

作物选种及
良种繁育学

江西农学院

作物选种及良种繁育学

农学专业

江西农学院

1957—58学年第二学期用

作物选种及良种繁育学

目 录

第一篇 绪论

第一节 关于选种学及良种繁育学的概念 ———— 1 ———— 3

第二节 关于选种学及良种繁育学的发展简史 ———— 4 ———— 11

第二篇 普通选种学

第一章 我国选种工作的任务和基本方向 ———— 11 ———— 19

第二章 选种用的原始材料 ———— 20 ———— 81

第三章 选种的方法 ———— 82 ———— 105

第四章 选种材料和品种的鉴定 ———— 106 ———— 134

第五章 选种的程序和田间试验方法 ———— 135 ———— 189

第六章 国家品种试验和品种区域化 ———— 190 ———— 199

第三篇 良种繁育学

第一章 良种繁育的一般原则 ———— 199 ———— 209

第二章 苏联的良种繁育制度和措施 ———— 209 ———— 231

第三章 我国的良种繁育制度和措施 ———— 232 ———— 284

附 录 种子鉴定技术参考资料 ———— 285 ———— 378

第一篇 緒論

第一节 关于选种学及良种繁育学的概念

(一) 人类改进植物的两种方法:

整个农业历史说明了人类在利用植物时经常采用两种方法。第一种方法是逐渐改善植物的生活条件,促进植物的栽培化,提高它们的生产力。

这个工作我们的祖先很早就开始了。我们都知道,原始人类只是从周围的野生植物中,采集适于食用的植物果实或者种子,随着人类进化到营定居生活,才开始有了农耕。人类始知从野生植物中取得种子,把它们播种在与自然条件有所不同的生活条件中,并且逐渐地改进耕作技术,这即使野生植物逐渐向着栽培化方面变异的重要关键。

一直到現在,这方面人类的努力仍然是农业生产上极端重要的一方面,这就是栽培农作物的农业技术问题。我们都知道,新中国的农村,在土地改革以后,解放了农村的生产力,农民的生产积极性大大提高了,特别是组织起来的农民,更能够运用先进的农业技术,因而生产上的效果不断的提高,同样一个品种,在一般人手哩,产量并不高,但在丰产劳模手里却能收获几倍的产量,这就说明改善农作物的生活条件,在提高生产方面的重大意义。

第二种方法是改进植物的本性,这就是选种和良种繁育方面的工作。人类不断地有意识无意识的情况下,对栽培种的农作物品种,进行选种工作,因而创造了适合各地区自然条件符合生活需要的多种多样的品种,在生产上也起着极其重要的作用。必须指出:在改善植物工作上,这两种方法是互相为用的。品种的种性改良了,就能够更适应于高度的农业技术;相反,农业技术的提高,也能不断的丰富品种的遗传性,提高种性。这也不难了解,因为有机体和它的生活条件是统一的整体,外界环境条件能够对有机体的遗传性发生影响,也就是说,能够对有机体性状的形成和发育发生影响。

在优良的栽培条件下，必能产生优良品种，而遗传性优越生活力旺盛的品种也必然能更好的利用优良的栽培条件，由此可以认识到，农作物生产的科学理论基础，必然地建立在米丘林学说和威廉士学说的结合运用上，两者不可偏废。

(二) 选种学及良种繁育学的意义和任务：

1. 选种学的意义和任务：

选种学是农业科学的一个部门，是选育新的和改良现有的农业植物品种的科学。不断的创造和改良农作物品种以满足农业生产上的要求，并藉以保証整个国民经济的日臻繁荣，这是选种学的基本任务。

2. 良种繁育学的意义和任务：

良种繁育学是农业科学的一个部门，是研究优良品种^的繁殖和保持及提高品种^的性的科学。很显然，良种繁育工作的基本任务有二：第一是有计划的繁育大量具有优良特性品质和性状的种子；第二是設法保持和不断提高品种^的性。

(三) 遗传学、选种学和良种繁育学三门科学彼此间的有机联系：

选种学和良种繁育学都是以遗传学为理论基础的。因为要有效地进行选种工作，必须知道有机体的生长发育的规律，知道有机体遗传性及其变异性的规律，然后才可选培育出符合人类需要的新品种。否则，选种工作就变成无意识的发掘宝藏的工作了。

