



21世纪 高等职业技术教育通用教材

园艺植物育种学

● 蔡后奎 主编
● 夏英武 主审

上海交通大学出版社

21 世纪高等职业技术教育通用教材

园艺植物育种学

主 编 蔡后銮
副主编 胡繁荣
主 审 夏英武

江苏工业学院图书馆
藏书章

上海交通大学出版社

内 容 简 介

本书是“21世纪高等职业技术教育通用教材”中园艺类专业教材之一。全书分上篇和下篇两部分：上篇包括绪论、育种任务和目标、种质资源、引种、系统育种、杂交育种、杂种优势利用、诱变育种、分子育种、计算机在园艺植物育种中的应用、园艺植物新品种的保护与审定、良种繁育等内容；下篇包括常见蔬菜、果树和花卉的育种技术和必需的实训指导。各章后附有复习思考题，书末附录有11个实验。

全书突出基础理论知识的应用和实践能力的培养，具有针对性、实用性、实践性和先进性。本书供农业高职高专园艺、现代农业(艺)、园林、设施农业、设施园艺专业教学使用，也适用于农业中专的教学和相关层次的培训及自学。

图书在版编目(CIP)数据

园艺植物育种学/蔡后銮主编. —上海:上海交通大学出版社,2002

21世纪高等职业技术教育通用教材

ISBN7-313-03119-X

I. 园... II. 蔡... III. 园艺作物—作物育种—高等学校:技术学校—教材 IV. S603

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第052518号

园艺植物育种学

蔡后銮 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路877号 邮政编码200030)

电话:64071208 出版人:张天蔚

上海锦佳装璜印刷发展公司 印刷 全国新华书店经销
开本:787mm×1092mm 1/16 印张:13.75 字数:330千字

2002年8月第1版 2002年8月第1次印刷

印数:1~2050

ISBN7-313-03119-X/S·573 定价:20.00元

21 世纪高等职业技术教育通用教材

编审委员会

主任名单

(以姓氏笔划为序)

编审委员会顾问

白同朔 詹平华

编审委员会名誉主任

王式正 叶春生

编审委员会主任

闵光太 潘立本

编审委员会常务副主任

东鲁红

编审委员会副主任

王永祥	王俊堂	王继东	牛宝林
东鲁红	冯伟国	朱家建	朱懿心
吴惠荣	房世荣	郑桂富	赵祥大
秦士嘉	黄 斌	黄永刚	常立学
薛志兴			

序

发展高等职业技术教育,是实施科教兴国战略、贯彻《高等教育法》与《职业教育法》、实现《中国教育改革与发展纲要》及其《实施意见》所确定的目标和任务的重要环节;也是建立健全职业教育体系、调整高等教育结构的重要举措。

近年来,年青的高等职业教育以自己鲜明的特色,独树一帜,打破了高等教育界传统大学一统天下的局面,在适应现代社会人才的多样化需求、实施高等教育大众化等方面,做出了重大贡献。从而在世界范围内日益受到重视,得到迅速发展。

我国改革开放不久,从1980年开始,在一些经济发展较快的中心城市就先后开办了一批职业大学。1985年,中共中央、国务院在关于教育体制改革的决定中提出,要建立从初级到高级的职业教育体系,并与普通教育相沟通。1996年《中华人民共和国职业教育法》的颁布,从法律上规定了高等职业教育的地位和作用。目前,我国高等职业教育的发展与改革正面临着很好的形势和机遇:职业大学、高等专科学校和成人高校正在积极发展专科层次的高等职业教育;部分民办高校也在试办高等职业教育;一些本科院校也建立了高等职业技术学院,为发展本科层次的高等职业教育进行探索。国家学位委员会1997年会议决定,设立工程硕士、医疗专业硕士、教育专业硕士等学位,并指出,上述学位与工程学硕士、医学科学硕士、教育学硕士等学位是不同类型的同一层次。这就为培养更高层次的一线岗位人才开了先河。

