

成都工学院图书馆

358120

本館藏

遺傳學論文選譯集

植物及动物的无性杂交



科学出版社

植物及动物的无性杂交

(1958—1963)

主編 祖德明 李繼耕

編輯 李向輝 余彥波

科 学 出 版 社

1 9 6 4

內 容 簡 介

本书收集了苏、日、法、美等国家 1958—1963 年以来有关植物及动物无性杂交方面的較有代表性的論文 30 篇。介绍了通过无性杂交方法改变遗传性以及变异了的性状、特性在后代中遗传等事实。有些文章并对无性杂交成败的原因进行了科学的分析和論証。

本书可供生物学、遗传学、选种等科学研究人員及高等院校生物系师生参考。

遺传学論文选譯集 植物及动物的无性杂交 (1958—1963)

主編 祖德明 李繼耕
編輯 李向輝 余彦波

*

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳門大街 117 号

北京市书刊出版业营业許可証出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店經售

*

1964 年 10 月第 一 版 开本：850×1168 1/32
1964 年 10 月第一次印刷 印张：12 1/4
印数：0001—1,000 字数：323,000

統一书号：13031·1987

本社书号：3059·13—4

定价：[科七] 2.10 元

編 者 的 話

自党提出百花齐放、百家爭鳴的方針后,我国遗传学界的学术討論,非常活跃。数年来,通过召开各种形式的討論会,大量地在报刊上发表文章,不仅表明了不同学派見解的分歧所在,增多了相互学习的便利,更重要的是,研究工作随之加强起来,遗传学知識的普及也較前广泛了。

大家知道,遗传学这一学科不仅对整个生物科学的发展有一定的影响,同时,对于农林漁牧等生产事业的推进,也是不可缺少的科学依据之一。解放后,遗传学在生产上的意义,越来越受人注意。1962年,党中央为了促进我国农业发展綱要所列指标的及早实现,适时地提出了加强农业科学研究工作的号召。遗传学工作者响应了这个号召,并拟定了为育种工作服务的奋斗目标。

从这一愿望出发,中国科学院遗传研究所、北京农业大学和中国农业科学院作物育种栽培研究所三个单位的一部分遗传学工作者经过酝酿商討,决定利用工作的余暇,从国外遗传学文献中,选譯一部分在生产上意义較大的文章,汇编成册,名为“遗传学論文选譯集”。选譯集拟按有性杂交、无性杂交、个体发育、定向培育和受精等专题分編若干集,陸續出版。

由于遗传学存在着学术問題上的爭論,选譯集也将包含一部分持不同見解的文章,这是为了便于讀者从中比較,以取得較深入的理解。

从事选譯集的編者、譯者和校者虽想借此书的問世,对我国遗传学的发展,对育种工作的支援,聊献微薄之力,但由于經驗缺乏,水平不足,錯漏之处,在所难免,希望讀者多多指教,以便改正。

祖德明 李继耕

1963年10月5日于北京

目 录

茄子及甘蓝的无性杂交····· [苏联] И. Е. Глушенко (1)	
茄子的无性杂种問題····· [日本] 間 和夫 (22)	
茄子 (<i>Solanum melongena</i> L.) 品种間嫁接所获得的性状 变异····· [瑞士] M. Stroun (36)	
紅辣椒的无性杂交 I. 嫁接株及其第一和第二种子世代的果 实形状的改变····· [日本] 柳下 登 (43)	
紅辣椒的无性杂交 II. 在連續三个世代嫁接 及其第一和第 二种子世代中所引起的果实形状的改变····· ····· [日本] 柳下 登 (54)	
辣椒的无性杂交····· [苏联] Н. А. Топорнина (66)	
某些蔬菜作物的无性杂交 ····· [苏联] Л. Я. Иссако (75)	
番茄嫁接在番茄树上的遺传性变异··· [苏联] В. А. Внучкова (84)	
棉花无性杂交时形态和經濟性状的变异性····· ····· [苏联] И. Б. Болганбаев (93)	
矮牵牛 (<i>Petunia</i>) 的細胞質雄性不育性通过嫁接-誘导传递 到后代····· [以色列] R. Frankel (102)	
細胞質雄性不育性的无性传递····· ····· [美国] J. R. Edwardson, M. K. Corbett (106)	
借嫁接方法誘导矮牵牛 (<i>Petunia</i>) 細胞質雄性不育性传递 到后代的进一步証明····· [以色列] R. Frankel (116)	
无性杂交試驗的一些反面結果的分析····· ····· [苏联] Н. Н. Фейгенсон (124)	
新陈代謝和具有不同遺传性的无性杂种的形成····· ····· [苏联] Ф. Д. Мампория (140)	
狹叶美国脐橙与枳 (<i>Poncirus trifoliata</i> Raf.) 的无性杂种··	

