

## 寒地大白菜与萝卜先期抽苔研究

牙克石市位于北纬 $49^{\circ}16'$ ，东经 $120^{\circ}43'$ ，海拔高度658.7米。气候条件，由于受大陆气团的控制，又受到蒙古高原的影响，无霜期85—90天左右，全年日照时数为2619.5小时左右，蔬菜播种期全日照时数286.3小时左右，6月份日平均温度为 $16.1^{\circ}\text{C}$ 左右，历年地面10cm解冻期为4月14日左右，地面10cm冻结期为10月22日左右，年降水量378.5mm左右，集中在7、8两月份；初霜为9月5日左右，终霜6月1日左右，春季干旱；年平均气温在 $-3^{\circ}\text{C}$ ，年有效积温在大于或等于 $10^{\circ}\text{C}$ 时为1700 $^{\circ}\text{C}$ 左右，昼夜温差大，达 $12^{\circ}\text{C}$ 以上，形成春旱、春寒，日照长、夏秋涝的气候特点。

## (一) 先期抽苔现象

大白菜、萝卜先期抽苔开花的现象，使蔬菜的食用品质下降，以致完全失去食用价值。

## (二) 先期抽苔原因的分析

植物生长需要有良好的外界环境条件，但是，不同种类的蔬菜有不同的生长发育的特性，特别白菜、萝卜冬性强弱与环境有一定的关系。

各种蔬菜对温度都有一定的要求，都有对温度的三个基点，即最高、最适、最低，超过了最低和最高极限范围，生理活动就会停止。

1. 不同品类的蔬菜，在各个生育时期所需的温度都不相同，大白菜、萝卜，都要

经过一段时间的低温，也就是经过“春化诱导”，在“春化”过程中，植物的营养体呈半休眠状态，在渡过了“春化”阶段以后，就开始了营养体的第二次生长，进入花芽分化期，接着就开始抽苔、开花了。这些蔬菜通过“春化”过程有两种类型：一种是在幼苗生长期，为“幼苗的低温春化”；另一种是人为的对植物进行低温处理，这种现象叫“萌动种子的低温春化”，在植物学上，把这种由于温度而诱导的提早抽苔开花的现象叫“春化”现象。我市大白菜、萝卜先期抽苔开花的主要因素，就是因为在我市特殊的气温条件下，由于低温而造成了大白菜、萝卜在“种子萌动期”和“幼苗期”渡过了“春化”过程，而造成在叶球和块根没有形成前就抽苔开花了。

2. 造成我市大白菜、萝卜先期抽苔的另一因素是由于较长时间的日照。大白菜、萝卜在较长的日照、较短的暗期条件下，容易由于“先诱导”而抽苔。当然，过于干旱、植物处于严重失水现象和蔬菜营养不良，也会造成大白菜、萝卜的先期抽苔开花。

不同光照时间对春性、弱冬性、冬性等不同类型的萝卜。白菜品种花器形成的影响，各品种低温阶段后，光周期13小时就能使植株花器正常生长发育，若延长到14小时以上的光照，对花器形成更为有利，但不是时间越长越好，每天14小时和24小时，对花器形成的促进作用几乎是相同的。春花条件要求严格的品种、对光照时间要求也严格。从三叶期到现蕾，春性品种只需15—20天，弱冬性品种需25—30天，而冬性品种则需30—45天。从花芽分化到现蕾，冬性品种需12天，弱冬性品种只需4天。

## (三) 对先期抽苔采取措施

根据我市的气候特点,扬长避短,并采取相应的科学措施,是可以减少乃至杜绝由于先期抽苔所造成的损失。1.采取防风林、架风障等方法,改变田间小气候、提高菜地的局部气温。2.增施有机肥,增加土壤有机质的含量,改善土壤的结构、增加土壤保温性。3.掌握最佳播期,使“种子“萌动期”和“幼苗期”处于最佳温度时期。4.选用优良品种和新种子。冬性强、早熟高产的种子是夺取丰收的重要保证。而种子的新旧,不但影响到发芽率及幼苗的长势,同时也影响到花芽分化及抽苔问题。陈旧种子内部养份降低,幼苗生长势弱、容易抽苔;而新种子子粒饱满,发芽率高,抗逆性强、能保证幼苗健壮,提高抗低温能力。5.采用地膜覆盖、小拱棚育苗栽培措施,提高地温。6.根据不同品种的生育生长习性,适时收获。

