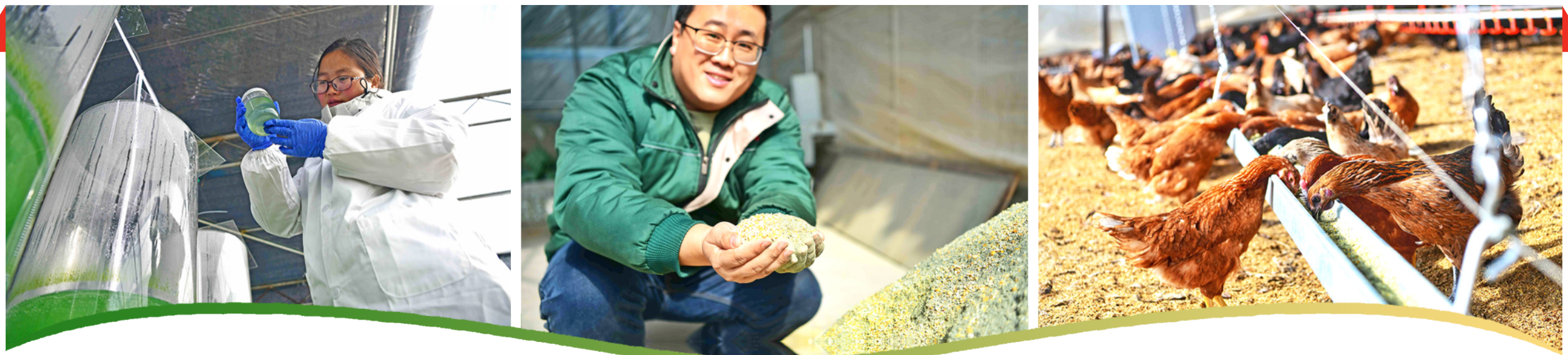


▼基地技术员王志英从微藻生物反应器中提取螺旋藻样本,检测其生长情况。 ▼基地将自行培育扩繁的6种藻类加入玉米、蔬菜中科学配比,用于饲喂生态鸡。 ▼打开链式自动化喂料系统,饲料会均匀传送给鸡舍,供生态鸡食用。



国家级生态农场牵手高校科研团队,历经16个月合作研发,成功育出高品质海洋生物鸡蛋

科技+生态:一枚鸡蛋背后的创新之路

住发酵床、吃海藻餐
2600只鸡过上“星级生活”

□文/图 本报记者 王雪

“海洋生物鸡蛋每百克DHA含量390.1毫克,卵磷脂含量9220毫克,β-胡萝卜素含量8215毫克……”2月14日,农历大年初五,来自青岛市华测检测技术有限公司和青岛斯坦德标准检测有限公司的两份检测报告,分别摆在了青岛盛客隆现代农业集团有限公司董事长姜科勤和中国石油大学(华东)科研团队面前。

报告中这些普通人看来有些陌生的数字,却在双方心中不断掀起巨浪——长达16个月的钻研、调整、试验,如今终于有了回报。与一同送检的、同样也是盛客隆现代农业生产基地产出的高品质无抗鸡蛋相比,DHA含量高了11倍、卵磷脂含量高了31倍、β-胡萝卜素含量高了820倍、γ亚麻酸和叶酸含量高了一倍多,胆固醇少了近一半……海洋生物鸡蛋正式宣告诞生。这是新质生产力在西海岸新区现代农业发展中的生动体现。

样本范例铺开、设备调试增补,产能加大扩充……准备充分、忙碌有序、环环相扣的后续工作在短时间内迅速展开,并很快让海洋生物鸡蛋的产量稳定增长,也让记者有了一探究竟的机会。



新闻更精彩
扫码看视频

2月26日,走进位于西海岸新区大场镇保子埠村的盛客隆现代农业生产基地温室大棚,基地技术员王志英正在12只巨大的微藻生物反应器前巡视,墨绿色的微藻在反应器中旺盛生长。随后,她用无菌瓶从其中一只反应器中取出部分液体,稍作观察后放在下层平台上,并在其他反应器前重复着这一动作。

“这些反应器里培养的都是微藻,它们正在不断扩繁,我提取一些样本,用来检测它们的生长情况。”王志英对记者解释道。反应器旁边的几个巨大不锈钢设备,则是由基地与中国石油大学(华东)科研团队共同研发制造,用于扩繁另一种微藻——裂壶藻的无菌“繁育基地”。

