## 将餐厨垃圾、畜禽粪便零污染变成昆虫蛋白、有机肥

# 一只虫子"卖出千万身价



以案说法



杨森在南阳冬季黑水虻繁育基地观察虫卵繁殖情况

本报讯(郑报全媒体记者 张竞昳 通讯员 周红飞 文图) 10月26日,在首届中国:河南 开放创新暨跨国技术转移大会 上,河南农业大学与新加坡南 达公司的一项"专利实施许可 合同"引起大家关注。河南农 业大学将向南达公司授权黑水 虻的人工繁育和相关技术,受 让金额为150万美元,约合人 民币1063万元。

黑水虻是什么?什么技 术让新加坡公司不远万里登 门"取经"?带着这些疑问,记 者找到技术发明人——河南 农大生命学院杨森副教授-探究竟。

## 将餐厨垃圾、畜禽粪 便变废为宝且零污染

"黑水虻是一种营腐食性昆 虫,随着国家对生态的重视,黑 水虻的优点越来越明显。"2007 年,刚考上研究生的80后杨森 开始接触黑水虻,从硕士到博 士,再到毕业回母校河南农业大 学任教,十几年来,黑水虻一直 是他科研的主攻方向。他从黑 水虻"虫—菌互作"生物转化入 手,先后在多个领域取得突破性 研究成果,在黑水虻资源化研究 领域确立了国内领先地位。

如今,杨森的技术和设备可 以实现黑水虻的全自动养殖和 加工,8~10天就可以将相应比 例的餐厨垃圾、畜禽粪便、农副 产品下脚料等废弃物质转化为 昆虫蛋白、脂肪和生物有机肥, 转化同时没有臭气、废水等排 出,达到零污染零排放。

## 每处理1000吨餐厨垃圾 直接经济效益约96.8万元

在实践中,杨森带领团队在 国内率先建成多条黑水虻"虫— 菌互作"生物转化有机固体废弃 物的机械化生产线,使用这条生 产线,每处理1000吨餐厨垃圾约 需成本30万元,可产生近60吨干 燥的昆虫高蛋白,300吨多功能生 物有机肥,直接经济效益约96.8

作为第一人口大国,中国每 年有机废弃物数量惊人,特别是 畜禽粪便等废弃物处理迫在眉 睫。杨森团队在黑水虻系列技术

研发过程中不断取得的新成就成 为帮助社会、政府、企业化解难题 的"好药方",越来越多的单位开 始找上门来寻求合作。近日,他 研发的"有关人工繁育黑水虻并 生物转化棕榈渣和厨余垃圾产业 化应用技术"被新加坡一家公司 以150万美元的技术转让费"租 借"使用。"生物世界是大自然赐 予人类的宝藏,我要做的就是努 力寻找打开更多宝藏的钥匙,让 科学技术为人们追求美好生活保 驾护航。"杨森说。

#### ■小百科■

黑水虻也称亮斑扁角水虻,原产于美洲,是双翅目水虻科扁角水 虻属的一种营腐食性昆虫。黑水虻能够取食禽畜粪便和生活垃圾,其 幼虫被称为"凤凰虫",成为与蝇蛆、黄粉虫、大麦虫等齐名的资源昆 虫,在全世界范围内得到推广。

## 量体温、测血糖、检测心电图……

## 到紫荆山乘104路公交车 还能顺便做个小体检



本报讯(郑报全媒体记者 张倩 通讯员 郜培丹 文/图)昨日上午,网友 刘女士在微信朋友圈晒出了几张图片: "104路美女车长集体培训健康知识,只 为给乘客健康保驾护航!感动!点赞。

原来,位于紫荆山的104路健康小 屋安装了最新型的健康触控一体机及 其他新型测试设备,并现场给市民和 车长做了检测。"健康一体机虽然体积 小,却可进行体温、血压、心率、血氧饱 和度、心电图检测和异常心电图预警、 血糖、尿常规检验等多项常规检测,并 实现人工智能化、数字化,将结果即时 传到医生后台上,由检测数据波动给 出健康评估和建议。"104路公交车长 邢金梅介绍了新设备用法。

