

# 瓜类快速嫁接与管理技术

曹守山, 苏浴源, 栗淑芳, 申领艳

(河北省张家口市农科院蔬菜研究所, 075000)

**摘要:** 在旧嫁接技法的基础上总结创新, 摸索出新型快速插接法, 具有伤口愈合快、成活率高(85%~95%)、嫁接速度快(每组两人, 每日可接8 000~10 000株)、育苗期短等优点, 且摒弃了伤口愈合期完全避光的要求, 容易管理, 整个育苗期操作简单、用工少。此项技术已非常成熟, 目前在河北、山东等地得到广泛推广。

**关键词:** 瓜类; 快速嫁接; 管理技术

嫁接是应用于蔬菜(特别是设施蔬菜)栽培中的一项热门技术, 全国各地均有使用, 主要在瓜类(黄瓜、西瓜、甜瓜、香瓜)、茄子等蔬菜作物上使用, 以达到防病、高产、改良品质的目的。具体的嫁接方法有靠接、劈接、插接等, 但是有些方法(如靠接和劈接)操作程序复杂, 耗时费工, 且需要配以辅助材料, 不但工作效率极低, 嫁接成活率也难

**项目来源:** 国家大宗蔬菜产业体系研究内容。

油1 000倍液、或2.5%溴氢菊酯2 000倍液、或20%速灭杀丁乳油3 000倍液、或一遍净1 000倍液喷雾。

## 5.2.2 瓜螟

**发生规律:** 一年多代, 以7、8月份在瓜类上为害最严重。为害状况: 幼虫在叶背啃食叶肉, 3龄后吐丝将叶或嫩梢缀合, 隐于其中取食, 使叶片呈缺刻状或穿孔, 严重时仅留叶脉。防治方法为: 在幼虫1~3龄时, 喷洒2%天达阿维菌素乳油2 000倍液、或2.5%敌杀死乳油1 500倍液、或20%氰戊菊酯乳油2 000倍液、或5%高效氯氰菊酯乳油1 000倍液进行防治。

## 6 采收与贮运

### 6.1 采收标准

西瓜采收时间因品种及栽培条件不同而异。采

以保证, 导致嫁接技术在工厂化育苗中大范围、大面积推广时出现瓶颈。经过几年实践, 笔者在旧嫁接技法的基础上总结创新, 摸索出一项新技术——快速插接法。该技术以工效高、成本低、操作简单等优点, 成功打破制约嫁接技术在工厂化育苗中应用的瓶颈, 再辅以配套的管理技术, 嫁接苗成活率可达85%~95%。以下以黄瓜嫁接苗为例介绍该技术。

## 1 嫁接工具与操作手法

### 1.1 嫁接工具

一张剃须刀片(最好为蓝吉列牌), 一根用直径为1.5~2 mm的钢丝特制的插孔针, 针前端制成倾角小于30°的斜面, 斜面长8 mm左右, 刃口必须磨制得锋利且尖锐, 无毛刺和倒钩。

### 1.2 操作手法

两人一组, 相对而坐, 一人用刀片切接穗, 一人

收过早, 果实含糖量低, 风味不佳, 商品价值低; 采收过晚, 造成养分倒流, 果实空心, 食用绵软无味。判断西瓜成熟的具体方法有: (1) 目测法。成熟瓜网络清楚, 深淡分明, 瓜面茸毛消失, 坐果节位以上的节位卷须枯萎。(2) 拍打法。成熟瓜拍打时, 托瓜的手心微感颤动, 瓜发出砰砰的浊音; 而生瓜拍打时, 托瓜的手不感颤动, 并发出噤噤声。(3) 计算积温法。从开花到成熟, 早熟品种需积温700℃以上, 中熟品种900℃以上, 晚熟品种1 000℃以上。

### 6.2 采收时间

准备长途运输的瓜, 最好在下午采收。准备就近销售的西瓜, 均应在上午采收。囹

扎孔并插接穗。切接穗时,一手(左右手均可,按各人习惯而定)拇指与食指捏住黄瓜两子叶从苗盘中把苗轻轻拔出,将茎放于中指上,另一手持刀片顺茎纵向斜切(倾角小于 $30^{\circ}$ ),子叶下留出 $1.5\sim 2\text{ cm}$ 长的瓜茎,此即为接穗。扎孔时,一手食指和中指将砧木(南瓜苗)夹住,拇指将真叶叶柄及心叶压在外侧,另一手持插孔针在心叶下部斜向扎入,然后拔出插孔针,接住对面递过来的接穗,顺手插入孔中即可放手,嫁接过程结束。在两人配合默契,手法熟练的情况下,1个工作日可嫁接 $8\ 000\sim 10\ 000$ 株。

### 1.3 操作要点

(1) 接穗斜切面倾角必须小于 $30^{\circ}$ ,且斜切面长度要达到 $8\text{ mm}$ 以上。(2) 接穗为黄瓜苗时,因其茎呈四棱状,斜切时必须从对角棱下刀,方可切出不分叉的接穗,以利插入砧木孔内,提高接穗利用率,降低成本。(3) 扎孔时,插孔针必须刺穿砧木,微露针尖端,一般凭手感而知。(4) 插入接穗时,其斜面必须和插孔针扎入的斜面相吻合,且接穗的斜尖微露于孔外。

