

全国高等农业院校教材

茶树育种学

(第二版)

湖南农学院主编

茶学专业用

农业出版社

全国高等农业院校教材

茶 树 育 种 学

(第 二 版)

湖南农学院 主编

茶 学 专 业 用

农 业 出 版 社

全国高等农业院校教材
茶 树 育 种 学 (第二版)

湖南农学院 主编

* * *

责任编辑 范 林

农业出版社出版 (北京朝阳区枣营路)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 16 印张 324 千字
1980 年 5 月第 1 版 1989 年 10 月第 2 版北京第 1 次印刷

印数 1—2,000 册 定价 3.25 元

ISBN 7-109-00358-2/S·257

第二版前言

本书第一版为全国高等农业院校茶叶专业试用教材，自1980年出版至今已有多年，随着农业生产和科学技术的不断发展，以及教学水平的不断提高，教学内容也需要及时充实和更新。根据农牧渔业部对教材编写的指示精神和要求，本书第一版编写小组成员，经过多次研究，决定在第一版的基础上分工进行修订，初稿完成后，经过集体讨论和审稿、定稿，前后年余才完成第二版的修订工作。

各章节的编写分工是：王融初写绪论、第三章茶树引种和第八章新技术育种的第一二节；陈兴琰写第二章茶树遗传、变异、进化和分类；张芳赐写第二章茶树育种的原始材料；刘祖生写第四章茶树系统选种和第五章茶树杂交育种；杨维时写第六章多倍体育种和第八章新技术育种的第三节；陈震古写第七章辐射育种和第八章新技术育种的第五节；詹梓金写第九章茶树良种繁育与推广；陈国本写第十章茶树育种程序、第八章新技术育种的第四节和汇总茶树实验指导；最后由陈兴琰校阅全书。

由于编者水平有限，书中一定有不少缺点错误，希望读者批评指正。

编 者

1986年7月

第二版修订者

主 编 陈兴琰 (湖南农学院)

编写者 刘祖生 (浙江农业大学)

杨维时 (安徽农学院)

陈震古 (安徽农学院)

张芳赐 (云南农业大学)

詹梓金 (福建农学院)

王融初 (湖南农学院)

陈国本 (湖南农学院)

第一版前言

《茶树育种学》是高等农业院校茶叶专业教材之一。目的是使学生在学完遗传学和其他有关课程的基础上，掌握茶树育种的基本理论、基本知识和操作技能。内容首先介绍茶树育种的作用、任务和目标，国内外茶树育种的成就和经验，茶树遗传、变异和育种，我国是茶树原产地，茶树品种资源、分类和利用；其次着重阐述系统选种、引种、杂交育种以及倍体育种和辐射育种，同时还介绍了激光育种和高光效育种等新技术，最后是茶树良种繁育和茶树育种程序。全书除绪论外，共分十章，并附实习实验指导。

本教材是受农业部委托，在湖南农学院党委领导下，由湖南农学院、浙江农业大学、安徽农学院、云南农业大学和福建农学院的茶树育种学教师集体编写的。在编写过程中，为了理论联系实际，除了翻阅国内外茶树育种资料外，编写小组曾先后到达湖南省茶叶研究所、云南省农业局、云南省外贸局和茶叶公司、云南农业大学、云南省图书馆、云南省普文农场、勐海茶叶研究所、西双版纳自治州南糯山和巴达大黑山、贵州省农业局、贵州省外贸局和土畜产公司茶叶科、湄潭茶叶研究所、遵义地区忠庄公社茶场和永兴茶场、桐梓县楚米公社以及湖南省科技情报所等单位进行现场学习调查，受到了上述单位的领导和有关同志的热情接待和大力支持，为编写教材提供了丰富的资料和照片，湖南农学院廖熙选同志协助整理图表，对此表示衷心感谢。

各章节的编写分工是：王融初写绪论。陈兴琰写第一章茶树、变异与育种及第二章茶树品种分类。张芳赐写第二章茶树育种的原始材料。刘祖生写第三章系统选种和第五章杂交育种。赵学仁写第四章引种。杨维时写第六章的第一节多倍体育种。陈震古写第六章的第二节单倍体育种和第七章辐射育种以及第八章的第一节激光育种。詹梓金写第九章茶树良种繁育。陈国本写第十章茶树育种程序。

