

大地新视点

育苗减少病害 改良降本增效 饲料鳃在汉驯化成功

长江日报记者刘帅 通讯员万仁强

“这个鱼塘是商品鱼养殖塘,里面养的全是饲料鳃。每斤30尾的饲料鳃鱼苗,经过5个月养殖可达‘标鳃’商品鱼规格。”11月11日下午,江夏区山坡街道大咀渔业村的华鳃基地16号塘边,湖北省华鳃农业发展有限公司(以下简称华鳃农业)总经理徐亚兵和技术总监王子华,从塘里随机捞起一笼鳃鱼,逐条进行观察。只见每条鳃鱼身长都在18厘米左右,在徐亚兵手中不停翻腾,小小尾鳍一触水就能掀起半米高的水花。“你看,表皮光亮、黑白分明,活力十足。”徐亚兵介绍,今年,华鳃农业饲料鳃鱼苗驯化成功率高达85%,高于65%的驯化“合格线”,标志着其驯化技术臻于成熟。由于在成本、亩产等方面具备优势,饲料鳃被徐亚兵视为企业发展的发力点。

驯化有道 技术攻坚实现从活饵到饲料

“饲料鳃的养殖成本相比传统活饵鳃要低8—10元/斤,而且产量高,活饵鳃养殖亩产仅500—1000斤,饲料鳃亩产轻松就能达到3000—4000斤。”徐亚兵介绍,饲料鳃生长周期长于活饵鳃,但产能优势十分突出。

2023年,徐亚兵与华中农业大学刘立维研究团队联手成立华鳃农业,专攻本土鳃鱼苗闭环式繁育和饲料鳃驯化养殖。徐亚兵带领企业,从20万尾鱼苗起步开展驯化。

为提升鳃鱼苗质量,在繁育中,要严防外界带病,所需活饵必须自给自足,全程闭环式繁育。摆在眼前的第一道难关,就是配套活饵鱼。

王子华介绍,一条鳃鱼从幼苗长至商品规格,需要吃5000条左右的饵料鱼,特别是处在幼苗阶段,一天要吃掉30条“水花”(活饵鱼幼苗)。而且为了让幼苗时刻能吃到适口的饵料鱼,对饵料鱼的催产时间要提前推算出来,并精确到小时,一旦饵料鱼不适口,会大大降低鳃鱼苗成活率。

从繁育车间转入设施鱼塘,是鳃鱼苗进入“标祖”阶段。这一阶段的鱼苗不仅进食量大,还“挑食”,致使1亩鳃鱼苗标祖塘,就需要10亩饵料鱼塘来配套供给。

给。而这仅仅只是解决了“养活”问题。“改变鳃鱼吃活饵的天性,是一个逐渐转变的过程。饲料鳃鱼苗的驯化尤其需要耐心。”王子华说。

王子华介绍,驯化鱼苗分为四个阶段,首先是喂鳃鱼苗吃鲜活饵料,第二步是喂活力不足的饵料,第三步是新鲜死饵料掺饲料投喂,最后一步才是投喂含高蛋白且适口的饲料,循序渐进,每个阶段都不能操之过急。

“要让鱼苗肯吃饲料,从第一阶段喂食鲜活饵料时,就要同步用水管多方位向水面射水,作为放饵进食的‘信号’,让鱼苗适应并形成条件反射。而在这一过程中,冲水的流速、角度都有影响。”为了观察鳃鱼苗的反应,3年来,王子华将涉及喂水的要素研究个遍,“水管是单排孔还是双排孔,不同孔径、孔径产生的不同压强,都有影响”。

随着经验不断积累,华鳃团队的驯化技术逐渐走向成熟。“以全饲料投喂达15天以上的饲料鳃鱼苗,才标志着驯化成功。目前我们的驯化成功率已经可以达到85%以上。”徐亚兵介绍,该企业的饲料鳃鱼苗已经得到市场认可,“2026年,我们饲料鳃鱼苗的产能将达到100万尾,目前已经被预订了一半”。



徐亚兵查看驯化的饲料鳃鱼生长情况。

长江日报记者刘帅 摄



工作人员给鳃鱼投喂饲料。

种苗自强 本土苗“金钟罩”破解“外地苗”依赖

“保障饲料鳃产业的发展,本土繁育高质量鳃鱼苗种是基础。”徐亚兵坦言,这一认知,是从惨痛的失败中总结出的经验。

2023年3月,有着30年养殖经验的徐亚兵在一次校企合作活动中,接触到华中农业大学水产学院刘立维副教授,了解到其团队正在研究一项新技术:鳃鱼饲料养殖。这种养殖模式的优劣立即打动了徐亚兵,他决定与该团队合作。