-[苏联] Ф. Д. Мампорня (156)
- 种內和种間嵌合体及其种子后代的习性 I. 甘藍的种內嵌
合体..... [苏联] В. Ю. Базавлук (171)
- 种內和种間嵌合体及其种子后代的习性 II. 茄科种間嵌合
体..... [苏联] В. Ю. Базавлук (184)
- 不同砧木对棉花杂种后代遗传性的影响.....
..... [苏联] Л. Г. Арутюнова, К. А. Тешабаев (200)
- 移植胚(嫁接)对某些栽培作物种子后代变异性的影响.....
..... [罗马尼亚] A. Lazányi, A. Marki, M. K. Sebők (208)
- 交換植物胚的子叶是无性杂交方法之一.....
..... [苏联] О. Ф. Михайлов, Л. Х. Ару (218)
- 在小麦类型形成中嫁接的作用..... [苏联] Р. К. Беридзе (225)
- 向日葵的无性杂交育种..... [苏联] В. Г. Вольф (229)
- 植物接穗和砧木的相互影响..... [苏联] А. С. Кружилин (235)
- 以茶褐色 Campbell 鴨的 DNA 处理北京鴨的試驗.....
[法国] J. Benoit, P. Leroy, R. Vendrely, C. Vendrely (324)
- 給鸡輸入异种 DNA 的試驗.....
..... [苏联] Х. Ф. Кушнер, Е. В. Толоконникова,
И. Г. Моисеева, С. А. Богатырева, М. П. Знаменская (336)
- 輸入异体血液对鸡的遗传性的影响.....
..... [苏联] Е. В. Толоконникова (347)
- 借輸血和組織移植方法引起动物遗传性的变异以及获得性
状的遗传 [苏联] П. М. Сопиков (355)
- 家禽品种間移植精巢时性細胞遗传特性的变异.....
..... [苏联] Б. Г. Новиков (364)
- 由于注射异体血液的不同組分引起鸡后代羽毛顏色的变异
..... [苏联]
Е. В. Толоконникова, И. Г. Моисеева, С. А. Богатырева (371)
- 异源血液对受体鸡的作用.....
..... [苏联] А. М. Громов, В. А. Полецкий (380)

茄子及甘蓝的无性杂交*

[苏联] И. Е. Глущенко

(苏联科学院遗传研究所)

近年来,无性杂交問題引起許多生物学家的注意。其原因在于,国外的研究者也不仅得到了証实嫁接杂交真实可能性的結果,而且也有它的实践意义。因此生物学家,特别是国外的理論生物学家被迫改变了自己关于遗传性的概念,而育种家則扩大了育种的方法。

重要的是无性杂交在育种实践中利用的可能性。今天关于能否用嫁接方法来創造植物新品种已經不是爭論的問題了,因为这样的品种不仅能創造出来,而且在生产中已經区域化了并广泛地繁殖着。

用无性杂交方法得到的区域化的品种,例如:番茄——Сверх-ранний В-84 (育种家 П. И. Виноградов, 摩尔达維亚), Аргаванд (育种家 Г. А. Бабаджанян 和 Б. Камсаракан, 亞美尼亚); 辣椒——象鼻形品种 (Хоботовидный) 11/51 和圓錐形品种 (Конусовидный) 8/51 (育种家 Е. П. Хазина, 烏克蘭); 馬鈴薯——无性杂种 1 号 (育种家 А. Ф. Демидович 教授, 韃靼) 等等。

