

我国科学家找到铁进入玉米籽粒的分子开关

笔者从中国农业科学院获悉,该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河南农业大学,鉴定到调控铁进入玉米籽粒的关键基因ZmNAC78,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,为解决“隐性饥饿”——铁等微量元素缺乏问题提供了新基因,为培育高产与营养协同的作物品种提供了理论和技术支撑。相关研究成果近日在线

发表在《科学》(Science)杂志上。

全球大约有三分之一的人口受到缺铁引起的贫血病困扰,根据第四次全国营养调查的数据,中国居民贫血患病率为20.1%,其中一半为缺铁性贫血。虽然依靠服用补铁剂等手段可以改善人的铁营养状况,但是成本较高。将日常食用作物的铁含量提高,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。2004年,国

际农业研究磋商组织(CGIAR)设立“生物强化挑战项目”,目前水稻方面已经取得了较大的进展,但由于玉米籽粒结构不同,铁等营养物质进入需要通过基底胚乳传递细胞传递,其生物学途径一直是植物营养领域悬而未决的问题。

在该项研究中,研究人员利用273份玉米自交系基因型数据结合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ZmNAC78。“利用该基因可使玉米籽粒中

的铁含量提高到每公斤70.5毫克,比现有生产所用玉米籽粒平均含铁量超出两倍以上。同时,利用开发的分子标记可培育出高产且籽粒富铁的玉米新品系。”论文通讯作者、中国农业科学院作物科学研究所研究员李文学说。

研究人员进一步解析了铁元素如何进入到玉米籽粒的分子路径,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。(李丽颖)



12月22日,在肥东县竹塘社区蔬菜基地,菜农正采收供应起市的菜苔。据悉,合肥市秋冬规模化在地蔬菜基地1502个,生产面积达23.46万亩,月均可上市量8.75万吨,完全能够保障合肥市蔬菜市场充足供应和人均消费需求。

徐旻昊 摄

淮北市相山区——

“科技特派团”为乡村振兴插上科技翅膀

在淮北市相山区乡村的田野上,活跃着一支服务田间地头的科技特派员队伍——淮北师范大学相山区蔬菜产业发展科技特派团(简称“科技特派团”)。这支科技特派团队伍积极奔在乡野田间,发挥专家智脑、学科优势,指导蔬菜种植基地建设,出谋划策指导生产销售,为乡村振兴注入了科技活水。

科技特派团积极推动农业产业发展壮大,市场化引进优质农业科技公司。5月份,甜瓜生长期间,特派团走访油坊村蔬菜种植基地、杨海珍家庭农场、绿优家庭农场,察看大棚甜瓜示范品种生长情况,提出西瓜蔓枯病及甜瓜白粉病防治措

施。11月份,张慧君教授积极为油坊村南瓜产业牵线搭桥,推动新型农业合作项目,促成油坊村与合肥龙头企业安徽江艺天汇农业科技有限公司达成合作,共同推动贝贝南瓜等优质农产品种植,项目采取“合作社+基地+龙头企业”种植模式,形成“优势品种+农业服务+订单收购+保底收益”的运行机制。

今年以来,科技特派团服务的新型农业经营主体达到20余家,涉及蔬菜专业合作社4个、家庭农场6户、促进村集体经济蔬菜产业年增收增长15%。同时,开展技术培训5场,技术指导农户50户200人次,带动农户户均增收3000多元;深入开

展技术联合攻关,解决瓜菜的品种选育、快繁、栽培技术等难题,形成绿色丰产增效栽培技术模式;坚持以服务带动、科技引领,深化“科技特派团+合作社+基地+行政村”的模式,高质高效共建绿叶蔬菜科技特派员创新创业示范基地,促进村集体经济和农户增收。

今后,科技特派团将进一步聚焦蔬菜种植技术需求,扎实开展科技下乡,培养一批农业生产技术骨干和致富带头人,夯实农业产业高质量发展的科技支撑和人才支持,推动种植技术示范推广和科研成果转化,为相山区乡村振兴注入强劲动能。

(全媒体记者 韩如意)

六安市霍邱县冯瓠镇——

助力萝卜销售 实现经济增收

连日来,霍邱县冯瓠镇工作人员走访种植户萝卜销售情况。该村支两委利用电话、微信朋友圈等方式联系乡村饭店,并对接单位同事推销购买农产品。通过扶贫农产品认购、消费扶贫等活动实现经济增收5000多元。(周传永)

猪蓝耳病全称为繁殖与呼吸综合征,是由病毒引起的猪的繁殖障碍和呼吸系统传染病。发病特征是厌食、发热、怀孕后期流产,产死胎和木乃伊胎;仔猪发生呼吸系统疾病,死亡率较高。

流行情况:该病可感染各品种和年龄的猪,但主要侵害繁殖母猪和仔猪,育肥猪发病温和。病猪或带毒猪是主要传染源,感染母猪的鼻分泌物、粪便、尿液含毒,耐过猪可长期排毒。主要通过呼吸道和接触传播,可垂直传播,孕猪中后期及胎儿最易感,带毒公猪可通过精液传给母猪。饲养环境恶劣诱发该病流行。

临床表现:病情不同表现也不同,母猪病初精神沉郁、厌食、发热,妊娠后期发生流产、早产、死胎、木乃伊胎及弱胎。可造成母猪不孕、产奶量下降,个别病猪耳部发紫,皮下可能出现短时间血斑,有的出现跛行或麻痹。初生仔猪可在窝内感染,死亡率较高,患猪呼吸困难、逐步不稳、嗜睡、打喷嚏。育成猪感染后出现眼肿胀、结膜炎、腹泻,并发肺炎。

