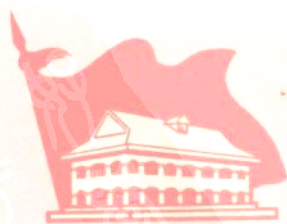


农业基础知识

高中全册



毛主席语录

我们的教育方针，应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。

学生也是这样，以学为主，兼学别样，即不但学文，也要学工、学农、学军，也要批判资产阶级。学制要缩短，教育要革命，资产阶级知识分子统治我们学校的现象，再也不能继续下去了。

实现无产阶级教育革命，必须有工人阶级领导，必须有工人群众参加，配合解放军战士，同学校的学生、教员、工人中决心把无产阶级教育革命进行到底的积极分子实行革命的三结合。工人宣传队要在学校中长期留下去，参加学校中全部斗、批、改任务，并且永远领导学校。在农村，则应由工人阶级的最可靠的同盟者——贫下中农管理学校。



说 明

在伟大领袖毛主席的无产阶级教育路线指引下，我们编写了这套九年制中小学试用课本，供全省中小学使用。

由于我们认真学习马列主义、毛泽东思想不够，课本中一定还存在着不少缺点和错误，希望广大工农兵和革命师生提出意见和批评，以便我们不断修改、提高。

贵州省中小学教材编写组

目 录

毛主席语录

第一章	大力开展群众性科学实验活动	(3)
第一节	田间试验的任务与要求	(4)
第二节	田间试验的方法	(6)
第三节	田间试验的观察记载	(10)
第四节	试验结果的分析和总结	(11)
第二章	为革命选育优良品种	(19)
第一节	育种的主要方法	(20)
第二节	几种主要粮食作物的杂交育种技术	(22)
第三节	良种繁育	(32)
第三章	积极发展多熟制 力争迅速超《纲要》	(36)
第一节	大力改变耕作制度 扩大复种面积	(36)
第二节	我省改变耕作制度的主要方向	(38)
第三节	用毛泽东思想指导改制 夺取丰收	(41)
第四章	积极创造条件 因地制宜发展双季稻	(44)
第一节	选用良种 合理搭配品种	(45)
第二节	适时播种 培育壮秧 打好丰收基础	(48)
第三节	抓住关键 夺取早稻大丰收	(51)
第四节	再接再厉 力争晚稻超早稻	(55)
第五章	为革命种好玉米	(60)
第一节	大力推广玉米杂交种	(60)

第二节	深耕改土 施足底肥	(64)
第三节	适时早播 合理密植	(65)
第四节	加强田间管理	(67)
第五节	防治病虫 确保丰收	(71)
第六章	要多种小麦	(75)
第七章	多多开辟茶园	(83)
第八章	种好甘蔗	(94)
第九章	种好蔬菜 保证副食	(104)
第一节	蔬菜的育苗和定植	(105)
第二节	大白菜	(108)
第三节	番 茄	(111)
第四节	辣 椒	(114)
第五节	蒿 笋	(115)
第十章	植树造林 绿化祖国	(117)
第一节	采种育苗	(118)
第二节	人工造林	(120)
第三节	为革命管护好森林	(125)
第十一章	苹果和梨的栽培	(128)
第十二章	农业机械	(139)
第一节	植保机械	(141)
第二节	排灌机械	(148)
第三节	手扶拖拉机	(165)

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

无产阶级专政的基本任务之一，就是努力发展社会主义经济。必须在以农业为基础、工业为主导的发展国民经济总方针的指导下，逐步实现工业、农业、科学技术和国防的现代化。必须在发展生产的基础上，逐步地普遍地改善人民群众的生活。

以粮为纲，全面发展。

农业生产是我们经济建设工作的第一位，它不但需要解决最重要的粮食问题，而且需要解决衣服、砂糖、纸张等项日常用品的原料即棉、麻、蔗、竹等的供给问题。

农业学大寨

政治工作是一切经济工作的生命线。

自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，解放思想。

人民群众有无限的创造力。他们可以组织起来，向一切可以发挥自己力量的地方和部门进军，向生产的深度和广度进军，替自己创造日益增多的福利事业。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

毛主席语录

在生产斗争和科学实验范围内，
人类总是不断发展的，自然界也总是
不断发展的，永远不会停止在一个水
平上。因此，人类总得不断地总结经
验，有所发现，有所发明，有所创
造，有所前进。