然而,刚起步的徐亚兵遭遇“当头一棒”:他斥资120万元从外地购买了一批鳃鱼苗,准备回村开展驯化养殖,结果鳃鱼苗在入塘后竟全部死亡。“苗种无法适应本地水土,只能当交了学费”。

徐亚兵介绍,多年来,武汉本土鳃鱼养殖依赖“外地苗”,但斥资买回的鱼苗,经过长途运输、气温水质变化和药物影响,很容易应激死亡,“能有三成苗存活下来,就算一次成功的购苗了”。

鳃鱼苗无法存活,又何来驯化?望着眼前养育过大咀渔业村世代渔民的斧头湖,徐亚兵作出了一个决定:自己繁育可靠的鳃鱼苗。

在华农团队的技术指导下,华鳃团

队以本土野生鳃鱼作为亲本,成功孵化鳃鱼苗20万尾,同时以本土赤眼鳟替代鳃鱼的传统配套饵料鱼鳃鱼,实现了亲本鱼和饵料鱼品种的完全本土化。“鳃鱼不适应湖北秋冬季的低温,且自身容易携带病毒,而我们寻找到的长江水系野生赤眼鳟,对水体耗氧需求低、自身病害少,可在武汉越冬,非常适合作为鳃鱼的配套饵料鱼进行大规模繁育”。

为了保证孵化出健康的鳃鱼苗,每尾亲本“候选鱼”首先会被送至生物科技企业进行检测,确认其是否携带病毒,相当于在正式繁育前再加道保险。“来自本土野生鳃鱼的苗种更适应本土水环境,带病少,更强壮,加上同样来自本土的野生赤眼鳟苗种,共同构建出一个隔离传染病害的“防火墙”,极大提高了鳃鱼苗的成活率,为后一步驯化出“饲料鳃”打下坚实基础。”王子华说。

今年,华鳃基地成功繁育了分公苗2000万尾,售出的鱼苗得到了村民和客户肯定。“共计有117家客户购买,目前无一例反馈鱼苗有品质问题,村湾周边的养殖户都切实受益了。”徐亚兵语气中充满了自豪。



驻村工作队队长董怀刚(中)和村“两委”在高粱基地查看长势。 长江日报记者余康庭 摄

长江日报记者余康庭 通讯员李雪媛 郭晴晴

11月13日,新洲区潘塘街道汉楼村田间小路上,58岁的村民耿毕双刚摘完菜,粗糙手指摩挲掌心,给进村走访的驻村干部算收成:3亩多地年流转费900元,在流转出去的地上打打零工,今年能攒下1万多元!阳光洒在他的脸上,笑意藏不住。

谁能想到,这片让他心满意足的土地,曾是他的“心病”。耿毕双指向远处高低错落的田块,回忆道:“以前家里的两块地分在村东、村西,来回需要半小时。播种收割全靠肩扛手刨,农忙时天不亮下地,天黑才回,辛苦一年除去成本,每亩净赚不到600元。”那年的汉楼村,不少农户都陷在这种“种不动、丢不舍”的困境里。

武汉市烟草专卖局、湖北中烟武汉卷烟厂驻村工作队入驻汉楼村后,了解到这种情况,和村“两委”一起,开始了通过土地流转联合农促增收的探索。驻村工作队的队员们带着卷尺、笔记本逐块量地,记录位置、面积与土壤情况;晚上就在村委会开“院坝会”,用家常话给村民算“明白账”:“零散地像碎布片,机器进不来,只能靠人工,又累又不赚钱;集中连片流转出去后,机器一天能耕上百亩,省劲还能涨收益。”

党员带头率先流转协议,乡贤上门帮乡邻打消顾虑,短短3个月,全村有1050亩土地归集到村集体。推土机轰鸣中,田埂被推倒重建,“巴掌田”连成一望无际的“丰产方”,“党支部+工作队+土地流转+社会化托管”的工作机制,成了汉楼村产业振兴的“新坐标”。

土地流转“活”了,产业发展跟着提速。驻村工作队队长董怀刚带领村“两委”跑遍武汉周边农企,成功从荆门引进湖北勤发农作物种植专业合作社。如今,走进高粱地,一人多高的秆秆挂着沉甸甸的穗子,看得董怀刚很是满意:“这高粱品质好,早跟酿酒厂签了订单,光这片土地流转就为村民增收22.5万元。”收割季里,田边停满农用三轮车,村民装袋、过秤的笑声,混着高粱甜香飘满田野。

