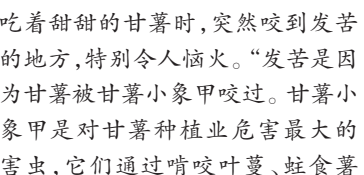


# 科学家找到对付甘薯小象甲的“武器”



你是否有过这样的经历?当你吃着甜甜的甘薯时,突然咬到发苦的地方,特别令人恼火。“发苦是因为甘薯被甘薯小象甲咬过。甘薯小象甲是对甘薯种植业危害最大的害虫,它们通过啃咬叶蔓、蛀食薯块等方式,破坏甘薯的产量和品质。”中国科学院华南植物园研究员侯兴亮介绍说,“一方面是因为甘薯小象甲在甘薯里钻来钻去,留下来的排泄物比较苦;另一方面是被甘薯小象甲咬过后,甘薯自身会产生一种防御物质把自己变苦,这样甘薯小象甲就不爱吃了。”

近日,侯兴亮带领的植物发育与品质调控研究团队的一项研究成果刊发在国际植物学期刊《自然·植物》上,该研究不仅首次克隆了甘薯对天敌害虫的天然抗性基因,还揭示了其下游天然抗虫物质合成的调控机理,为甘薯小象甲田间防治提供了新方向和新思路。

## 虫害防范不当易致甘薯绝收

“甘薯小象甲虫害在亚洲、非洲薯区十分严重,可造成10%~30%的产量损失,严重时可达50%以上。在我国南方甘薯种植区,甘薯小象甲虫害一年可多代发生且世代重叠,因气候变暖,近年来该虫害已扩散至长江流域种植区,且有逐年扩大的趋势。”侯兴亮说,“尤其在广东地区,甘薯小象甲非常猖獗,只要没治理好,基本上这一年农民就别想有收成了。”

目前,治理甘薯小象甲主要采用喷洒农药等化学防治方法,这不仅增加生产成本,还会导致生态环境污染,引发食品安全问题等。“目前农业上尚无甘薯小象甲抗性品种培育。因此,发掘甘薯自身的抗虫基因资源,开展抗性分子机制研究,促进抗虫技术开发和抗性品种选育,是解决甘薯小象甲虫害最为经济环保的选择,也是当前甘薯产业发展的迫切需求。”侯兴亮表示,早在2014年,侯兴亮团队就联合广东海洋大学朱宏波副教授团队展开了相关研究。

## 首次克隆甘薯小象甲抗性基因

由于对甘薯小象甲抗性的研究基础非常薄弱,甘薯抗虫资源多样性不高,导致抗虫机制研究进展缓慢。该研究团队首先把突破口锁定在寻找虫害抗性关键基因上。“植物对病虫害的抗性由基因控制。如果我们能找到甘薯的虫害抗性基因,就能够有针对性地防治甘薯小象甲。”侯兴亮说,为此,他们历经3年时间,在虫害严重的华南地区进行田间筛选,获得了两份珍贵的甘薯小象甲高抗种质。“这是全世界首次筛选到的有效高抗种质。”侯兴亮说,之后,他们利用抗感种质构建F1遗传群体,同时克服了控制条件下抗虫表型难检测、不稳定的困难,建立了稳定的甘薯小象甲抗虫可控评价体系,最终成功定位并克隆了两个甘薯小象甲抗性关键基因SPWR1和SP-WR2。

## 提出绿色环保抗虫方案

后续研究证明,SPWR1和SP-WR2均正向调控甘薯对甘薯小象甲的抗性。“实验中我们发现甘薯对甘薯小象甲的抵抗依赖一种名为奎尼酸的代谢物及其衍生物。奎尼酸广泛存在于植物体内,对人体没有毒性,但会明显抑制甘薯小象甲胰蛋白酶的活性,通俗来说,就是甘薯小象甲吃了含有这种物质的甘薯后,会不舒服,所以它们就不吃了。”侯兴亮说,“这意味着我们找到了能够育成抗虫品种甘薯的有效途径。”

## 如何防治甘薯小象甲呢?

根系,移植后要喷施新高脂膜,可有效防止地上水分蒸发、苗体水分蒸腾,隔绝病虫害,使南瓜快速适应新环境。(刘煊)

