

能保护作物花粉的“防冻开关”被找到

作物最怕开花时突然降温,短短几天低温就能造成大量减产。来自中国科学院遗传与发育生物学研究所的科研人员,发现首个在作物开花结实期感知寒冷的小肽基因,揭开了它按需抗冷、减少损失的关键机制。这件作物自带的“智能抗寒衣”,如同一个灵敏的防冻开关,平时不启动,一遇低温就精准保护花粉确保结实,为应对气候灾害、保障粮食安全提供了新理论和宝贵的育种基因。相关研究成果已在线发表

于《自然》杂志。

近年来,全球气候波动加剧,“倒春寒”“早霜冻”“寒露风”等花期低温,每年给全球农业造成数十亿美元损失。仅2024年,我国就有1400万亩农作物因此受灾,直接经济损失256.2亿元。过去,育种家主要靠寻找耐冷品种进行杂交,选出的多是“全天候抗冷”基因,作物无论冷暖都在防寒,像大夏天还穿着厚棉袄,白白消耗能量,导致高产和耐冷很难兼得。

在这项研究中,科研人员历时8年攻关,在番茄里找到了一个“会看天气”的基因——RGF小肽。这种小肽平时几乎不工作,对生长和产量没有任何影响。可一旦遭遇低温,它就在花粉发育的关键时刻迅速“上岗”——从细胞里分泌出来的小肽,与细胞膜上的“信号接收器”结合,引发钙信号,精确指挥花药的“营养厨房”,把养分及时供给花粉,防止花粉被冻坏。“相当于天冷时,作物自己就能把一件轻便的‘防寒服’

精准递送到花粉上,天暖了又自动收起,丝毫不浪费能量。”论文通讯作者、中国科学院遗传与发育生物学研究所研究员许操说。

田间试验表明,激活这个“智能开关”,番茄能挽回33.9%到52.2%的低温减产损失;在当前大面积种植的高产水稻品种中,也能挽回约18%的损失。这一机制正在向大豆、玉米等作物拓展,有望让更多主粮穿上同样的“智能防寒衣”。

(来源:《科技日报》)

农事

玉米苗期如何科学除草?

药剂选择

烟嘧磺隆·莠去津:适用于常规玉米田,可防除马唐、狗尾草、牛筋草等禾本科杂草及藜、苋、蓼等阔叶杂草,性价比高、除草效果全面。

硝磺草酮·莠去津:用药安全性更高,对各类常见阔叶杂草防效突出,适用于弱苗田块,高温天气需谨慎使用。

苯唑草酮复配剂:适配顽固抗性杂草、硬草多发田块,对玉米安全性高,对马唐、狗尾草、牛筋草等顽固禾本科杂草防效优异。

针对香附子、田旋花等恶性阔叶杂草多发田块,可选用烟嘧磺隆·莠去津搭配2,4-滴异辛酯喷施。

用药需严格按照农药标签标注剂量施用,严禁随意加大药量、盲目混配药剂。

注意事项

施药时期:最佳施药期为玉米3~6叶期,杂草2~4叶期;玉米6叶期后严禁全田喷雾,需顺垄定向施药,避开心叶。

施药天气:选择无雨、无风、叶面无露水的时段施药,且确保施药后24~48小时内无大雨;可添加有机硅增效剂,喷施2小时后即可见效,无需补喷。

农药混配禁忌:施用烟嘧磺隆等苗后除草剂的前后7天,禁止使用有机磷类杀虫剂,避免玉米出现心叶扭曲、发黄、僵苗等药害问题。

规范施药操作:每亩兑水40公斤均匀喷雾,不重喷、不漏喷;大风天禁止施药,防止药液漂移危害瓜菜、果树等敏感作物;弱苗、病苗田块需推迟施新药。

及时补救药害:若玉米出现黄叶、叶片皱缩、生长迟缓等药害症状,需立即喷施芸苔素内酯+叶面肥,缓解药害、恢复苗势。

豌豆苗叶片边缘发黄、干枯脱落是什么原因?

该症状为豌豆褐斑病,田间气温15℃~20℃、阴雨潮湿环境下极易暴发。

防治方法:重病地块与非豆科蔬菜实行2~3年轮作;选用无病优质种子,种子预处理可先在冷水中预浸4至5小时,再放入55℃温水浸种15分钟,捞出放入冷水冷却,晾干后播种;选择地势高燥地块种植,合理密植,推行配方施肥,提升植株抗病能力;作物收获后及时清理田园,深耕土壤,减少田间越冬菌源。

病虫害防治 套袋后以保叶为重点,6~9月重点防治小薪甲、红蜘蛛、介壳虫、褐斑病等。可选用唑醚戊唑醇、苯醚甲环唑、高氯甲维盐、阿维菌素或阿维螺螨酯等杀菌杀虫剂,交替使用。

摘袋时机 采果前7天摘除果袋,若遇阴雨天需推迟摘袋和采收时间,避免雨水污染果面。

(来源:陕西农村网)

夏季种植白菜的田间管理

夏季种植白菜最佳的播种期是6月初至7月底,想要种植白菜的农户们,高温高湿条件下白菜的病害比较严重,会影响白菜的生长,须加强田间管理。

采用育苗移栽

夏季雨水多,育苗地容易积水,要选地势较高、排涝方便的地块做育苗畦。如果用撒播方法育苗,易导致出苗不匀,浪费种子。建议大家采用营养土块或营养钵育苗,采用点播方法。这样不仅便于苗期管理,也不易造成苗大小不一的现象。夏季气温高,采用育苗畦育苗可以覆盖黑色遮阳网,以降低苗畦的温度,同时可以减缓暴雨对叶片的冲刷。一些农户盖上遮阳网后不注意在阴天或夜间掀开,也容易造成幼苗

