

的6个早×早的组合平均熟期提前1~3天,前期增产17%,总平均增产1.06%。根据1979年11个早×晚(正反交)组合得出:在熟期上比早熟亲本晚收1~8天,比晚熟亲本早收3~9天,也就是在熟期上中间偏早熟。早熟×晚熟出现优势的机率大增产也显著。出现优势的机率达50%,增产幅度1~25%以上。其他早×中、中×晚增产的效果都不如早×晚,出现优势的机率也少。

#### 6. 抗病性

$F_1$ 的抗病性表现中间偏高,超亲的幅度很小。要想配制出抗病的组合,必须首先有抗病的亲本。

#### 7. 小结

决定杂种一代优势的强弱、品质的优劣是双亲综合性状有机配合的结果,不单纯决定于某性状。但为了对选择亲本有比较明确的认识,根据上述茄子杂种一代的遗传传递的表现,和我省对茄子选育目标的要求(黑紫色、长形、早、中熟、抗病、高产、质佳)进行单一性状分析,以便综合运用。我省杂种一代亲本选择的具体内容是:

(1) 在果形上双亲都应是长形,得出的 $F_1$ 果形是长形。

(2) 在果色上双亲应是黑紫×黑紫或黑紫×紫红条纹(正反交)。得出的 $F_1$ 是黑紫色或紫黑色。不可用绿色或白色的茄子作亲本,

红色的效果也不好。

(3) 在熟期上要有差别,不要用熟期相同的亲本杂交,最好是早×晚或晚×早,熟期的差别10~15天。这样选配, $F_1$ 获得中熟或中、早熟,高产、质佳组合机率高;早×中或中×早,熟期差5~10天,这样选配 $F_1$ 的熟期较早,但丰产性不如早×晚(正反交)。

(4) 在果数、果重上,由于要求不同熟期品种交配,其双亲果数、果重的差别是必然的,但由于同熟期的品种不同,差别的程度也不一样,所以要在同熟期中进行选择。晚熟品种结果少,所以要在晚熟亲本中侧重选结果多的品种;早熟品种结果数多,但有的品种质量差,易老化,无光泽,选择时要果数、果重并重,注意品质。晚熟品种的平均果重应在3两以上,果数在8个以上。早熟品种的平均果重应在2两左右,果数在10个以上。

(5) 尽量选在地理生态上差别较大的品种,最好是双亲之中有一个亲本是当地的优良品种或好的自交系,和外地差别大的品种进行杂交能获得较好的效果。

(6) 关于具体的亲本品种问题:应根据当地育种目标进行选择。目前我省几个较好的亲本有:晚熟的竹丝、盖县、鹰嘴等,早熟的亲本有紫线、伊春等。

## 谈农作物种子生产技术

陈 连 文

(黑龙江省种子分公司松花江分公司)

农作物的种子必须具有一定规定标准的纯度、水份和发芽率。否则不能叫种子或不能叫合格的种子。

生产种子有特定的程序,方法复杂,技术要求高。特别是异交作物种子的生产更为

复杂,技术性、时间性更强。对从事生产种子的人员要求更高,更严格。如果只用一般生产粮食的办法去生产杂交种子或按技术要求去生产,但对《种子生产技术方案》和《种子生产技术操作规程》执行的不好,那都不会生

产出好的杂交种子来,即使勉强生产一些种子,也不是真正合格的杂交种子,应用在生产上不但不能起到增产作用,还要给农业生产造成损失。为此,仅就农作物种子生产技术问题略谈如下:

## 一、种子生产的特点

### (一) 种子有特定的生产程序

各种作物的种子都必须按照各自规定的程序进行生产,不能随意生产。种子生产程序一般为超级原种——原种——良种。

1. 超级原种是育种者种子。推广的原始种,纯度和典型性必须是100%。

2. 原种的生产有两个途径。一是用超级原种做种子,按照原种的生产技术要求直接繁殖生产;二是采用“三圃”法。生产“两杂”亲本原种时,必须进行配合力和恢复力的测定。无论那种方法生产出来的种子,都必须达到规定的原种质量标准,否则不能为原种。原种有代数要求,一般只限2~3代。超过规定代数,即使纯度、净度、水份、发芽率等都达到了原种标准,也不算原种。

3. 良种是用原播高纯度的良种(没有超过使用代数)做种子,按照良种繁殖技术要求生产出来的,达到良种分级规定标准的种子。根据作物不同,良种一般分2~3级。

### (二) 种子生产方法

#### 1. 自交作物种子生产方法

自交作物包括小麦、大豆、水稻(我省)谷糜等。由于这些作物基本上是自花受粉或天然杂交率较低,所以它们的种子生产方法比较简单。但仍比相同作物的粮食生产复杂得多。①相同作物的不同品种不能相邻种植。水稻、谷糜虽属自交作物,但是,它们的天然杂交率在自交作物中是比较高的,不同品种相邻种植,容易相互串粉,造成生物混杂,降低种子纯度和质量;即使是纯粹自花受粉的大豆,不同品种也不能相邻种植。相邻种植容易在割、拉、脱粒过程中造成机械混杂。②除杂:在作物整个生育期间分苗