高等职业教育本身具有鲜明的职业特征,这就要求我们在改革课程体系的基础上,认真研究和改革课程教学内容及教学方法,努力加强教材建设。但迄今为止,符合职业特点和需求的教材却还不多。由泰州职业技术学院、上海第二工业大学、金陵职业大学、扬州职业大学、彭城职业大学、沙洲职业工学院、上海交通高等职业技术学校、上海交通大学技术学院、上海汽车工业总公司职工大学、立信会计高等专科学校、江阴职工大学、江南学院、常州技术师范学院、苏州职业大学、锡山职业教育中心、上海商业职业技术学院、潍坊学院、上海工程技术大学等百余所院校长期从事高等职业教育、有丰富教学经验的资深教师共同编写的《21世纪高等职业技术教育通用教材》,将由上海交通大学出版社等陆续向读者朋友推出,这是一件值得庆贺的大好事,在此,我们表示衷心的祝贺。并向参加编写的全体教师表示敬意。

高职教育的教材面广量大,花色品种甚多,是一项浩繁而艰巨的工程,除了高职院校和出版社的继续努力外,还要靠国家教育部和省(市)教委加强领导,并设立高等职业教育教材基金,以资助教材编写工作,促进高职教育的发展和改革。高职教育以培养一线人才岗位与岗位群能力为中心,理论教学与实践训练并重,二者密切结合。我们在这方面的改革实践还不充分。在肯定现已编写的高职教材所取得的成绩的同时,有关学校和教师要结合各校的实际情况和实训计划,加以灵活运用,并随着教学改革的深入,进行必要的充实、修改,使之日臻完善。

阳春三月,莺歌燕舞,百花齐放,愿我国高等职业教育及其教材建设如春天里的花园,群芳争妍,为我国的经济建设和社会发展作出应有的贡献!

叶春生

前 言

园艺植物与人们的生活密切相关,作为农业的一个方面,它的地位越来越突出。园艺植物要向着人们的期盼方向发展,园艺植物的育种科技是它最重要的基础之一。本书按照国家教育部对教材改革的指导思想,参照普通高校现有教材,结合职业教育的特点以及生产实践的要求编写而成。

本教材分上下两篇。上篇包括绪论、第1~11章,主要介绍育种理论与技术、新品种保护与审定、良种繁育等;下篇由第12~18章组成,主要介绍常见蔬菜、果树、花卉的育种技术和必需的实训指导。本书编写分工如下:蔡后銮编写绪论和第1章、第8章并负责全书统稿,梅忠编写第2、9章,贾春蕾、蔡后銮共同编写第3章,胡繁荣编写第4、5、6、7、11章,卢风龙编写第10章;下篇的果树部分由柳遵新编写,花卉部分由贾春蕾编写,蔬菜部分由胡繁荣编写。

本教材注重理论和实践相结合,内容新、适应的专业面广,主要适用于高等职业技术学院的农林、园艺、园林、果树及类似的专业学生教学用书,也可作相关院校师生及农林科技人员学习参考用书。

本书在编写过程中得到广大教师和相关人员的大力支持,尤其是得到浙江大学博士生导师、世界著名核诱变育种家夏英武教授指导;夏教授还承担了本书主审,在此一并致以深深谢意。限于编者的水平,本书可能有许多不足之处,望广大师生和读者赐教。

编 者

2002年3月

目 录

上 篇

0 绪论	3
0.1 园艺植物的进化与改良	3
0.2 种子、品种与良种	3
0.3 园艺植物育种学的任务和内容	6
0.4 园艺植物育种的历史与发展趋势	6
1 育种任务和目标	8
1.1 育种任务	8
1.2 育种目标	8
1.3 制订育种目标的依据	9
1.4 制订育种目标的原则	10
2 种质资源	12
2.1 种质资源的重要性	12
2.2 种质资源的考察、收集和整理	15
2.3 种质资源的保存	19
2.4 种质资源的研究和利用	23
3 引种	26
3.1 园艺植物引种的概念及意义	26
3.2 引种的原理	27
4 选择育种	34
4.1 选择与选择育种	34
4.2 有性繁殖植物的选择方法	36
4.3 无性繁殖植物的常用选择法	40
4.4 株选	41
4.5 选种程序	43
4.6 加速选种进程的主要方法	45