此外，第二章的第三节茶树原产地由张芳赐、陈兴琰和陈国本共同执笔。第八章的第八节高光效育种由陈震古和陈兴琰执笔。实习实验指导分别由陈国本、刘祖生、赵学仁、杨维时、陈震古、张芳赐、詹梓金编写，归陈国本汇总。全书初稿完成后，经编写小组两次集体讨论和审稿定稿，最后由刘祖生、王融初、陈国本协助修订。

参加本教材审稿的有：陈炳环、刘其志、王威廉、王朝纪、李远烈、钟渭基、倪伯荣、罗喜梅、丁渭然、王世宇、喻衣尘、陈学良、林知兴、王建国等同志。

1979年3月

第一版编写者

主 编 陈兴琰 (湖南农学院)

编写者 刘祖生 (浙江农业大学)

赵学仁 (浙江农业大学)

杨维时 (安徽农学院)

陈震古 (安徽农学院)

张芳赐 (云南农业大学)

詹梓金 (福建农学院)

王融初 (湖南农学院)

陈国本 (湖南农学院)

目 录

绪 论	1
第一节 茶树良种在茶叶生产中的作用	1
第二节 我国茶树育种概况及主要成就	3
第三节 国外茶树育种概况	4
第四节 茶树育种的目标和任务	8
第五节 茶树育种学的基本内容	10
第一章 茶树遗传、变异、进化和分类	12
第一节 茶树的遗传	12
一、茶树授粉的遗传特点	12
二、茶树的染色体	15
三、茶树经济性状的遗传	20
第二节 茶树的变异	27
一、营养器官的变异	27
二、生殖器官的变异	29
三、生理特性的变异	30
四、知母本后代的变异	31
第三节 茶树的进化和分类	33
一、茶树起源的地质年代	34
二、山茶属植物的进化	35
三、栽培茶树的进化	35
四、茶树分类	36
第二章 茶树育种的原始材料	41
第一节 原始材料的概念及类别	41
一、原始材料的概念及其重要性	41
二、原始材料的种类和特点	41
第二节 原始材料的搜集、保存、研究和利用	42
一、原始材料的搜集原则和方法	42
二、原始材料的保存方法	43
三、原始材料的研究和利用	44
第三节 我国的茶树品种资源	46
一、我国茶树品种资源概况	46
二、品种资源的区域分布	46
三、品种的概念	47
四、主要茶树品种性状	48

第三章 茶树引种	65
第一节 引种的意义和成就	65
一、引种的概念	65
二、引种的意义	66
三、我国茶树引种的成就	67
第二节 引种的基本原理	69
一、茶树引种与生态条件的关系	69
二、茶树引种与驯化	73
三、茶树引种后的性状变异	77
第三节 茶树引种的方法	80
一、确定引种目标	81
二、引种步骤	81
三、引入品种的选择	82
第四章 茶树系统选种	85
第一节 系统选种的意义及其理论	85
一、系统选种的概念	85
二、系统选种的优点	85
三、系统选种的理论依据	86
第二节 茶树主要经济性状优劣的鉴别	87
一、早期鉴定的意义	87
二、产量性状优劣的鉴别	88
三、品质性状优劣的鉴别	92
四、抗逆性强弱的鉴别	94
第三节 系统选种的基本方法	105
一、系统选种的基本经验	105
二、无性系选种程序与方法	106
三、有性系选种程序与方法	108
第五章 茶树杂交育种	110
第一节 杂交的意义与作用	110
第二节 杂交亲本的选配	111
一、亲本选配与育种目标的关系	111
二、亲本选配的一般原则	111
第三节 茶树开花结实习性	112
一、开花习性	112
二、受精过程	115
三、结实习性	116
第四节 杂交方式与技术	118
一、杂交方式	118
二、杂交技术	119
第五节 杂交后代的变异和选择	124
一、杂交后代变异的分析	124
二、杂交后代的培育与选择	126