## 奎尼酸及其衍生物在甘薯的内源浓度下不具有对人体健康的药理毒性,且在自然环境中不易残留、抗虫性强,因此在上述研究基础上,该研究团队提出通过喷施奎尼酸及其衍生物的农业抗虫方案。

另一方面,该研究团队克服了甘薯遗传转化操作难、转化率低、周期长的问题,利用甘薯自身快速增长能力,配合根瘤农杆菌定向注射手段,开发了一种高效稳定的新型甘薯遗传转化方法。该研究对推进高产优质多抗的甘薯分子育种,促进特色高值生态农业关键技术研发和成果转化,带动甘薯产业良性发展和农民增收增收具有重要意义。

## “新农人”养出“跑步鱼”

赵燕群的父亲是一名养了20余年鱼的老养殖户,从懂事开始,赵燕群就在父亲的鱼塘帮忙,因此从小就对养鱼产生了浓厚兴趣。

随着父母年纪渐长,赵燕群便申报引进了高效循环流水生态养鱼新技术,并对传统的鱼塘进行改造升级,开启了循环流水生态养鱼新模式。

如今,走进爱林家庭农场,72亩现代鱼塘里,4个长方形水槽排列整齐。水槽两端安装了“推水增氧”装置,使塘水在合理的溶氧值区间内保持24小时循环流动;吸污装置则定期收集鱼粉残饵,减少养殖鱼患病几率,使得鱼的品质、安全都得到保障。

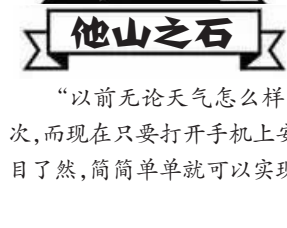
“塘水24小时循环流动,使鱼始终保持着逆流游泳的状态,相当于这些鱼每天都在水槽里‘跑步健身’,做‘有氧运动’。”赵燕群说,“这样的鱼没有土腥味,肉质鲜嫩,口感更好。”

赵燕群还表示,爱林家庭农场新建的循环水养鱼塘,一条水槽的年产量可达1万公斤,4条水槽年产量近4万公斤,产量比普通鱼塘高出很多倍。而她的“跑步鱼”由于肉质鲜美,较之市场上同类鱼,单价也要更高些。

近两年,爱林家庭农场已成为当地农业龙头企业以及浙江省健康养殖示范农场。作为一名“新农人”,让百姓吃到绿色健康的鱼,并拥有了属于自己的商标,赵燕群一直在不懈努力着。(张雨滴 张羿红)

近日,在浙江省嘉兴市嘉善县天凝镇欣杨村的一处鱼塘边,“新农人”赵燕群正拿着手机查看鱼塘测控软件传来的消息。

“以前无论天气怎么样,都得人亲自去鱼塘查看,一天要去好几次,而现在只要打开手机上的软件,鱼塘的溶氧量、水温等数据一目了然,简简单单就可以实现科学养鱼。”赵燕群说。



赵燕群的父亲是一名养了20余年鱼的老养殖户,从懂事开始,赵燕群就在父亲的鱼塘帮忙,因此从小就对养鱼产生了浓厚兴趣。

## “新农人”养出“跑步鱼”

赵燕群的父亲是一名养了20余年鱼的老养殖户,从懂事开始,赵燕群就在父亲的鱼塘帮忙,因此从小就对养鱼产生了浓厚兴趣。

随着父母年纪渐长,赵燕群便申报引进了高效循环流水生态养鱼新技术,并对传统的鱼塘进行改造升级,开启了循环流水生态养鱼新模式。

如今,走进爱林家庭农场,72亩现代鱼塘里,4个长方形水槽排列整齐。水槽两端安装了“推水增氧”装置,使塘水在合理的溶氧值区间内保持24小时循环流动;吸污装置则定期收集鱼粉残饵,减少养殖鱼患病几率,使得鱼的品质、安全都得到保障。

“塘水24小时循环流动,使鱼始终保持着逆流游泳的状态,相当于这些鱼每天都在水槽里‘跑步健身’,做‘有氧运动’。”赵燕群说,“这样的鱼没有土腥味,肉质鲜嫩,口感更好。”

赵燕群还表示,爱林家庭农场新建的循环水养鱼塘,一条水槽的年产量可达1万公斤,4条水槽年产量近4万公斤,产量比普通鱼塘高出很多倍。而她的“跑步鱼”由于肉质鲜美,较之市场上同类鱼,单价也要更高些。

