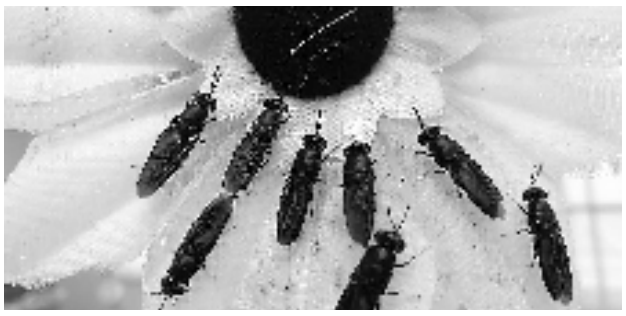
余杭区崇贤街道有人养了很多虫子,可处理大量厨余垃圾,还不产生废水废渣遗留

看上去恐怖的“苍蝇”,竟是环保清道夫

本报记者 何晟 本报通讯员 姚萍萍 文/摄



上图:黑水虻成虫。

下图:垃圾经过加工,变成了幼虫爱吃的熟料。

这是一种跟苍蝇差不多的昆虫,人们听了唯恐避之不及,现在却被大量饲养,被冠以”劳模“、”环保昆虫“的美誉。

它叫黑水虻,一种腐生性的水虻科昆虫,俗称“凤凰虫”。在普通人的印象中,虻不就是大苍蝇吗?消灭都来不及,为何还要特地饲养?

近日,钱报记者来到杭州余杭区崇贤街道一探究竟。发现这些虫子全部被养在塑料大棚里,看上去像一座“昆虫农场”。

“场主”张志剑教授告诉记者,养这么多黑水虻,是因为黑水虻的幼虫能够取食禽畜粪便和生活垃圾,产生的却是高价值的动物蛋白饲料。因此,这里也是崇贤街道的厨余垃圾处理中心。

100吨垃圾 化身30吨虫体蛋白和有机肥

在“昆虫农场”的智能温室里,一排排立体货架上摆放着一个个蓝色的塑料筐。筐里,一只只白胖胖、圆滚滚的蛆欢快地蠕动着。

旁人看得惊悚,张志剑却亲昵地叫它们“虻宝宝”。“它们可是处理垃圾的能手和功臣啊,而且很有营养,我都已经吃了好几斤了。”

张志剑是浙江大学环境与资源学院的教授。他首先帮我们打消了对黑水虻“苍蝇”身份的疑虑。

“这种飞虫(指黑水虻成虫)其实在我们的自然环境中就有,但是平常不多见,因为第一它喜光,不爱进室内;第二它的幼虫吃掉大量垃圾,成虫却只喝水不进食,只有10天左右的存活期;第三它的飞行能力弱,很容易被鸟吃掉。”张志剑说,黑水虻与普通苍蝇相比还有个特点,就是不携带病原体和微生物,干净安全。

黑水虻幼虫从破卵到成蛹需要2周,这期间如果投喂100吨厨余垃圾,会得到什么结果呢?“100吨垃圾都作为食物被消耗掉了,没有任何的废水废渣遗留产生。而我们却得到了15吨左右虫体蛋白饲料,和15吨虫粪有机肥。”张志剑说。

从去年5月至今,张教授的“昆虫农场”共处置厨余垃圾800余吨。崇贤街道办事处副主任叶李华告诉钱报记者:“年内我们能做到厨余垃圾不出街道,就地消化。”

免疫能力强 下一步从它们身上提取抗菌肽

在“昆虫农场”,厨余垃圾变废为宝的过程是这样的——

运来的垃圾经过粉碎、制浆,加入菌种和辅料除臭、防控病原菌并加快腐熟、降解和增加通透性,变成了幼虫爱吃的熟料。刚孵化的幼虫下到料里,2周左右就可与残留物进行筛离。幼虫作为高价值动物蛋白饲料,可以用来养鸡、养鱼、养黄鳝;而虫粪加入菌种进行二次生物发酵,转化为成熟稳定的有机肥,不仅养分充足,还有一定的病虫害防治作用。筛分后的幼虫,会留1%~2%送入种蝇室做种,整个产业链形成一个闭环。