我們及后来其他研究者都指出:如果嫁接体的遗传性状沒有被改变,那末它們也能在好几代中保持高度的生活力。这种方法已运用在实践中。例如:“阿尔貢斯基”(Аргунский)(切切諾印古什苏維埃社会主义自治共和国)大型蔬菜国营农場,为了获得杂种优势的番茄种子已成功地运用嫁接方法。国营农場总农艺师 Н.

* Глущенко, И. Е., 1961, *Агробиология*, (6): 854—869.

C. Перлов 指出：克拉斯諾達雷茨（Краснодарец）及達瑪涅茨（Таманец）品種的植株嫁接在契卡洛夫（Чкалов）546 品種的植株上得到了良好的效果。由於嫁接的結果，它們的產量、果實的體積、干物質的含量都增加了。

現在談一談我們近幾年來用某些蔬菜作物，特別是用茄子及甘藍進行試驗所得到的新資料。

一、茄子的無性雜交

在以前的番茄研究中已經指出，用嫁接方法能夠改變果實顏色等遺傳性狀。這些變異能遺傳於後代，曾仔細考察到第十九代。

我們不準備談番茄的試驗，因為有關這個問題已發表了許多文章。

從 1957 年起，我們進行了茄子（*Sol. melangena*）不同品種間的嫁接。

作為原始材料的品種如下：

1. 白茄，由祖德明教授（華北農業科學研究所。北京）處得到的。植株的特徵是：株型矮小緊湊；莖綠色；葉子較小，綠色，帶有淺色的葉脈。葉片卵形，葉緣稍有缺刻，背面有中度茸毛。花淡紫色，萼片淺綠色。果實是白色的，在完全成熟時期呈黃色，果實小（80—110 克），圓柱形，心室少（3—4）。為早熟品種。

2. 九葉茄，種子也是從祖德明教授處得到的。該品種具有典型的高大而半開展的株型，深紫色的莖，大而深綠色的葉子，帶有紫色葉脈，有茸毛。花具有 5—9 花瓣，紫色，萼片深紫色。果實圓而稍扁，中等大小（120—150 克），在經濟成熟時呈深紫色，種子成熟時為紫褐色。晚熟品種。

3. 黑紫茄（*S. m. black*），從篠遠喜人教授（國際基督教大學，日本東京）處得到的。株型矮小，莖深紫色；葉子深綠，帶有紫色的葉脈，卵形—狹長形。葉子的背面稍有茸毛。花冠、萼片皆深紫色。果實也是深紫色，長梨形。為較早熟的品種。

1957 年进行第一次嫁接。白茄作为接穗，黑紫茄作为砧木。用劈接法嫁接了 10 株。接穗取子叶期的，砧木具有 5—6 片叶子。有 7 个嫁接植株结了果实。接穗上的全部果实均为典型白茄品种的果实。

1959 年研究了嫁接株 1 号、2 号的第一世代。在嫁接株 1 号的后代中得到 68 株，果实均未变异。嫁接株 2 号的后代有 82 株，其中 3 株在果色方面产生了变异。有一株特别值得注意，它结了 7 个果实，往往在浅绿色的果底上出现局部紫色。

栽种了 51 株白茄及 104 株黑紫茄作为对照。它们都没有表现品种性状的差异。

1960 年在温室及露地条件下研究了变异的以及未变异的植株的第二世代。

由嫁接株 2 号的 6 个颜色有变异的果实获得 360 株。其中 296 株 (82.3%) 产生了变异程度不同的果实——从稍微着色到深

表 1 白茄/黑紫茄*无性杂种第二种子世代果色的多样性
(嫁接株 2 号的后代，1960 年)

