物系编

陕西人民出版社

主要农作物田间记载标准

中国农业科学院陕西分院作物系編

陝西人民出版社

一九六〇年·西安

前 言

自1958年农业生产大跃进以来，科学研究工作在各个地区形成了群众性运动，广大农民大搞技术革新、大搞创造发明，这在1959年的农业增产上已经开了花结了果，今后将更进一步的取得伟大的成就。

农业科学并不神秘，只要我们能够鼓足干劲，敢想敢干，肯学肯问，是一定可以掌握并进而攀登上科学的高峰。

要搞农业科学研究，要做好各种作物的大田试验，把试验过程中各阶段作物的表现真实的记载下来，这是特别重要的。以往在这一方面的参考材料比较少，记载没有一致的标准；记载方法也各不相同，这样对于记载结果的运用，各地区试验的相互对照比较，造成一定的困难。

为了迎接农业生产的更大跃进，欢迎广大农民兄弟和县级的技术干部参加到农业科学研究的队伍中来，我们中国农业科学院陕西分院作物系的青年同志，根据我们自己在工作中的一点点体会，并承蒙院里有经验的各专业同志的热心支持和指导，集体编写了这一个小册子，由于我们经验不足，知识肤浅，不恰当之处一定不少，希望热爱农业科学研究的兄弟姐妹们，给我们提出不客气的批评和指导。

中国农业科学院陕西分院

1959.10.1

目 录

一、基本情况記載的内容	(1)
二、各种作物試驗田間記載与室内考种标准	(3)
1. 小麦	(3)
2. 玉米	(12)
3. 水稻	(20)
4. 粟(谷子)	(22)
5. 糜子	(25)
6. 甘藷	(28)
7. 棉花	(33)
8. 油菜	(35)
9. 大豆	(39)

一、基本情况記載的内容

为了正确掌握試驗进行情况，提供試驗結果分析总结的参考，凡有关試驗的基本情况，都必须予以詳細記載，以便提供总结經驗时的分析对比。

1. 試驗地概况：土質、地形、地下水位、肥力均匀度、前茬（前二、三年倒茬情况）、整地过程（包括耕地時間質量、所用农具、耕地深度、耕地次数、耙耨次数、耙耨順序等）、施肥（种类、数量、時間、方法、底肥質量），以及其他特殊情况与条件。

2. 气象資料的記載和分析：影响作物生育的特殊气候条件如高温、寒流、冰雹、暴风、暴雨、干旱等，发生时期的长短，对作物生育影响情况，均必須詳細記載。

3. 播种情况：播种工具、行距、播种量（按粒数計）、播种深度、播种前后是否镇压等。

4. 大田管理情况：包括每种作物播种后至收获前，一切的管理措施：灌溉、碾耨、鋤耙、防除病虫害等，均需記載時間和效果。

【附】水稻要記載秧田和本田的基本情况

秧田記載項目：

（1）耕地深度、工具、質量、次数、時間等。

(2) 基肥种类: 質量、数量、施肥時間和方法。

(3) 追肥种类: 数量、施肥時間和方法。

(4) 病虫害防治: 病虫害的名称、防治病虫害的方法、药剂、种类、防治次数和效果。

(5) 浸种期: 分別記載浸种和催芽的日期(月/日)和時間(小时/天)。

(6) 播种期: 以月/日表示。

本田記載項目:

(1) 耕地(同秧田)。

(2) 基肥种类(同秧田)。

(3) 追肥种类(同秧田)。

(4) 病虫害的名称、防治的方法(同秧田)。

(5) 中耕除草次数、時間和方法。

(6) 灌溉方法及经过情况。

(7) 移栽期以月/日表示。

(8) 行距、株距、栽秧方式和每穴苗数。

(9) 栽秧时的苗高和叶数。

5. 栽培試驗应註明品种名称。

二、各种作物試驗田間記 載与室内考种标准

小 麦

1.播种期: 註明播种当天的年、月、日, 如1959年, 9月30日。

2.出苗期: 全区有50%以上的幼苗露出地面时为出苗期, 記載两个重复。

3.芽鞘颜色: 分白、紫(包括紅色)二色。

4.出苗率: 每区采用3—5点取样法, 取样点应代表大多数出苗情况, 每点并列的2—3行(依播种工具确定行数), 长50厘米, 数清其間出土苗数, 以实际播种量作为100%計算出苗%, 一般在出苗后十天到半月內調查为适宜(播种前一般先作发芽試驗及測定千粒重, 以校訂理論出苗数和实际出苗数之間的誤差)。