第六节 远缘杂交	126
一、远缘杂交的概念与特点	126
二、远缘杂交难孕性的原因及其克服方法	127
三、远缘杂种结实率低的原因及其克服方法	129
四、远缘杂种后代的分离和处理	129
五、茶树远缘杂交	130
第七节 杂种优势的利用	131
一、杂种优势利用的意义	131
二、农作物杂种优势利用的效果	132
三、杂种优势的遗传理论	132
四、茶树杂种优势利用的探讨	134
第六章 多倍体育种	137
第一节 多倍体育种的意义	137
一、多倍体概念和种类	137
二、多倍体育种的意义	138
第二节 多倍体形成的途径	140
一、同源三倍体植物形成的途径	140
二、同源四倍体植物形成的途径	141
三、异源四倍体植物形成的途径	142
第三节 茶树多倍体诱导与鉴定	142
一、物理因素诱变茶树多倍体	143
二、化学因素诱变茶树多倍体	143
三、诱导茶树多倍体的几种方法	144
四、鉴定多倍体茶树的方法	147
五、多倍体植物育种原则和方法	148
第四节 茶树多倍体育种研究进展	149
第七章 辐射育种	151
第一节 辐射育种的特点	151
第二节 辐射育种的基本原理	153
第三节 影响辐射育种的因素	154
一、剂量高低	155
二、射线种类	156
三、植物体的发育期及生理状态	156
四、不同植物种类	157
五、外界条件	158
第四节 茶树辐射育种的方法与进展	158
一、辐射育种方法的分类	158
二、照射亲本的选择与后代处理	160
三、辐射育种的进展	163
第八章 新技术育种	165
第一节 新技术育种研究概况	165

一、采用现代化育种手段	165
二、改进和创造新的育种途径	166
第二节 花药培养	167
一、花药培养单倍体植株的意义	167
二、花粉单性发育的生物学原理	168
三、花药培养的一般步骤和方法	169
四、茶树花药培养技术	172
第三节 体细胞杂交	174
一、体细胞杂交研究的历史及意义	175
二、体细胞杂交的主要环节和方法	176
第四节 高光效育种	177
一、高光效育种的意义	177
二、高光效育种的基本原理	178
三、高光效育种的途径和方法	179
第五节 激光育种	184
一、激光育种的意义	184
二、激光诱变的机理与效果	184
三、激光处理及其在茶树育种上的探讨	185
第九章 茶树良种繁育与推广	188
第一节 茶树良种繁育的特点和任务	188
一、茶树良种繁育的现状	188
二、茶树良种繁育的特点和任务	188
三、茶树良种繁育的途径	189
第二节 良种采穗园与采种园的建立和管理	190
一、采穗园的建立和管理	190
二、采种园的建立和管理	192
第三节 群体品种的提纯与利用	195
一、品种混杂退化的原因	195
二、去杂选优的意义	196
三、提纯复壮的技术	197
第四节 茶树种苗标准与检疫	199
一、良种真实性和纯度的鉴定	199
二、种苗的检验标准	199
三、种苗的检疫	201
第五节 茶树良种的区划与推广	202
一、茶树良种区划的基本原则	202
二、各茶区的茶类分布与选制的相应品种	203
三、茶树良种推广体系	203
第六节 良种良法	204
第十章 茶树育种程序	206
第一节 茶树育种程序概述	206