土地流转还唤回了返乡能人。在广州做花卉生意的王小明,带着对家乡的眷恋想回乡创业。工作队得知后,主动牵线省、市农科院专家帮他测土壤、看墒情。最终,小明放弃“水土不服”的花卉,流转300亩地,以“红冠桃”做主打品种建起了桃园。“这桃园是我的‘生态银行’。桃园里整齐的桃树下土鸡啄草、白鹅鸣叫,王小明蹲下身扒开树根落叶,露出松软的腐殖土,“鸡鹅除草除虫,粪便肥田,省了化肥钱,桃子还成了‘绿色食品’。”今年夏天,桃子成熟前半个月,山东、内蒙古的客商开着冷藏车守在了村口。工作队还当“推销员”,通过“以购代捐”帮他卖掉4万余斤桃子,让王小明更坚定了扩建果园的想法。

产业兴了,集体经济也壮大起来。由驻村工作队帮扶建设的光伏电站里,深蓝色太阳能板在阳光下发亮,这个200千瓦时的“阳光银行”,每年能给村集体带来25万元的稳定收入。董怀刚翻开账本,资金用途写得清清楚楚:80%用于公益性岗位和教育、医疗补助,20%为产业升级等其他费用。村部会议室里,“和美乡村规划图”铺在桌上,驻村工作队和村“两委”正在一起优化方案。董怀刚用红笔圈出重点,桃园旁闲置仓库改冷链车间,塘堰空地建民宿,高粱地旁打造“市民打卡点”。“我要把一产‘土地账’,二产‘加工账’,三产‘旅游账’串起来,吸引市民下乡,春天赏桃花,夏天摘鲜桃,秋天收高粱,冬天住民宿。”憧憬未来,董怀刚和大家干劲十足。

大地丰味 连接城市 服务乡村

“要从早忙到天黑!” 红光村“红美人”火了

“以前这个时候只是上午忙,现在要从早上忙到天黑!”在长江新区六指街道红光村林福昇果园农场,果农们抱着沉甸甸的果子穿梭在大棚间,农场负责人林福昇的声音里带着藏不住的喜悦,自“大地丰味”第五站探访新闻推出后,这里的“红美人”火了。

“果肉细腻无渣,汁水饱满得能吸着吃。”上周末,不少市民开车从武汉三镇赶来采摘,捧着刚摘的果子称赞。还有人在朋友圈晒出果园视频:“8年的‘青壮年’果树果然壮硕,果子个个比拳头大。”

“最近来采摘的客人比去年多多了!”林福昇感叹,不仅如此,之前一直专注于线下采摘与本地销售的他,还通过“大地丰味”学到了电商技巧,“可以把‘红美人’卖得更远”。

林福昇介绍,因为一人打理果园,他不能实时回复“大地丰味”微信社群中的订单咨询,“不少私信的订单遗漏了,给顾客造成不好的印象”。同在“大地丰味”微信社群中,“大地丰味”第四站蔡甸香粉王莲蓉的市场营销负责人见状,手把手教他开店铺、上产品、下载订单、回传快递单号,甚至帮他设计了产品详情页,“现在我也不用实时盯着手机消息了,每天下午4点按照后台订单发货就可以了,解决了我的大问题”。

据了解,最近一周,林福昇的“红美人”销路已经打开。更让他惊喜的是,粉丝的分享带来了“连锁反应”,不少新顾客通过朋友推荐下单,说“信任‘大地丰味’的品质,也相信农人的真心”。现在,林福昇的果园里,果农们正忙着摘果、打包,脸上洋溢着丰收的喜悦。(邹卓然)

大地丰味第五站档案

丰味地点:长江新区六指街道红光村林福昇果园农场
丰味产品:“红美人”果冻橙
丰味时间:每年10月底至次年1月
丰味联合主办:《大地》武汉乡村振兴周刊、武汉市农业农村局、长江日报长江严选
社群专享价:“红美人”果冻橙现场采摘8元/斤;礼盒包邮到家5斤/50元、10斤/100元。
购买方式:扫描右方社群二维码进群即可购买。
咨询电话:15167612215
温馨提醒:“大地丰味”推荐优质农产品价格均为农场直供价,主办方不向农场收取任何费用与差价,请市民朋友通过“大地丰味”唯一通道购买。



社群二维码



扫码观看“红美人”视频

“大伙儿加把劲, 订单合同已经签好了”

返乡创客行 ⑩



占银才查看“红心玫瑰香”火龙果生长情况。 蔡梦娅 摄

10月29日一大早,新洲区詹河村河口青青种植专业合作社里已热闹非凡,一排排连栋大棚拔地而起,崭新的薄膜在阳光下闪着银光,10余位村民正在加紧建设,为来年3月份的小番茄无土栽培种植做好准备工作。

“大伙儿加把劲,订单合同已经签好了,就等我们生产了!”站在大棚前,“80后”返乡新农人占银才正在给合作社社员加油鼓劲,他表示,农产品不仅要种得好,更要卖得好,通过“订单农业”,合作社准备设施化种植绿色小番茄,年产值预计超150万元,村集体增收约35万元。