长势弱。如果定植前一周不掀开遮阳网炼苗,定植到大田后幼苗生长环境突然改变而不适应,将延长缓苗期,进而影响产量。

加强灾害性天气后的管理

一些种植户在遇到暴雨后,对田间受伤的幼苗放任不管,造成大白菜幼苗长势细弱,很容易感染病虫害。采用棚室栽培,可以在暴雨来临前将旧塑料薄膜盖上防雨。暴雨后及时排水,并浇灌井水降温以利于菜苗生长。对根部冲出土的苗应及时覆土、扶正,并用清水喷洒受泥污的叶片等,使大白菜幼苗尽快恢复生长。

加强田间管理防止不包心

夏季种植大白菜,由于气温高,包心速度慢,一些品种或

一些单株不容易包心或包心期延迟。一些种植户错误地认为是品种问题,其实包心与否与播种期的选择、田间肥水管理等都有很大关系。有时播种期过早,10℃以下气温时间超过15天,夏季大白菜通过春化抽薹,会造成不包心。或包心期气温连续超过35℃一周以上,也会严重影响包心。

合理施肥,在大白菜包心期,要增施磷、钾肥和有机肥,控制氮肥的用量,以抑制植株疯长,一般亩施腐殖酸有机肥25千克、三元复合肥25千克,在大白菜前种植25天后开始增施磷、钾肥,每隔10~15天施一次,每次每株施磷酸二氢钾25~30克,或用沤制腐熟的人畜粪水稀释成80~100倍液后淋施,

连施2~3次。

科学供水,在大白菜包心期,水分供应要均匀、充足,切忌时多时少,时干时湿,以防止大白菜的叶片卷曲萎蔫,天气干旱时,除早、晚各淋一次清水,每次每株淋1.5~2千克外,还要用麦秸或其他杂草将畦面覆盖,以减少水分损失,保持土壤湿润。

注意防治病虫害

一般夏季大白菜的病虫害较为严重,常见的有霜霉病、病毒病、软腐病、白粉病、蚜虫、菜青虫等。如果预防措施不当,易导致大白菜营养生长不良,也会引起大白菜不包心。所以,在大白菜包心结球期间,要注意检查叶片,及时防治。

(来源:惠农网)

四季绿南瓜的栽培方法

四季绿南瓜具有早熟、瓜蔓短、结瓜多、品质优、产量高、抗性好等特点。该品种采用早春小拱棚栽培,夏季保护地栽培和冬季设施多层覆盖栽培,一年四季均可种植,其栽培要点如下:

种子处理

四季绿南瓜种籽壳较普通南瓜厚,为提高发芽率,在浸种前,可用钳子或牙齿(未经消毒的种子)把南瓜籽尖部轻轻

嗑开,在30℃温水中浸4小时,然后用湿毛巾裹住,放在保暖处。一天后看其发芽情况,如发芽少,可用30℃温水冲洗,再用湿毛巾裹住放入保暖设施中,隔几小时观察一次,待籽芽长好后即可播种。

播种育秧

同一般南瓜品种,可直播或营养钵育苗。

移栽定植

由于该品种结瓜早,因此

秧龄不宜过长,以第一真叶展开为宜,密度一般每亩冬季900株左右,行株距1.5×0.5m;夏季每亩700株左右,行株距1.5×0.6m。

肥水管理

基肥在移栽前一次性施足,一般亩施猪栏肥1000公斤左右,条施于瓜行中间;移栽时,在南瓜苗根下及旁边,每亩施复合肥20公斤,移栽后用稀薄人粪尿点根至成活,以后视

长势情况决定追肥次数和数量,原则做到:前期足、中期补、后期控。

整枝疏果

该品种分枝较多,栽培时一般宜采取单蔓整枝,在肥力水平高的田块,可采用双蔓整枝。该品种雌花多,雄花少,必须进行人工授粉,可用其它任何品种南瓜的雄花,以保证南瓜果实膨大。

(来源:中国蔬菜网)

猕猴桃套袋期注意事项

套袋时间

猕猴桃套袋宜在落花后30天左右进行。早熟品种一般需在6月7日至20日完成;晚熟品种一般需在6月20日至7月10日完成,用时10~15天。套袋过早易伤及果柄和果皮,影响幼果发育;过晚则果面粗糙,且果柄木质化后不便操作。套袋应在早晨露水干透或喷药后药液晾干时进行,晴天适宜时段为上午

9至11时30分和下午4至6时30分,雨后不宜立即套袋。

如何选择果袋

选用透气性好、吸水性小、抗张力强、纸质柔软的黄色单层木浆纸袋,规格为165毫米×115毫米,袋口一侧带扎丝,袋底留两个透气孔或不封口。

套袋后管理

定期检查 记录果实生长及病虫害情况,及时更换破损果

袋。

水分管理 长期干旱时需及时灌水,防止袋内高温灼伤果实;雨季注意排涝,避免沤根。

施肥管理 6月上中旬追施膨果肥,株施全营养配方肥料1.0~1.5公斤;7月中下旬果实膨大着色期,株施全营养配方肥料1.0~1.5公斤,侧重磷钾肥。每隔15~20天结合喷药喷施叶面肥,补充中微量元素。

病虫害防治 套袋后以保叶为重点,6~9月重点防治小薪甲、红蜘蛛、介壳虫、褐斑病等。可选用唑醚戊唑醇、苯醚甲环唑、高氯甲维盐、阿维菌素或阿维螺螨酯等杀菌杀虫剂,交替使用。

摘袋时机 采果前7天摘除果袋,若遇阴雨天需推迟摘袋和采收时间,避免雨水污染果面。

(来源:陕西农村网)