

# 我国科学家发现玉米籽粒铁转运分子开关

中国农业科学院作物科学研究所作物分子育种技术和应用创新团队联合国内高校鉴定到调控铁元素进入玉米籽粒的关键基因,首次解析了该基因和金属转运蛋白共同组成一个分子开关控制铁元素进入玉米籽粒的分子机制。利用该基因使玉米籽粒中

的铁含量比现有生产用玉米籽粒铁含量超出2倍以上。该研究为解决“隐性饥饿”-铁等微量元素缺乏问题提供了新基因,为培育富铁作物品种提供了理论和技术支撑。相关研究成果已于近日以研究长文的形式发表在《Science》(《科学》)上。

据科研团队介绍,全球大约有三分之一的人口受到缺铁引起的贫血困扰。如果能将日常食用作物铁含量提高,将有助于从根本上低成本地改善大范围人群的铁营养状况,这对于以玉米为主食的发展中国家意义尤其重大。

据悉,该科研团队利用273份玉米自交系基因组数据,结合6份极端材料转录组数据,锁定一个参与调控玉米籽粒铁含量的候选基因。实验显示,该基因在玉米营养物质进入子代的唯一界面——玉米籽粒基底胚乳传递细胞中优势表达,能够直接激活金属

属于转运蛋白和金属转运蛋白共同组成一个分子开关控制铁元素进入玉米籽粒。科研人员开发了功能分子标记,并选育出籽粒铁含量和产量均显著高于我国区试对照品种的玉米新品系,为未来培育高产且富铁的玉米新品种提供了可行方案。同时,该研究也为解

析营养物质如何进入小麦等具有传递细胞的禾谷类作物提供了新思路。此外,该研究得到了国家重点研发计划、中国农业科学院科技创新工程、国家自然科学基金和海南崖州湾种子实验室等项目的大力支持。(卫斐)

## 懂种植 DONG ZHONG ZHI

### 桃树刮皮“五改”效果好

冬季刮除桃树老翘皮是消灭病虫害、复壮树势的有效措施,此项措施做得好,害虫越冬可减少70%~80%,病菌减少80%以上,生长季用药可减少1~2次,节本增效。但生产中,果农在刮除桃树老翘皮时存在不少问题,现提出“五改”措施。

**改早为晚。**多数果农认为刮桃树皮从落叶到开花前越早越好,实际上是错误的,因为落叶到开花前需经数月时间,早刮皮一方面因幼嫩组织外露,易散失水分;另一方面刮去老翘皮后,桃树抗寒能力明显降低,因此宜在发芽前即害虫出蛻前刮皮为好。

**改深为浅。**部分果农刮皮太深太重,使新鲜无病的保护组织被严重破坏,影响树木正常生长,因此深度以刚好刮除病体碰掉翘皮为宜,即大树露白、小树露绿,无病体处不刮。

**改粗为细。**不要只刮主干、主枝上成片的翘皮病体,对一年生以上小枝也要仔细观察,不放过任何一个小

病瘤,整体刮皮后还要上下反复检查一遍,达到完全彻底的目的。

**改带为埋。**刮皮时注意在桃树下铺上塑料纸或化肥袋等,集中收集翘皮病体的同时,不要将其带出果园或直接烧毁,最好在园内挖30厘米以上的深坑连树盘落叶一起埋掉,腐烂后是桃树较佳的养分。

**改旧为新。**刮皮后不宜用高残留、高致人病的福美神涂刷或喷施,可采用无公害生物农药5倍腐必清或化学合成的保树胶、生物膜



等涂刷喷洒杀菌保护,特别是保树胶、生物膜涂在树皮上可形成一层保护膜,病菌不易再入侵和传染,树皮水分也不易散失。(王明)

### 冬季须做好肉兔保温

兔子怕热耐寒,但其耐寒能力也有一定限度,如果气温降到5℃以下时,兔子就会感到不适。而且兔子最怕温度突然下降,尤其是冷空气的突然侵袭,很容易致其患病。所以低温天气应采取适当的保温措施。

1.关闭门窗,只留适当的窗户或排气孔通风,窗户用塑料薄膜封闭。尤其是在夜间,门窗一定要关好,防止贼风侵袭。白天可以打开门窗通风,通风量的大小,视天气而定。要注意收听天气预报,当寒潮来临时,事先要将门窗关好。

