

水稻抗高温基因与机制研究取得新突破

我国科学家培育出抗热水稻新品系

在田间抽穗和灌浆期高温条件下增产20%

随着全球气候变暖趋势的加剧,高温胁迫成为制约世界粮食生产安全的最主要的因子之一,因此培育新的抗高温作物品种成为当前亟待攻克的重大世界课题。中科院分子植物科学卓越创新中心林鸿宣院士研究团队和上海交通大学林允舜研究团队合作,首次发现了一个调控水稻数量性状基因位点(TT3)中存在由两个拮抗的基因(TT3.1和TT3.2)组成的遗传模块调控水稻高温抗性和叶绿体蛋白降解新机制,同时发现了第一个潜在的作物高温感受器。通过杂交回交方法把高温抗性强的非洲栽培稻TT3基因位点导入到亚洲栽培稻中,培育成了新的抗热品系即近等基因系NIL-TT3CG14,在抽穗和灌浆期的田间高温条件下增产

20%。这一重大科研成果,6月17日在国际顶尖学术期刊《科学》上发表。这是记者6月16日,从中科院分子植物科学卓越创新中心召开的“水稻抗热基因挖掘与机制研究新突破成果”新闻发布会视频会上获悉的。

中科院分子植物卓越中心主任韩斌院士介绍,据研究表明平均温度每升高1℃,会对水稻、小麦、玉米等粮食作物造成3%~8%左右的减产,因此挖掘高温抗性基因资源、阐明高温抗性分子机制以及培育抗高温作物新品种是当前亟待攻克的重大课题。一直以来,通过正向遗传学方法挖掘控制高温抗性的数量性状基因位点难度大,具有挑战性。该中心的林鸿宣院士研究团队经过7年(加上遗传材料构建,耗时近10年)的努力,终于成功

分离克隆了水稻高温抗性新基因位点TT3,并且阐明了其调控高温抗性的新机制。为作物抗高温育种提供了珍贵的基因资源,具有广泛应用前景和商业价值,对有效应对全球气候变暖引发的粮食安全意义重大。

林鸿宣介绍,该研究首次将植物细胞质膜与叶绿体之间的高温响应信号联系起来,揭示了崭新的植物响应极端高温的分子机制。由于TT3.1和TT3.2在多种作物中具有保守性,借助分子生物技术方法将该研究发现的抗高温新基因应用于水稻、小麦、玉米、大豆以及蔬菜等作物的抗高温育种改良,可提高不同作物品种的高温抗性,维持其在极端高温下的产量稳定性。(来源:《农民日报》)

财政部、农业农村部发布2022年重点强农惠农政策

涉及九大方面共34项举措

财政部、农业农村部近日发布2022年重点强农惠农政策。2022年重点强农惠农政策包括粮食生产支持、耕地保护与质量提升、种业创新发展等九大方面共34项举措。在支持粮食生产方面,继续对实际种粮农民发放一次性农资补贴;开展农机购置与应用补贴试点。

在耕地保护与质量提升方面,施行耕地地力保护补贴,通过“一卡(折)通”等形式直接兑现到户;进行高标准农田建设;继续推进国家黑土地保护工程标准化示范;在西南、华南等地区,因地制宜采取环境友好型农业生产技术,提升农产品质量安全水平。

在种业创新发展方面,推进种质资源保护、畜牧良种推广和制种大县奖励;扩大水稻、小麦、玉米、大豆、油菜制种大县支持范围;将九省棉区棉花制种大县纳入奖励范围;提高农作物良种覆盖率,促进种业转型升级。

在畜牧业健康发展方面,择优支持奶业大县发展奶牛标准化规模养殖;推广应用先进智能设施装备,示范带动奶业高质量发展。

在农业防灾减灾方面,中央财政对各地农业重大自然灾害及农业生物灾害的预防控制和灾后恢复生产工作给予适当补助;对动物疫病强制免疫等工作给予补助。与此同时,加大农业保险保费补贴支持力度,中央财政对中西部和东北地区的种植业保险保费补贴比例由35%或40%统一提高至45%;实现三大粮食作物完全成本保险和种植收入保险主产省产粮大县全覆盖;将中央财政对地方优势特色农产品保险奖补政策扩大至全国。(来源:央视网)

常见钾肥有什么区别

钾肥能促进作物养分转运、果实膨大、组织成熟、加快生长和提高抗性。常见钾肥有什么区别?

