

高粱利用塑料袋温汤杀雄法的改进

丁志林 王月 马玉波

(长春市农业科学院)

河北省张家口地区坝下农科所武树鑫,在农业科技通讯1988年6期发表了“高粱利用塑料袋温汤杀雄法介绍”一文之后,我们经过近几年的试用,确感不错。它确实克服了过去高粱有性杂交育种中器皿不易制作,用起来又十分笨重的温汤杀雄做法,也克服了费力不小获种子很少的人工用镊子难已掌握的去雄方法。采用塑料袋温汤杀雄,在短短的10分钟,便可完成300~400朵小花去雄工作,只是常规人工用镊子去雄所需时间的五分之一,去雄的小花数提高3~4倍,同时去雄质量得到保证。人们在工作中,技术易于掌握,而且,参与工作的同志又显得十分轻松愉快。

塑料袋温汤杀雄的具体做法,因武树鑫同志在文章里已经详细做了介绍,故这里不再重述,但在实践中我们意识到,能不能把水温提高使时间缩短点,使杀雄效率在现有基础上再提高些。经过两年对30个品种(15个不育系,15个恢复系)变换8种不同的温度和时间进行试验,其结果,对现行塑料袋温汤杀雄方法确有突破,现介绍如下。

一、参试材料

雄性不育系15个:唐8224、辽129、辽015、辽039、V4、ICSA-18、黑6938、黑319-4、黑324-5、黑11A179、春127、春117、春120、春118和沈508。

恢复系15个:九恢5、九9123、锦841、矮4、营654、长5-52、吉7004、吉5222、吉81、吉7016、铁157、4003、永62、0-30和哲35。

二、试验方法

把现行46℃10分钟塑料袋内杀雄水温与时间,变化为8种不同的温度和时间:

- ①58℃1分钟 ②55℃1.5分钟 ③52℃2分钟 ④51℃2.5分钟 ⑤50℃3分钟
⑥49℃4分钟 ⑦48℃5分钟 ⑧48℃6分钟

对于每个处理,观察其花药杀伤情况,柱头与花的开放,套袋自交授粉结实等情况。

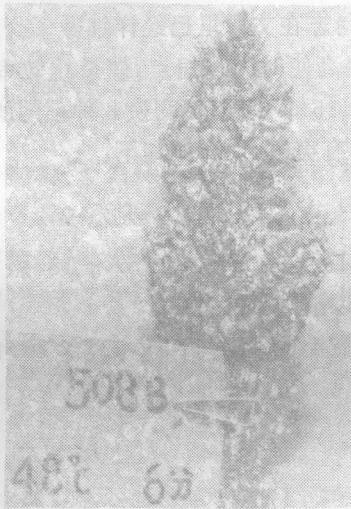
三、试验结果

水温48℃时间5分钟处理的杀雄效果,同武树鑫提出水温46℃时间10分钟一样(照片1~3)。这样,每个穗杀雄所用时间只是以前所用时间的一半,故效率提高一倍。不过,不管是46℃10分钟,还是48℃5分钟的处理,对于部分品种仍有少量的花粉出现,自交有少量的结实(照片4~5)。如果把48℃5分钟的处理时间延长至6分钟,即48℃6分钟,效果最佳(照片5)。照片6~7为杀雄授粉后套袋结实情况。对于其余6个处理:处理①把整个穗子全部杀死变为枯黄;处理②③穗子萎蔫为灰绿色;处理④~⑥看穗子象正常,但就是不开花或开少量几朵花。

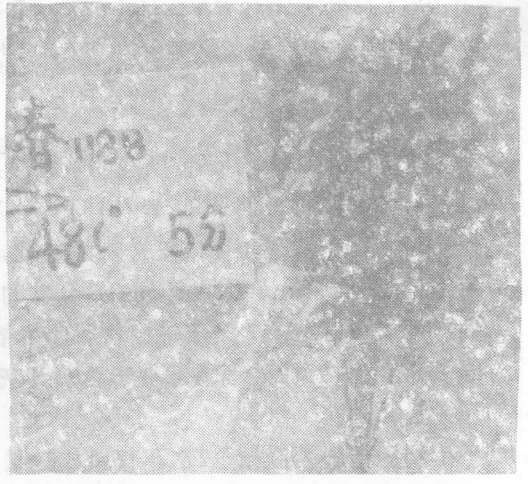
利用塑料袋温汤杀雄,不仅杀雄效果好,速度快,而且操作人员也较轻松,又能获得比人工镊子去雄多十余倍的种子。种子量大,对于播后保苗显得极为重要。



