

西南大学绘就世界首张家蚕超级泛基因组图谱



近日,西南大学发布消息,家蚕基因组生物学国家重点实验室团队完成家蚕大规模种质资源基因组解析,在全球首次绘就家蚕超级泛基因组图谱,并率先创建“数字家蚕”基因库,让蚕学科技迈入信息化时代,开启了我国家蚕基因设计育种之门。这一成果已于近日在《自然·通讯》在线发表。

撑基因组变异和优良基因的深度挖掘,尤其对于分子育种具有显著局限。因此,家蚕种质资源基因组数字化,对构建家蚕超级泛基因组图谱尤为重要。

该项目测序样本数超过了1000份,对其545份代表性资源进行了三代测序,组装了545个蚕的高质量基因组,获得了最广泛的家蚕遗传变异信息。该超级泛基因组囊括了目前最全面的家蚕和野桑蚕基因组信息,是迄今全球动植物中最大的长读长泛基因组,也是最高质量的家蚕基因组图谱。

“没有现在的‘泛基因组’之前,我们要完成一个性状基因的研究可能需要3到5年,而现在可能在短短的几天、几个月内就能完成。”国家蚕桑产业体系岗位科学家、西南大学家蚕基因组生物学国家重点实验室教授童晓玲解释,真核生物基因组由ATCG四种碱基组成,类似于计算机的二进制编码,通过有机排列组合存储了物种的所有可遗传的性状或表型的遗传信息。家蚕超级泛基因组图谱是涵盖丁蚕的所有遗传信息的一张图,通过这张图可以直接对接表型和基因组密码。

传统育种是通过表型的选择来实现优良基因聚集,选择效率较低,且周期较长。随着基因组时代的到来,分子育种技术成为破解这一瓶颈的钥匙。泛基因组的完成可以极大提升育种优良基因的挖掘效率,在此基础上,就可根据育种目标,结合基因组选择、基因编辑、合成生物学等分子育种手段,实现设计育种。

“家蚕超级泛基因组的完成将突破其育种瓶颈,开启分子育种新纪元。”向仲怀院士表示,这是百年来家蚕研究最大的成果,让蚕学科跨入了信息化时代,开启了家蚕功能基因组研究和分子育种研究的新篇章,是科学技术支持振兴蚕业的新起点。(雍黎)

他山之石 TA SHAN ZHI SHI

无人农场植入“超级大脑”

近日,笔者走进了位于南京国家农高区“两莓”示范园5G蓝莓植物工厂“样板房”,就感觉到了阵阵“雨雾”扑面而来,原来“样板房”里的“智慧大脑”一旦感应到湿度超过30摄氏度,就会自动启动喷淋设备进行降温。据“两莓”示范园负责人俞小花介绍,“样板房”里种植的都是经济作物蓝莓,蓝莓忌高温,因此这里不仅安装了喷淋设备降温,顶部还安装了四台循环风扇,顶开窗也自动打开帮助散热,北边的湿帘和南边的风机则遥相呼应进行加湿降温,水肥一体化滴灌设备一旦接到“缺水缺肥”预警也会迅速启动……无人农场下,先进设备接受到“智慧大脑”的指挥后就会各司其职。

“超级大脑”

度自动开关;地面上,种植盆底部布设了“地暖”管道,冬天寒冷时可以自动给土壤“加温”。

智能设备各司其职

转动,对农场进行实时观测,旁边是作物生长监测诊断无线终端,用于实时监测作物长势特征、大气、土壤温湿度等状况。”据南京神农智慧农业研究院院长、南京农业大学农学院教授汤亮介绍,通过农田物联网设备,监测到的作物、大气和土壤数据将直接传输到平台服务器,平台根据服务器中的作物模型,以及一系列算法,可在手机上为农户实时提供肥水诊断与调控方案。

智慧农业是信息农业发展的新阶段

“智慧农业是信息农业发展的新阶段,其核心目标是实现农业的数字化、装备化、智能化、无人化,为农业增效、农民增收、农村增绿。”江苏省农业科学院农业信息研究所研究员曹宏鑫介绍,智慧农业包括信息感知、信息传输、信息处理和控制在三大技术体系,农业模型则是信息处理和控制的定量化核心技术之一。

冬枣秋季应加强技术管理

秋冬季节,全国各地枣树陆续进入落叶期,此时若不加强技术管理,将导致枣树无法安全越冬。那么想要管理好枣树,需要掌握哪些技术要点呢?

冬枣秋季应加强技术管理

延长枝、直立枝,平衡、增强树势,培养结果枝组。第三项为短截。短截延长枝的1年生枣头,控制枣头延长生长,提高来年结果能力。

“目前除了采摘和修剪需要人工作业,在5G蓝莓植物工厂里,水、肥、营养液、光照、温度全部实现了智能控制。”据俞小花介绍,“样板房”顶部的阳光板有自动调节光照的功能,可以自动开关;上方有外遮阳、内遮阳和保温层,会根据实时温

度自动开关;地面上,种植盆底部布设了“地暖”管道,冬天寒冷时可以自动给土壤“加温”。

“智慧农业是信息农业发展的新阶段,其核心目标是实现农业的数字化、装备化、智能化、无人化,为农业增效、农民增收、农村增绿。”江苏省农业科学院农业信息研究所研究员曹宏鑫介绍,智慧农业包括信息感知、信息传输、信息处理和控制在三大技术体系,农业模型则是信息处理和控制的定量化核心技术之一。

“没有现在的‘泛基因组’之前,我们要完成一个性状基因的研究可能需要3到5年,而现在可能在短短的几天、几个月内就能完成。”国家蚕桑产业体系岗位科学家、西南大学家蚕基因组生物学国家重点实验室教授童晓玲解释,真核生物基因组由ATCG四种碱基组成,类似于计算机的二进制编码,通过有机排列组合存储了物种的所有可遗传的性状或表型的遗传信息。

“家蚕超级泛基因组的完成将突破其育种瓶颈,开启分子育种新纪元。”向仲怀院士表示,这是百年来家蚕研究最大的成果,让蚕学科跨入了信息化时代,开启了家蚕功能基因组研究和分子育种研究的新篇章,是科学技术支持振兴蚕业的新起点。

“智慧农业是信息农业发展的新阶段,其核心目标是实现农业的数字化、装备化、智能化、无人化,为农业增效、农民增收、农村增绿。”江苏省农业科学院农业信息研究所研究员曹宏鑫介绍,智慧农业包括信息感知、信息传输、信息处理和控制在三大技术体系,农业模型则是信息处理和控制的定量化核心技术之一。

省级报刊 全国公开发行人 登报咨询电话 1388-028-1755

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。

本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。本人林红道失去成都嘉祥发展有限责任公司公章一枚,声明作废。