5 杂交育种	47
5.1 杂交育种的类型和意义.....	47
5.2 杂交的方式.....	48
5.3 杂交亲本的选择和选配.....	49
5.4 杂交技术.....	51
5.5 杂种后代的处理.....	54
5.6 回交育种.....	59
5.7 远缘杂交育种.....	62
6 杂种优势利用	70
6.1 杂种优势的概念及利用价值.....	70
6.2 杂种优势育种的一般程序.....	76
6.3 杂种种子的生产.....	81
7 诱变育种	83
7.1 诱变育种的意义及特点.....	83
7.2 辐射育种.....	85
7.3 化学诱变育种.....	90
7.4 多倍体育种.....	93
7.5 航天育种在园艺植物育种中的应用.....	97
8 分子育种	99
8.1 植物离体培养育种.....	99
8.2 分子育种.....	106
9 计算机在园艺植物育种中的应用	110
9.1 计算机在种质资源管理系统中的应用.....	110
9.2 计算机在园艺植物育种过程中的应用.....	112
9.3 计算机在种子生产与经营管理系统中的应用.....	113
10 园艺植物新品种的保护与审定	116
10.1 园艺植物新品种的保护.....	116
10.2 园艺植物新品种的审定.....	119
11 良种繁育	123
11.1 良种繁育的意义与任务.....	123
11.2 种子生产的遗传学原理.....	123
11.3 种子生产的一般技术.....	129

11.4	良种繁育制度和基本程序	130
------	-------------	-----

下 篇

12	大白菜的选育	139
12.1	大白菜现代育种的主要目标	139
12.2	主要育种途径与选择技术	140
12.3	典型的综合育种计划	142
12.4	典型的综合育种计划程序	144
12.5	大白菜的种子生产	144
13	甘蓝的育种	147
13.1	甘蓝现代育种的主要目标	147
13.2	杂种优势利用技术	150
13.3	典型的综合育种计划	152
13.4	甘蓝的种子生产	153
14	番茄育种	157
14.1	番茄现代育种的主要目标	157
14.2	主要育种途径与选择技术	158
14.3	典型的育种计划	160
14.4	番茄种子生产	161
15	黄瓜的育种	162
15.1	黄瓜现代育种的主要目标	162
15.2	主要育种途径与选择技术	163
15.3	黄瓜典型的综合育种计划	164
15.4	黄瓜种子生产	165
16	果树的芽变选种	168
16.1	芽变选种的概念、特点和意义	168
16.2	芽变的原因及嵌合体	169
16.3	芽变选种的程序和方法	171
17	菊花育种	174
17.1	菊花的育种目标	174
17.2	育种的原始材料	175
17.3	育种方法	175

17.4	实生苗的繁育	176
18	茶花育种	178
18.1	遗传资源	178
18.2	育种目标及进展	179
18.3	育种技术	181
附录		185
实验一	园艺植物种质资源圃的设计和建立	185
实验二	十字花科园艺植物自交不亲和性的测定	187
实验三	园艺植物雄性不育材料的鉴定和选择	189
实验四	园艺植物的有性杂交技术	191
实验五	一二年生花卉资源的调查	192
实验六	一二年生花卉的系统育种方法	194
实验七	菊花的杂交育种	195
实验八	花卉多倍体的诱发与鉴定	197
实验九	花卉诱变材料性状的观察	199
实验十	花卉的良种繁育	202
实验十一	球根类花卉的加速繁殖	203
参考文献		205

上 篇

0 绪 论

园艺植物不仅为人们生活提供大量的蔬菜、果品、花卉等必需品,而且能改善人们的生存环境、净化空气、陶冶情操,满足人们对精神文明建设的需求,又能促进旅游产业的发展,因此发展园艺植物具有改善生活,发展经济的重要意义。

为此,国家极为重视,从方针政策到科研经费和科技队伍建设等各个方面,都给予大力的支持。促进园艺植物的生产全面发展,不仅能把祖国建设得更加美丽,还能让中国的园艺产业走向世界,遍布全球。

0.1 园艺植物的进化与改良

园艺植物历经数千年沧桑,经过不断的变化,由少到多、由劣到优、由粗到精,一句话,由野生到栽培。那么它的进化靠什么呢?主要是靠自然进化和人工进化。

所谓自然进化是指人之外自然的生物和非生物自然条件造成的变化。如野生的中华猕猴桃依赖自然环境变成栽培食用猕猴桃,野菜变成栽培食用蔬菜等。

所谓人工进化是指依靠人工的改良选择,促使野生类型向栽培类型转化的过程,如把单一野生甘蓝演变成皱叶甘蓝、紫叶结球甘蓝等;野生桃经人工选择育成水蜜桃、黄桃、油桃、紫血桃等栽培桃。