期、花期、成熟期,进行三次田间除杂,以保证种子纯度。③适时收获、晾晒,防止霜冻、霉害,以保证种子发芽率。

#### 2. 杂交作物种子生产方法

目前我省杂交作物主要指玉米、高粱而言。杂交作物种子的生产方法,就是指玉米、高粱杂交种和亲本的生产方法。这两个作物天然杂交率很高,特别是玉米主要靠异花受粉结实。况且目前生产上应用的品种主要是它们的杂交种。玉米、高粱种子的生产方法,不但比它们的粮食生产方法复杂得多,技术要求高得多,而且也比自交作物种子生产方法复杂,技术要求也高。①隔离:玉米自交系、亲本单交种和高粱“三系”种子生产,要求空间隔离500米或屏障(高杆作物)隔离150米;杂交制种要求空间隔离300米或屏障隔离100米。也就是在规定的距离内,不得种植同作物的不同品种,就是不同纯度的相同品种,原则上也不准种植。②除杂:在作物生育期间分苗期,花期和成熟期进行三次田间除杂。花期除杂必须在母本开花(抽丝)前进行(高粱不育系繁殖田中,不育系中混入的保持系,可在开花扬粉时除掉)。③收获:玉米种子要在腊熟后期站杆扒皮晾晒;高粱种子要霜前收获。在割、拉、晾晒、脱粒等一系列过程中,都要严防机械混杂。

### (三) 种子生产的技术要求

1. 从事种子生产的人要懂得种子科学,懂得种子生产技术,要熟悉各作物各品种的特征特性,掌握各类各级种子的生产方法。否则就无法进行与粮食生产不同的选地、隔离、调节花期、除杂、受粉等一系列技术工作。

2. 种子生产必须严格执行《种子生产技术方案》和《种子生产技术操作规程》。不能随意变动和修改。如《方案》要求隔离、除杂、去雄或错期播种。那么在进行种子生产时必须认真地按照要求去做,否则就生产不出种子来。

3. 种子生产要求的时间性强。如“两杂”

制种田要求除杂要在母本开花（抽丝）前进行，如果等到母本开花（抽丝）后再进行，这块种子田就报废了。玉米杂交制种田母本去雄要求母本抽雄开始每天一次，风雨不误，<sup>3</sup>如果不按《方案》要求去做，晚拔几天或隔几天拔一次，那么母本就要散粉自交，形成大量伪杂种，严重降低种子质量，严重的全田报废。种子田要求严。管理不及时，有时会绝产。如同杂二号高粱制种，低温年份母本发育慢，父本发育快，必须及时采取加强母本田间管理（铲趟、追肥等）、虐待父本的办法促进母本生长发育，抑制父本，使父母本花期相遇。否则会花期不遇严重减产，以致绝产。

## 二、对种子生产的几点意见

### 1. 建立专业化的种子生产基地

国内外经验证明，种子生产必须专业化。只有实行专业化生产，才能真正保证种子的质量和数量。根据我国的国情和我地区种子工作现状，地、县、社三级应分别建立以良（原）种场为核心，以予约繁殖点为基础的种子生产基地。种子繁殖点要集中，点数要尽量少，而每个点的繁种面积要尽量大一些。每个繁殖点要有1—2名专职的种子技术员，常年负责种子生产的技术指导。繁殖点要逐步增添种子脱粒、清选、烘干晾晒等机械设备。各级种子生产基地都要积极采取先进的种子生产技术，尽可能的提高种子质量和产量。

### 2. 建立科学的种子生产程序

种子生产是一门科学，必须有一套科学的生产程序，根据种子生产的特点，实行合理分工，各负专责。地区负责“两杂”亲本原种和高粱“三系”种子的生产；自交作物主要品种的原种，由地区指定县良（原）种场代地区生产，地区负责检验，收购，供应各县。其它作物品种的原种，各县自行安排生产。各县主要负责“两杂”种子的生产和供应，公社主要负责自交作物种子的生产和部分玉米杂交种的生产。各级种子生产单位在种子生产过程中，都必须严格执行种子生产技术方案和技术操作规程。

为了更好地保证种子质量，还必须加强种子检验工作，设立种子检验机构，任命种子检验员，开展田间和室内检验。各级种子检验员，必须严格遵守种子检验方法执行种子分级标准，对种子质量有决定权，对检验结果应负法律责任。建议种子检验机构应从种子分公司中分出，隶属于农业行政部门。

### 3. 建立健全必要的规章制度

种子分公司同种子生产单位实行合同制，蹲点负责种子生产的技术人员要实行岗位责任制。根据技术人员的技术职称，技术水平和业务能力，把种子生产任务落实到人。明确具体任务和要达到的指标。要实行奖惩制度，把种子生产任务与种子生产人员的经济利益联系起来。完成任务好，对种子生产（质量、数量）贡献大的单位和个人，要给予精神和物质奖励；对完不成任务和人为造成种子（质量、数量）损失的，要追究责任。

## 致 读 者

本刊因故误期望读者原谅。

《黑龙江农业科学》

编 辑 部