

乳、一般机插掉粒达30~40%，对缓苗保苗影响较大。试验证明，铲秧断根对秧苗成活无大影响，因此，这就避免了因无土育秧机插时容易根系过长，根尖外露的弊病。

(三)

我们认为，两段育秧法也就是温室无土育小苗、田间覆盖育中秧。这一措施既吸收了无土秧所具有的抗寒、早育秧、多次育秧、成本低，秧根不带泥、秧本田比例大等优点，又克服了无土秧的秧龄小、苗不壮，起身慢，易烂根，机插保苗低，插后不便管理，草荒

重等弊病。而两段育秧法，比较简单易行，容易操作，在不须增加成本的情况下，可以育成适于机插的中龄壮秧。这种育苗方法，适合当前农业生产力的发展水平，便于推广应用，这对于实现育秧工厂化，插秧机械化，以及实现农业现代化都有一定的现实意义。但是，这种两段育秧法，尚须进一步提高和完善，如提高秧苗盘根的紧密度，以便于卷秧和寄秧；改进铲秧工具，提高铲秧质量，选择适于中苗机插的配套机型，以降低伤秧勾秧率，使之提高插秧质量。

黑龙江省冬季果树的防寒

曹庆林 王玉珣

(省农业科学院园艺所)

果树防寒是果树栽培的重要措施之一。特别是在寒冷地区，防寒的好坏以及是否及时，直接影响次年植株的生长发育、产量，甚至影响到植株能否存活。因此，根据不同果树种类和品种的抗寒能力，产生冻害的时期和原因，确定各种果树的防寒方法。

一、直立栽培果树的防寒

目前省内栽培面积最大，数量最多的是直立栽培抗寒性较强的小苹果、梨、李、杏等。由于它们的抗寒性较强，因而往往在防寒措施上受到忽视，常导致树体受冻、感病，给生产带来损失。对这些直立栽培树种的简易防寒有如下几种方法：

1. 树干涂白包草：

树干涂白包草可减轻或避免因变温或低温而引起的树皮伤害。一般在落叶后开始涂白，白涂剂的配方是：水50斤、生石灰15斤、食盐4斤加以适量的展着剂。涂白的高度应达主枝分杈部以上。树干包防寒草在十月中旬进行，包草厚度5厘米，高度达主枝

分杈部以上。第二年四月解除防寒草。

2. 根茎培土：

由于地表附近的温度低，温差大，所以果树根茎部分极易遭受冻害。树干包草后于果树基部培土30厘米，将包草压住，可防止根茎受冻。但培土过早植株得不到锻炼，不利提高抗寒；过晚土壤结冻，既费工，又影响培土质量。哈尔滨地区培土适期为十月下旬。次年四月撤除防寒土，注意将土送回原处，保持树下地面平整。

二、匍匐栽培果树的防寒

主要用于匍匐大苹果和桃等的防寒。

对于一些品质优良的大苹果和桃等品种，由于它们的抗寒力较低，露地栽培不能安全越冬，因此需用匍匐栽培的方法，冬季培土防寒是保证植株顺利越冬的重要措施。在春季干旱地区，防寒前灌封冻水对植株越冬是有利的。

1. 防寒时间：

由于各地气候条件不同，防寒时间也不

一样,但必需在大地封冻前进行,如哈尔滨地区土地一般在十一月初封冻,因此埋土适宜时间为十月下旬。防寒过早,防寒物内温度高,湿度大,容易引起枝芽发霉;过晚土壤结冻,取土困难,培土不严容易透风,不能保证防寒质量。

2. 防寒方法:

防寒前,将树冠捆好压弯,然后培土。如用铲抛机培土,速度快,效果好,机器走过以后,对漏培或埋土不严的地方人工找零。在没有培土机械的果园,防寒最好二人合作进行,首先在树干压弯处垫好枕头土,防止主干压劈或折断,然后再将向上生长的枝条分束压弯,用土将枝条先端压住,再全面培土。培土顺序由外向内,要培严,覆土厚度10~20厘米。冬季检查一两次,发现裂缝及时堵塞,避免透风受冻。

3. 解除防寒:

解除防寒过早或过晚对果树生长都是不利的。解除防寒过早常使枝条和芽眼受冻;解除过晚,由于芽在土内萌发,撤土时容易碰掉芽子。特别是桃,撤土过晚容易害芽。哈尔滨地区撤防寒土以四月下旬或五月上旬为适期。撤土时要小心细致,可分期进行。先撤下边土和梢部土,待梢部枝条露出时,将枝条提起,把土抖落,然后把所有覆土送回原处。

三、葡萄的防寒

葡萄是一种抗寒力较低的树种,在冬季温度达到-15℃以下的地方,栽培葡萄就需要防寒。

但葡萄在寒冷地区栽培是否能安全越冬并保证其经济价值,还必须选择栽培品种的芽眼在下霜前能良好成熟,新梢在越冬前能充分木质化的品种,否则防寒再厚也会遭受冻害甚至难以越冬的。

1. 预防早霜:

有些品种,如巨峰、黑汗、葡萄园皇后、莎巴珍珠等,在一般管理条件下,秋季枝蔓成熟度较差,九月末、十月上旬的早霜初寒

就会发生芽眼受冻甚至死亡。此外,当年绿枝嫁接长出的新蔓和芽接成活的芽眼,由于嫁接当年愈合生长耽误了一段生长时间,因此生育日数较短,枝蔓芽眼成熟度较差,极易遭受早霜为害而冻死,许多生产果园嫁接当年成活,越冬后第二年不萌发的原因大多在于此。可见,对抗寒性较差的栽培种以及嫁接第一年的枝蔓和芽眼在早霜前进行简易保护预防早霜是非常重要的。否则枝蔓芽眼早已受冻,以后防寒培土再厚也无济于事。

对抗寒性较差的栽培种,在九月末下架,夜间用草袋、秫秸等覆盖,躲过寒潮后打开,使之接受充足日照,加速成熟。

对嫁接当年的新生枝蔓和接芽,九月下旬用窗户纸条把接芽和枝蔓包上,枝蔓自接口以上包上3~4节即可。

2. 培土防寒:

早霜过后,枝蔓和芽眼迅速进行成熟过程并接受锻炼,准备越冬。10月上中旬,将修剪后的枝蔓捆好顺栽植沟放到地面上,在植株基部弯曲的部分垫上枕头土以防止覆土时压断主蔓。枝蔓放倒捆好后灌封冻水。在秋雨多的年份,枝蔓内大量吸水变得很脆,这时在枝蔓压往地面时要特别注意,以防止或减少折断损失。为了避免机械损伤,在枝蔓上盖草袋,然后覆土。

培防寒土的时期,随各地气候条件稍有不同,哈尔滨地区必须在十月下旬大地封冻前做完。

用山葡萄作砧木的嫁接苗,采用实培防寒的方法,在草袋上培土30厘米厚,120厘米宽即可安全过冬。近年来有的果园用铲抛机培土防寒,一次培完,人工找零,速度很快,一天可防寒4~5垧。

培土要严密、细碎,并在冬季经常检查,发现有地裂子及时用锹堵覆,以防透风冻坏枝蔓。

3. 冰冻防寒:

用山葡萄作砧木换根的品种采用冰冻防

寒效果很好,即利用我省冬季严寒的特点,冬季浇水冻冰,使葡萄在冰层下与外界隔绝,而达到保温的目的。省内一般栽培种用冰冻法防寒均可安全越冬,此法主要是防寒较简单、省工。

冰冻防寒的具体方法:葡萄下架后,在架边犁出小土埂,防止浇水时外流。十月中下旬在修剪并捆好的枝蔓上盖草袋片,其上覆土3~5厘米,为了避免浇水时冲走覆土,土上最好再盖一层草袋。十一月下或十二月上旬外温降低时浇水冻冰,务必全面浇透,使整个覆盖物冻成一个硬盖,将葡萄封严。如第一次灌水后落雪,可不必浇第二次,否则需浇第二次水,以保证冰冻效果。

冰冻防寒的效果:由于冰层内与外界隔离,形成坚实密闭的保护层,而达到防寒的目的。据观察,二月份以前气温变化幅度为 32°C ($-2^{\circ}\text{C}\sim-34^{\circ}\text{C}$),冰冻防寒内测试部分为 17°C ($-5^{\circ}\text{C}\sim22^{\circ}\text{C}$);冬季外界最低气温达 -34°C ,而冰冻防寒封闭内部为 -18°C 。这个温度,对目前省内主栽的各欧美杂交品种是安全的。冰冻防寒由于春季水分缓慢融化,因此地温较培土防寒的低,使萌芽推迟2~4天,其他物候期和产量均与培土防寒的差异不大。在有浇水条件的果园,可试验采用。

4. 解除防寒:

四月下旬分两次撤除防寒土,五月上旬解除草袋。如解除防寒过早,因外温低,芽眼不能萌发,而且容易风干甚至死亡,还可

能受到晚霜为害;解除过晚因温度升高,容易霉芽也影响生长。葡萄撤除防寒土时要注意不要碰伤枝蔓。否则碰伤部分伤流不止,伤流流出植株体内大量水分和养分,而影响产量甚至严重影响植株的生育。葡萄防寒的覆土量较大,撤土时一定要把土扔回原处,随即平整好土地,以便于生长季节葡萄园的管理。

冰冻防寒的解冻比较容易,五月上旬解除草袋,抖掉覆土即可。

四、小浆果的防寒

1. 草莓防寒:

冬季温度超过 $-8^{\circ}\text{C}\sim-10^{\circ}\text{C}$ 的地区,栽培草莓需采取越冬保护措施。用草或马粪覆盖,也有的靠积雪。用草或马粪覆盖在土壤结冻时进行,覆盖厚度10厘米,使之不露出叶片即可。为了防止风将草、粪吹散,可压些树枝或盖层土。盖粪时要防止用生粪发酵烧坏秧心。在降雪早或多的地区,可用天然积雪保护草莓越冬。防寒前灌封冻水更好。来年四月下旬撤除防寒物。

2. 树莓、醋栗及穗状醋栗的防寒:

树莓、醋栗和穗状醋栗虽然可在我省露地越冬,植株不致冻死,但产量较低,对它们实行简易防寒对夺取高产是必需的。防寒时间在土壤结冻前进行。修剪后首先在株丛基部培土,然后将枝条压倒紧贴地面,由行间取土把枝培严即可。来年春季土壤解冻将土撤除,随即将园地耙平。