那么,自然进化和人工进化有什么区别呢?第一、进化条件不同,自然进化是靠自然界条件如雷电、射线、强太阳光及昆虫传粉等外界因素促使其基因的突变和重组;而人工进化主要是指依靠人为因素促使其基因的变化和重组。第二、进化的周期不同,自然进化完全依赖自然发生的突变和基因重组,进化的周期较长,选择一个生产类型新品种要几十年甚至上千万年;而人工进化除了自然突变外,选择一个新品种只需几年,十几年,进化周期较短,可以人为诱发其变化。第三、进化的幅度不同,自然进化受条件限制,植物变幅范围较小;而人工进化可以通过人为因素乃至生物技术等导入外源基因,因此变幅范围较大。第四、隔离环境不同,自然进化是没有人隔离的环境;而人工进化采用时间、空间、屏障等人为隔离环境。第五、选择的主体和方向不同,自然进化是靠自然条件,选择和积累对生物种群的生存和衍生有利的变异;人工进化选择的主体是人,是人为的有计划、有目的选择保存和积累对人类有利的变异,促使野生型向栽培型转化。如浙江金华是茶花之乡,现有的茶花树大都由野生茶花变为栽培茶花。若光靠自然进化不仅时间要长,而且花色种类亦有限;若采用人为嫁接、辐射等技术,其花色种类多,育成时间短,商品性好,经济效益高。

0.2 种子、品种与良种

0.2.1 种子

种子是繁衍后代,促进农业生产发展的物质基础,我们通常指的种子的涵义是植物学上的

概念和农业生产上的概念。

从植物学角度看,种子是植物由胚珠发育而成的繁殖器官,由种皮、胚和胚乳三部分组成。种皮是包围在胚和胚乳外部的保护构造,由于其花纹、色泽、茸毛等差异,用作鉴别不同作物和品种的特征之一;胚是种子最主要的部分,是幼小植物体雏形,一般可分为胚芽、胚轴、胚根和子叶四个部分,在适宜条件下,能迅速发芽生长成为正常植株,直至形成新的种子;而胚乳是种子营养物质的贮藏器官。

从园艺植物生产的角度看,凡在生产上可以直接被利用作为播种和繁衍材料的植物体营养器官都统称为种子。

园艺植物种子大致可归纳为三种类型:

(1) 真正的种子:一般是由母株花器中的胚珠发育而成的,如油冬菜、花菜、白菜等种子以及大部分花卉种子。

(2) 类似种子的果实:这种类型在植物学上称为果实,往往是内部包含一粒或几粒种子,而外部则被子房壁发育而成的果皮包围着,如瘦果类的向日葵和核果、坚果类的芒果、核桃等。

(3) 营养器官:一般植物是通过种子繁衍后代,但各种根茎类植物的自然无性繁殖器官,可以直接繁衍成后代,如葡萄、茶花的顶芽、草莓、芦荟等都可以直接通过扦插、压条、分株、分球等无性繁殖来繁殖后代。

0.2.2 品种

0.2.2.1 品种的概念

自然界的物种千变万化,今天的食用蔬菜,是从野菜演变而来的,桃子是从野生桃选择而来的,就是说,品种是经过人类培育选择的,符合生产要求的,个体间的主要性状相对相似,遗传上相对稳定的一个栽培植物群体。也就是说,所谓品种是指野生植物经过人类长期驯化、栽培和选择而形成具有一定经济价值,能满足人们某些需要的特殊生产资料。