2.保持舍内干燥,低温高湿会使兔子更加不适应。兔子具有喜清洁爱干燥的生活习性,要求的最适相对湿度

度为60%,湿度超过了要求范围,会影响兔子的生长速度。

3.增加饲料喂量,提高饲料的能量水平,以便兔体产生更多热量。每天早晚各加喂一次精料,日粮应相对稳定,切忌突变。

4.给饮温水,减少兔体热能消耗。用热水拌料,给兔子增加热能。

5.加垫干草或刨花等,供兔伏卧,以利保温。加垫物以不沾染兔毛为好。

6.取暖。要注意仔兔的保温措施,可用烤灯取暖,也可用煤炉(带烟囱)取暖。不管采用何种取暖方法,都要求温度比较稳定,温差范围不宜过大,否则兔子较难适应。(重畜)

## 科学贮藏蔬菜种子

冬季正是蔬菜种子收获和贮藏的季节。蔬菜种子的贮藏是一件非常重要的事情,关系到第二年春季种子是否可以正常出芽,因此,冬季贮藏蔬菜种子要注意方法,一定要科学合理,多措并举,确保蔬菜种子可以安全越冬。

**精选。**选用适宜型号的圆孔或长孔筛子进行清选,清除秸秆、泥沙、瘪粒和杂质;用簸箕扬筛果皮、残叶及重量轻的干瘪种子。

**晾晒。**刚收获的种子,需要选择晴朗无风的天气进行晾晒,使含水量

达到安全范围以下。种子晾晒可以采用自然干燥法,把采摘后的种子放在帘子或席子上摊开晾晒,每隔一段时间翻动一次,这样可以加快水分蒸发,达到安全贮藏的水分即可。

**贮藏。**带荚或整枝贮藏,将收获后的蔬菜种子捆扎成把,挂在阴凉通风处,用时采摘脱粒;袋装贮藏法,把收获的蔬菜种子放在牛皮纸袋或布袋中,放置在干燥通风处,用时取出;高吊贮藏法,首先把种子

晾干干透,再用纱布缝成小布袋袋装,吊在通风、阴凉的屋顶下,不易使种子受潮、变质;在低温、干燥、真空条件下贮藏,可放在有防腐涂层的塑料纸口袋中或封闭性较好的陶制罐,可内垫少量生石灰,既可降低湿度,又能为种子供应氧气。

**防虫。**粮食害虫一般在环境温度4~8℃时停止活动,1~4℃时处于冷麻痺(冬眠)状态,低于-4℃即可能死亡。选择寒冷干燥的晴天,下午5时左右,把粮食摊在场上,每隔12小时翻动一次。在夜间下霜前将粮食堆起盖好,防止返潮。第二天日出前,趁冷入仓,然后封闭粮仓,以保持低温。冷冻时间可根据粮温和害虫死亡情况决定,一般连续冷冻23天后入仓,杀虫效果较好。也可在寒冷的晴天,把仓库的门窗打开,同时翻动粮食表面,或采用机械通风加速降温。当粮食降至接近外界最低气温时,扒平粮食表面,密封门窗,可冻死害虫或抑制害虫活动。(李敏)

## 安定区:种菜“种出”新生活

他这些年蔬菜种植的变化很感慨。旱地改菜地,搭建塑料大棚,随着农业结构的调整,特别是2014年底引洮工程通水后,蔬菜种植逐步走上发展“快车道”。

凤翔镇李家咀村村民陈克俭经历了大田露天种菜、5座简易大棚种植和50座温室大棚规模化种植的不同阶段。在他的温室大棚里,水肥一体化装备可实现精准灌溉、施肥,数字化监测设备能及时干预期内环境。正值蔬菜成熟期,一大片翠绿的油菜等待收割,四五个工人忙着采摘、分拣、装筐。

标准化、规模化的种植模式和完整的冷链物流、销售配送产业链条,让采摘后的新鲜蔬菜能快速配送到市场,端上消费者的餐桌。

据了解,除了供应当地,安定区的蔬菜在南方市场也受到青睐,成为甘肃农业颇具特色的一张名片。目前,当地已在上海、浙江等十几个省市建立直销窗口40余个。顺吉蔬菜农民专业合作社市场销售人员常军说,今年以来,合作社仅往江西南昌一地就发了150车蔬菜,总计约4500吨。

与此同时,蔬菜种植也带动了周边村民就近务工,致富增收。凤翔镇先锋村村民陈军将自家土地流转后,便到当地蔬菜大棚里工作,负责育苗、种植、施肥、除草等。“有了智能化设施,干活轻松了,收入更稳定。”他笑着说,现在一年能挣上六七万元,比原来多了不止一倍。(宋佳 郭刚)

据了解,除了供应当地,安定区的蔬菜在南方市场也受到青睐,成为甘肃农业颇具特色的一张名片。目前,当地已在上海、浙江等十几个省市建立直销窗口40余个。顺吉蔬菜农民专业合作社市场销售人员常军说,今年以来,合作社仅往江西南昌一地就发了150车蔬菜,总计约4500吨。