5.分蘖期: 全区有50%以上的植株第一分蘖露出叶鞘时。

6.分蘖数: 可按固定取样法, 分別在結冻前、拔节后、蜡熟期調查, 并計算有效分蘖率, 4平方米的有效穗数。

(1) 有效分蘖率: 在拔节后期(全試驗中各品种或处理均达拔节以后), 仍在各固定取样段內求得平均分蘖数, 再于蜡熟时求得原取样段內的平均結实穗数, 以拔节期分蘖

• 4 •

数除蜡熟期有效穗数，再乘以100，即得出有效分蘖率。不结子粒的穗子，以无效计。

(2) 4平方米有效穗数：将取样段的有效穗数换算成4平方米的穗数公式如下：

$$4 \text{ 平方米有效穗数} = \frac{\text{取样段有效穗数}}{\text{取样段面积(以平方米为单位)}} \times 12$$

× 12，调查二个重复平均。

7. 幼苗生长习性：分伏（匍匐）、直（直立）、中（中间性）三类，在越冬前记载。

8. 叶片有无绒毛：分有与无二种。

9. 耐寒性（包括耐冬寒性与耐春寒性）：根据地上部受害程度轻重，以目测法分0、1、2、3共四级。

0表示无寒害；3表示寒害最重，叶面全部枯萎；1、2是就叶面枯萎程度分别表示寒害轻重。记载二个重复平均。

10. 断垄面积：小麦收割后，即按小区量断垄的长度，凡缺苗在10厘米以下者不必统计。总断垄长度 × 行距即断垄面积。全试验区均要作，以供校正产量的参考。

11. 耐旱性：在干旱年份，观察抗旱力分1、2、3共三级。1是表示抗旱力最强；3最弱。并根据具体情况，用文字记述各级受害的现象，着重记载在拔节抽穗期的抗旱表现。后期天气干旱或风干，亦应予以记述。