第一章 大力开展群众性 科学实验活动

伟大领袖毛主席教导我们：“阶级斗争、生产斗争和科学实验，是建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动”。在毛主席伟大教导的鼓舞下，我省和全国一样，积极开展了群众性的科学实验活动，并取得了很大的成绩。特别是在无产阶级文化大革命运动中，广大贫下中农，以马列主义、毛泽东思想为武器，对叛徒、内奸、工贼刘少奇推行的“爬行主义”、“洋奴哲学”、“专家路线”等一整套反革命修正主义黑货，对资产阶级反动“权威”，进行了无情的揭露和有力的批判，夺回了科学大权，把我省群众性科学实验活动，推向一个新的阶段。

农村群众性的科学实验活动，是加速农业技术改革、促进农业生产迅速发展的有效方法，是普及科学技术知识，实

行科学种田，使科学逐渐扎根于农民群众的有力措施。因此，大力开展群众性的科学实验活动，对建设现代化的社会主义农业具有十分重要的意义。

要搞好农业科学试验活动，必须以毛主席光辉著作《实践论》和《矛盾论》为武器，发扬敢想、敢说、敢做的革命精神，密切联系实际，虚心向贫下中农学习，大胆革新，大胆创造，我们就一定能在农业科学实验中“有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”。

第一节 田间试验的任务与要求

田间试验的主要任务是围绕农业“八字宪法”解决当地生产中急需解决的问题，为当地当前的生产服务，促进农业生产迅速发展。农业“八字宪法”中“土、肥、水、种、密、保、管、工”的每一项，都是我们开展田间试验活动的内容。土壤方面，如试验深耕的效果，研究坡地、酸性土、冷、滥、锈水田等低产田土的改良方法。肥料方面，可以试验栽培绿肥，施用磷肥的效果，也可以试验各种作物的最好的施肥法（包括施肥种类、用量、施用时间）。水的方面，在缺水山区应研究如何兴修水利，在水利条件解决后，要研究合理用水，科学灌溉问题。种的方面，可以自己选育新品种，也可以引进外地良种进行田间试验，能比当地原有品种稳产高产的，就可大面积推广。合理密植方面，可试验各种作物在不同肥水条件下的适宜密度。植物保护方面，可试验当地严重的病虫害的防治方法，新农药的使用方法和防治效

果等。在耕作制度方面，可以试验稻麦两熟、玉米小麦两熟、双季稻等，以夺取粮食高产。外地的先进经验、新技术要经过当地试验成功后才能推广，如“九二〇”的使用，就要试验适合于哪些作物，适宜的浓度，药量和使用时期等。

毛主席教导我们：“**农业的地区与时间不同，发展的方法也不相同。……今后的工作要实事求是的深入调查研究，按照具体的时间、地点、条件解决问题。**”遵照毛主席的教导，在进行田间试验之前，必须首先充分分析当地当前的生产情况，抓住当地生产中存在的主要问题，进行试验研究。

田间试验与大田生产有密切联系，但又不完全相同。因为，要使田间试验结果能确实为大田生产服务，必须要求试验有代表性，准确性。因此，试验地对田地的选择及操作管理的要求比一般大田生产都要要求高一些。

试验的代表性 农业生产有强烈的地域性，受土壤、气象等自然条件和耕作、施肥等措施的影响很大。因此，试验地应当设置在能反映当地自然、经济条件的地方，才能使试验结果为当地大田生产所利用。例如，磷肥肥效试验就应设置在能代表当地大田肥力的田块中，若设置在当地的高肥田中，就可能得出磷肥无效的错误结论。

试验的准确性 田间试验多数是通过对比的方法来确定优劣取舍的。为了使试验结果准确可靠，就必须使对比在相对一致的条件下进行。例如：某一个水稻品种比较试验，甲品种亩产八百斤，乙品种亩产七百斤，相差一百斤。如果其他条件都一致，则可以说明甲品种优于乙品种。如果其他条件（土壤肥力、田间管理等）不一样，那么，这个结果就不

能反映品种之间的差异，就是说试验结果不可靠。为要使对比试验在相对一致的条件下进行，就必须注意以下问题：

第一，要选择地势平坦，灌溉排水便利，耕作、前作等情况比较一致，肥力比较均匀的田块作试验田。

第二，在田间工作，施肥与管理上，除了需要试验的项目外，必须力求精确一致，尽量避免人为的误差。同一个试验，每项田间操作，如播种、移栽、中耕、除草、施肥、治虫等都应在一天内完成。