对于良种繁育工作也是一样，因为繁育良种^的种子并保持和提高良种^的性的工作，要做得很有成效，也必须知道有机体的生长发育规律，知道有机体的遗传性及其变异性的规律。

因此，也可以这样说，选种学和良种繁育学就是遗传学的实践科学。

选种学和良种繁育学，也是密切相关的。更严格的說，良种繁育学就是选种学的继续与扩展。当良种选育成功之后，并且已经推广到生产上去，如果缺乏有科学根据有系统的良种繁育工作，不仅

不能发挥优良品种的效果，并且迟早会使良种退化，丧失它在生产上利用的价值。这样就会使选种工作的成就化为乌有，所以我们教良种繁育是选种工作的继续，是选种工作的下一阶段的任务，它直接影响到选种工作的成就。

上面说明了遗传学是选种学和良种繁育学的理论基础，也说明了选种学和良种繁育学的密切联系。另一方面，还可以认识到，在选种和良种繁育工作过程中，也可以推进遗传学理论的发展，因为选种学和良种繁育学既是遗传学的实践，应用它们，也就可以检验遗传学理论和选种工作的效果，同时通过实践，亦可以对遗传理论和选种工作提出新的要求，这样就使遗传学的理论内容更加丰富，并促使选种工作的发展。而且，从孟德尔学说的产生和发展有起来，可以认识到，遗传学理论，都是从选种工作实践中总结出来的，这就是说，选种的实践产生了遗传学理论。

毛主席教导我们说：通过实践而发现真理，又通过实践而证实真理和发展真理，我们从这三门科学的有机联系中，也可以体会到理论和实践的依存关系了。

(四) 这门课程与其他课程的关系：

这门科学也和其他科学部门一样，不是独立存在的，它与许多生物科学和自然科学有联系的。因为现代选种工作，为了有效的创造和选育比较优良的植物类型，必需利用许多其他科学的理论和技术成就。为了鉴定选种的原始材料和品种，选种工作者需要应用植物生理学、解剖学、分类学、生态学、细胞学、植物病理学、农业昆虫学、生物化学、加工制造学、数学及其它有关的理论和方法，因此，我们认识到现代选种学是一种复杂的综合性科学。当然，这并不意味现代的选种工作者应当成为所有上述各部门科学的专家。选种工作者应当是具有^{广泛的}生物科学和农业科学的知识并能加以应用。但同时在工作中必需和有关部门密切的联系起来，以便更有效的解决复杂的选种问题。例如关于抗病性选种和加工品质的鉴定工作，都是比较复杂的，必需与有关部门合作，才能有效地

进行。于此我们应体会到创造新^种的工作是一个复杂创造性工作。

第二節 关于选种学及良种繁育学的发展简史

(一) 古代农民的原始选种是现代选种工作的起源

选种工作在遥远的古代就开始了。原始人类在野生植物中选取那些可以吃的植物，这是选种的萌芽。随着人类的生活由游牧转入定居，便产生了农业。这时在人类住处的周围常有各种腐败物如垃圾和粪便的积聚使土壤肥沃起来。加上人类利用原始农具进行土壤耕作，使野生植物所处的生活条件愈来愈和它原来所获得的条件不同，因而在形态上渐渐地趋向栽培化。

野生植物被人类利用后在不同地区和不同的耕作方法的影响下产生了多种多样的变异，人类选取了对自己有利的变异，保存了并加强了这些有利变异，就这样我们的祖先创造了极其丰富宝贵的农作物品种，我们至今尚享用着这些伟大的恩赐。

我国的历代农民在这方面的贡献是伟大的。目前世界上有很多种重要的农作物类型都是我国劳动人民通过长期的选种创造出来的。这些植物有梗稻、黄叶小麦、玉米、高粱、大豆、中国棉花、荞麦、竹、桑、蚕、山药、白果、萝卜、大葱、柑桔等。现在这些植物大部分已经成为人类重要的生活资料。由此可知，由于历代农民长期辛勤的劳动和智慧，创造了丰富的农业植物品种，我们有理由说，广大的农民队伍是选种工作的先锋，是科学选种工作的奠基者。