系 号	試驗植株总数	結 果 植 株 数									
		深 紫 色				紫 色				白 色	
		着色完全		紫-白色		着色完全		白-紫色		株数	%
		株数	%	株数	%	株数	%	株数	%		
1	73	38	52.1	0	0	10	13.7	0	0	25	34.2
2	40	22	55.0	4	10.0	4	10.0	1	2.5	9	22.5
3	49	32	65.3	3	6.1	1	2.1	1	2.1	12	24.4
4	17	9	52.9	0	0	3	17.6	2	11.8	3	17.6
5	13	9	69.2	1	7.7	0	0	1	7.7	2	15.4
6	41	30	73.2	0	0	1	2.4	1	2.4	9	22.0
合 計	233	140	60.1	8	3.4	19	8.1	6	2.6	60	25.8
白茄(对照)	32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	100
黑紫茄(对照)	33	33	100	0	0	0	0	0	0	0	0

* 我們用斜綫來表示用一般嫁接方法所获得的无性杂种。为进一步研究后代，由放在第一位置的嫁接亲本的果实中取得种子（不論該嫁接亲本是作为砧木或接穗）。

紫色。

所有果实颜色变异的植株皆具有变异的叶子；特别是看到有紫色叶脉及另一种茸毛特征。

由第一世代未变异的果实获得 76 株，它们象原始类型——白茄。

在 63 株白茄品种对照及 60 株黑紫茄品种对照中均未发现变异。

在露地条件下也同时进行了同样的试验。

关于第二世代的资料引述在表 1 和表 2 中。

表 2 白茄/黑紫茄无性杂种第二种子世代果形的多样性
(嫁接株 2 号的后代, 1960 年)

系 号	試驗植株数	結 果 植 株 数							
		圓柱形		圓柱形, 弯如新月形		橢圓形		长梨形	
		株数	%	株数	%	株数	%	株数	%
1	73	23	31.5	1	1.4	35	47.9	14	19.2
2	40	2	5.0	0	0	28	70.0	10	25.0
3	49	18	36.7	1	2.1	25	51.0	5	10.2
4	17	5	29.4	0	0	9	52.9	3	17.7
5	13	3	23.1	0	0	6	46.1	4	30.8
6	41	10	24.4	3	7.3	19	46.3	9	22.0
合 計	233	61	26.2	5	2.1	122	52.4	45	19.3
白茄(对照)	32	32	100	0	0	0	0	0	0
黑紫茄(对照)	33	0	0	0	0	0	0	33	100

如果果实在第一世代具有白-紫色(部分着色), 那末后代的颜色就更深了。所获得的果实包括深紫色的(着色完全)及紫-白色的(63.5%), 紫色的(着色完全)及白-紫色的(10.7%), 以及白色的果实(25.8%)。

在果实形状方面也出现不少多样性。有圆柱形的、弯如新月形的、椭圆形的及长梨形的果实。大多数果实(52.4%)具有中间形状(椭圆形)。

这样, 在第一世代所获得的表现稍微的变异在第二世代大大

地加强了。M. P. Махалова 参加了这一试验。

1958 年以白茄嫁接在九叶茄上进行第二次试验。以两种方式进行嫁接：用子叶期的；带花蕾的顶梢。在两种情况下，砧木皆取 4—6 片真叶期的。嫁接株中结实的有 15 株，其中只有 10 株形成了带种子的果实。在嫁接当年植株产生了没有变异的白色圆柱形的果实。

1959 年播种了第一种子世代（表 3）。

表 3 白茄/九叶茄無性雜种第一种子世代 (1959 年)

嫁接体	原始嫁接号	第一世代植株数	其中有变异的		单株平均产量	
			株数	%	克	为白茄产量的%
子叶期	174	3	0	0		
子叶期	176	5	0	0		
子叶期	181	3	0	0		
子叶期	188	37	0	0	235.3	124.0
带花蕾的顶梢	323	58	4	6.9	233.5	123.0
带花蕾的顶梢	326	83	7	8.0	222.6	117.0
合 计		189	11	5.8	230.4	121.3
白茄(对照)		41	0	0	189.8	100
九叶茄(对照)		17	0	0	287.0	