因为黑水虻全身都是宝,所以张志剑对他的“虻宝宝”们,还抱着更大的期许。

“它们生活的环境这么恶劣,却从不得病,因为其自身的免疫能力很强,能分泌生物抗性物质抗菌肽。这是天然的抗生素,能够减少养殖业中抗生素的使用。”张教授的团队正在对黑水虻进行生物制品的研发,使产业链得到延伸和增值。“虫体作为饲料,虫粪作为肥料,价格都是以吨计。而相关的功能性产品,就是以克计价了。”

张志剑说,全国都在力推建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统,而“虻宝宝们”所做的,就是垃圾分类处理的“最后一公里”。孟子说:“不违农时,谷不可胜食也。”张志剑给自己的农业科技公司,取名为“谷胜”。他希望这一项目能够在各地得到推广。

新闻+

处理垃圾,崇贤还有这一套

万吨秸秆、34万吨建筑垃圾就地消化

余杭崇贤街道在处理其他垃圾方法上也还有一套。街道办副主任叶李华说:“我们在厨余垃圾、秸秆垃圾、建筑垃圾、工业垃圾、大件垃圾等门类的末端处理上都进行了有益尝试。”

崇贤是余杭茭白的主产地,5000多亩茭白田年产秸秆垃圾一万吨左右。因茭白秆子有倒刺,无法直接作为牛羊饲料,以往都是各村找空地堆放,容易腐烂。

而现在,这里已经变成湖羊饲料项目生产基地,每天能处理茭白秸秆六七十吨。新鲜茭白秆经过粉碎处理,一部分直接销售给杭嘉湖地区的养羊农户,另一部分经过包装、贮存发酵,可以作为干饲料。其余腐败的茭白叶及不适合饲料化的秸秆,进行发酵后则变成了藕田的有机肥,使全街道的秸秆垃圾100%回收再利用。

崇贤今年预计产生34万吨建筑垃圾,目前街道引进了建筑垃圾再生项目,可以通过对建筑垃圾的粉碎、分离获得废铁、粗细骨料及免烧砖材料等再生资源,可以做成道路垫层材料、草坪砖和环保砖。

福彩15选5

第2017158期 投注总额:670554元

中奖号码(无需排序)

01 03 06 12 15

奖级	中奖条件	中奖注数	奖金
特等奖	中5连4	0	0元
一等奖	5个号全中	35	6969元/注
二等奖	中任意4个号	3467	10元/注

奖池累计195.4678万元滚入下期。

本信息若有误以公证数据为准。

2017年6月14日

福彩6+1

第2017068期 投注总额:669074元

基本号 生肖码

中奖号码 6 6 8 2 8 9 蛇

奖级	中奖条件	中奖注数	奖金
一等奖	基本号和生肖码全部按位相符	0	0元
二等奖	6位基本号按位相符	0	0元
三等奖	5位基本号按位相符且生肖码也相符	1	10000元/注
四等奖	5位(含基本号和生肖码)按位相符	42	500元/注
五等奖	4位(含基本号和生肖码)按位相符	756	50元/注
六等奖	3位(含基本号和生肖码)按位相符,或1位基本号按位相符且生肖码也相符。	20029	5元/注

未中出奖金5947.1204万元滚入下期一等奖。

本信息若有误以公证数据为准。

2017年6月14日

福彩3D

第2017158期

中奖号码 2 8 5

销售总额:45034730元

奖等	浙江中奖注数	每注奖额(固定)
单选	1508	1040元
组选3	0	346元
组选6	2296	173元
新投注方式中奖额为:5346元		

浙江销售2871872元,返奖额1970874元。

本信息若有误以公证数据为准。 2017年6月14日

福彩七乐彩

第2017068期

总销量:5853396元

中奖号码:基本号(●) 特别号(★)