第三，对试验地进行相应的规划，以消除地力不匀，环境条件、管理操作不一致造成的误差。

第四，作物成熟后，要及时收获，扬、晒，在操作过程中应尽量避免人为的损失，特别注意不要放错。

第二节 田间试验的方法

“我们不但要提出任务，而且要解决完成任务的方法问题。”遵循毛主席的教导，我们不但要提出试验的任务，而且要解决试验方法的问题。

不同的试验，由于性质、要求不一样，方法也不完全相同。田间试验按其性质与要求一般可以分为大区试验与小区试验两种。凡是比较有把握的增产措施，为了进一步肯定它的效果及推广价值，往往采用大区试验。例如黄泥田施用磷肥，在其他地区是一项增产措施，但在本地区增产效果及推广价值究竟怎样？还不十分明确，则可采用大区试验。丰产栽培试验也以大区试验为宜。凡是尚无把握的措施，需要通

过试验来证明的，则宜采用小区试验。因为区小，研究的问题可以做得比较仔细，同时条件也容易掌握。

一般大区试验，由于区大，代表性大，计算产量时正确性也较大，试验设计比较简单一些，一般不设置重复。小区试验则要进行必要的试验设计。现在将其试验设计方法简介如下：

1. 试验的处理项目：试验的处理就是试验的具体项目。如品种比较试验，每一个品种就是一个处理。在试验计划中要把各个处理都列出来。

2. 试验区的面积和形状：一块试验地应根据试验处理的多少和重复的次数，划分为若干小区，一个小区里只安排一个处理。

小区面积大小，应根据实验要求，土地条件，作物总类等情况决定。一般栽培试验面积比品种试验面积大；玉米，棉花等行株距大的作物小区面积应比小麦、水稻等行株距小的作物大。

小区形状，一般以长方形为好，长与宽之比约为 5—10 比 1。

小区的排列方向，应是小区的长度按土壤肥力由肥到瘠的方向延长（图1），以减少土壤肥力不均匀而带来的试验误差。

3. 对照和重复的设置：“有比较才能鉴别。有鉴别，有斗争，才能发展。”每个试验都应该设置对照，以便更好地鉴别各个处理的好坏。一般品种试验以当地良种作为对照；栽培试验以当地大田普遍应用的方法作为对照。

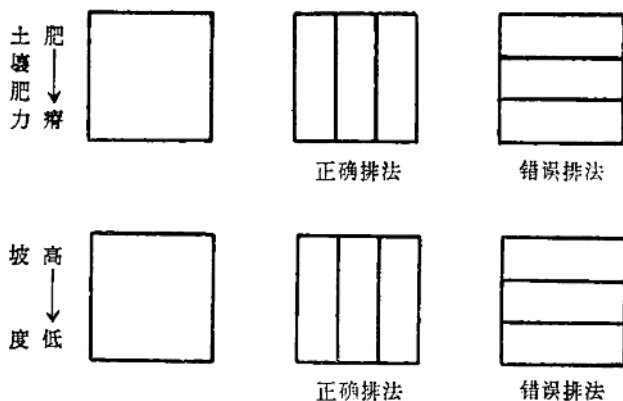


图1 小区的走向

重复是指每一个处理种植次数，种植二次叫两个重复，种植三次叫三个重复。设置重复可以减少地力不均的影响，提高试验的准确性。重复次数的多少决定于试验要求，试验地的情况以及小区面积的大小。一般可设置2—4个重复。

为了消除边际影响，防止人畜践踏，试验地四周通常要设置保护行。

4.小区的排列方式：小区的合理排列，可以减少试验误差，提高试验的准确性。小区排列方式很多，比较简便而常用的有下面两种。

(1)互比排列法 就是各个处理(对照也当作一个处理)互相比较，每一个重复内各处理排列的次序可以适当错开。如某一个试验有5个处理加上对照共6个处理，重复三次。其排列方法(图2)。