由子叶期嫁接的植株得来的第一世代没有看到变异，而在由带花蕾的顶梢嫁接得来的部分植株中发现了果色的变异（图 1）。

以下叙述变异植株后代的特征。

在嫁接株 323 号的后代中获得了 58 株。其中只有 4 株产生了基部或侧面带紫斑的果实。有一株其果实的紫色一直保持到种子成熟时。全部果实的形状皆为典型的白茄，即圆柱形。

在嫁接株 326 号的 83 个后代中有 7 个变异植株。植株 36 号全部果实具有强烈的紫色。有的植株（例如 37 号）也产生了白色的及白色带紫色条纹的果实。在第一世代 189 株之中有 11 株（5.8%）出现了变异。

1960 年我们研究了 11 个变异株的第二种子世代（第二世代总共有 541 株）。在这一世代中我们发现两个家系（嫁接株 323 号

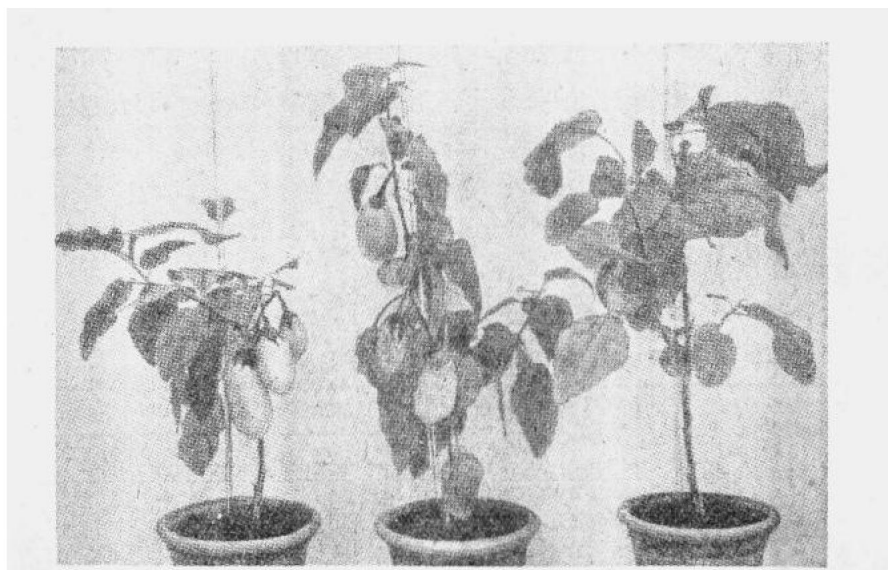


图1 左——白茄(接穗);右——九叶茄(砧木);中——白茄嫁接在九叶茄上第一种子世代植株(果实稍带紫色)。

和 326 号的后代)有 71.0—86.8% 的植株产生了果实变异(图 2)。

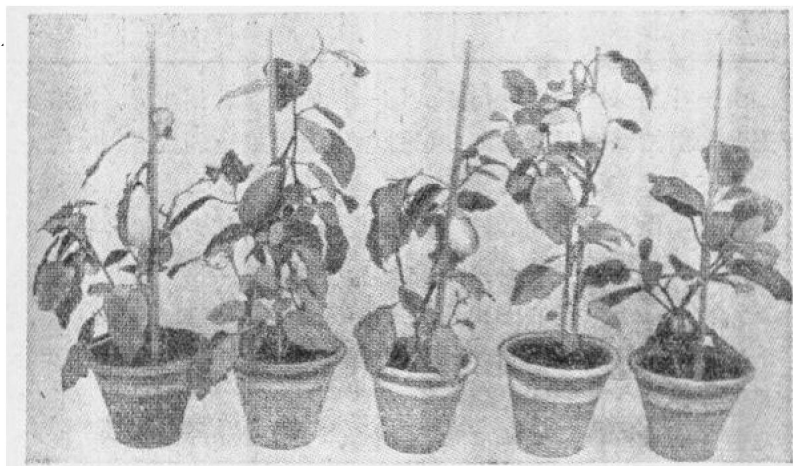


图2 左——白茄(接穗);右——九叶茄(砧木);中间三株——白茄嫁接在九叶茄上的第二种子世代。从稍微着色果实中的种子所获得的植株。

应当单独谈谈由子叶期嫁接而来的后代的表现。如果说在嫁

接当年及第一世代沒有看出任何变异，那末在第二世代中則出現了变异株(虽然只有0.5—3.1%)(参閱表4 原始嫁接株174, 181, 188号)。

表4 白茄/九叶茄無性雜种第一种子世代(1960年)