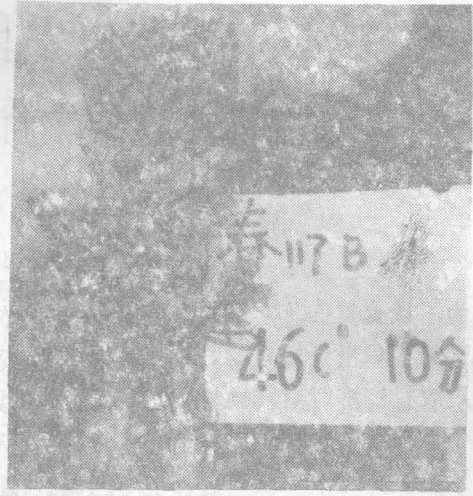
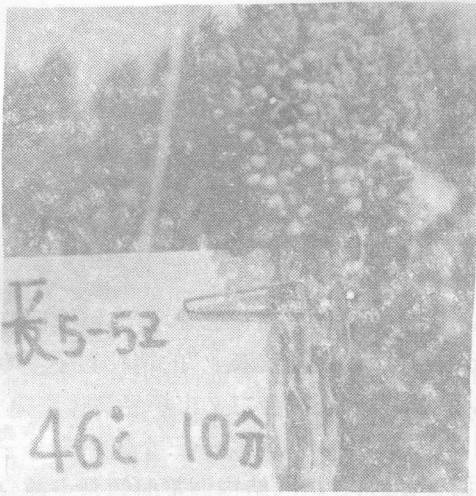
照片 1



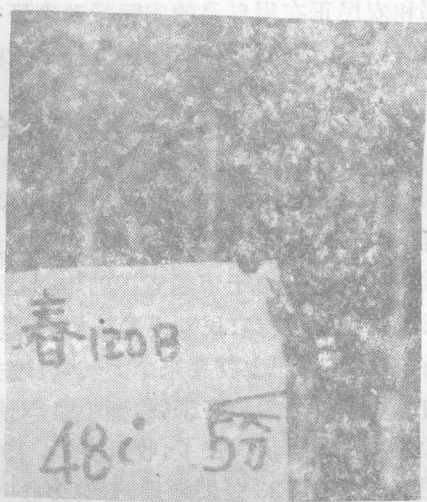
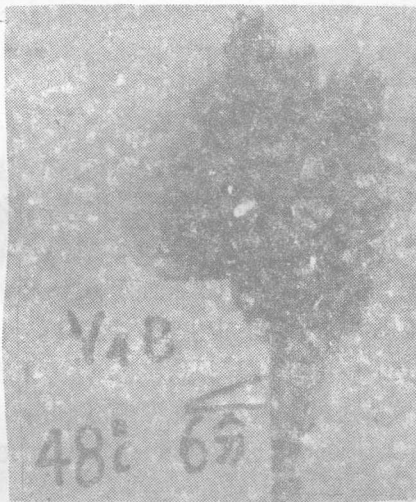
照片 2



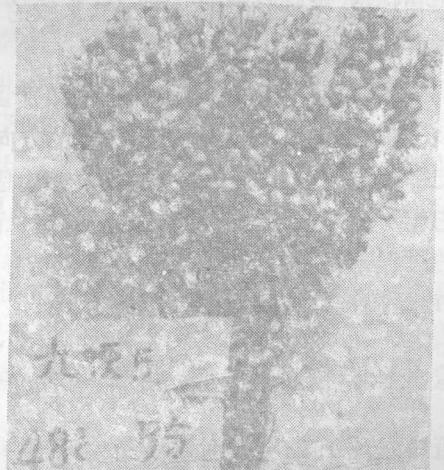
照片 3



照片 4



照片 5



照片 6

(下转第84页)