## 2 瓜苗的前期培育与管理

### 2.1 砧木(白南瓜)的培育

#### 2.1.1 浸种和催芽

将籽粒饱满的种子在清水中浸泡 $12\text{ h}$ ,待吸足水分后捞出,在纱网上控干水后放入铺有纱布或毛巾的苗盘中,放种量不宜过多,以稍低于苗盘边沿为宜。然后覆盖纱布或毛巾,置于恒温箱(床)中催芽,温度保持在 $27\sim 28^{\circ}\text{C}$ ,一般 $20\text{ h}$ 即可破嘴出芽。经过 $28\text{ h}$ ,芽长到 $5\text{ mm}$ 左右时即可播种,长于 $5\text{ mm}$ 会影响播种质量。

#### 2.1.2 播种

营养基质可以自配或外购。装盘前,营养基质要加水拌匀使之湿润,并喷撒药剂以杀灭有害的病菌及虫、卵。一般播于 $32$ 孔或 $50$ 孔的穴盘中,播前先将穴盘内装入约 $2/5$ 穴深的营养基质,稍压实即可播种。播种时,将种子放于穴中,覆盖基质并刮平,摆放整齐后浇水,以穴盘底部小孔渗出水滴为标准,然后覆盖地膜保水保温。待 $40\%\sim 50\%$ 的幼苗露出时,立即揭去地膜,以防灼伤子叶。

#### 2.1.3 播种要点

(1) 种子必须放于穴孔正中间,否则会造成幼

苗根系不发达,极易倒伏形成次品或废品苗。(2) 播前穴盘中营养基质的厚度以穴深的一半为宜。(3) 不可在露天有风的场地播种,以免瓜芽被风抽去水分,造成不出苗。

### 2.2 接穗(黄瓜)的培育

#### 2.2.1 浸种和催芽

将籽粒饱满的种子在清水中浸泡 $4\sim 6\text{ h}$ ,待吸足水分后捞出,在纱网上控干水后放入铺有纱布或毛巾的苗盘中,放种量不宜过多,以与苗盘边沿齐平为宜。然后盖上纱布或毛巾,置于恒温箱(床)中催芽,温度保持在 $27\sim 28^{\circ}\text{C}$ ,一般 $12\text{ h}$ 即可破嘴出芽。经过 $19\sim 20\text{ h}$ ,芽长 $1\sim 2\text{ mm}$ 时立即播种。

#### 2.2.2 播种

将拌好的营养基质装入苗盘,以盘深的 $2/3$ 为宜,稍压实后浇水,当苗盘底部小孔渗出水滴后即可播种,一般 $54\text{ cm}\times 27\text{ cm}$ 的苗盘中播种 $800\sim 1\ 000$ 粒。然后覆盖 $1/3$ 穴深的干净新蛭石,无需浇水,用地膜盖严即可。温度控制在夜间不低于 $15^{\circ}\text{C}$ ,白天不高于 $28^{\circ}\text{C}$ ,一般经过 $110\text{ h}$ 即可嫁接。

#### 2.2.3 播种要点

(1) 把握好黄瓜与南瓜的最佳播种间隔,当南瓜长出第 $1$ 片真叶,真叶直径 $1\sim 1.5\text{ cm}$ 时播种黄瓜。待黄瓜子叶展平,苗高 $3\sim 3.5\text{ cm}$ 时即可开始嫁接。(2) 播种黄瓜时种子必须均匀地撒于苗盘中,粒数不得少于 $800$ 粒,亦不可超过 $1\ 000$ 粒,否则会造成黄瓜茎过粗或过细,不利于嫁接。

## 3 出苗后至嫁接前南瓜幼苗的管理

### 3.1 出苗后至嫁接前的管理

南瓜出苗后要及时揭去地膜。待子叶展平后,根据出苗状况进行查苗补漏、分拣补盘,剔除畸形苗和坏苗,补齐空穴。剔出的弱苗另外装盘,分开管理,保持分拣后的苗盘整齐,株株健壮。苗出齐后,及时喷施普力克、百菌清、农用链霉素混合药液(剂量遵照说明书),预防猝倒病或疫病。从播种到嫁接一般两周左右,其间根据营养基质的含水量及幼苗的生长状况酌情浇水,以不妨碍幼苗生长为标准。浇水过多或过勤,遇光照不足易引起烂苗和造成徒长;浇水过少,则幼苗会因缺水而生长受阻。

### 3.2 管理要点

(1) 适时浇水,每次均要浇透,切忌“水过地

皮湿”。最好在上午10时以前浇水，中午不可浇水。苗畦的边缘和前端往往浇不到，此处注意一定要浇到、浇透，不可忽视。(2) 午间温度过高(30℃以上)时要及时通风降温。通风口最好选在远处，尽可能不在大棚前部设通风口，否则会使苗畦前部失水快，影响幼苗正常生长，同时也为管理带来难度。(3) 在光照不足和连续阴雨天气时切忌浇水，要加强通风，否则极易造成烂苗。