嫁接体	原始嫁接号	第一世代果色	第株二世总代植数	結果植株数				单株平均产量	
				紫色及白-紫色		白 色		克	为白茄产量的%
				株数	%	株数	%		
子叶期	174	白色	393	2	0.5	391	99.5		
子叶期	176	白色	632	0	0	632	100		
子叶期	181	白色	189	1	0.5	188	99.5		
子叶期	188	白色	1487	46	3.1	1441	96.9		
带花蕾的頂梢	323	白-紫色	38	33	86.8	5	13.2	230.6	217.3
带花蕾的頂梢	326	白-紫色	69	49	71.0	20	29.0	231.7	218.3
合 計			2808	131	4.6	2677	95.4	231.1	217.8
白茄(对照)		白色	62	0	0	62	100	106.1	100
九叶茄(对照)		深紫色	47	47	100	0	0	267.9	

在露地条件下仔細观察了由嫁接株323号和326号而来的植

表5 白茄/九叶茄無性雜种第二种子世代植株果色的多样性

原始嫁接号及第一世代变异株号	系号	第二世代植株总数	結 果 植 株 数							
			白-紫色		紫色		深紫色		白色	
			株数	%	株数	%	株数	%	株数	%
嫁接号323, 植株1	32	51	6	11.8	17	33.3	17	33.3	11	21.6
	33	15	0	0	6	40.0	3	20.0	6	40.0
	34	79	10	12.7	31	39.2	27	34.2	11	13.9
	合 計	145	16	11.0	54	37.3	47	32.4	28	19.3
嫁接号326, 植株36	27	76	12	15.8	14	18.4	32	42.1	18	23.7
	28	78	11	14.1	10	12.8	30	38.5	27	34.6
	29	73	15	20.5	17	23.3	29	39.7	12	16.5
	30	80	16	20.0	19	23.8	27	33.7	18	22.5
	31	40	10	25.0	5	12.5	12	30.0	13	32.5
	合 計	347	64	18.4	65	18.7	130	37.5	88	25.4
白茄(对照)		89	0	0	0	0	0	0	89	100
九叶茄(对照)		62	0	0	0	0	62	100	0	0

株变异的特点是很重要的。关于作試驗用的植株在果色性状方面的資料引述在表 5 中。

这里的多样性非常广泛。例如：嫁接株 326 号的家系中产生了結白-紫色果 (18.4%)，紫色果 (18.7%)，深紫色果 (37.5%)，白色果 (25.4%) 的植株。在嫁接株 323 号的家系中得到了类似的資料。