0.2.2.2 品种的特性

从品种的定义,可知每个品种各不相同,但品种应具备的特性是优良、整齐、稳定、适应、特异五方面的属性。

优良:指群体作为品种时,其主要性状或综合经济性状符合市场需求,有较高的经济效益。

整齐:品种间个体株型、生产习性、物候期等方面相对整齐一致,主要经济性状相对一致。

稳定:采用适合于该类品种的繁殖方式的情况下,保持前后代遗传的稳定,就是在用扦插、压条、嫁接等方法无性繁殖时能保持前后代遗传的稳定连续。

适应:能适应一定范围内的气候、土壤、栽培管理和机械操作,加工等适应性。

特异:指至少在一个以上明显不同于其他品种的标志性状。

作为有经济价值园艺植物的品种,应具有生长整齐、性状稳定、适应性较广、经济实用、商品性好的优点。

品种一般分为地方品种、改良品种和杂交种。

地方品种是指在当地种植年限长,具有区域性。如金华佛手、宁波水蜜桃、黄岩柑橘、金华黑油冬、上海青等果蔬品种,在当地种植年限长,具有明显的区域性。

改良品种是指经过人工改良培育而成的品种,如桃类中的“金华大白桃”;豆类中的:“之豉28—2”,瓜类中的“浙蜜2号西瓜”。

杂交种是选用性状优良、遗传基础差异大,配合力强的亲本进行杂交产生的杂交种子。杂种一代种子在性状上保持稳定和整齐一致,有较明显的杂种优势,在生产上只能使用杂种一代。如西瓜“浙蜜4号”,大白菜“小杂55”、“小杂56”等。

0.2.3 良种

0.2.3.1 良种的概念

在一定自然生态和生产经济条件下,表现出比其他品种有更多、更好的特点,成为某个区域的主栽品种,称为良种。

良种一般具有品质较优,适应性较广,抗病性较强、能耐旱、耐寒,产量较高效益较好等优点。如蜜梨“翠冠”是浙江省农科院用“幸水”/“杭青”/“新世纪”杂交育成的,具有果肉白色,肉质极细腻,果心较小,汁多,味甜,风味好,品质极佳,耐贮运,适应性广,商品性好等特点,深受广大消费者的欢迎。

又如浙江省浦江县农业部门育成的桃形李,具有质脆而松、味清甜、肉质厚、果核小、果面光滑发亮、果肉黄色,含可溶性固形物15%,耐寒、耐旱、耐肥、耐瘠等特性,商品性好,销售面广,食者喜欢。再如浙江省农科院育成“浙香1号”萝卜,上海市农科院育成包心菜“夏光”,温州市的花椰菜“特早50天”等均具有高产、优质、适应性广、商品性好的特点。

当然良种应是适应于一定的自然条件和生产水平种植的品种,具有一定的区域性和时间性,它会随着生产水平的发展而继续发展的。

0.2.3.2 良种的作用

简单地说,优良品种是在适应的地区,采用较佳的栽培技术,能有较高的产量,并能适应市场需求,商品性好的品种。

(1) 增产:一般园艺植物新品种比原品种增产15%~20%以上,高的可成倍增加,在不同年份、不同生态条件下,都能表现持续增产作用。

(2) 优质:园艺植物不仅要求产量高,更要品质好,通过改良的品种就可达到优质的目的。

(3) 抗病能力强:病虫害是园艺植物的大敌,不仅影响产量、产值,而且影响环保,危害人的健康,因此提高园艺植物抗病虫的能力,就能减少农药使用,降低成本,减少环境污染,提高使用价值。

(4) 适应性广:园艺植物适应的范围越广,其利用价值越高,商品性越好。尤其是耐寒性、耐瘠、耐肥及对光、温条件要求等改善性状,通过改良,发生变化那就更好了。

(5) 利于有效管理:园艺生产从播种到采收,工序繁、做工细,优良品种最好能适应集体化生产,有利于生产管理,这样就能提高劳动生产率,提高经济效益。

由此可知,良种是一种不可替代生产资料,是增产的内在因素;培育良种是造福人类、美化自然的生态工程。因此,每个人都应关注良种、应用良种、加速推广优良品种。

0.3 园艺植物育种学的任务和内容

0.3.1 园艺植物育种学的主要任务

园艺植物育种学是一门研究园艺植物新品种选育和应用园艺植物新品种的原理及方法的科学；具体讲是一门研究蔬菜、果树、花卉等植物人工进化的科学；也是以遗传学、进化论为基础的综合性应用科学。

它的任务是制订切实可行的育种目标；征集、评价和利用种质资源；研究和掌握遗传性状的变化规律、育种的途径、采用的方法、良种繁殖的方式等等。它与园艺植物栽培学关系密切。

0.3.2 园艺植物育种学主要内容

学习园艺植物育种学，理解和应用园艺植物育种学，对于我们认识自然、改造自然、创造美好的园林环境，发展园林经济极其重要。园艺植物育种学包含的主要内容是：育种对象的确定；育种目标的制订；种质资源的征集、研究和利用；育种原理的选择；育种技术和方法的采用；新品种的示范推广和繁育技术等等。因此在学习中一定要具有改革思想、推陈出新的精神，学深、学透、学活，学会应用。