(二) 达尔文奠定了选种科学的理论基础：

科学的选种工作的发展是与达尔文的名字分不开的。达尔文总结了历代劳动人民的选种经验，创立了自然选择和人工选择学说，奠定了选种科学理论基础。在物种起源和在驯化影响下动植物的变异等著作中，达尔文论述了动植物类型是发展的，不是一成不变的。生活条件的改变是引起有机体发生变异的基本原因，在人

类栽培或饲养下动植物的变异比在自然条件下快得多。因为在人工培养的情况下，人工选择对那些有利于人类的变异起着累积和加强的作用，在自然界自然选择作用，促使生物有机界不断地进化和发展，由低级到高级，由简单到复杂，形成错综复杂的生物世界。

达尔文的进化论和选择学说是人类认识自然界的巨大成就，对选种学的产生和发展也起着巨大的作用。但是达尔文只是说明了生物界的进化现象，并没有能找到人类本身在实践中改变动植物本性的途径。他认为人类没有能力引起变异的产生，也没有能力阻止自然界变异的发生。人类只能保存有机体本身自发性的变异，只能获得一些我们在不知不觉中把有机体放在新的改变了的生活条件下所引起的变异，由此，不难了解，达尔文没有给自己提出干涉自然的任务。

在资本主义国家里，资产阶级为了巩固自己的利益，他们害怕因而必然要反对达尔文进化论中的发展学说。他们并且歪曲了或者誇大了达尔文学说中的不正确的和错误的部分。提出了染色体遗传理论，但是按照这种学说来从事选种工作，并没有获得一些成就。相反地，资本主义国家里的某些先进的选种家，例如法国的维尔莫材，美国的布尔班克，按照了达尔文的进化论，进行选种工作，曾获得了一定的成就。

(三) 米丘林和李森科把选种科学理论推进到新的更高的阶段：

伟大的自然改造者米丘林是现代选种学的创始人，他的著名格言：我们不能等待自然的恩赐，我们的任务是向自然索取，明确地，勇敢地指出了选种工作的方向。他认为人类能够并且也应该比自然做得更好些。在生物科学历史中米丘林是第一个人论证了，并且在丰富的实践中证明了，人类定向改变生物本性的可能性。米丘林研究出来的改造植物本性的学说，奠定了现代选种工作的基础，现在简单叙述米丘林在这方面的贡献：

1. 米丘林创立了正确的什么学说，他说什么仅仅是用来获得具有动性遗传性的什么的一种方法，只有通过对它们的定向培育，

才能得到合乎要求的品种。

2、米丘林创立了无性杂交学说并发明了蒙导法，证实了有机体的遗传性可以通过有机体任何部分的结合（嫁接）

3、米丘林研究出来定向培育学说和方法，他指出改变生活条件的方法，可以定向地改造什种，形成人类所需要的特性特征。

4、米丘林研究出什交科学原理和方法，选配亲本的方法克服远缘类型不可受配性和什种不孕性的困难；并且首先获得种间和属间什种。

5、米丘林论证了个体发育与系统发育之间的有机联系，证实了后天获得性可以遗传。

李森科院士的工作进一步发展了米丘林学说，并丰富了米丘林生物学基础，其主要理论贡献如下：

1、植物胚段发育理论发现，使人类在控制植物发育过程中掌握到有力的武器。

2、在胚段发育理论的基础上研究出改造植物本性的方法。

3、阐明了有机体遗传性及其变异性的实质。

4、提出了物种形成学说，论证了物种存在的真实性，批判了繁殖过剩和种内斗争的虚伪性。

从以上的高短叙述中，我们看到人类在这种工作中，最初是从无意识的选择，进步到有系统的选择，又从消极的选择最后发展到积极的干预自然。这种工作和理论每一阶段的发展，都为人类生活带来巨大的利益，现胚段米丘林、李森科学就是这种和良种繁育工作的理论基础。在苏联这一学说不但已经为千百万劳动人民所掌握，创造了巨大的财富，成为社会主义农业生产的有效武器；并且正在以空前的规模，应用到改造自然的伟大计划中。