总之,只要我们采取科学的管理方法,一定会减少乃至根除因大白菜、萝卜先期抽苔所造成的损失。(牙克石市种子分公司 韩树贵 呼盟种子分公司 潘长杰)

## 番茄杂交制种

在前几年我场接受省种子分公司从意大利引进的451-82和393-81等番茄杂交制种任务并参予这一番茄杂交制种工作。结合工作实践,我在下面简单谈一下番茄杂交制种技术。

(一)搞好杂交制种用具消毒。在杂交制种前,将镊子、授粉笔或授粉器等用具,手指等均用70%棉球酒精进行消毒,防止产生非目的性杂交种子。

(二)熟识花器结构 番茄属于自花授粉作物。在花的最外层为绿色花萼、有萼片数枚。花萼的内层为黄色花冠,花冠的基部相连,合成筒状,上部分裂为5—7片花瓣,一般为六瓣。花冠的中央为雌蕊和雄蕊,雌蕊的数目与花瓣相同,则为5—7枚,花丝短、着生在花瓣上,花药接连成圆筒形,把雌蕊包围在中央,通常只能看到柱头,而看不到花柱。雌蕊一枚,子房上位多心室、多种子。

(三)掌握住开花习性 番茄为总状花序。

在同一植株上、下部的花序先开花,在同一花序上基部的花先开。开花时花冠由萼片中露出,花瓣为淡黄绿色,充分平展时,呈鲜黄色,这时花已盛开,雄蕊已成熟,花药由内侧先端开裂、花粉从花药中散出,正好散落在迅速伸长的雌蕊柱头上,雌蕊即可受精结实。番茄开花适宜的温度22—25℃,从开花至谢花药3天左右,温度高于35℃不能受精,造成落花。温度低于12℃也不能受精而落花。每天开花时间以上午10—11点前为最多(据观察)。下午2时以后开的较少。

(四),做好花粉采集和贮存工作。有时在授粉前采集花粉。在父本植株上选择发育正常的花蕾,先进行套袋,经2—3天后,花将开放或刚刚开放而花粉未散出时,除去套袋剪取花朵,带回室内、放在黑光纸上,然后用镊子将花冠去掉、并将花药一一取下、仍放于垫黑光纸的培养皿中置于干燥处凉干,使花粉散出,也可以用解剖针从花药内侧纵剖取出花粉,如果进行大面积的杂交制种,则需大量花粉,我们为了加速花粉散出,可以用镊子将花冠去掉、并将花药一一取下,放于底部垫有黑光纸的石灰缸里,经过12小时左右、过滤后其花粉面可用作授粉。不论采取何种方法,则取出花粉,而后均置于指形管中、管外贴以标签、注明品种名称、采集日期、采集人,然后放于干燥器内、置于冷凉无阳光直射处贮藏备用。贮藏过久花粉授粉前应做发芽试验。

(五)先去雄,后授粉进行制种。

1. 去雄:在开花前用镊子除去花中的雄蕊去雄后立即套上纸袋、用针别牢。对父本花也应在开花前套袋,防止非目的性的花粉污染。母本花去雄后、在花梗上或花枝上挂以纸牌,用铅笔在其上写明母本品种名称、去雄日期及姓名。

2. 授粉:用授粉笔或授粉器蘸取父本花粉授在母本花的柱头上或用已裂开的花药触及母本柱头,使父本花粉传至母本花的柱头上。授粉时、母本花的柱头必须在有效期内、父本花粉必须是有生命力的。

授粉工作通常在去雄当时或去雄后1—2天内上午10点后进行,以晴天无风的天气较好。授给的花粉尽可能多一些,以利选择授精,并能提高结实率和果实内的种子数。授粉后在纸牌上写明父本品种名称授粉日期,授粉花数。

(六)杂交制种后要管好。授粉后一星期左右,花瓣开始凋谢、幼果渐渐长大时可除去纸袋,以便幼果得到充分发育,同时调查座果率填入表内,注意防止风、鸟病虫害危害。果实达到生理成熟后及时采收。(哈市原种场 刘铁权)