0.4 园艺植物育种的历史与发展趋势

0.4.1 园艺植物育种的历史

园艺植物育种从公元前野生采集果实、基叶，把种子随意抛撒，到无意识的选择，直到当今分子育种，历经数千年育种历史，劳动人民培养和创造了丰富多彩的果树、蔬菜、花卉品种，为世界的园艺事业作出了贡献。

0.4.1.1 无意识的选择阶段

古代人从山地里采集野生植物的果实，嫩叶及一些根茎食用，把种子、根物器官弃撒到居住地周围，之后，发现了再生植株，为了生存需要，就开始了无意的驯化和选择。

0.4.1.2 有意识的选种阶段

公元前1世纪的汉代《汜胜之书》中，记载了古代先民们注意选留种株、种果和单打、单存的选种方法。北魏的《齐民要术》中论述种子混杂的弊病，提倡采取穗选，设置专门繁种及选优、汰劣等措施，以及对无性繁殖的园艺植物采用有性和无性繁殖结合的方法进行实生选种。《洛阳牡丹记》(1031年)、《菊谱》(1104年)和《荔枝谱》(1059年)等专著中记述了无性繁殖的花卉、果树植物的芽变选种和选育重瓣、并蒂的菊花、牡丹、芍药等花卉品种的经验，到了唐宋时期人们有意利用芽变选育花卉、果树新品种的经验已相当丰富了。

0.4.1.3 群众与专门机构相结合育种阶段

19世纪英国等国产业革命促进了农业的发展，加之细胞学、胚胎学、分类学和解剖学等领

域的研究成果,促进植物育种工作蓬勃发展,尤其是达尔文的《物种起源》发表后,更推动了园艺植物育种的步伐。当时,除了劳动人民自主进行系统选育外,许多国家成立了专门的育种机构,选派专门的人员进行全方位、多学科的研究;极大地促进了育种事业的发展。

0.4.1.4 科学育种阶段

自从1900年孟德尔(1822~1884年)的遗传规律在生物界被重新发现后,促使遗传育种研究迅速的发展,研究更加深入,劳动人民与科学工作者紧密结合,除了引种、选择育种、杂交育种外,还利用杂种优势育种,诱变育种,离体培养育种以及分子育种。当今人们还利用转基因克隆等手段,选育出丰富多彩的园艺植物,园艺植物育种已进入高科技的科学育种阶段。

0.4.2 园艺植物育种发展的趋势

0.4.2.1 育种目标更贴近市场的需求

育种工作者在制订育种目标时,更贴近市场、生活需求,围绕“优质、高产、高效”选育出适应市场需求的新品种。园艺植物更注重营养和抗病害的选育,提高保鲜和加工品质的研究。花卉更注重保鲜期和花色上的研究,水果更注重提高品质和产量以及贮运方面的研究。选育出的品种应符合市场的需求,受到群众欢迎。

0.4.2.2 重视育种资源的征集和开发利用

我国育种者非常重视对种质资源的收集、档案的建立、资源库的建设,同时对资源进行保护,对利用价值高的种质资源进行合理的交换、开发和利用,这对加速育种事业发展将起到十分重要的作用。

0.4.2.3 重视基础教育和育种技术的研究

我国为了提高育种效率,普遍开展群众性的基础教育,尤其在广大农村进行了保护生态和推广优良园艺品种的教育,而且还成立专门的机构进行“遗传、生理、生态、进化”等方面的深入研究,在改善品质、提高产量、增强抗病虫性等方面都取得了较快的进展。

0.4.2.4 育种的手段和方法有显著改善

我国对细胞工程、基因工程和分子辅助育种方面的研究进展较快,而以现代仪器设备改进鉴定手段,提高育种效率;利用分子标记等标记有用性状,利用计算机技术分析处理大量数据,不久将会破译园艺植物某些基因密码,将大大提高育种的效率。

思考题

1. 什么叫品种?良种有哪些作用?
2. 园艺植物育种学的任务和内容是什么?
3. 请你谈谈我国园艺植物育种的历史与发展的趋势。