但是、必须指出，现在世界上存在两种截然不同的社会制度，反映在科学界也存在着两种互相对立的生物科学的理论体系。正如前面所指出的，在资本主义国家里，先进的达尔文学说、米丘林学说

与反动统治阶级利益有矛盾，不能为他们所接受，因而在他们国度里，发展了形而上学的——孟德尔——摩尔根主义。这个主义的本质，已经在1948年全苏列宁农业科学院的八月会议中受到了严厉的批判和彻底的打击，同时在这个会议上也肯定了米丘林学说的胜利，因此，我们可以说，这个历史性会议，标志着生物学发展的新阶段。米丘林方向是今后一切生物学和农业科学的指导思想。

(四) 我国的选种和良种繁育工作：

1. 我国农民在选种工作上的贡献：

(1) 我国农民在长期生产实践中培育了种类繁多的作物品种：

我国为著名的农业发达的国家，拥有很多种的古老作物，中国人民，在这古时代，即首先把多种野生植物驯化成为栽培植物，并且不断地培育改进，因而在各类作物中，都有丰富的品种和类型，适应着各种不同的生活条件和满足人类各项生物需要，这由中国人民所制造的作物，总数不下一百数十种，其中最著名的有水稻、小麦、稷稻等。这些植物淘汰，不但为中国人民赖以生存繁荣，并且传至世界各地，对古罗马国的农业生产发挥了重要作用。

由于我国地富过滴，各种自然条件至为复杂，加之劳动人民数千年来的选育，各种作物都形成了品种繁多的选种，即以水稻选种来说，就有在几千个，这些丰富的作物品种，为选种工作取材的宝库。

(2) 我国历代有关作物选种及良种繁育方法上的成就：

我国劳动人民在选种方法上的成就也是很大的。远在周成王时（公元前1115-1000年）已知选作物进行单株选种，据尚书记载：唐叔虞采异亩同颖，献诸天子，王命唐叔来归于周公作嘉禾。

后魏贾思勰在他所著的齐民要术（公元500年）一书曾将一些作物品种作了叙述，例如他所录的品种分为早熟耐旱的品种14种，有早熟耐旱的品种24种，晚熟耐旱的品种10种，普通品种33种。

他主张必须根据品种的不同品质，不同天时节栽培作物，才能达到用力少成功多的目的。他更进一步指出播种前必须选种，如果用湿什的种子播种，成熟的早晚就不一致，在价值和炊煮品质上都不好。

唐代郭橐驼种树一书，就有关于移植、揠拔、压木、接木的记载，并且对于接木技术，说明至为详尽。

清代的园艺家陈淦指出接木可以改变植物的本性，在他的花镜一书中写道：凡木之必须接换，实有至理存焉，花小者可大，瓣单者可重，花红者可紫，实小者可巨，酸苦者可甜，臭恶者可馥，人力可以胜天，惟接换之得其传耳。这说明接木有一定原理，如按接木原理进行，便可收到很大效果。

此外，我们知道春化处理的技术在我国北方很早就广泛运用了。陕西、甘肃、山西、绥远、河南等省某些地区农民早就创造了沟窖法、埋埋法、七九小麥等处理的土法，使冬小麥在春天播种。这些方法基本上是符合春化法的原理的。

从以上的简略叙述中可以看出我国劳动人民在选种工作上的成就是很伟大的，可惜我们对于祖先的选种经验知道的很少。我们应该加以发掘总结，这样做，对我们今后的选种工作会有很大的帮助和启发作用。

2. 解放前我国选种和良种繁育工作成就不大的原因，实践选种家的成就：

我国在解放前农业试验研究机关所进行的选种工作成效很小，其原因主要是反动政权腐朽无能，对科学工作没有积极的支援，以及选种工作者受了资本主义国家遗传学的毒素，不能发挥创造性，因而在比较长的期间，没有获得成就，但是也有些实践选种家，在实际工作中，选育出了比较优良的作物品种，例如水稻中的南特号，胜利种，小麥中的南大2419、碧蚂一号，徐州438等都是各地农业试验场或农学院的选种家所选育出来的品种，由于当时没有正确合理的良种繁育制度，也是推而不广，或者很快发生退化现象，在生产上未能发挥其应有的效果。