硫酸钾:白色或淡黄色结晶,溶于水,吸湿性小。做基肥、追肥均可,适用于各类作物,尤其是忌氯喜钾作物,施用时应适当集中。

硝酸钾:白色粉末或结晶,溶于水,吸湿性小。**磷酸二氢钾:**无色至白色结晶或结晶性粉末,溶于水,空气中稳定。目前多用于浸种和根外追肥。

生物钾肥:可以用来拌种、蘸根,也可施入土壤中。施用菌剂实际上就是为作物根系接种,让硅酸盐细菌把根系周围土壤中的钾、磷、硅、铁等元素释放出来,供根系吸收和利用。(来源:中国农科网)



仲夏时节,我区首批地产葡萄已成熟上市。在张庄街道佳丰家庭农场的葡萄种植基地里,“南太湖特早”葡萄已经成熟。据了解,该农场共种植葡萄100亩,今年亩产大约3000斤,产品销往南京、上海、无锡、南通等地,每天发货近万斤。黄晨摄

夏季科学育苗做好“四防”

防高温危害。高温时,如莴苣、芹菜发芽困难,可将种子浸种8小时后,用湿纱布包裹放在井中或冷凉地方催芽,或进行低温处理,芹菜为2~5摄氏度48小时,莴苣5摄氏度72小时,可促进发芽,提高发芽率,也可在苗床上撒一些截短的麦秸或稻草,或用遮阳网覆盖苗床,也可搭遮阳篷,上覆旧薄膜、竹帘等。

防暴雨危害。夏季暴雨使土壤板结,不利于种子发芽出土,应采取以下措施:一是选择高燥地建苗床;二是易遭暴雨的地方要选沙壤土育苗;三是苗床四周要排水通畅;四是播种后如遇暴雨致种子未出土时,雨后在苗床上浅中耕,防止土面板结。

防干旱危害。在苗床中浇足底水后播种;或充分灌水,然后整地,趁墒播种,播种覆土后镇压;在早晨或晚上,往苗床中浇水;借墒播种,即开穴点播育苗,第一次播后暂不覆土,在挖第二穴时,将从中挖出的湿土作为第一穴的覆土。

防秧苗徒长。高温季节育苗,极易徒长,要采取以下措施预防:早晚用喷壶洒水,及时分苗或间苗;如黄瓜、番茄可喷施乙烯利来控制幼苗徒长,番茄在5叶、7叶期用40%~50%矮壮素1000倍液各喷1次,可使幼苗粗壮,叶色浓绿,叶片增厚,促进花芽分化。(来源:《农业科技报》)

六月份蔬菜种植指南

本月是春播蔬菜作物盛收时期,也是春播蔬菜作物中、后期田间管理时期,正处梅雨季节,要注意做好深沟高畦窄厢栽培,做到沟沟相通,雨停田干;加强棚栽蔬菜的田间管理,分批分期播种快生菜。

要做好病虫害防治,播种时除了盖土以外,还要加盖稻草或遮阳网等覆盖物,以保持土壤湿润和防止雨水造成土壤板结,妨碍出苗。

育苗时,要选择阴凉地或者用遮阳网覆盖育苗,塑料大、中棚栽培的早熟蔬菜继续做好及时采收和加强后期肥水管理工作。

本月露地直播的蔬菜有毛豆、小白菜、大白菜秧、生菜、莴菜、落葵、油菜、萝卜、芹菜等,可分期播种;早熟花菜、甘蓝、豇豆、黄瓜、瓠瓜、茄子等,可采用营养钵育苗。

注意防治瓜类蔬菜的枯萎病、霜霉病、白粉病及黄瓜细菌性角斑病,豆类蔬菜锈病、白粉病及豇豆煤霉病、轮纹病、茄子绵疫病、褐纹病及辣椒疮痂病,莲藕腐败病。

注意防治菜青虫、黄曲条跳甲、黄守瓜、蚜虫等,还要密切注意甜菜夜蛾、美洲斑潜蝇、小菜蛾、红蜘蛛、斜纹夜蛾的发生状态,低压虫口基数,以防秋季暴发成灾。(来源:《长江蔬菜》)

今年各地有效克服疫情给生产带来的不利影响,育秧工作组织有序,进展顺利,壮秧基础扎实。当前小麦已陆续进入收获高峰期,各地要统筹协调,全力做好农业机械和农田用水调度,加快耕整进度,强化秧田管理,确保机插水稻适期适龄高质量栽插。同时坚持一栽就管,促进秧苗早发快长,为构建高质量群体打下良好基础。

