

## 常见蔬菜全息胚定时选苗移栽及其定时选种技术

傅兆麟 王光杰 杨书庆 李广科 丁张新

(山东省滨州地区农业科学研究所)

(山东省惠民县陈集乡农技站)

所谓全息胚,是指生物体上,在内部结构和功能有相对完整性,具有生物整体的全部信息,且能发育成新个体的那些相对独立的部分,如植物的枝、叶、种子和组织、细胞等。生物体上不同部位的全息胚对于生物体的某个性状具有不同的表达能力,即使同一部位,由于全息胚所处的发育时期不同,对生物体特定性状的表达能力也不同,这是植物全息胚定时选苗移栽和定时选种的基础。据研究,全息胚定时选苗移栽和定时选种增产效应均十分显著。现对我国常见蔬菜的定时选苗移栽及定时选种技术作一介绍,供蔬菜生产者参考。

## 1. 蔬菜全息胚定时选苗移栽技术:

(1) 番茄。全息胚定时选用番茄苗的形态指标是:根系发达,须根多,吸收能力强;茎粗 0.7~0.9 厘米,株高 15~20 厘米,节间短,无病健壮,有 7~10 片真叶,叶大而浓绿,花芽已分化。这样的壮苗,定植栽培,短期内就能开花结实。

(2) 黄瓜。根据国内外研究资料可知,春黄瓜在 45 天苗龄定植者,早期产量和总产均比直播者高,同时到达第一次收瓜的时间也短。因此,春黄瓜全息胚定时选苗的时间以 45 天为宜,其形态标志是:胚轴长度为地表上 3 厘米高,子叶肥厚较大,叶缘稍微向上扣,茎要粗,约为 1 厘米左右,节间短,长约 10 厘米左右。叶柄和茎呈 45 度夹角,柄长 1 厘米左右。叶约有 4~5 片,水平展开,肥厚色稍浓。株冠大而不尖,根多较粗,颜色发白。瓜苗整个长相是生长势强而敦实。

(3) 甘蓝。全息胚定选苗的标准是:未通过春化阶段并具有 6~8 片叶子的较大幼苗,下胚轴和节间短,叶片肥厚,色泽深,茎粗壮,根群发达;定植后缓苗和恢复快,提早结球;对不良环境和病虫害抵抗能力强。

(4) 冬瓜。全息胚定时选苗的时间和长相指标:苗龄一般约 40~50 天,约有真叶 4~5 片。如果超过这一定时选苗时间,因其木质早,苗龄过大时,定植后不易生根缓苗,会影响产量的提高。

(5) 圆葱。从第一片真叶到定植为幼苗期。幼苗过大或过小对人们所需要的期望性状(产量)有影响。幼苗过大,植株积累营养物质过多,是造成先期抽薹的主要原因。因此,应通过育苗技术适当控制幼苗生长,使其越冬前不至过大,是避免和减少先期抽薹的最好措施。但是幼苗也不宜太小,否则耐寒力降低,在越冬中容易死亡,而且产量低。全息胚定时选苗的标准是:茎粗在 0.6~0.9 厘米之间的健壮幼苗,虽有少量抽薹,但鳞茎大,总产量高。

(6) 大白菜。应选在幼苗健壮生活力强的时候进行选苗移栽,这样的苗易成活,成活后生长发育健壮,产量和品质好,选苗标准是:早熟品种以出现 5~6 个真叶为宜期,大约在播种出苗后 12~13 天;中晚熟品种以 6~8 个真叶为宜,大约为出苗后 17~18 天。

(7) 西葫芦。可在苗龄 4 天,即幼苗有 5 片真叶发育阶段进行移栽。这种苗早期产量和总产量均比 60 天的长苗龄或直播的为高,同时到达第一次收获的时期也短。据此,可以根据当地的定植时间向前推回 4 天进行播种。此外,如有保护措施育苗者可适当结合保护地定植时间进行。

## 2. 蔬菜全息胚定时选种技术

(1) 番茄。番茄一般在开花后 3 天左右,即茄果转色期种子就已具备了发芽能力,但此时种子还不饱满;而果实过于老熟,容易脱落和腐烂,感染病菌,甚至有部分种子在果实内发芽,影响种子质量。为了提高种子的千粒重、发芽率和发芽势,全息胚定时选种最好在果实坚熟期和完熟期采摘。另外,番茄生长前期和生长中期所采摘果实种子生活力要高于后期所采种子。因此,种果要用生长前期和中期果实的种子。

(2) 菜豆。作为食用菜豆的采摘期以开花后 25~30 天这一发育时期为宜。作为种子用的采种期以开花后 35 天这一发育时期为宜,因为这一时期采摘的种子生活力最高,后代个体生长健壮。

# 黄瓜果实的常见生理障碍及防治

高俊杰

一、尖头瓜产生原因: 1. 单性结实性弱的品种, 未受精者易形成尖头瓜。因为单性结实弱的品种, 较难独自发育成果实, 再缺少授精, 果实中不能形成种子, 缺少了使营养物质向果实运输的源动力, 使果实先端营