3. 解放后我国选种和良种繁育工作效果突飞猛进的原因:

甲、党和政府关于发展和选种和良种繁育工作一系列的政策和措施:

中国成立以来,党和政府即对种子工作非常重视,制订了有关种子工作的政策,并加强了各种有关种子工作的具体措施。

1950年中央人民政府农业部颁发了五年良种普及计划草案,在全国各地普遍开展了群众性的选种运动,取得了很大的成绩。

1951年中央农业部又颁布了粮食作物良种普及实施方案,提出了良种普及必须就地选种就地推广的原则,并指出以稻、麦、小米、大豆、玉米、甘薯几种主要粮食作物为选种对象,提出了建立良种繁育推广及经营管理和组织领导的意见。

1952年农业部召集了生产小麦的重点区首举行了小麦良种评选座谈会,纠正了只重视推广改良品种,而忽视当地农家品种的偏向,并强调指出必须把选种工作列为爱国增产运动的重要内容之一。

1955年粮食部、商业部、农业部、中华全国供销合作总社发布关于加强粮食、棉花、油料作物的优良品种繁育推广工作的联合指示指出:今后农业增产任务日益加重,农民迫切需要良种,各地要坚决依靠互助合作组织,大力发动群众选种、淘种、评选良种,积极繁育推广现有的优良品种,逐步建立良种繁育推广制度,作到有计划地扩大良种种植面积,巩固和提高品种的产量和质量,以促进农业合作化与农业增产,并随着农业合作化和国营机耕农场的发展,进一步为改用良种和选种机构所需要的良种作准备。

在我国发展国民经济的第一五年计划(1953-1957)第四章农业中,明确提出积极地推广优良品种,加强对农民的选种工作的指导和帮助。

1956年1月23日中共中央政治局提出的1956年到1967年全国农业发展纲要(草案)第九节第十五条中明确规定,积极繁育和推广适合当地的农作物优良品种,并且加强种子复壮工作,从1956年开始,在2-3年内做到普及棉花良种,在7-12年内做到

着及棉、麦、玉米、大豆、小米、高粱、薯类、油菜子、芝麻、甘蔗、茶叶、麻类等主要农作物的良种，农业生产合作社都应当建立自己的种子地。国营农场应当成为繁育良种的基地。

1956年4月粮食部、农业部转发关于种子工作规划的初步意见，提出六项主要措施，以保证上述农业发展规划中所规定的任务的实现。

1956年八月中国共产党第八次全国代表大会关于发展国民经济的第二个五年计划（1958—1962）的决议中，明确提出推广适合当地的农作物的优良品种，并且加强种子繁殖工作是农业生产的主要措施之一。同时，中央和各省人民委员会也采取一系列相适应的措施，并在逐步的建立我国现代化选种和良种繁育工作的制度和机构。

1957年10月25日中共中央颁发1956—1967年全国农业发展纲要（修正草案）第八条的规定：积极繁育和推广适合当地条件的农作物优良品种，要求在1962年以前，经过地区适应性的典型试验，着及各种农作物现有的优良品种，对于良种已经基本上着及的作物（例如棉花）、应当加强种子繁殖和品种更换的工作，大力培育新的良种，并且注意选种外地和外国的良种。

农业合作社应当建立自己的种子地，加强群众的选种工作，建立农作物良种繁育更换制度，在丰歉经常不定的地区，要注意储备优良品种的种子，中央和地方的国营农场应当成为繁育农作物良种的基地，积极繁殖和推广适合当地的农作物良种。各省（市、自治区）、专区（自治州）、县（自治县）都应当建立种子管理机构。

乙，在朱血林生物科学院校下我国选种和良种繁育工作方面的成就与灿烂前途：

1952年中央农业部举办了选种及良种繁育讲习班，全国各地区的农业科学工作者参加学习的达一千多人，又传播先进的朱血林学说，改进和提高选种和良种繁育工作起了很深刻的影响，并在农业科学研究方面取得了一定的成就。例如在推行密植、棉花整枝以