一、精细高效整地。在夏熟作物收获后,要迅速组织充足的机械力量,突击旋耕灭茬、精耕细整。要选择带有秸秆切碎铺匀装置的小麦收割机,秸秆留茬收割。留茬高度≤10cm,秸秆切碎长度≤5cm,并均匀抛撒于田间。选择大马力深耕深旋耕整地,旋耕深度20cm,做到秸秆与土壤充分混匀,秸秆埋没率≥90%,整地后高低落差≤3cm。有条件的可采用激光平整机,确保全田高低落差≤2cm。灌浅水泡田后起浆糖平,达到田面平整、高不露墩,低不淹水,确保高低差不超过3厘米,田面整洁无杂物、漂浮物。同时做好清除田埂杂草,整修沟渠、田埂等工作。为避免栽插过深或漂秧、倒秧等现象,大田整平后需适度沉实,壤土沉实1~2天,黏土沉实2~3天,待泥浆沉淀、表土软硬适中时栽插。切忌大水泡田,尽可能减少肥料流失。

二、适龄适期栽插。坚持“宁可田等秧、不可秧等田”,加强茬口衔接,掌握在叶龄3~4叶期移栽,秧龄15~18天(干种落谷秧龄20~25天,一般不超过30天)。各地要根据茬口衔接时间和秧田播种时间,合理安排栽插计划,科学调控秧田肥水管理,播种较迟的采

取灌水、喷施高效叶面肥等措施促进秧苗生长,尽可能缩短田等秧时间。对于茬口衔接紧,易出现超秧龄的秧苗要通过早育早管、适量喷施多效唑等措施延缓其生育进程,最大限度减少超秧龄移栽。

三、精确合理密植。目前我区多选用25cm行距插秧机,栽插株距以10cm为宜,要调整好相应的单穴取样量,掌握平均单穴4~5苗左右,确保亩基本苗不低于7万。栽插期延迟且分蘖性弱的品种基本苗要相应增加。要加强栽插质量的跟踪检查,在每次插秧开始时要试插一段距离,以检查每穴苗数和栽插深度(以2cm为宜),并及时调整取样量和栽插深度,待状态符合要求并稳定后再开始连续栽插,作业过程中要保持走直线,并随时观察机械状态,保证栽插质量。机插时要浅水(花斑水)栽插,严防缺穴、漂秧、倒秧、深秧。

四、强化一栽就管。一是强化水浆管理。机插结束后活棵立苗期间歇湿润灌溉,及时露田通气促进扎根,若机插后遇阴雨天气应脱水爽田,促进新根生长,缩短机插秧缓苗期。立苗后应坚持浅水勤灌,上浅水层2~3cm,自然落干后,露田1~2天后上浅水,以水调气、以水调肥、促进多发根快分蘖。秸秆还田田块要增加脱水露田通气时间,若泥水发黑、起泡,应及时落干爽田1~2次,防止土壤有毒物质过多造成僵苗,促进新根生长。机插秧分蘖力强,够苗期的苗体小,要掌握茎蘖苗达到预计穗数85%左右,提前进行多次轻轻耘田,最迟于11叶期至倒3叶末结束,分次逐步达到群体叶色

自然褪淡,地面有小裂缝,白根铺满地的搁田标准。二是强化肥料运筹。耕翻前施足基肥,秸秆还田的田块一般亩施45%复合肥25公斤左右,尿素5~7.5公斤或复合肥32公斤左右。栽插活棵后早施分蘖肥,通常分两次施用,第一次在栽后5~7天每亩施尿素5~6公斤,为省工节本也可并做一次施用。栽后20天左右视苗情再施一次平衡肥,一般施尿素5公斤,对发生僵苗的田块,可改用45%复合肥10公斤左右,促进苗情转化。三是强化病虫害防治。草害防除上采用“二封一杀”策略,即分二次进行土壤封闭,第一次在上水整地括平后1~3天内进行,可选用丙草胺乳油加苯噻磺隆可湿粉,亩对水30~40公斤喷雾(如果田面比较平、田间有水层,也可拌细土或肥料撒施)。第二次于第一次用药后15天左右用药,也可在插秧后7天结合施分蘖肥进行用药,选用33%苯·吡·异丙甲或50%吡·啉·嘧啶,加甲维·杀虫单,拌化肥或细土撒施,除草兼防治螟虫。施药时田间要有水层,药后保水5天,但水不能淹秧心。未进行土壤封闭或土壤封闭效果差的田块,根据植保部门《稻田化学除草技术意见》视田间草相和生育期选择安全高效除草剂进行喷药茎叶处理。病虫害防治上必须及时抓好灰飞虱及黑条矮缩病、条纹叶枯病的防治,中期注意螟虫、纹枯病及稻瘟病、稻曲病的防治。具体防治时间和处方应根据植保部门发布的植物病虫害情报组织防治。(来源:区农业农村局)

盐都融媒体中心 YANDU CONVERGED MEDIA CENTER

创建文明城市 共建美好家园