近两年,爱林家庭农场已成为当地农业龙头企业以及浙江省健康养殖示范农场。作为一名“新农人”,让百姓吃到绿色健康的鱼,并拥有了属于自己的商标,赵燕群一直在不懈努力着。(张雨滴 张羿红)

水在合理的溶氧值区间内保持24小时循环流动;吸污装置则定期收集鱼粉残饵,减少养殖鱼患病几率,使得鱼的品质、安全都得到保障。

“塘水24小时循环流动,使鱼始终保持着逆流游泳的状态,相当于这些鱼每天都在水槽里‘跑步健身’,做‘有氧运动’。”赵燕群说,“这样的鱼没有土腥味,肉质鲜嫩,口感更好。”

赵燕群还表示,爱林家庭农场新建的循环水养鱼塘,一条水槽的年产量可达1万公斤,4条水槽年产量近4万公斤,产量比普通鱼塘高出很多倍。而她的“跑步鱼”由于肉质鲜美,较之市场上同类鱼,单价也要更高些。

近两年,爱林家庭农场已成为当地农业龙头企业以及浙江省健康养殖示范农场。作为一名“新农人”,让百姓吃到绿色健康的鱼,并拥有了属于自己的商标,赵燕群一直在不懈努力着。(张雨滴 张羿红)

## 懂种植

南瓜本是春夏季种植作物,但由于一年四季市场需求量都很大,所以冬季也可以适当种植,但种植时要做好以下四点。

整地种植:平整土地上起畦,修成畦宽1.2米、长0.8米、深0.4米的规格。

生长期栽培管理:幼苗定植成活后,前期施肥要多施薄施,可每隔7天施1次复合肥,每亩用量5千克,并配合喷施新高脂膜+叶面肥1000倍液,促使植株生长。

## 冬瓜栽种技术要掌握

冬瓜是餐桌上常见的一道美味,经济效益高,十分合适合菜种植。如何才能种好冬瓜呢?这些技术必须要掌握。

适时播种:在小寒至大寒期间播种,最迟不得超过立春。

选地整地:选择排灌方便、土壤肥沃的田块,耙碎、耙平后,每隔1.9米起垄。

## 南瓜种植抓四点

天施1次复合肥,每亩用量5千克,并配合喷施新高脂膜+叶面肥1000倍液,促使植株生长。按照株距1.5米的规格进行种植,均匀每亩地可种植278株。

病虫害防治:南瓜的病害主要有苗期猝倒病、枯萎病。猝倒病可用70%安泰生可湿性粉剂15克拌沙土10千克撒施苗木;枯萎病可用70%安泰生或70%甲基托布津可湿性粉剂加75%酒精,调成糊状涂抹茎基部,也可通过配成800倍水溶液进行喷雾防治。

中耕除草、施肥培土:当苗长至三叶期时要除草,但不能使用除草剂,以免瓜苗因药害死掉。揭完膜后,每亩施腐熟猪粪500~750公斤、花生麸25~35公斤、复合肥25公斤、氯化钾10公斤、钙镁磷肥50公斤,施肥后培土。

授粉护瓜:反季节种植的黑皮冬瓜瓜结瓜适节点位为第18~22节位,调成糊状涂抹茎基部,也可通过配成800倍水溶液进行喷雾防治。南瓜的虫害主要有白粉虱和潜叶蝇,可用1.8%阿维菌素300倍液加90%敌百虫晶体1000倍液进行防治。

## 如何防治甘薯小象甲呢?

根系,移植后要喷施新高脂膜,可有效防止地上水分蒸发、苗体水分蒸腾,隔绝病虫害,使南瓜快速适应新环境。(刘煊)

随着父母年纪渐长,赵燕群便申报引进了高效循环流水生态养鱼新技术,并对传统的鱼塘进行改造升级,开启了循环流水生态养鱼新模式。

如今,走进爱林家庭农场,72亩现代鱼塘里,4个长方形水槽排列整齐。水槽两端安装了“推水增氧”装置,使塘水在合理的溶氧值区间内保持24小时循环流动;吸污装置则定期收集鱼粉残饵,减少养殖鱼患病几率,使得鱼的品质、安全都得到保障。