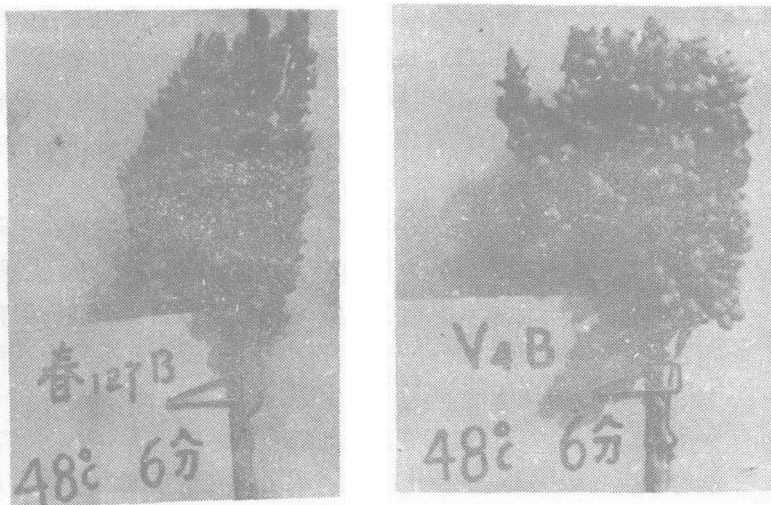
养蛙专业户,通常将 15%的豆粕,60%的玉米面,以及少量的糠麸,矿物质等和切碎的野草野菜混拌在一起,煮熟后,便是蝌蚪的好饲料。开始饲喂时,要少量,随着蝌蚪的逐渐长大,而适当增加饲料的投放量。饲喂时,一定要保持水质的清洁。

蝌蚪孵化后,由外鳃变成内鳃,呼吸能力逐渐增强,需氧量也增加。因此,要随着蝌蚪的发育逐渐加深水层,同时,要保证池水的流通,如果没有溢排水的条件,发现大部分蝌蚪不在水底吃食,都挤在水面上呼吸时就要换水,每天换 2~3 次清水,水中切不可缺少氧气,不然就会毒死蝌蚪。每次换水时,温差不要太大,不能超过 5℃,以 2~3℃为宜,水底的泥土最好要在 3~5 天更换一次,用这种办法饲养,40 多天蝌蚪就可长 5cm 以上,有的开始进行变态,若不变态,可增加饲料,促使其变态,也可喂饲甲状腺素,促使其变态。

二、幼蛙的人工饲养

蝌蚪在长出后肢以后,体形逐渐由圆变扁,口变阔,背部出现条纹等,但长出前肢是变态的关键时刻,这时蝌蚪脱掉唇齿,长出大口,开始经鼻孔用肺呼吸,吃水中植物性饲料转变成食陆地上的动物性饲料。在见到蝌蚪长出前肢,唇齿已脱落的时候,可用网将蝌蚪捞出转放在变态池中,变态池的水深以 1~2cm 为好,可供幼蛙洗澡,同时,要保持水质的清洁。变态池的水面上放些浮草,以利它在草上呼吸,以免在水中淹死。变态池的四周要有草地,草地内要有大量的弱小的昆虫,这样,变态池及其周围的草地,既是幼蛙的运动场,又是它的采食场,同时还是遇到不利条件时的逃避场所。变态池四周的草地可以安装一定数量的趋虫灯,或人工繁殖幼小的昆虫,既增加了幼蛙的饲料,又调节了它的口味。每天变态池和周围草地喷水 2~3 次,有利于幼蛙的生长。变态池每隔 5 天左右,清理一次,除掉幼蛙的粪便和死亡的腐败的昆虫,幼蛙长到了 3~4cm 时,要不断扩大它的活动场所,促进它的生长发育,直致全部放养在山沟中。

(上接第 29 页)



照片 7