从“农业小白”到“种植能手”的转身

一边忙着建设,一边忙着生产,在连栋大棚旁的水果基地里,一颗颗圆润的火龙果藏在藤蔓中,长江日报记者看到,此时果子还是绿色的,小的有拳头般大小,大的已有半斤重。

“还有10多天,基地里的火龙果就成熟了,不少老客户已经发来了预订信息。”占银才指着火龙果介绍,“这个是‘红心玫瑰香’品种,从台湾引进种植,与普通火龙果相比,它拥有高达23度的甜度,更有一股淡淡的玫瑰花香,即便是一斤20元的采摘价,每年都供不应求。”

将农场打理得井井有条,种出来的水果受到无数食客的追捧和认可,谁能想到,如今对农业侃侃而谈的“种植能手”,在10年前还是一窍不通的“新手小白”,也曾被朋友笑称为“种植杀手”。

2016年,在工程建设行业打拼多年的占银才,做出了一个让所有人意外的决定——回乡种地。在和朋友家人的多次劝阻下,他毅然回乡,扎根农业。“我是土生土长的詹河村人,过年回

家的时候,看到村里很多土地闲置,这太可惜了。”占银才回忆道,“正巧以前在一处葡萄采摘园里建设工程,看到来采摘的游客非常多,当时觉得农业大有可为,便决定回来试试。”

说干就干,占银才回到詹河村流转了100余亩土地,开始了他的农业创业之路。然而,现实很快给他上了一课。

“刚开始什么都不懂,以为只要肯下功夫就能种好地。”占银才坦言,第一年他尝试种植了蓝莓和山东葡萄,但由于缺乏经验和专业技术指导,连续遭遇了失败。“蓝莓对土壤酸碱度要求特别高,我们这里的土壤条件不合适,而葡萄苗买的扦插苗,一根都没活,两批作物都损失惨重。”

占银才意识到,做农业光靠热情远远不够,必须依靠科学技术。于是,他聘请了经验丰富的技术员,边干边学。同时,他还参加各种农业技术培训,向区里的农技专家请教,跑到外地学习先进的种植经验。“那段时间几乎天天泡在地里,观察作物生长情况,记录各种数据。”占银才笑道,“我现在也算是半个专家了。”

经过多次试种,占银才摸索出了一条“四季果园”之路,吸引了大量武汉市民下乡采摘,常常供不应求。“我们果园里,春天有樱桃、桑葚,夏天有葡萄、雪梨,秋冬季节有火龙果采摘。每次看到游客们提着篮子,在果园里边摘边吃,孩子们开心地奔跑,这种成就感比做工程师时还要强烈。”

从传统养殖到“订单农业”的跨越

然而,好景不长。随着乡村采摘园的增多,市场竞争日益激烈,人流被明显分散。占银才敏锐地意识到,单纯依靠采摘销售的模式不可持续,必须寻找新

的发展方向。

“做农业也要不断创新,发展设施农业,引进新品种,寻找新渠道。”今年开始,占银才通过市场调研发现,市民对高品质、安全可靠的农产品需求旺盛,却缺乏稳定的购买渠道。同时,不少企业也需要稳定的农产品供应源。这让他看到了“订单农业”的商机。

多次洽谈后,占银才和浙江嘉兴的一家大型商超企业,达成了长期合作协议——由对方提供品种需求和销售渠道,合作社按照绿色食品标准进行种植管理,符合标准的产品照单全收。

“最终,我们决定种植‘梦想青甜2号’绿色小番茄,它对生长环境要求很高,若露天种植,果子的品相、口感和产量都无法严格把控。”占银才介绍,通过设施农业,引进先进的水肥一体化设备,智能化控制小番茄生长所需的温度、湿度和水肥,确保每一颗果实都达到最佳品质。

除了村民入股,占银才还为村里的老人提供就业岗位,除草、剪枝、蔬果……每天都有10多位村民固定务工,农忙时果园里有近50位工人。“每天走几十米就到果园了,做的就是轻松活,每个月还能拿2000多块,在外面打工可找不到这么好的事。”詹河村70多岁村民靖芙蓉笑着说。

据了解,为了满足嘉兴企业订单的数量需求,占银才联合新洲李集街道某合作社,将小番茄种植面积扩展到50亩,平均每亩产量能达到8000至10000斤。

“第一年试种也是摸索的过程,若‘订单农业’能形成一定规模,我们计划带着整个村子一起种,形成特色番茄产业园,带动村集体增收。”面对未来,占银才信心满满。

(蔡梦娅 蔡先进 姜勇)

本版策划/李英波 统筹/贾荷