## 离婚后不让看儿子 前妻上了失信"黑名单"

法官说法:夫妻离异,仍有探视孩子的权利

"来,让爸爸看看长高了没有……"11月18日,对尹某来说是 -个特殊的日子。在执行法官的不懈努力下,他终于在惠济区法 院见到分别近6年的儿子。对此,执行法官想说,离婚夫妻一方剥 夺他方探视子女的权利,情节严重的可依法追究其刑事责任。 郑报全媒体记者 鲁燕 通讯员 鲁维佳 刘阳举

#### 案情:离婚后父亲想探望 儿子屡被拒

2009年,尹某和严某经人 介绍相识,很快步入婚姻殿堂。 婚后不久,严某生下了一个儿 子。孩子的到来并没有给这个 家庭带来更多欢乐。严某和尹 某经常为琐事争吵。2013年11 月,严某正式向法院起诉离婚。 在法官主持下,严某与尹某自愿 达成离婚协议:约定婚生子阳阳 由母亲严某抚养,父亲尹某每年 支付抚养费1.8万元并有权每月 至少探视一次孩子。

离婚后,尹某每年都按时 支付抚养费,然而在他要求按 照协议探视阳阳的时候,却屡 遭拒绝。无奈之下,今年9月, 尹某向惠济区法院申请对探视 权强制执行。

案件进入执行阶段后,由 于严某心中积怨甚深,仍对尹 某"严防死守"。

为敦促严某主动履行,执 行法官将严某纳入了"黑名 单",并对她采取了限制高消费 等信用惩戒。11月15日,严某 在购买火车票时遭拒,主动联 系了执行法官。

在执行法官融情于法的劝 说下,严某的态度终于有所松 动。11月18日上午,严某带着

阳阳现身惠济区法院执行局, 此时尹某早已等在了那里,这 才出现了文章开头的一幕。在 法官主持下,严某与尹某达成 了和解协议。

#### 法官说法:"拖欠"的不是钱 财,也可纳入失信"黑名单"

根据我国《婚姻法》规定, 探视权(也称探望权),是指离 婚后不直接抚养子女的父或母 享有的探望子女的权利。虽然 此类案件中被执行人"拖欠"的 不是钱财,但如果被执行人以 各种理由拒绝执行判决义务, 人民法院仍然可以采用常规性 的执行手段强制其履行,如将 其纳入失信人员名单,依法对 其进行信用惩戒,甚至采取罚 款、拘留措施,情节严重的还可 依法追究刑事责任等。

提醒广大父母,探视权是基 于血缘关系的亲权,是维系非抚 养一方与子女之间情感纽带的 重要途径,不论夫妻双方出于什 么缘由离婚,从有利于子女健康 成长角度,都不要将积怨和各种 不满转嫁到一方的探视行为上, 对另一方的探视横加阻拦,并注 意关心关爱子女、尊重并理解其 意愿和感受,不应因探视权的行 使而引发新的矛盾,共同为子女 撑起一把爱的保护伞。

### 对口招生 专升本考生信息采集今日启动

本报讯(郑报全媒体记者 张竞昳)想参加2020年河南高 校对口招生及专升本考试的毕 业生注意了,按照全省统一部 署,考生信息采集今日启动。报 考美术、音乐、舞蹈等艺术类专 业以及体育类专业的考生,均须 参加专业考试。

"对口招生"即普通高等学 校对口招收中等职业学校毕业 生,具有我省中等职业学校学籍 且全日制在学籍所在学校就读 的2020年应届毕业生,拟参加 2020年对口招生考试的,均须 按要求进行信息采集。

专升本是指普通高校专科

应届毕业生进入本科阶段学 习。我省普通高校2020年应届 毕业的普通专科在校学生,以及 符合条件的普通专科毕业学历 的大字生士兵,拟参加找省 2020年专升本考试的,均须按 要求进行信息采集。

网上信息填报开始时间 为11月20日9时;截止时间分 别为:艺术、体育类11月23日 18时,其他12月2日18时。 考生须在规定时间内登录河 南省招生办公室网站,进入 "河南省普通高校招生考生服 务平台",按要求如实填写基 本信息。