12. 拔节期：全区有50%的植株当主茎第一茎节出现于离开地面1.5—2厘米的时候，记载二个重复。

13. 抽穗期：全期有10%植株的穗子，其顶端（不连芒）由上部的叶鞘伸出时，为抽穗始期；全区有50%植株的穗

子，其頂端（不連芒）由上部的葉鞘伸出時，為抽穗盛期。
全試驗區均記載。

14. **開花期**：全區有50%的植株開花時，為開花期。

15. **成熟期**：全區子粒已具有本品種正常大小和色澤，內部變堅硬，手搓不碎。各重複均記載。

16. **莖稈顏色**：分白、紫二色。

17. **收穫期**：正式收穫日期。各重複均須記載。

18. **倒伏性**：

(1) **倒伏面積**：記載全區倒伏面積的百分比。

(2) **倒伏時間**：歷次倒伏時間均記載，如因風雨誘因，均須記載。

(3) **倒伏程度**：倒伏程度分為0、1、2、3四級。0表示不倒伏；1不超過15度的倒伏；2是15—45度的倒伏；3是超過45度以上的倒伏（如圖1）。

每次倒伏後，應注意其恢復情況。

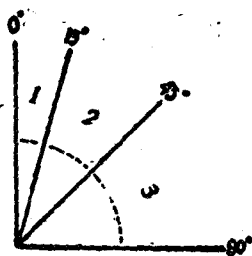


圖 1

19. **落粒性**：于完熟時，在田間或室內鑑定，分1、2、3三級。1表示緊密，用手搓壓，才可脫粒；2不易自動脫粒；3麥粒稍經觸動，即行脫粒。

20. **植株高度**：小麥乳熟期以後，選生長較均勻的植株帶根拔出，量每株主莖高度，自分蘗節至穗頂（不連芒）的高度，用厘米表示。

21. **莖高整齊度**：分1、2、3三級。1表示整齊；2是

中等整齐；3是不整齐。乳熟期以后，在田间記載。

22. 芒：

(1) 按芒的长短分为四级：无芒，完全无芒或芒极短；頂芒，穗頂有短芒，长度1—15毫米（頂芒在分类上屬无芒）；短芒，穗子上下均有芒，多少不等，长度3—40毫米；长芒，芒长20—100毫米，小穗外穎上均有芒。

(2) 芒的曲直：分直芒、曲芒。

(3) 芒的颜色：分白、紅、黑三色。

凡护穎上有芒品种，均应予以記述。

23. 穎：分有茸毛与无茸毛。颜色分紅色、白色或黑色等。

24. 穗长：选择生长均匀的植株带根拔回，量其主茎穗长度，自穗軸基部量至穗頂端（不連芒），用厘米表示。

25. 小穗数：用調查穗长的全部麦穗，分別記載每穗小穗数和不孕小穗数（中部或頂端不孕小穗亦需計算在內）。

26. 穗形状：分紡錘形（中部大、兩头尖）、圓柱形（寬度、厚度相同，上下一致）、棍棒形（上部特大且較緊密）（如图2）。

27. 小穗密度：用穗长度除小穗数的商数表示之。

28. 小穗粒数：記載平均每个小穗的結实粒数和平均每个小穗的最多結实粒数。

(1) 平均每个小穗的結实粒数，系用每穗已孕的小穗数（每穗小穗数减去不孕小穗数）除每穗粒数即得。

(2) 平均每个小穗最多的結实粒数，可在調查小穗数

时，記載10个穗子中每小穗結实最多的粒数，加以平均。

29.粒色：分紅（包括淡紅色）、白（包括黃色）二色。

30.粒形：分长圓形、卵形、橢圓形和桶形。



长圓形 卵形 橢圓形 桶形

图 2

31.粒質目測法：分硬質、半硬質、軟粒三种，凡硬粒率在70%以上者为硬質；

凡硬粒率在30—70%之間者为軟粒；硬粒率在30%以下者为粉質。如目測有困难或有条件者，可取100粒切开观察。

注：凡玻璃質为硬粒，粉質为軟粒，玻璃質与粉質参差者为半硬粒。

32.子粒整齐度：以1、2、3表示整齐程度。

33.子粒飽滿度：以1、2、3表示飽滿程度。

34.千粒重：麦粒取样于小区脫粒后晒干的种子，数1千粒或500粒称其重量，有条件可以数兩份，称兩次，如二次之差不超过一克，即以二次平均数为千粒重，否則应重作一次，以茲校正。

35.容重：随意取样一市升称其重量，如麦粒不夠一市升，可用市合量取，称其重量（克），然后换算为市斤/市斗表示之，应重复三次。

36.每亩产量：一般小区面积不小于16.66平方米时，可折算为每亩产量（应去边行計算）以市斤/亩表示。

实际产量：即实际收获产量。

校正产量：即以缺苗等校正后产量。

理論产量：根据标准，校正地力以后的計算产量。

供試品种与鄰近对照百分率 = $\frac{\text{供試品种每亩产量}}{\text{鄰近对照品种每亩产量}} \times$

100

37. 病虫害：应选当地最主要病虫害記載。

(1) 条锈病：在发病盛期（一般以开花到乳熟期）記載严重率（如后列）为叶部平均发展程度。在有条件地区，可在記載严重率的同时，記載普遍率（即发病叶数百分率及反应程度）。