## 4 嫁接时及嫁接后的管理

### 4.1 嫁接时的管理

嫁接前1 d将南瓜苗浇一遍透水，次日开始嫁接。已嫁接好的苗子不可长时间晾放，更不可置于强光下暴晒，应随手将接好苗子的苗盘按畦(畦宽以3 m为宜)摆放整齐，及时用透明度高的塑料薄膜覆盖，并保持严密。覆盖24 h，期间无需完全避光，保持自然光照即可，但在午间高温和强光条件下应通风降温，采取适当遮阴措施(用透光率为30%~50%的遮阳网在大棚外覆盖即可)。遮阴时间根据季节和当日光照强弱而定，一般为上午9时到下午4时之间。温度低、光照弱的情况下，遮阴时间可短些或不遮阴，反之则延长遮阴时间。

### 4.2 嫁接后的管理

嫁接24 h后及时将薄膜撤去，用4~5 m长的材料(竹片或直径12 cm的钢筋)和高透明度的薄膜按畦搭棚。拱棚高1 m左右，后侧敞开便于通风。此期为嫁接苗愈合期，也是嫁接成功与否的关键时期，必须细心观察，随时调节温度和光照。

温度和光照的调节方法为：午间温度高于28℃时掀起拱棚薄膜的一角，抖落数下，使拱棚内的热气排出，一般从上午10时至下午3时，每小时排一次热气。同时在此时段，用遮阳网(阴雨天除外)在大棚上覆盖遮阴。

经过5~7 d，伤口愈合后即可撤去小拱棚，此时嫁接苗已能判别是否成活。成活的标志是：接穗(黄瓜)子叶的颜色由深绿转为翠绿色，子叶明显长大，黄瓜茎明显长高，即为成活。此时可视基质干湿情况适当浇水，以不表现旱象为宜。浇水时可按浇水量的0.3%追施混合肥1次。

嫁接苗成活后要再次拣苗、倒盘归类，剔除假活苗(接穗子叶仍为深绿色，没有抽出或抽出很小

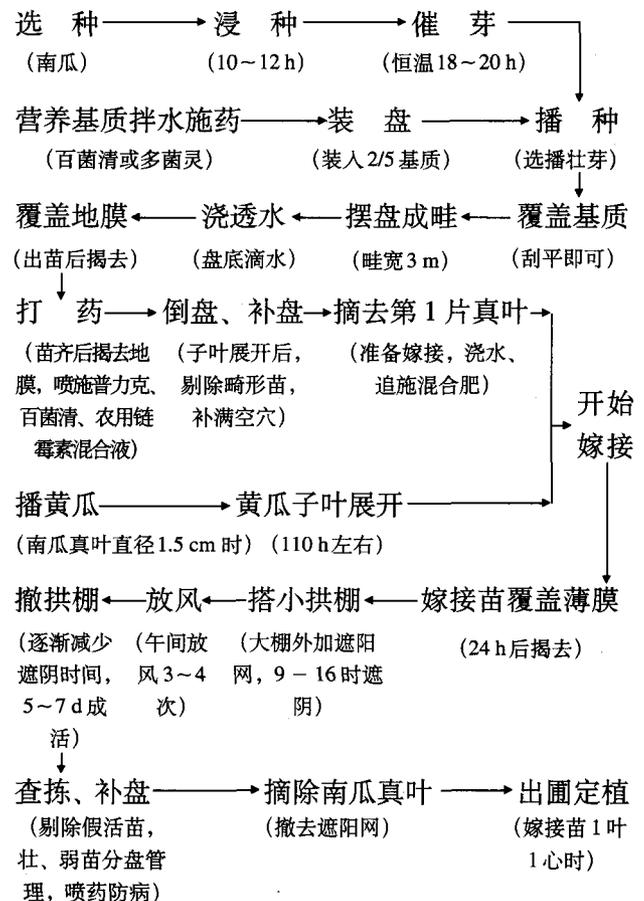
的心叶)，弱苗另装盘管理。保持苗壮、苗旺、整齐一致，以利出苗移栽。及时摘掉南瓜的真叶及心叶，保证接穗有充足的养分供应。15 d后嫁接苗呈现1真叶(叶直径5 cm以上)1心叶时即可出苗定植。整个育苗期35~40 d。

嫁接苗成活后还应及时打药，预防病虫害，正常情况下1周1次即可。

### 4.3 管理要点

(1) 温度不可超过30℃，以28℃为宜。(2) 嫁接后千万不可完全避光。以往要求在完全避光条件下愈合伤口的做法对伤口愈合无益，即使勉强成活，遇光后也会呈萎蔫状，不仅形成弱苗，且育苗时间延长，错过植株最佳生长期。(3) 伤口愈合期不宜浇水，否则对伤口愈合不利。(4) 不可盲目追求大龄苗，因为苗密度大，基质有限，营养跟不上，要求大龄苗反而会造成苗弱。

## 5 技术流程



此项技术已非常成熟，目前在河北、山东等地得到广泛推广。