“塘水24小时循环流动,使鱼始终保持着逆流游泳的状态,相当于这些鱼每天都在水槽里‘跑步健身’,做‘有氧运动’。”赵燕群说,“这样的鱼没有土腥味,肉质鲜嫩,口感更好。”

赵燕群还表示,爱林家庭农场新建的循环水养鱼塘,一条水槽的年产量可达1万公斤,4条水槽年产量近4万公斤,产量比普通鱼塘高出很多倍。而她的“跑步鱼”由于肉质鲜美,较之市场上同类鱼,单价也要更高些。

近两年,爱林家庭农场已成为当地农业龙头企业以及浙江省健康养殖示范农场。作为一名“新农人”,让百姓吃到绿色健康的鱼,并拥有了属于自己的商标,赵燕群一直在不懈努力着。(张雨滴 张羿红)

## 循环流水生态养鱼实现池塘高效运转

赵燕群的父亲是一名养了20余年鱼的老养殖户,从懂事开始,赵燕群就在父亲的鱼塘帮忙,因此从小就对养鱼产生了浓厚兴趣。

随着父母年纪渐长,赵燕群便申报引进了高效循环流水生态养鱼新技术,并对传统的鱼塘进行改造升级,开启了循环流水生态养鱼新模式。

如今,走进爱林家庭农场,72亩现代鱼塘里,4个长方形水槽排列整齐。水槽两端安装了“推水增氧”装置,使塘水在合理的溶氧值区间内保持24小时循环流动;吸污装置则定期收集鱼粉残饵,减少养殖鱼患病几率,使得鱼的品质、安全都得到保障。

“塘水24小时循环流动,使鱼始终保持着逆流游泳的状态,相当于这些鱼每天都在水槽里‘跑步健身’,做‘有氧运动’。”赵燕群说,“这样的鱼没有土腥味,肉质鲜嫩,口感更好。”

赵燕群还表示,爱林家庭农场新建的循环水养鱼塘,一条水槽的年产量可达1万公斤,4条水槽年产量近4万公斤,产量比普通鱼塘高出很多倍。而她的“跑步鱼”由于肉质鲜美,较之市场上同类鱼,单价也要更高些。

近两年,爱林家庭农场已成为当地农业龙头企业以及浙江省健康养殖示范农场。作为一名“新农人”,让百姓吃到绿色健康的鱼,并拥有了属于自己的商标,赵燕群一直在不懈努力着。(张雨滴 张羿红)

## “新农人”养出“跑步鱼”

赵燕群的父亲是一名养了20余年鱼的老养殖户,从懂事开始,赵燕群就在父亲的鱼塘帮忙,因此从小就对养鱼产生了浓厚兴趣。

随着父母年纪渐长,赵燕群便申报引进了高效循环流水生态养鱼新技术,并对传统的鱼塘进行改造升级,开启了循环流水生态养鱼新模式。

如今,走进爱林家庭农场,72亩现代鱼塘里,4个长方形水槽排列整齐。水槽两端安装了“推水增氧”装置,使塘水在合理的溶氧值区间内保持24小时循环流动;吸污装置则定期收集鱼粉残饵,减少养殖鱼患病几率,使得鱼的品质、安全都得到保障。

“塘水24小时循环流动,使鱼始终保持着逆流游泳的状态,相当于这些鱼每天都在水槽里‘跑步健身’,做‘有氧运动’。”赵燕群说,“这样的鱼没有土腥味,肉质鲜嫩,口感更好。”

赵燕群还表示,爱林家庭农场新建的循环水养鱼塘,一条水槽的年产量可达1万公斤,4条水槽年产量近4万公斤,产量比普通鱼塘高出很多倍。而她的“跑步鱼”由于肉质鲜美,较之市场上同类鱼,单价也要更高些。

近两年,爱林家庭农场已成为当地农业龙头企业以及浙江省健康养殖示范农场。作为一名“新农人”,让百姓吃到绿色健康的鱼,并拥有了属于自己的商标,赵燕群一直在不懈努力着。(张雨滴 张羿红)

# 遗失公告广告登报办理总汇

Table with multiple columns containing lost and found notices, legal statements, and public notices. Each entry includes the name of the entity, the type of loss (e.g., lost ID card, lost contract, lost certificate), and contact information. The notices are organized in a grid format across the bottom half of the page.