

ICS 65.020.4  
B 61

LY

# 中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2470—2015

## 蒙桑培育技术规程

Technical regulation for cultivation of *Morus mongolica*

2015-01-27 发布

2015-05-01 实施

国家林业局 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：吉林省白城市林业科学研究院。

本标准主要起草人：毕庆玲、孙莹、杨爱国、张志、马盈会、陈淑华、范鹏辉、任晓远、苏琳、罗振兴。

# 蒙桑培育技术规程

## 1 范围

本标准规定了蒙桑 (*Morus mtmgoWo0*) 的嫁接繁殖、种子繁殖、苗木出圃、栽培等技术要求。

本标准适用于蒙桑苗木繁育及造林。

本标准适用于我国蒙桑各分布区。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6001 育苗技术规程

GB/T 15776 造林技术规程

GB 19173 桑树种子和苗木

## 3 育苗技术

### 3.1 嫁接繁殖

#### 3.1.1 接穗准备

##### 3.1.1.1 接穗采集时间

接穗宜在嫁接前采集贮藏, 要求接穗枝条含水量在 45% 左右为适宜。采集时间为蒙桑休眠期的冬末或初春, 一般在 1 月份~3 月份采集。北方在三月初采集; 南方在二月初采集。

##### 3.1.1.2 接穗选择

接穗可选用基部围度在 0.5 cm~2.0 cm、生长健壮、木质充实、冬芽饱满、无破损、无病虫害的一年生枝条。

##### 3.1.1.3 接穗保存

接穗以窖内沙藏贮藏为最佳, 温度在 0℃~5℃, 湿度保持在 70% 左右, 以保持接穗新鲜和休眠状态。

#### 3.1.2 砧木准备

##### 砧木选择

宜选择地径在 0.5 cm 以上、生长健壮、无病虫害、无冻害、无损伤的 1 年生本地实生桑作为砧木。

##### 3.1.2.2 砧木的保存

室内嫁接的砧木以即挖即用为好。但嫁接量大时, 为防止砧木树液流动, 宜提早起出, 放在背光处假植或窖内沙藏假植。在春季寒冷化冻较晚的地区, 为保证春季的嫁接时间, 宜秋季苗木休眠后、上冻前, 起苗做越冬假植。假植方法按 GB/T 15776 要求做。

#### 3.1.3 嫁接

参见附录 A。

### 3.2 种子繁殖

蒙桑果呈紫红色时为采收适期。采下的桑果要及时揉搓处理,使果皮、果肉与种子分离,然后用清水反复淘洗,除去果肉和杂质。把淘洗后的桑籽摊开,厚度不超过 1 cm,放在通风干燥处阴干。

#### 3.2.1 种子质量

新鲜优质的蒙桑种子呈鲜黄色。按 GB 19173 中的要求,桑树种子净度不低于 95%,且种子发芽率不低于 80%。

#### 3.2.2 种子贮藏

短期贮藏可用谷壳或切断烘干的短稻草等吸湿材料与种子混在一起,以草袋或麻袋装载,放置在通风、阴凉、干燥、无烟火的地方,每隔 3 天~5 天翻动一次,避免积热影响桑种子发芽率。长期贮藏的最佳方法就是地窖贮存法:将干燥适度的种子放入布袋封好放入缸中,缸底放生石灰或草木灰做干燥剂,盖好盖子,缸口用塑料薄膜封闭好,上加盖棉被保温,然后放入地窖干燥处。窖内温度保持在 0℃~5℃。

#### 3.2.3 育苗地选择

育苗地应选择交通便利,便于管理,地势平坦,土层深厚,土壤肥沃,水源充足,排灌方便,含盐量不超过 0.2%,无桑紫纹羽病、桑根线虫病、桑青枯病和无工厂废气、污水、煤烟危害的沙壤土或壤土地块。

#### 3.2.4 整地

育苗地要细致整地,用机械或人工整地,深翻 20 cm~45 cm,达到土质疏松、土壤细碎。打垄或作床前施足底肥。土质粘重或雨水多的地区宜起高床;砂质壤土或干旱、半干旱地区宜作低床。

#### 3.2.5 播种

##### 3.2.5.1 播种时间

春播宜在地温达到 15℃ 时进行;夏播在果实成熟后进行。蒙桑分布区的西南地区及湖南、湖北、江西等地春播在 4 月中下旬,夏播在 5 月下旬~6 月上旬;华北、西北地区春播在 5 月上中旬,夏播在 6 月上旬~6 月中旬;东北地区春播在 5 月中下旬,夏播在 6 月下旬。