值得指出的是，由白果的种子而来的第二世代中获得了結有紫果及白果的植株(图 3)。

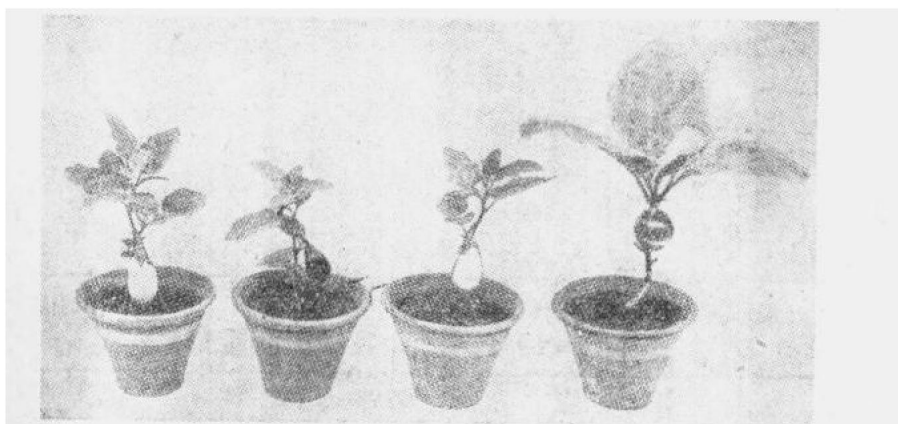


图 3 左——白茄(接穗);右——九叶茄(砧木);中間两株——白茄嫁接在九叶茄上的第二种子世代。嫁接当年及 F_1 植株結白色果实。在 F_2 結紫色及白色果实的植株。

这些家系的第二世代在果形方面也表現有趣的多样性特点(表 6)。

上面已經說过,作为接穗的白茄是圓柱形的果实,而作为砧木的九叶茄是扁圓形的果实。

在无性杂种第二世代中获得了結圓柱形果(81.5—86.9%),梨形果(1.4—6.9%),卵形果(11% 以上)的各种植株。象砧木品种一样的圓形果完全沒有得到。

无性杂种在果形方面与接穗几乎相同。其它指标,如生育期的长短等也証明是相同的。白茄是比較早熟的品种,在莫斯科条

件下它的經濟成熟期在 8 月中旬开始。九叶茄是晚熟品种,經濟成熟期迟一个月,在露地条件下果实不能达到完全成熟。

无性杂种的生育期接近白茄品种,它們在 8 月中旬开始經濟成熟,比原始品种迟 2—5 天。

А. В. Бендерская 参加了这一試驗。

表 6 白茄/九叶茄無性雜种第二种子世代植株果形的多样性

原始嫁接号 及第一世代 变异株号	系号	第二世 代植株 总数	結 果 植 株 数							
			圓柱形		梨 形		卵 形		扁圓形	
			株数	%	株数	%	株数	%	株数	%
嫁接号323, 植株 1	32	51	47	92.1	0	0	4	7.9	0	0
	33	15	13	86.6	1	6.7	1	6.7	0	0
	34	79	66	83.5	1	1.3	12	15.2	0	0
合 計		145	126	86.9	2	1.4	17	11.7	0	0
嫁接号326, 植株36	27	76	54	71.0	10	13.2	12	15.8	0	0
	28	78	73	93.6	2	2.6	3	3.8	0	0
	29	73	58	79.4	7	9.6	8	11.0	0	0
	30	80	68	85.0	5	6.3	7	8.7	0	0
	31	40	30	75.0	0	0	10	25.0	0	0
合 計		347	283	81.5	24	6.9	40	11.6	0	0
白茄(对照)		89	89	100	0	0	0	0	0	0
九叶茄(对照)		62	0	0	0	0	0	0	62	100

二、甘蓝嵌合体的习性

我們在获得茄科植物种間嵌合体方面所进行的多年研究的結果,虽然也証明了嫁接亲本間的深刻的相互影响,但是我們还是感到不满意。原因是在于种間远緣的特性,而因此也在于从变异植株得到种子困难。如果有时得到了能栽培的种子,那末它們产生的后代永远是只有一个种的性状。我們提出的任务是获得种內以及相近种間嵌合体,并且已开始用各种类型的甘蓝进行工作(在 А. Ф. Хлыстовой 参与之下)。

下列的甘蓝种及品种作为試驗的原始材料: 白球甘蓝 (品种

Брауншвейгская 0423 和 Московская поздняя 015), 紅球甘藍 (品种 Гако 741 和 Каменная головка 447), 觀賞甘藍 (Красная высокая 和 Мосбахская)。所有这些品种都具有明显的对比遗传性状。

我們利用这些品种得到了很有趣的嵌合体。这些品种的特征簡述如下:

Брауншвейгская 0423——白球甘藍 (*Brassica capitata* Lizg*)。大型漫散的蓮座狀叶, 下面的叶子是水平的或稍微有点翘起, 上面的叶子是直立的, 七弦琴形状的叶子; 中等长度的叶柄或在大的距离內有延伸的叶緣; 中等大小的叶片, 扁橢圓形, 在叶片的基部有深的缺刻。叶子背面中間是凹形的, 邊緣向外翻轉。叶組織稍有点皺紋或光滑, 扇形密集的叶脉。叶色淡藍-綠色, 具有浓厚的蜡質层。大形疏松扁平的叶球。

Московская поздняя 015——白球甘藍 (*Brassica capitata*)。大型漫散的蓮座狀叶, 下面的叶子稍微有点翘起, 上面的叶子有点竖起。叶子七弦琴形状, 叶柄上有大的裂片, 叶片的基部有浅缺刻及长叶柄。叶片大而寬橢圓形, 它的表面是平坦的, 邊緣有点翘起, 稀疏而粗糙的叶脉, 大形波狀的叶緣。灰綠色的叶色, 中等蜡質层, 叶球大、結实、圓形。

Гако 741——紅球甘藍 (*Brassica capitata*)。中等大小的蓮座狀叶, 叶子有点向上翘起, 所有叶子具有短的或中等长度的叶柄。叶片寬橢圓形中等大小。叶組織光滑或稍有皺紋, 紧密。灰藍-紫色的叶片具有浓厚蜡質层。叶球光滑紧密, 呈浓紫色。

Каменная головка 447 (*Brassica capitata*)——为类似于 Гако 741 品种的紅球甘藍。主要区别在于紅-紫色的叶色。較早熟的品种。

* 用来进行試驗的甘藍品种的特征根据 苏联农业出版社 1948 年“农作物品种鉴定手册”第五卷。应当注意全苏植物栽培研究所刊物中所提供的甘藍分类与植物学上的分类并不完全相一致。譬如許多人认为甘藍真正的种如下: *Brassica capitata*, *Brassica pekinensis*, *Brassica chinensis*。它們彼此不能杂交。而其余的类型是属于种 *Brassica capitata* 的变种, 它們之間容易进行杂交。

Красная высокая——觀賞的叶甘藍 (*Brassica subspontanea* Lizg)。为二年生的植物。在第一年发育成高大的茎(100 厘米以上)。在第二年形成花枝、花及种子。叶子七弦琴形状-羽状带有強烈上卷而有缺刻的叶緣,灰藍-紫色。

Мосбахская——觀賞的叶甘藍 (*Brassica subspontanea* Lizg)。植株具有开放的頂芽,沒有卷起来的叶球。在觀賞的叶甘藍类型中是最矮小的,它的高度为 40—60 厘米。有紧密的蓮状叶,中等长的叶柄,七弦琴形状的叶子,圓形的叶片,扇形的叶脉。犬齿形羽状的叶緣,黃綠色(典型的淺綠)。

1956 年 4—5 月进行第一次嫁接。同龄植株嫁接。嫁接后当嫁接体癒合时,在接穗和砧木癒合的地方切断。为了創造形成癒合組織的良好条件,盖湿润的苔蘚于切面上或者把截头的植株放置在保有适当温度和高湿度的专门溫室內。

每年重复进行获得嵌合体植株的試驗,直到 1960 年(表 7)。

表 7 獲得嵌合体数

嫁接年份	嫁接并截头的植株数	得到嵌合体植株数	嵌合体植株 %
1956	77	1	1.3
1957	98	5	5.1
1958	120	8	6.6
1959	250	16	6.4
1960	54	13	24.0
总 数	599	43	7.2

表 7 的資料指出,嵌合体的最多数量达到 24%。

在这几年內获得了 10 个有趣的植株,它們都結合了二嫁接成分的性状,特别是叶子和枝条的形状及顏色。

我們不想詳細地描述所有各种不同試驗获得的嵌合体的特征和表現。簡短地談一談在我們看来特別值得注意的某些植株。

植株 1 号。它的历史是这样的。

1956 年 5 月 9 日把白球甘藍 Брауншвейгская 0423 嫁接在紅