(3) 辣椒。辣椒开花后 6 天左右, 种椒达到生理成熟, 果实全部转为红色, 就是全息胚定时选种的适期。种果采收后晾在通风防雨处进行 1 天后熟, 即可剥出种子置于阳光下晒 3 天, 干燥后保存作种。

(4) 茄子。茄子是自花授粉中部优势蔬菜, 种子成熟较早, 以开花后 40 天为全息胚定时选种适期, 此时果实呈黄褐色并变软, 采收后熟 2 天取出种子晒干保存作种。

(5) 黄瓜。黄瓜全息胚定时选种的发育阶段在授粉后 4 天左右, 瓜种变黄达到生理成熟; 瓜条表面露出网纹, 瓜肉稍有透明时采收, 后熟 7 天, 取籽、洗净、晾晒干后贮存作种。但须注意, 对个别采收稍晚种子易在瓜内发芽的品种, 应适当早摘种瓜。

(6) 西葫芦。西葫芦全息胚定时选种的发育时期应在授粉后 40~50 天, 种瓜皮色变黄达生理成熟时, 选留健壮植株上的种瓜。选种的种瓜采下后置于凉爽通风处后熟 10~15 天, 取种为好。

(7) 冬瓜。冬瓜的全息胚定时选种发育阶段在老熟期, 待种瓜充分老熟后采收, 再经 7~10 天的后熟, 即可剖瓜取种, 淘洗干净, 晾晒干后贮存作种。

(8) 菠菜。菠菜留种地, 要及时拔雄株、病株、杂株、弱株及一部分抽薹过早的雌株。当雌株的茎叶大部分枯黄, 果实颜色也由绿变黄时, 即为全息胚定时选种采收的最佳发育期。

(9) 大白菜。大白菜为复总状花序, 全息胚定时选种的最佳发育时期, 是在基部果荚变黄, 主杆和第一、二侧枝上果荚为全黄色, 即应采收选种。

(10) 结球甘蓝。结球甘蓝的留种分为成株、老根和扦插留种 3 种。3 种留种方式的全息胚定时选种技术标准, 均以基部果荚变黄, 主茎和第一、二侧枝上果荚变全黄色时选种采收。

养不良, 形成尖头瓜。2. 植株生长势弱, 特别是果实膨大后期, 肥水不足, 使果实中不能得到正常的营养物质供应, 也易形成尖头瓜。

防治措施: 1. 选择单性结实强的黄瓜品种。2. 加强植株营养, 特别是座果期, 要加强肥水供应, 保证有充足的干物质营养运输到果实。3. 采用单行定植, 使其受光均匀, 促进同化作用, 以维持植株的长势。

二、大肚瓜产生原因: 1. 黄瓜授精不完全, 只在黄瓜的先端产生种子, 使其营养物质积累到黄瓜先端, 使先端果肉组织特别肥大, 呈大肚瓜状。2. 黄瓜生长前期缺水, 细胞生长缓慢; 到了生长后期, 又大量供水, 使细胞发育迅速, 也易形成大肚瓜。3. 高温、日照不良、病害或摘叶过多, 使干物质生产降低, 也易形成大肚瓜。

防治措施: 1. 创造良好的授精条件, 保证雌花授粉完全。2. 黄瓜座果期间要均衡供水, 防止座果初期干旱、座果后期涝田现象。3. 加强植株营养, 促进植株良好生长。

三、弯曲瓜形成原因: 1. 黄瓜授粉不完全, 仅在子房一侧的卵细胞授精, 使得整个果实发育不平衡, 导致形成弯曲瓜。2. 黄瓜在生长过程中, 瓜条受到外物的阻挡而形成弯曲瓜。3. 植株生长势弱, 干物质生产少, 果实间相互争夺养分造成部分瓜条营养不良, 从而导致形成。4. 环境条件发生激烈变化, 如阴雨天, 突然晴天, 光照强、温度高, 引起水分供应不足, 导致养分、水分供不应求, 也易发生弯曲瓜。

防治措施: 1. 用生长素进行处理。常用的激素 2, 4-D, 浓度以 0.01~0.01% 为好; GA<sub>3</sub> 浓度以 50 (10<sup>-6</sup>) 为好, 在黄瓜开花前 3 天涂抹或喷雾, 以开花当天处理最好。2. 提高叶片同化机能, 增强植株活力。3. 适期浇水追肥。4. 越冬期, 日照量低的温室或大棚栽培, 要采用条植, 以使普遍受光好, 同时要减少株数, 使叶片和果实光照充足。

四、蜂腰瓜形成原因: 1. 连续高温干燥时, 植株生长势减弱, 易发生细腰瓜。2. 由于植株生势过旺, 而使小环境高温多湿, 也易发生此类果实。3. 硼向果实内运输受到障碍。

防治措施: 1. 增施堆肥、有机肥。2. 施用硼肥, 增加硼向果实内运输浓度。3. 用生长素进行处理, 具体生长素及喷施时间、浓度同黄瓜弯曲瓜防治。(山东省泰安市菜篮子科技园 邮编: 271000)