15 21 24 25 26 27 29 01

奖级	中奖条件	中奖注数	奖金
一等奖	●●●●●●●	2注	675013元/注
二等奖	●●●●●●★	8注	24107元/注
三等奖	●●●●●●	272注	1418元/注
四等奖	●●●●●★	577注	200元/注
五等奖	●●●●●	7291注	50元/注
六等奖	●●●●★	9132注	10元/注
七等奖	●●●●	73657注	5元/注

本信息若有误以公证数据为准。 2017年6月14日

中国体育彩票足球6场半全场胜平负第17085期开奖公告

开奖日期:2017年6月14日

本期全国销售金额:250,878元

主队	法国	法国	挪威	挪威	卡塔尔	卡塔尔	叙利亚	叙利亚	伊拉克	伊拉克	泰国	泰国
客队	英格兰	英格兰	瑞典	瑞典	韩国	韩国	中国	中国	日本	日本	阿联酋	阿联酋
结果	3	3	3	1	3	3	3	1	0	1	1	1

本期中奖情况

奖级	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计
一等奖	0注	…	0.00元
合计	0注	…	0.00元

252,067.84元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2017年8月14日,逾期作弃奖处理。

中国体育彩票浙江省20选5第17158期开奖公告

开奖日期:2017年6月14日

本期销售金额:166,602元

本期开奖号码:07 09 10 15 18

本期出球顺序:09 07 10 15 18

本期中奖情况

奖级	本地中奖注数	单注奖金
一等奖	3注	12,011元
二等奖	391注	50元
三等奖	5,210注	5元

0.00元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2017年8月14日,逾期作弃奖处理。

中国体育彩票排列3第17158期开奖公告

开奖日期:2017年6月14日

本期浙江销售金额:1,276,462元

本期开奖号码:0 8 3

本期中奖情况

投注方式	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计
直选	285注	1,040元	296,400元
组选3	0注	346元	0元
组选6	447注	173元	77,331元
合计	732注	…	373,731元

5,387,076.60元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2017年8月14日,逾期作弃奖处理。

中国体育彩票排列5第17158期开奖公告

开奖日期:2017年6月14日

本期全国销售金额:8,889,292元

本期开奖号码:0 8 3 2 3

本期中奖情况

奖级	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计
一等奖	28注	100,000元	2,800,000元
合计	28注	…	2,800,000元

266,991,588.66元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2017年8月14日,逾期作弃奖处理。

中国体育彩票超级大乐透第17068期开奖公告

开奖日期:2017年6月14日

本期全国销售金额:209,829,116元

	前区	后区
本期出球顺序:	19 07 24 27 08	07 06
本期开奖号码:	07 08 19 24 27	06 07

本期中奖情况

奖级		中奖注数	单注奖金	应派奖金合计
一等奖	基本	1注	10,000,000元	10,000,000元
	追加	1注	6,000,000元	6,000,000元
二等奖	基本	113注	64,040元	7,236,520元
	追加	37注	38,424元	1,421,688元
三等奖	基本	1,571注	1,634元	2,567,014元
	追加	815注	980元	798,700元
四等奖	基本	49,427注	200元	9,885,400元
	追加	19,118注	100元	1,911,800元
五等奖	基本	809,916注	10元	8,099,160元
	追加	319,498注	5元	1,597,490元
六等奖		6,644,143注	5元	33,220,715元
合计		…	…	82,738,487元

3,622,286,671.83元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2017年8月14日,逾期作弃奖处理。

中国体育彩票足球4场进球第17085期开奖公告

开奖日期:2017年6月14日

本期全国销售金额:579,834元

主队	卡塔尔	韩国	叙利亚	中国	伊拉克	日本	泰国	阿联酋
结果	3+	2	2	2	1	1	1	1

本期中奖情况

奖级	中奖注数	单注奖金	应派奖金合计
一等奖	0注	…	0.00元
合计	0注	…	0.00元

371,093.76元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2017年8月14日,逾期作弃奖处理。