对条锈病反应感染程度分級表示（如图 3）。

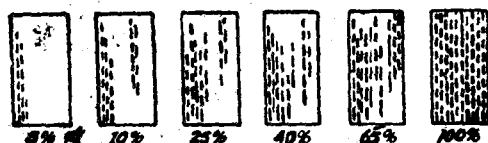


图 3

(2) 其他：

散黑穗病
在开花終了时
記載；稈黑粉
病于抽穗时記
載；腥黑穗病

及线虫病于蜡熟时記載。在每小区設几个取样段，数其发病百分率。

(3) 虫害：可依各地主要虫害加以記載。

①吸浆虫：小麦灌浆后乳熟期前（最好在小麦揚花后 7 天开始检查），在危害的麦田內取样 5 点，每点各取 5 穗，共 25 穗，带回室內检查。为避免幼虫脫落，可将样穗分別置于紙袋內。检查时，先数麦粒，再数虫数，連紙袋內的虫一并計入，然后按下列公式換算：

$$\text{被害穗率} = \frac{\text{有虫穗数}}{\text{检查穗数}} \times 100$$

損失率：紅吸漿虫損失率 = $\frac{\text{检查穗虫数}}{\text{检查穗粒数} \times 4} \times 100$

黃吸漿虫損失率 = $\frac{\text{检查穗虫数}}{\text{检查穗粒数} \times 6} \times 100$

如当地兩種吸漿虫同时发生，須分別計算登記。

②地下害虫：根据被害程度，用目測法分五級記載：0 表示无；1 表示被害面积在 5% 以下者；2 表示被害面积在 10% 以下者；3 表示較重，被害面积在 20% 以下者；4 表示极重，被害面积在 20% 以上者。

③地上咀嚼口器害虫：根据被害程度，以目測法分五級記載，应記載虫的种类及发生时期。

0 表示无食害痕迹；1 表示被害叶数在 25% 以下者；2 表示被害叶数在 50% 以下；3 表示重，被害叶数在 75% 以下者；4 表示极重，被害虫数在 75% 以上。

38. 总評：分田间鑑定和室内考种兩種評定，共分五級，根据試驗目的的符合程度給分：

1 表示优良；2 表示較好；3 表示中等；4 表示較差；5 表示不良。

各类小麦試驗記載項目表

記載項目	原料 始研 材究	品定 种試 鑑驗	小比 区較 品試 种驗	大比 区較 品試 种驗	小培 区試 栽驗	大对 区比 栽試 培驗	稈鑑 黑定 粉圓
播 种 期	+	+	+	+	+	+	+
出 苗 期	+	△	△	×	+	△	+
芽 鞘 顏 色	+	△	×	×	×	×	×

各类小麦試驗記載項目表

記載項目	原料 始研 材究	品定 种試 鑑驗	小比 区較 品試 种驗	大比 区較 品試 种驗	小培 区試 栽驗	大对 区比 栽培 驗	稈 黑定 粉圓
出 苗 率	+	△	+	△	+	△	+
分 蘗 期	+	+	×	×	×	×	×
分 蘗 数	+	+	+	+	+	+	+
幼苗生长习性	+	+	△	×	×	×	×
叶片有无絨毛	+	△	×	×	×	×	×
耐 寒 性	+	+	+	+	+	+	×
断 壟 面 积	×	+	+	+	+	+	×
耐 旱 性	+	+	+	+	△	△	×
拔 节 期	+	+	△	△	+	△	△
抽 穗 期	+	+	+	+	+	+	△
开 花 期	+	△	×	×	×	×	×
成 熟 期	+	+	+	+	+	+	△
茎 稈 顏 色	+	△	×	×	×	×	×
收 获 期	+	+	+	+	+	+	+
倒 伏 性	+	+	+	+	+	+	×
落 粒 性	+	+	+	△	×	×	×
植株高度	+	+	+	+	+	+	×
茎高整齐度	+	△	+	×	△	△	×
芒	+	+	×	×	×	×	×