##### 3.2.5.2 播种方式

条播和撒播。条播在打好垄上用浅犁犁豁浅沟,沟深 2 cm~3 cm,采底格子,然后用点葫芦将拌好的种子均匀点出,随播种随覆土,盖土厚度为 1.5 cm~2 cm 之间;或在做好的床面上每 10cm 开一浅沟,沟深 1 cm~2 cm,将沟底压实,然后人工播种,每 1 cm 内有 3 粒~5 粒种子即可。覆土厚度 1 cm~2 cm。撒播是把桑种子均匀地撒播在整理好的床面上,播种后用木棍稍压一下,使种子和土壤密切结合,再撒上一层薄土把种子覆盖。播后要及时灌透水。

### 3.2.5.3 种子催芽

将种子用湿沙拌匀，种子与湿沙的比例是 1 : 3, 放于室内，室内温度保持 20℃~25℃。上盖保湿材料，厚度不超过 30 cm, 每天翻动两次，种子露白(也叫裂嘴)即可播种。

### 3.2.5.4 播种量

种子发芽率较高时，垄播量宜 7.5 kg/hm<sup>2</sup>, 床播量宜 0.5 kg/667 m<sup>2</sup>; 种子发芽率较低时，垄播量宜 15 kg/hm<sup>2</sup>, 床播量宜 1.0 kg/667 m<sup>2</sup>。

### 3.2.6 苗期管理

#### 3.2.6.1 灌溉

用喷灌保持土壤湿润。

#### 3.2.6.2 间苗

保苗量宜达到 30 万株/hm<sup>2</sup>~40 万株/hm<sup>2</sup>。

#### 3.2.6.3 松土除草

桑苗长出 2 片真叶即 3 cm 高时要进行第一次除草，结合除草要进行松土。苗眼处以人工拔草为主，其他用特制的小铲除草松土。也可结合除草进行间苗和补苗。除了根据 GB/T 6001 要求松土除草外，由于幼苗期生长缓慢，易受杂草危害，还应加强中耕锄草。一年宜锄草 3 次~5 次。

#### 3.2.6.4 施肥

桑苗长出 6 片真叶或苗高 10 cm 时进入旺盛生长期，此时要适时施肥，可以选择氮肥。施肥方法：撒施。施肥量：尿素 10 kg/667 m<sup>2</sup>~15 kg/667 m<sup>2</sup>, 施肥可结合浇水一起进行。

### 3.2.7 苗木出圃、分级

按照 GB 19173 将桑苗进行分级。一、二级苗出圃。

### 3.2.8 标识、包装、运输

应按 GB/T 6001 中的规定进行苗圃档案的标识和苗木包装、运输。

## 4 造林技术

### 4.1 整地

在秋末冬初前完成，最迟在造林前一个月完成，但沙地不宜春季整地。全面深翻整地、带状整地或穴状整地。

### 4.2 栽植

#### 4.2.1 栽植密度

株行距一般为 1 m×3 m、3 m×3 m、3 m×5 m，每公顷栽植株数为 660 株、1100 株或 3300 株。

#### 4.2.2 栽植时间

蒙桑栽植时间, 华北、西北、东北可春、秋两季栽植; 西南地区及湖南、湖北、江西等地可春、冬两季栽植。但以春栽为好。春季干旱地区亦可在生长期的雨季栽植或补植。

#### 4.2.3 栽植方法

人工投苗机械造林。按 GB/T 15776 要求, 栽植时将苗木放在穴中, 填土踩实, 然后浇水, 并培土。

#### 4.2.4 栽后管理

栽后管理是提高成活率、促进桑苗生长的重要手段。造林的后期管理应根据实际条件而定。按照 GB/T 15776 中幼林抚育管理操作。

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标准文本

林业行业标

林业行业标

林业行业标

林业行业标

(资料性附录)

## 蒙桑嫁接方法——切接法

蒙桑最佳的嫁接方法是切接，切接又可分为室内切接和就地切接两种形式。室内切接在南北方均可推广，适合各种气候类型；就地切接不宜在干旱、半干旱地区推广。室内切接应在砧木树液流动前进行；就地切接应在砧木树液流动后进行。

