

因此可认为可育株的花粉败育出现在减数分裂之后，而雄性不育株则是由于减数分裂被阻，导致败育或正常花粉粒数量很少，甚至为零。

六、雄性不育基因的多效性 Peterson (1958)调查了(S)Msms × (N)msms杂交后代家系不育株和可育株单果种子数发现，不育株的种子数显著减少，可育株平均单果种子数为85粒，而不育株仅44粒。此外，他还调查了8个不相关的家系的不育株的种子数，平均每果55粒。这表明利用雄性不育株生产杂种，只能获得正常株种子产量的一半。并认为这是由于缺乏自交花粉造成的。

Shifriss等(1969)发现雄性不育株在所有不同季节都具有单性结果的能力，而可育株在去雄和隔离条件下不能产生单性结果。通过自然杂交授粉的雄性不育株的果实一般比正常株果实的种子少，但所含的种子足够果实的正常发育，而且增加可育株的栽植比例，缩小不育株与可育株的空间距离，可增加不育株果实的种子数。雄性不育基因对植株的生长习性、果实大小、产量没有影响。雄性不育株的子叶、真叶形态、种子发芽率，生长势与正常可育株没有差异。花器方面除雄性不育花药的横径小以外，花的大小、花冠形状、雌蕊的形态、雌蕊数，花药的纵径都和正常花一样(广懒忠颜等，1980)。不育株的第一花着生节位、开花期与正常株也没有差异(广懒忠颜等，1980；杨世周等，1984)广懒忠颜等还认为不育基因对果实大小，种子着生数量也没有负效应。但Meshram等(1982)发现的雄性不育株在形态上与可育正常株有明显差异，不育株有较强的营养生长，分枝多，分枝互相紧贴，生长直立，叶片较宽、暗绿。正常花药为白色，而不育株花虽为白色，但花药为蓝色，果实明显比正常小。Daskaloff(1968)在试验中仅发现不育株开花比可育株略早外，未发现雄性不育基因其它多效效应。

(湖南省农科院蔬菜所 长沙市东郊马坡岭410125)

世界八大科技难题

中国已突破五个

来自中国发明创造者人才之家的最新信息表明：世界未来学会提出的全世界亟待攻克的八大科技难题中，中国科技人员已突破五个。

1. 超级燃料。发明一种价格低廉、来源丰富、不污染环境的超级燃料，是大众的愿望。中国科技人员新近发明的“水解氢离子燃料”就是这样的新型燃料。这种燃料是采用特殊的催化剂，在引燃剂的高温作用下，分开水中部分氢离子，并伴随产生其他可燃性气体。其燃烧效率高于煤气、液化气、煤油，且储存安全可靠。

2. 安全防身用具。中国科技人员发明QFB系列汽车全方位的防盗报警自卫保安系统专利技术采用独特的探测传感控制方法，汽车上安装这个系统后，除汽车主人之外的任何撬、砸、拆、盗车体任何部位均可报警，即使盗贼侵入车内并配有点火钥匙也起不了汽车。

3. 安全避孕法。中国科技人员研制成功一种男用避孕器，可以破坏精子生成环境而达到避孕目的，每次使用1小时，可达到一月以上时间的避孕效果，且无毒、无副作用，停用2月后即可恢复生育能力。

4. 健康吸烟法。长期抽烟的人戒烟很困难。一种既能使吸烟者接受，而且无害，不上瘾、且能治病的香烟已由中国科技人员研制成功。

5. 通用翻译机。中国科技人员研制成功的TM声数汉卡兼有通用翻译器功能，内含一种轻便的计算机单元，可以让使用不同语言的人自由交谈。

世界未来学会提出的其余三大科技难题是：

1. 即刻获得知识，无需读和听；2. 人工合成农业，直接利用无机物生产营养食品的廉价方法；3. 反污发生器。

本刊编辑