第二节 育种材料试验	209
一、育种材料的收集和处理	209
二、育种材料的观察分析和选择	210
三、育种过程的种苗繁殖	211
第三节 品种比较试验	212
一、试验地的设置	212
二、品种鉴定	212
三、区域试验	215
四、品种生产试验	215
第四节 茶树育种组织	216
茶树育种实验指导	218
实验一 茶树品种资源调查	218
实验二 我国茶树优良品种的识别	219
实验三 茶树单株选择方法 (一) ——评分法选择优良单株	220
实验四 茶树单株选择方法 (二) ——三氯甲烷快速鉴定发酵法	222
实验五 茶树花器结构和开花结实习性的调查	224
实验六 茶树花粉生活力测定	226
实验七 茶树有性杂交技术	228
实验八 秋水仙精诱导茶树多倍体	229
实验九 茶树染色体技术	230
实验十 少量制茶品质鉴定法	232
实验十一 不同茶树品种制茶品质鉴定法	233
实验十二 不同茶树品种鲜叶品质鉴定法	234
实验十三 不同茶树品种越冬性调查	236
实验十四 茶树抗寒性间接鉴定法	237
实验十五 花粉植株培养——茶树花粉愈伤组织的诱导	238
实验十六 茶树辐射处理	240
【附】 茶树品种试验观察记载项目、标准和方法	241

绪 论

在农业现代化中,品种良种化是重要的一环,“种”是农业的重要生产资料之一。“种”字现代化的概念,具体到茶树育种工作,就是要在充分掌握国内外丰富的品种资源和深刻认识其遗传变异规律的基础上,通过多种途径,运用先进技术,有针对性和预见性地创造高产、稳产、优质、多抗、适应机械化要求的品种,不断更换相形见绌的品种,并建立一套完整的种子工作体系和管理制度,保持良种纯度和质量,充分发挥良种的高产优质作用。

茶树是一种个体发育时间较长的多年生叶用作物,一经种植就长达数十年,因此,实行茶树良种化,用良种建立高产、稳产、优质茶园,是茶叶生产上一项重要的基本建设。

第一节 茶树良种在茶叶生产中的作用

优良的茶树品种,通常都具有增加产量,提高品质,增强抗逆性,提高劳动生产率,调节茶季劳动力,充分发挥制茶设备效能等多方面的作用。

良种的增产作用是十分显著的。因为茶叶产量是由单位面积内的芽叶个数,每一个芽叶的重量,年生长期内芽叶生长速度(轮次性),营养生长期的长短等综合因子所决定的,也就是这四个因子在单位面积内表现为多、重、快、长四个方面,或者其中二、三个方面显得比较突出,从而获得丰产,在相同的条件下,品种不同,这四个产量因子就有差异,因而产量表现有高有低。在环境条件和管理水平相对一致的情况下,优良的茶树品种比一般品种能增产20—30%,有的增产幅度更大。例如浙江杭州茶叶试验场品种比较试验结果,福鼎白毫比鸠坑种增产56.73%。由此可见,选用良种是一项重要的增产措施。

选用良种对于提高茶叶品质的作用是十分显著的。茶叶是人们普遍的饮料,各种茶类对品质规格都有一定要求。改进采制技术和肥培管理,固能在一定程度上提高茶叶品质,然而形成茶叶品质的色、香、味、形的主要物质基础,则是由芽叶内部的生物化学特性和外部形态特征所决定的,品种不同常表现出很大差异。如云南大叶茶所制红茶品质优异,素以汤色红艳、滋味浓强著称,主要就是由于儿茶素含量显著高于一般品种的原因;福鼎白毫制成绿茶,香气清高、滋味鲜醇,主要是与氨基酸含量高和酯类儿茶素比重大分不开的。此外,不同品种芽叶的形状、大小、颜色、节间的长短、茸毛的多少、叶片的厚薄等外部形态的差异,也在不同程度和不同方面影响茶叶的外形和内质。驰名中外的我国名茶如滇红、祁红、婺绿、龙井、银针、水仙、铁观音等,无不与品种有关。同时有计划地按照良种不同品质的特点,合理搭配加工,可以较全面地提高成茶品质。湖南涟源茶场将涟

茶2号、涟茶5号、涟茶7号三个品系，鲜叶搭配混制的红碎茶，比单一品系加工的品质好、香高浓郁、稍带花香，优于一般大叶种。

在扩大茶区和抵抗自然灾害方面，选用抗逆性强的品种，更能发挥作用。茶树抗性的强弱，主要决定于品种的遗传性。如产于浙江高山茶区的藤茶和水古茶，其抗寒性就比福鼎白毫强。而原产我国西南的云南大叶茶，在我国江北茶区以及江南茶区的大部分自然条件下就难以越冬。在我国各地新选育的一些品种，如安徽1号、湖南的楮叶齐等，均有较强的抗逆性表现。据浙江农业大学资料，在同一块茶园中，有的品种病虫害发生严重，有的较轻，甚至不感染。如政和大白茶易受长白蚧为害，而相邻的毛蟹品种受害轻微。此外，不同茶树品种对旱、热也有不同反应。