(2)对比排列法 就是每隔二个小区设一个对照区，这样每个处理都可以和相邻的对照进行比较。每个重复内各处

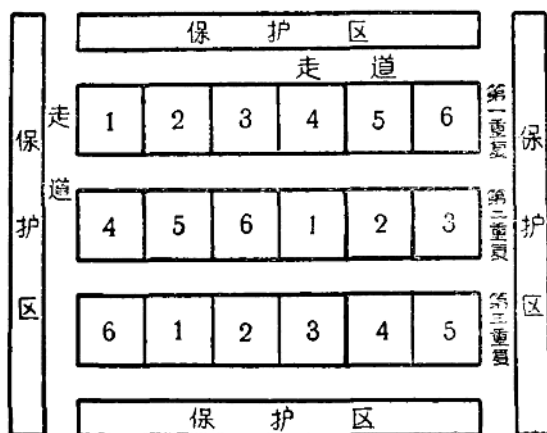


图2 互比排列法

理排列的次序可以顺序排列，也可以适当错开排列。如有两个试验，一个是5个处理（单数），一个为6个处理（双数），重复三次其排列法如（图3）。

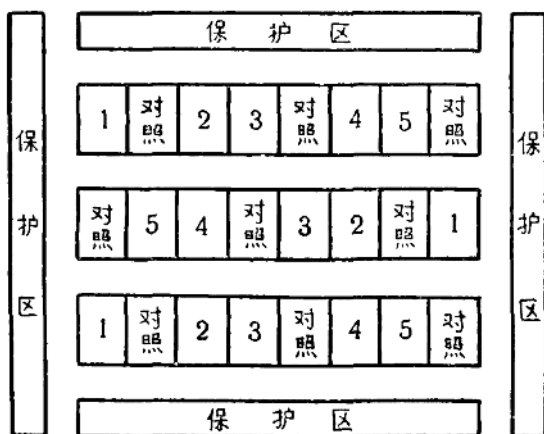
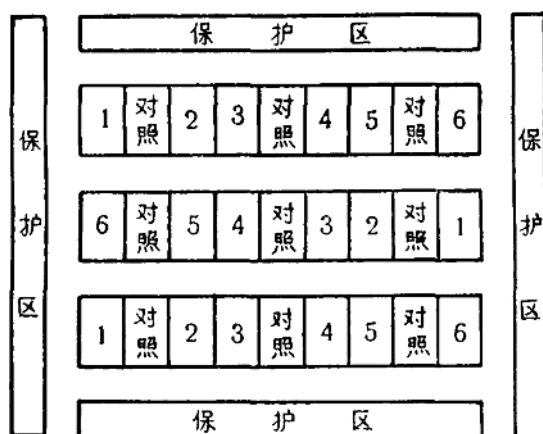


图3 对比排列法 单数处理



双数处理

这两种排列方法中，对比排列法，由于每个处理旁边都有对照，其准确性比互比排列法大。但是，对比排列法对照区占的试验地面积太多，一般要占三分之一的试验地，增大了田间管理、观察记载的工作量。其次，处理小区只能与对照区进行比较，而不能相互直接对比，这些方面又不及互比排列法。各地进行试验时，究竟采用那种排列方法，应根据试验的性质、要求与当地条件决定。

第三节 田间试验的观察记载

毛主席教导说：“只有感觉的材料十分丰富（不是零碎不全）和合于实际（不是错觉），才能根据这样的材料造出正确的概念和论理来”，又说：“大略的调查和研究可以发现问题，提出问题，但是还不能解决问题。要解决问题，

还须作系统的周密的调查工作和研究工作……”。为要能正确分析试验结果，从中找出规律性的东西，以指导当地农业生产，就必须遵循毛主席的教导，在整个试验过程中都要作认真细致的调查工作，并将调查结果记录下来。

田间调查记载的内容，根据试验的性质与要求而有所不同。例如品种比较试验，目的在于了解新品种（外地引进或本地新选育的品种）在本地的适应性和推广价值，对于各品种的生育时期、生长状况、形态特征、抵抗不良条件的能力以及经济性状等品种特性，都应详细记载，而在一般栽培试验中，品种特性则不是主要的。又如农药治虫效果试验，对于施药前后害虫的种类、虫口密度、作物受害情况，以及施药时间、浓度、方法等都应作详细记载。总之，必须根据各种试验的具体情况确定观察记载内容。

无论什么试验，试验的一般基本情况以及作物一般生长发育状况，都是应当观察记载的。其观察记载的方法与说明详见附录。

第四节 试验结果的分析和总结

毛主席教导我们：“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维，到达于逐步了解客观事物的内部矛盾，了解它的规律性，……。”而要“反映事物的内部的规律性，就必须经过思考作用，将丰富的感觉材料加以去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的改造制作工夫，造成概念和理论的系统，……”。我们搞科学试验，不仅要试验获得高产，而