与此同时,蔬菜种植也带动了周边村民就近务工,致富增收。凤翔镇先锋村村民陈军将自家土地流转后,便到当地蔬菜大棚里工作,负责育苗、种植、施肥、除草等。“有了智能化设施,干活轻松了,收入更稳定。”他笑着说,现在一年能挣上六七万元,比原来多了不止一倍。(宋佳 郭刚)

## 气温下降 鱼类如何安全越冬?

冬季气温较低,鱼类养殖水环境发生变化,水体浮游藻类生长不旺,鱼类摄食活动等减弱,养殖户易发生惊慌,导致水质恶化,引起鱼类死亡。因此,做好冬季鱼类的生产管理,是确保水产品稳产保供的关键。特别是近期气温下降,养殖户该如何确保鱼类安全越冬?

**投喂管理:**冬季养殖鱼类过早停料易导致越冬鱼类(尤其是越冬鱼苗)营养流失较大,死亡率升高。因此不宜过早停料,应选用质量合格的优质饲料,在天气晴好、气温较高的中午少量投喂,以维持鱼体体质,增强其耐寒和抗病能力,提高越冬期及开春时鱼类的成活率。冬季我国北方冰冻时间较长,鱼池水温在0~4℃时不宜再继续投喂,春季融冰后应尽早投喂,提高鱼类成活率;对于南方地区尚能摄食的鱼类,要合理投喂饲料,进一步增强体质,保证其安全越冬。

**水质管理:**定期检测养殖水体溶氧、pH值、氨氮、亚硝酸盐等指标,保证水质清新,溶氧在5mg/L以上,pH在值7~8.5,透明度在40~50厘米。定期检查水体浮游藻类生物量,对于营养盐含量少、浮游藻类少、透明度较大的鱼池,可直接补充小球藻和硅藻,或适当培育浮游藻类。对于浮游藻类过多的鱼池,可采取消毒等措施,适当

减少水体中浮游藻类含量。定期检测水体浮游动物的种类和数量,发现数量较多时,可全池泼洒敌百虫溶液(水产用),防止越冬期间轮虫或剑水蚤大量滋生,从而引发池水缺氧。

**日常管理:**勤检鱼病,发现问题及时处置;拉网时动作要精细,防止鱼类带病、带伤越冬。越冬前并池可进行拉网锻炼增强鱼类体质,宜在水温10℃左右进行。鱼池冰封后,浮游藻类光合作用是水体溶氧主要来源,明冰可保持较高的透光率,确保光照强度。要及时扫除积雪和鸟粪以保持光照充足,扫雪面积越大越好,小池全部扫净,大池可每隔1米清扫1米。越冬池应禁止冰下捕捞鱼虾等,避免鱼类受惊乱窜,消耗体力,增加耗氧量。

**苗种放养:**根据养殖状况及市场行情预判,合理制定下一年度养殖计划,及时做好放苗前的池塘清淤、修整与消毒工作。要选择体壮无损伤、活力强和经检测不携带特定病原的苗种放养,苗种放养前要适时加水、肥水,保证苗种进池后有适口的饵料。冬季水温较低,苗种进池后不宜立即消毒,可泼洒维生素类兽药、大青五倍子散等中草药类兽药,增强鱼体体质。苗种进池后要适时肥水,保证水质良好。(中农)



入冬后,甘肃定西,黄土高原一派黄褐色。阳光照射下,纵深的沟壑与厚重的土层泛着微光。

旷野之上,位于定西市安定区内官营镇的定西内官绿色蔬菜现代产业园,一派生机盎然的景象:整齐排列的育苗盘里蔬菜嫩芽已经冒头,闪着光亮;翠绿的蔬菜“长在”不同造型的支架上,“筑绿”为墙;一排排番茄秧一米多高,簇拥生长……

“这些都是采用新技术栽种的新品种。”产业园技术员刘东东说,用营养液循环进行无土栽培,可克服以往土壤连作障碍,减少病虫害,提高单位面积产量。

抬头仰望,三层楼高的玻璃连栋温室看似普通,实则配有内外遮阳系统、天窗系统、自动控制系统等,还能通过手机实时监测和操控温度、湿度、光照等。

刘东东打开手机APP,屏幕上立即跳出各类数据指标。轻点天窗的“打开”键,不一会儿,温室内便吹来阵阵凉风,温度指标也随之变化。

“以前基本是旱地,勉强可以种植小麦、马铃薯,当地人冬天吃菜主要靠外购。”产业园负责人成思良说,“一提到定西,很多人就会想到‘苦甲天下’。”

## 遗失公告 广告登报办理总汇 电话 13308064232、13880605967,QQ:2072683032

Table with multiple columns containing various legal notices, including lost items, company announcements, and legal services. Each entry includes a title, contact information, and a brief description of the notice.