发芽期不同的品种进行合理搭配种植，可以调节采制中的各种矛盾、抑制或缓和采制“洪峰”，有利于均衡生产。特别是一些茶园面积较大，产量较多的国营和乡、村茶场，由于品种单一，新梢伸育一致，短时期茶芽集中萌发，以致采摘、加工均难以及时进行，严重影响茶叶品质。因此，在发展新茶园和老茶园改植换种过程中，应有计划地选用早生、中生和晚生良种，进行合理搭配。例如福建省农业科学院茶叶研究所，由于茶树良种搭配较好，全所早芽种福鼎大白茶、云南大叶茶占茶园面积37.5%，中叶种福安坦洋菜茶、毛蟹、梅占占茶园面积44.7%，迟芽种政和大白茶占茶园面积14.3%，因不同品种采摘高峰期出现早晚不一，明显地降低了春茶“洪峰”，延长了采制日期，有效地合理安排了劳力，充分发挥了初制设备，减轻了劳动强度，提高了制茶品质。

推广良种还可以提高采茶效率。不同品种的发芽密度，茶芽整齐度和芽叶大小，一般都表现出明显的差异，例如云南大叶茶、水仙、政和大白茶，一芽三叶重达0.9—1.4克，而另一些小叶种如普通小叶、龙井小叶种，一芽三叶都只有0.2—0.3克，或更轻一些。在有性群体品种中，同一类型不同植株茶芽的大小、肥瘦、稀密、整齐度等，也表现出明显的差异性。这样在采茶中同样动一次手，前者比后者的功效提高3—4倍。因此无性系品种发芽整齐，能有效地提高采茶功效。

此外，随着农业机械化的发展，机械化采茶必然要代替手工采摘，这就要求选择具有发芽整齐、轮次明显、直立性好、芽叶持嫩性和再生力强的良种。

综上所述，茶树优良品种在生产上具有极其重要而又多方面的作用，因此，大力贯彻选用良种，推广良种，逐步地有计划地实现茶园良种化，是建立高产、稳产、优质、现代化茶园的重要条件之一。

但是，良种也是相对的，现有优良茶树品种中不可能都是完美无缺的。因此，无论是选用良种或推广良种，都应考虑到当地实际情况、自然条件、茶类特点，有针对性地制定育种目标。同时还应注意到，先进的栽培技术和优良的茶树品种，两者是相辅相成相互促进的。在生产过程中必须把改善茶树的生活条件和发挥品种的优良特性统一起来。在优良品种的基础上，才能发挥栽培技术的作用；同样，在先进的栽培技术条件下，更能显示出优良品种的特性。所以良种必须结合良法，综合运用各项农业技术措施，充分发挥其高产

优质的性能。

第二节 我国茶树育种概况及主要成就

一、我国茶树育种概况

我国是茶树的原产地，栽培茶树已有三千余年的悠久历史，是栽培茶树最早的国家，种质资源非常丰富。我国古代劳动人民在长期的生产斗争中，不仅在茶树栽培、加工方面积累了丰富的经验，而且在人工选择野生茶树驯化，以及品种选育分类方面也取得了许多成就。早在公元前2世纪《尔雅》记载有“檟”和“荼”等古茶树名称，经考究“檟”即是现在乔木型茶树，“荼”即是灌木型茶树。晋代郭璞（公元276—324年）注《尔雅》有“今呼早采者为茶，晚取者为茗，一名荈。”证明在很早以前，人们就根据茶树的特性、特征进行分门别类。我国历史上第一部茶书《茶经》的著者陆羽（公元728—804年），比较全面地总结了当时有关茶叶的知识，分析了茶树性状与品质的关系，指出“紫者上，绿者次，笋者上，芽者次；叶卷上，叶舒次”的品种间差别。