## A.1 切接前的准备工作

## A.1.1 接穗的准备

## A.1.1.1 接穗采集

剪取接穗的时期，一般在树液流动前 15 天~20 天进行，北方在 3 月~4 月初采集，南方在 1 月份~3 月份采集，此时穗条 **JC**：藏养分多，嫁接易成活。采集的接穗应是品种优良、母株生长良好、枝条充实、冬芽饱满、无病虫害的一年生越冬枝条。目前适合栽培的优良蒙桑品种有向海桑一号。采集的数量要根据嫁接数量而定，一般每嫁接 1 万株桑苗需准备穗条 75 kg，如枝条较粗可适当增多。

## A.1.1.2 接穗贮藏

接穗剪下后要及时运回贮藏，以保持穗条的水分。在运输时要防止穗条风干、撞伤，以免损失穗条，影响嫁接成活率。

贮藏时可放在室内或地下室、地窖及冷库内，以放在地下室或地窖内贮藏为宜。具体方法：先在地面铺 6 cm~10 cm 厚的湿沙，然后把穗条竖立摆放在湿沙上，贮藏温度应控制在 10℃ 以下（以 5℃ 左右为最好），湿度保持在 70% 左右。这样既能抑制桑芽萌发，又能保持穗条水分，以免发生蒸热变质。

没有地窖、地下室或冷库的，可室内贮藏，方法同上，要注意温湿度的控制，应随时检查穗条的含水情况及温度变化，以便采取相应的措施。室内贮藏一般要选择阴凉避风的房屋，白天要密闭、遮光，晚上可适当打开门窗换气。

## A.1.2 砧木的准备

砧木质量的好坏是影响嫁接成活率的重要因素之一，应选择适应本地气候条件下生长的健壮的实生苗做砧木，以一年生的实生苗最好。要求根茎在 0.5 cm 以上，根部无冻害、无损伤。

室内切接需将砧木提前起出假植或窖内沙藏。寒冷地区宜秋季起出假植，以免嫁接时不化冻，砧木起不出来影响嫁接。

就地切接前应把砧木地灌透水，待沉好后选取标准砧木即可嫁接。

## A.1.3 其他准备

在嫁接前还要准备好嫁接刀、果树剪、磨石、皮套、大碗、毛巾等。扣好塑料大棚，做好假植床。

## A.2 嫁接

## A.2.1 嫁接时间

在春季气温转暖、砧木苗的皮层与木质部分容易分离、接穗未萌发时嫁接，苗木愈合好，嫁接成活



率高，是嫁接的最好时期。

室内切接应在树液流动前进行，综合南北方的时间，宜在3月上旬~5月上旬。

就地切接应在树液流动后进行，综合南北方的时间，宜在3月下旬~5月下旬。

### A. 2. 2 切接步骤

无论室内切接还是就地切接，方法均可分为削接穗、剪砧木、插接穗三步。具体操作步骤如下：

#### A. 2. 2. 1 削接穗（室内切接和就地切接方法相同）

用左手拿取穗条，芽尖向内，选择饱满的芽作接芽，用食指按住。右手拿刀，在接芽反面下方约1 cm处向下斜削一刀，成2.5 cm左右长的略呈弧形的斜面，削面要光滑；之后在削面两侧各斜削一刀，使削面两侧的韧皮部和形成层呈斜面露出（露青第四刀将削面尖端过长部分削去，使前端露青，尖端宽0.2 cm左右。注意，不能使尖端皮层与木质部分离。最后在接芽上方约1 cm处剪断，即成一接穗头。

接穗要随削随插或放在碗内用湿毛巾盖好，防止接穗风干。

室内切接时最好是两人一伙，一人削接穗，一人剪砧木和插接穗。

就地切接时宜在室内削好接穗，放入碗或盆中，用湿毛巾盖好。

#### A. 2. 2. 2 剪砧木

室内切接：在直接选好的砧木的根茎交界处的下方（即黄皮部分）选择光滑、无侧根的部位，剪成45°~60°的斜面，剪口要平滑，皮层不能破裂。砧木长10 cm左右，过长的根剪去，剪掉的根也可再嫁接。受伤的根要从伤口上方剪掉，以免腐烂。