及甘薯和同光光的嫁接，在生产上都发挥了一定的作用。

在良种推广方面已有巨大的收获，根据一九五四年不完全的统计，各地筛选的各种农作物的优良品种就有1300多种，加上选种机关选育成的良种在内，到1956年粮食作物良种推广总面积达68024万亩（其中小麦23086万亩），约占粮食作物总面积47-48%，棉花良种推广面积达到8404万亩，约占棉花总面积88%，对增产都起了很大的作用，同时各地由于推广良种后显著增产，就更加提高了农民增产的信心，选用良种也就成了群众的普遍要求。

解放以后的我国的种子工作的成绩是巨大的，今后在党和政府的正确领导和关怀下，在米丘林学说的光辉照耀下，我国选种和良种繁育工作必将有光辉灿烂的前途。

第二编 普通选种学

第一章 我国选种工作的任务和基本方向

一、选种的任务和方向

选种工作的任务在于培育出具有一定综合性状的农作物品种，这个品种要能适应一定地区国民经济的需要，要有高额而稳定的产量，能抵抗不良生长条件（如抗病虫病害抗旱抗寒等），并且品质优良。

首先谈决定选种目标的几个有关因素的问题。

从各地农家品种的分布及多年选区域性试验的结果，明确的说明了由于各地自然环境和耕作情况的不同，作物品种的类型也有着显然的差异，因此，在一定的环境下，选种工作者所要求于品种的特性和特征亦有所不同，换言之，即选种工作的任务和基本方向，随各地自然条件和耕作环境的不同而有所差别，另外，选种工作的任务和基本方向也决定于国家计划，因为我国已经进入了有计划的经济建设时期，一切工作应逐步的入国家计划的轨道，所以这点

有強調提出的必要。

为了要成功地达成任务，选种工作者必须深入地了解一地区的气候条件，土壤条件和农业技术的特征，以及适合于该地区当地品种所具有的特征和特性，进而分析农业生产上对于品种的要求，应适应高度农业技术发展的前途，才能确定选种的方向和目标。

选种机构业务范围所在地的自然条件和土壤条件，是决定选种目标的重要条件，例如棉花选种，各棉区自然条件不同，选种目标亦各异，长江流域区生长期在200天以上，春夏之交有雷雨，长期阴雨，秋季有时亦多雨，针对这种气候条件要选育株形不松散、铃中等大、铃壳薄、开裂良好、中等成熟，开花后期亦有结铃能力的品种。

黄河流域棉区，生长期180—200天，全年雨量较少，秋季雨少，阳光充足，气温亦不十分低，因此，选种目标为植株紧凑，主茎与果枝节间短，使开花吐絮期较集中，但有利于密植，铃大壳薄，可以正常开裂的特性和特征。

任何一个品种，只有当它能够保证丰产具有稳定性的时候，才能符合农业生产的要求，而产量的稳定性首先决定于该品种对于不良生活条件的抵抗力，现以小麦为例，根据多年来的观察和分析，当前小麦生产上最成问题的，是当外界环境异常的年，由于环境条件的恶劣，引起病虫害的猖獗，或遭寒旱的年份，致使常年产量不能稳定。因此，怎样从农业技术上或防治或减轻，以及如何从选种工作上来培育具有抵抗性的品种，也就成为当前选种工作者努力奋斗的重要目标。因各地具体环境条件的不同，年份的不同，小麦病虫害种类分布及猖獗情形以及寒旱发生情况均有所不同，所以各选种目标亦有所差异。例如，在全国冬小麦区域，黄锈病普遍发生，连年猖獗为害，因此选育抵抗黄锈病品种成为冬小麦区域的共同目标。东北春麦区，稈锈病成为毒害限制的因子农民视小麦为风险最大的作物，因此选育抗稈锈病品种成为当前东北春麦区的主要任务。华北、华中、西南等地区，赤霉病有时极为严重故宜选育抗赤

微病的品种。例如关中、豫北、皖北比较低温的地区，吸浆虫为害严重，宜注意选育抵抗吸浆虫的品种。例如华北各省冬季严寒，春季干旱，抗寒性与抗旱性成为选种的重要目标之一。例如华北渤海地区广大的面积土壤较重，选育耐盐碱性的小麦和水稻品种，也是十分必要的。