在另一些古茶书中也有关于茶树品种特性和分类记载，如宋代宋正安的《东溪试茶录》（1064年前后），当时根据树型、叶片大小及发芽迟早等特点，将福建茶树分为七类：①白茶类，②柑叶类，③早茶，④细叶茶，⑤稽茶，⑥晚茶，⑦丛茶。这些分类方法至今仍有一定的参考价值。

与此同时，关于优良茶树品种选择方法，我国劳动人民早已应用于生产实践。如武夷名丛便是通过单株选择而保留下来的。在200年前我国就应用无性繁殖方法培育良种后代，并建立了无性系品种茶园。福建种植的无性系品种，就是通过无性的方法进行繁殖的。这一方法现在已被世界各主要产茶国家重视和应用。

但是，由于帝国主义的侵略，封建主义的统治，国民党反动派的摧残，茶树育种工作得不到应有的支持，群众经验得不到应有的重视，丰富的品种资源不能在生产上发挥应有的作用。

二、我国茶树育种工作的主要成就

解放后，茶树育种工作取得了很大成绩，主要表现是：

（一）对茶树品种资源进行了初步发掘整理和利用 1949年以来，在有关部门组织下，各省区农业部门在一些主要产茶地区，分别进行了全部或部分茶树资源调查。据1982年中国农业科学院茶叶研究所报道，全国各地初步调查整理出来的地方茶树品种或类型就达651个。

对于野生茶树资源的发掘和利用，湖南、云南、四川、贵州等省做了大量工作，已取得良好成效。

（二）大面积推广引种了茶树良种 1965年全国有关单位在福州召开了“全国茶树品

种资源研究及利用学术讨论会”，这次会议对各省品种资源进一步作了审定和补充修改，提出了福鼎大白茶、云南大叶茶等21个品种作为全国第一批茶树优良品种向生产上推荐。

茶树良种推广工作有了较大发展。目前主要产茶省普遍开展了群众性的良种繁育推广工作。福鼎大白茶在浙江、湖南、福建、江苏、贵州等省，云南大叶茶在云南、广东、广西、四川等省（区）都有较大面积的推广。福建省发动群众就地选、繁、留、用良种，全省茶树良种栽培面积约占该省茶园总面积1/2。湖南省农业科学院茶叶研究所选育的湘波绿、楮叶齐等品种，在省内生产上已较大面积推广。

茶树引种也取得了一定成效。云南大叶茶在国内由原来生产的北纬20°，现已逐步引种推广到北纬30°的部分地区。福鼎大白茶在全国各主产绿茶区普遍引种。一般中小叶种已引种山东、西藏等省（区），特别是山东从1966年以来，引种面积达11万多亩，已成为我国北部一个新茶区。

（三）选育了一批新品种和有希望的新品系 各茶叶研究机构与农业院校、国营茶场，边调查、边鉴定、边示范、边推广，选出了一批新品种或品系。如适制红茶的有福建省农业科学院茶叶研究所的福云7号、8号、10号、23号，中国农业科学院茶叶研究所的龙井43、碧云、翠峰，广东省农业科学院茶叶研究所的英红1号、2号，湖南省农业科学院茶叶研究所的楮叶齐、湘波绿、尖波黄、大尖叶，安徽省农业科学院祁门茶叶研究所的安徽1号、3号、7号，贵州省农业科学院湄潭茶叶研究所的黔湄419、502、601，浙江农业大学的浙农12号、21号、25号，杭州茶叶试验场的迎霜等，其他还有中国农业科学院茶叶研究所的竹枝春、紫笋，四川省农业科学院茶叶研究所的蜀永1、2、3号，福建省农业科学院茶叶研究所的迎春，湖南农学院的东湖早，湖南涟源茶场的涟茶1号、2号、5号、7号，云南省农业科学院勐海茶叶研究所的云抗10号、云抗14号以及福建省的福安大白、福鼎大毫等。