诊断方法:根据流行特点、临床症状和病理变化可以作初步诊断,确诊需要进行实验室检测,如病毒的分离鉴定、酶联免疫抗体检测、基因扩增等方法。

防治措施:目前还没有特效药物进行治疗,主要靠采取综合措施进行防治。对发病猪需对症治疗,如使用抗炎、解热镇痛药缓解症状。杜绝本病发生的根本方法是消除病源(病猪、带毒猪),对污染的地面、环境及一切用具彻底消毒,切断传播途径。(据《吉林农村报》)

冬季猪蓝耳病的诊断与防治



【养殖小常识】

暴雪寒潮之下,蔬菜如何“安全过冬”?

12月10日以来,在冷空气频繁影响下,我国大部分地区接连出现大范围雨雪天气,形成暴雪寒潮,中央气象台连发“暴雪+寒潮+冰冻”预警。极端天气会对蔬菜生产产生什么影响?各地该如何应对暴雪寒潮对蔬菜生产的影响?

此次暴雪寒潮天气极端性较强、影响范围广、持续时间长,对蔬菜生产、采收及运输造成了不利影响。在河北省邯郸市肥乡区,2万多个设施蔬菜大棚全部被大雪覆盖,将近1000个蔬菜大棚塑料薄膜不同程度受损。内蒙古多地也遭遇持续强降雪天气,不少地方大棚坍塌、蔬菜受冻。

“暴雪寒潮天气不利于蔬菜生长和设施维护。”中国农业科学院农业信息研究所副研究员曹姗姗介绍,一方面,暴雪天气影响采光和保温,个别地区连续的阴天、雾天等天气,不利于蔬菜进行光合作用,导致蔬菜生长发育放缓,产量下降;另一方面,暴雪寒潮天气温度较低、湿度较大,蔬菜容易产生冻害,出现叶斑、黄化、萎蔫等现象,导致蔬菜受损。

“从蔬菜市场来看,暴雪寒潮天气不利于蔬菜采收及运输。”曹姗姗表示,暴雪天气造成田间道路湿滑,不利于采摘人员和器械进入田间地头,采摘等农事操作困难,导致成熟蔬菜无法及时采收、上市销售。同时,路面积雪结冰及能见度降低,不利于蔬菜运输及流通。

暴雪寒潮之下,农业农村部高度重视,紧急部署防范工作,包括组织领导、监测预警、技术方案、产销衔接等,确保冬季农业生产发展稳定。各地也迅速行动,山东省菏泽市农业农村局启动抗寒保苗行动,及时组织专家和农技人员指导帮助农户做好温室增温、增光、防冻、保暖工作;河北省各级农业农村主管部门组织农业专家、技术人员深入田间地头,指导菜农及时做好设施蔬菜的防寒抗冻;江苏省淮安市淮安区部分种植大户为应对寒潮,加盖二层膜、三层膜。

由于应对有力,除局地个别蔬菜品种价格上涨外,蔬菜价格总体相对平稳,市场运行平稳。从全国范围来看,农业农村部重点监测的28种蔬菜全国平均批发价第50周(12月

11日-12月17日)为4.89元/公斤,环比涨2.9%,符合季节性上扬的波动规律。蔬菜价格一般在11月下行触底后,12月即进入上升通道。

那么,暴雪寒潮之下,蔬菜生产、流通、销售各环节该如何应对?又该如何最大限度减少菜农损失,保障“菜篮子”产品供给充足、价格稳定?

“要强化田间管理,保障蔬菜生产供应。”孔繁涛建议,要及时加固设施,防止棚室塌陷压坏植株;修补薄膜漏洞、拉紧压膜线,以防漏风;加盖薄膜,防止雪水下渗损伤墙体。在光照不足时,要适度补充增温,可利用加温灯、挂反光膜等方法进行补光,还可利用增温块、电暖气或电热炉等进行增温。

强化产销对接,也是确保价格平稳运行的手段之一。“暴雪寒潮过后,影响蔬菜价格波动的不确定因素增多,要进一步提高蔬菜市场价格监测手段,增加监测频率,强化监测分析。同时,要加快蔬菜产销有效对接,及时汇集、发布蔬菜产销信息,并积极组织有关协会和批发

商、电商企业搭建产销对接平台,实现产地批发市场、销地批发市场、零售市场等线下实体经营的有机衔接。”农业农村部蔬菜市场分析预警团队首席分析师孔繁涛认为,还需进一步完善蔬菜流通体系,加强与交通运输等部门协调配合,严格落实鲜活农产品运输“绿色通道”政策,保障蔬菜顺畅流通。

未来一段时间,寒潮气候还将持续,如何进一步减少极端天气对蔬菜生产的影响?农业农村部蔬菜市场分析预警团队成员安民表示,各地还需提高防灾抗灾能力。一是要强化基础设施建设,定期检查、检修大棚及设备,做好安全防护措施,推进对优势产区老旧蔬菜生产设施的改造,增强防灾抗灾能力。二是强化极端天气预测预警能力建设,充分利用“12316”、突发事件预警信息发布系统等信息服务平台,及早发布气象灾害预警。三是各地要立足当地实际,制定农业气象防灾抗灾减灾应急预案,并继续加强科普宣传,提升菜农应对极端气候风险的意识和能力。

(侯雅洁 胡燕俊)