生长期短或成熟早的特性常为选种的重要目标之一，如北方水稻区秋霜早，需要降霜前成熟的早熟品种。南方双季连作稻地区或将改为双季连作稻地区，需要选育早熟丰产的早稻以及抽穗早而稳产，后期抗寒力较强的晚稻新品种。

选种的目标，还取决于国民经济的发展，劳动人民生活水平的提高，优良作物品种产品必须具有优良的品质，过去对于禾谷类作物品种的产品品质，选育上未引起十分重视，如黄河流域水稻，小麦品种品质一般较差，今后宜注意如何改进产品品质的工作。工业原料作物的产品品质，更为选种的重要目标，以棉花言，根据我国发展国民经济的五年计划与1956-1967年全国农业发展纲要（修正草案）在纺织工业方面的要求，棉花总的任务和方向，应以早熟丰产为主，并且有目的的提高纤维品质，同时注意类型紧凑，适于密植和机械化耕作，及抗病、抗虫、抗涝等，优良性状的结合。此外，特种工业如汽车轮胎和飞机的制造，需要长度在36-38毫米以上的棉花纤维，衣分有30%以上。

随着祖国经济建设的发展，农民生产力的提高，以及农业合作化已进入高潮，农业生产上对于品种所提出的要求也将不断提高和日趋复杂化，最明显的，很多地区由于水利条件的改善，农田肥料的增长，稻麦等作物的抗倒伏性已成为各该地区所迫切要求的经济特性。全国各国营农场，由于拖拉机耕作及机械化收获农具的使用，对于茎秆品种的要求愈见迫切，同样，不易落粒性也成为重要的特性之一，黄河流域，长江流域等棉区，宜选育第一果枝部位较高，主枝与侧枝节间紧密开花吐絮期集中，棉铃开裂较易等特性，以便于机械收花。

以及只是概括地列举各种作物的选种目标为例，对任何作物进行选种工作以前，要根据各地具体环境，及将来发展可能，以确定具体的选种目标，但因地区不同，各项选种^{目标}所占的重要性也有所不同，究竟那个是主要的选种目标，那些是次要的，完全要根据各地区的实际条件来判断的，同时在选种时，我们并不是按一个或几个特性进行选择，而是根据许多优良性状的综合来决定的。

二、品种的概念：

究竟什么是品种，它的意义是什么呢？米丘林工作者是这样来理解的：品种是某一栽培植物个体的集团，这些集团具有比较相近的生物学上、经济上的和形态上的特征，这些特征是经实践所证实了的，并且在一定的生长栽培条件下，符合于人们的需要。

过去通常是把品种看作分类学的单位，米丘林工作者认为这样理解是不确的。应当把品种看作经济上的类别，是农业生产上主要的生产资料，要在国民经济中能产生经济效果的。

例如与我们实际进行农作物品种的分析时，经常发现一个品种混杂着有红壳和白壳，红粒和白粒，农民们叫这种品种是五花头，若从形态上来说，无论如何，也不能属于一个最低分类的单位，若从经济上的特征如抗寒性、抗旱性、抗病虫性、抗落粒性等来说，那就比较一致，并能在一定地区和一定栽培条件下保证获得比较高额和稳定的产量，可以理解是属于一个品种。事实上，农民多少年就把它当作是一个品种看待了。从这里我们也可以明确一点，即品种是经济上的类别，而不是分类上的单位，所以农民对于品种的选择，主要是从经济观点上出发的。一旦品种丧失了它在经济上的价值，他就不再把它当作生产资料，那么同时，它也就不成其为品种了。品种的另一特点，是在它推广地区内，必须具有很好的适应性。一般地说，当地品种是对于该品种的原产地区的土壤气候特点，及耕作特点，是能有很好的适应的，可是这个品种引种于其他地区就未必能适应，所以我们对于一个品种的具体叙述，还必须联系到其生长地区及其一定的栽培条件。例如前年原有的细子麦，1950年引种至唐山，遭受严重的冻害，那么这个品种