各种小麦試驗記載項目表

記載項目	原料 始研 材究	品定 种試 鑑驗	小比 区較 品試 种驗	大比 区較 品試 种驗	小培 区試 栽驗	大比 区較 栽驗	稈鑑 黑定 粉圓
類	+	+	×	×	+	×	×
穗 长	+	+	+	×	+	×	×
小 穗 数	+	+	△	×	+	×	×
穗 形 狀	+	+	×	×	×	×	×
小 穗 密 度	+	+	×	×	×	×	×
小 穗 粒 数	+	+	+	△	+	△	×
粒 色	+	+	×	×	×	×	×
粒 形	+	+	×	×	×	×	×
粒 質	+	+	+	+	+	+	×
子粒整齐度	+	+	×	×	×	×	×
千 粒 重	+	+	+	△	+	△	×
子粒飽滿度	+	+	+	+	+	+	×
容 重	×	+	+	×	+	×	×
每 亩 产 量	+	+	+	+	+	+	△
病 虫 害	+	+	+	+	+	+	+
总 詳	+	+	+	+	+	+	+

注:

1. 上表凡有“+”号者为必須記載項目；“△”号者为有条件即記載的項目；“×”号者为不必記載的項目。
2. 每次記載各个項目時須在記載簿下面註明記載觀察日期以供參考。

玉 米

1. 播种期：播种当天的日期以月／日表示。

2. 出苗期：种子发芽出土高約一厘米左右的穴数达50%以上者为出苗期。

3. 幼苗特性：在幼苗3—4个叶片时，記載幼苗生长性状，如叶色、茎色，可分綠、淡綠、紫等色泽。若某一品种出現有黃苗、白苗或紅苗，可加以記載，出現的多少可記%。

4. 幼苗生长势：參看幼苗生长高低、粗細、叶片顏色等，用目測法可分强、中、弱三級。

5. 幼苗高度：在全小区取10—20株，測其自地面至最高叶片頂端的平均高度，以厘米表示。

6. 幼苗叶寬：在全小区取10—20株，量最寬叶片的最寬处平均之，以厘米表示。第二法可用目測分寬、中、窄三級。

7. 单株干物重：在定苗时取20—40株，称其平均重量，以克表示。

8. 抽雄穗期：全小区有60%的雄穗尖端露出頂叶的日期。

9. 散粉期：全小区有60%的雄花穗开始散播花粉的日期。

10. 抽花絲期：全小区有60%的雌穗已抽出花絲的日期。

11. 分蘖性：分有、无兩級，或求平均单株分蘖数，在生长中期記載。

12. 支持根：在生长中期用目测分多、少、无三级，或每小区取20—50株，测定支持根多、少、无三级的%。

13. 植株整齐度：根据植株高、矮、穗位高低、茎秆粗细、抽穗、开花期、穗子大小、植株型态等是否整齐，分上、中、下三级。

14. 植株高度：在乳熟期记载，每小区测10—20株，自地面至雄穗顶端的平均高度，以厘米表示。

也可以用目测，分高、中、矮三级。

15. 结穗高度：在乳熟期每小区取10—20株，测其自地面至主穗柄着生节的平均高度，以厘米表示。

也可以用目测，分高、中、低三级。

16. 茎粗：在乳熟期，每小区取10—20株，测其自地上部分第二节间茎的直径，最小部分或周长，以厘米表示。

17. 叶宽：用目测法分宽、中宽、中、中窄、窄五级。

18. 结穗情况：要求得单株的平均结穗数，以小区总株数除全小区果穗总数即得。即 $\frac{\text{总果穗数}}{\text{小区总株数}}$

19. 折断率：计数全小区因风、虫及其他灾害倒折的株数，以%表示。即 $\frac{\text{折断株数}}{\text{小区株数}} \times 100$

也可以用目测折断情况，分重、中重、中、轻、无五级。

20. 倒伏：植株倒伏的程度，以0（直立）、1（倾斜30°）、2（倾斜60°）、3（全部倒伏地面）表示之。在大风雨后或成熟前，记载倒伏的株数，以%数表示。