（四）全国认定、审定了首批茶树良种 全国茶树品种审定委员会于1984年11月在厦门召开第二次会议，对各省报审的茶树品种进行审议，会上认定了30个跨省种植，而且目前仍在生产上发挥作用的传统的茶树优良品种，它们是：福鼎大白茶、政和大白茶、毛蟹、铁观音、大叶乌龙、梅占、黄桧、福鼎大毫茶、水仙、福安大白茶、本山、乐昌白毛茶、凤凰水仙、海南大叶种、上梅州种、上饶大面白、宁州种、勐库大叶种、勐海种、凤庆种、祁门种、黄山种、鸠坑种、四川早白尖、湄潭苦茶、紫阳种、宜昌种、安化云台山种、宜兴种、凌云白毛茶。

（五）开展了育种新技术的初步研究 目前在不少省（区）的科研、教学等单位对辐射育种、单倍体育种、激光育种、高光效育种、抗病虫育种等技术方面的研究也在积极开展。

第三节 国外茶树育种概况

目前世界主要产茶国都开展了茶树育种工作，一般均建立了茶树良种繁育推广的组

织,但由于本国资源稀少,它们都注意收集研究和利用世界茶树品种资源。在方法上现在由过去的集团选种已改为单株选种和杂交育种,多以育成无性繁殖系为主,通过换种改植来扩大良种面积。在新技术应用上,如秋水仙素的处理、辐射育种等,也取得了初步效果,同时还重视早期鉴定技术的研究。现将主要产茶国的育种概况介绍如下:

一、日本

据史料记载,日本种茶是在公元805年开始,由日本来华僧人最澄、806年僧人空海分别从中国带回茶子,1191年僧人荣西禅师又从我国杭州引入种子,起初在日本宇治种植,逐渐扩大到日本东部栽培。1875年以后从印度输入阿萨姆品种茶子,1965年又从印度引入优良品种。日本的茶树育种工作,开始于明治20年(公元1887年)前后,对品种资源的搜集和利用非常重视,原来已经保存的7,500个品系和类型,其中经人工杂交组合试验的达3,500多个,现在仍感资源不足,缺乏地区性的代表类型。

日本1953年开始实行茶树良种审定制度,到1983年止,育成的优良品种,经农林水产省登记的已有34个,其中绿茶品种24个,红茶品种9个,高香品种1个。此外,府县奖励推广的茶树良种还有近20个。

日本茶树育种方法,是在搜集原始材料的基础上采用单分离(单株选)、复分离(集团选)和杂交育种三种形式,所得到的原始母树,分别进行有性繁殖和无性繁殖,达到生产种子和苗木。

他们在育种程序上分下列七个步骤:①个体群的育成。根据育种目标,采集自然种子或人工杂交种子播种在苗床,经过选优淘劣,进行定植。②第一次个体选拔。对定植苗,选拔个体群中具有优良性状的个体。③第二次个体选拔。在第一次株选后1—2年进行。④营养系的育苗和苗床选拔。将选拔的个体进行扦插繁殖,育成营养系,淘汰劣株。⑤营养系比较试验。被选系统的苗木定植后,经过五年以上栽培试验,选拔优良的营养系。⑥特性鉴定试验。应着重于抗性方面,可与第二次个体选拔和系统选拔同时进行。⑦系统适应性鉴定试验。被选系统在不同立地条件下进行栽培。按照这一套程序,由选择母株或杂交组合到新品种育成,一般要20年左右。由于早期鉴定法的研究有所进展,目前已缩短育种年限。

在育苗方法上,采用塑料网遮盖苗床,保持土壤与空气湿润,以满足茶树对温度和光照的要求。为了保证苗床的湿润,还设有喷雾装置。一般当年6月扦插,第二年3月即可成苗出圃。

在登记推广品种中,由于薮北(农林6号)品种制成煎茶品质优异,价格提高,因而受到茶农普遍欢迎,1984年薮北种茶园占全国茶园面积的70%左右,占推广良种90%以上,但也出现品种“薮北”化而导致品质过于单一。近年来强调了早、中、晚品种的搭配种植,并已成为省力栽培的一项重要措施。