就地切接：先扒土至砧木根茎交界处下方2 cm，然后在根茎交界处下方选择光滑、无侧根的部位，剪成45°~60°的斜面，剪口要平滑，皮层不能破裂。

#### A. 2. 2. 3 插接穗

用左手大拇指捏开砧木剪口皮层呈袋状，然后用右手将穗头削口朝外（即穗头削面对着砧木皮层）插入袋内，以插紧为度，即成一嫁接体。注意，不可将砧木皮层插破或把接穗头尖端皮层插卷，袋内亦不能滚入泥沙。

#### A. 2. 2. 4 扎捆

室内切接时，宜把嫁接体10个捆成一捆，方便培育管理。为防止不齐，捆后宜修齐。

#### A. 2. 2. 5 壅土

就地切接时，接完后随即用干湿适当的细土，两手相向在剪口和削面部间壅紧嫁接部位，要求两手用力均匀，以防穗头摇动或脱落。然后用细土S盖接穗0.5 cm~1 cm厚，呈馒头状。壅土要做到底脚大、中间紧、上部松。壅土厚度高出接穗2 cm为宜。应做到随接随壅土，防止接穗和砧木失水，影响成活率。

### A. 3 嫁接体的培育

#### A. 3. 1 室内切接的嫁接体的培育

嫁接体的培育管理是提高嫁接成活率的关键。选择光照充足、平坦、便于管护的地方，在塑料大棚内，在棚内铺上细沙，制成宽 1 m、厚 15 cm 的苗床，嫁接前浇透水。将接好的嫁接体每 10 株捆成一捆，穗头要对齐，在假植沙床上开沟，把嫁接体一捆一捆地倒立摆放在沟内（这样可防止水、沙子灌入接口内影响愈合；又因苗床上面的温度偏高，既有利于新根的发育，又可防止穗头的芽苞发育过快影响移栽）。捆与捆之间要有空隙，每行间距 1 cm~2 cm，摆好后上盖 2 cm~3 cm 厚的细沙，沙子的湿度保持在 70% 左右（手握成团，落地即散），温度控制在 20℃~25℃，不能过高，以防烂芽。可通过浇水、通风、遮荫来调节棚内的温湿度。为防霉变，沙子要用 500 倍多菌灵溶液消毒。经过 15 天~20 天的培育，冬芽发育到脱苞期，砧木长出 1 cm 左右的新根，此时砧木与接穗基本愈合，即可将嫁接苗进行移栽。

#### A. 3.2 就地切接的嫁接体的培育

就地切接的嫁接体应随时观察其愈合情况，待愈合瘤形成后可根据墒情及时补水，愈合瘤未形成前不宜灌水。待嫁接体成活后要适时进行松土、除草、灌水、施肥、病虫害防治等田间抚育管理，保证苗木生长健壮。

### A. 4 嫁接苗的移栽与管理

#### A. 4.1 适用范围

只用于室内切接。

#### A. 4.2 嫁接苗移栽时间

一般在 5 月中旬或 6 月初，主要取决于以下两个因素。

##### A. 4.2.1 地温

当田间地温稳定在 15℃ 以上时，即可移栽。若地温太低，愈伤组织不能旺盛生长，影响嫁接苗成活。要根据当地的气候条件确定嫁接体的培育时间和栽植时间。

##### A. 4.2.2 嫁接体的培育程度

一般穗芽发育到玉米粒大小，砧木长出 1 cm 左右的新根时移栽为宜。嫁接体移栽过早，愈合程度差，不利成活；移栽过晚，穗芽萌发过长，移栽时易碰掉穗芽，造成损失。

#### A. 4.3 移栽

移栽时应选择土质肥沃、疏松、排水性良好、光照充足、无病虫害、利于灌溉的地块，先施足底肥、打好垄、浇透水，然后在垄上开沟，按 10 cm 株距栽于沟内，培土至接口处，按实，再用湿润的细土将穗头埋上，厚度为 2 cm 左右，注意覆土时不要碰掉芽。移栽时也可用嫁接苗直接定植。栽植时挖 15 cm~20 cm 深的坑，将苗木栽于坑内，根系要伸展，接穗顶端略高于地面，培土至嫁接部位，按紧，浇透水，待水渗下后覆土至埋没穗头 2 cm 厚为宜。嫁接苗出床后要轻轻放入纸箱内装运，防止失水或损伤。

#### A. 4.4 移栽管理

嫁接苗移栽后要及时浇水，保持土壤湿润。幼苗出土后要适时进行松土、除草、施肥、病虫害防治等。