“在这里健康长大的藻类,会被我们用于生态鸡的饲喂中。”王志英说着,拿出酒精棉点燃后对不锈钢设备的投放口进行消毒,并随后倒入了裂壶藻种藻。“用火焰消毒投放口及封口把手,是为了达到无菌投放的目的。”王志英说。

蝴蝶的翅膀开始扇动,一枚海洋生物鸡蛋从这一步开始诞生。

来到生态鸡舍门口,堆放在自动入料口处的黄绿色饲料格外显眼。“我们把刚才的海藻加入到自产玉米、蔬菜中搅拌,产蛋的生态鸡吃的就是它。”王志英说道。

借助国家级生态农场绿色优质的生产条件,盛客隆现代农业生产基地自行培育扩繁的螺旋藻、裂壶藻、小球藻等6种藻类,在成熟采收后加入到自产玉米、蔬菜中,科学配比用于饲喂生态鸡,是海洋生物鸡蛋培育的重要步骤。

而生态鸡的居住环境则是另外一个重要因素。

打开鸡舍大门,步入其中,脚下触感松软厚实,空气中也嗅不出2600多只鸡“该有”的熏天腥臭。

“这是因为我们采取的是发酵床养殖法。”盛客隆海洋生物鸡蛋产品经理殷凯丽介绍,整个生态鸡舍建立在一个发酵床上,发酵床由30厘米厚的稻壳、10厘米厚的木粉,添加微生物复合菌群搭建而成。“鸡粪在发酵床上,一般只需要3天就会被微生物分解,鸡群白天在基地林间自由活动,晚上则在这种零排放、无污染、无异味的环境中睡眠。发酵床必须保证无抗环境,一旦给鸡使用抗生素,发酵床内的菌群就会被完全破坏,导致整个作废,所以一旦有鸡不舒服、粪便不正常,就要物理治疗或被淘汰。”

更让人惊奇的是,一年半到两年后,鸡舍内的垫料混合鸡粪,经过基地多年来自主研发的



▲海洋生物鸡蛋蛋黄色泽鲜亮,蛋清也格外浓稠。

工作人员将新鲜的海洋生物鸡蛋从自动化集蛋系统取出,小心装入筐中。



在饲养员的精心引导下,生态鸡会自觉到自动化集蛋系统的“产蛋室”里产蛋。



自动化集蛋系统会将鸡蛋快速收集运送到鸡舍墙外。

技术,发酵后成为优质新式生物有机肥,应用于基地的有机蔬菜种植中,实现绿色高效的农业资源内循环闭环。

“我们的生态鸡吃的、住的全都是‘基地自产’”,此前产出的早已经是无抗鸡蛋了,如今加入了自产的海藻,海洋生物鸡蛋就这么孕育出来了。”殷凯丽说道。

“农业要保持活力就需要创新,高校研究落地需要实践基地,当创新与落地的诉求碰撞时,我们自然一拍即合。”姜科勤告诉记者,农业不能局限于传统之中,现代农业需要插上科技的翅膀,以实现绿色低碳循环发展,从源头提高和促进人类健康。

生态鸡舍里,链式自动化喂料系统自动吸

“作为新区唯一的国家级生态农场,我们责无旁贷,更要主动融入大健康产业,不能一味简单‘务农’。”怀揣科学营养、健康消费的目标,姜科勤与中国石油大学(华东)、山东农业大学、青岛新康生物有限公司等科研团队一起合作,共同开展研究试验。

“整个试验的过程中,需要不断对参与试验的生态鸡日常健康状态、体内营养元素含量、产蛋量、鸡蛋营养元素含量等数据进行分析,并根据数据进行饲养方式的改进、藻类配比的调整,诸多细节都要严之又严、慎之又慎、细之又细。”王志英感慨道。

发展新质生产力,产业是关键,科技是核心,产科融合是核心要义。“作为驻区高校,我们也想为新区建设出一份力。这项科研成果能在新区落地开花,靠的是新区得天独厚的海洋资源、国家级生态农场的实力和高校的科研专长。这一枚小小的鸡蛋,不仅是现代农业科技的结晶,也是经略海洋的新探索、校企融合的生动实践,为我们打开了一条新思路。”中国石油大学(华东)科研团队负责人说,这不仅是一枚鸡蛋的革新,也是海洋与陆地的融合、传统养殖方式与现代养殖方式的融合,更是高校科研成果与本土企业发展的融合。

申请专利、探索新路
带动养殖户共奔致富路

“现在不管是哪个环节出现问题,我们都会随时跟高校专家对接,他们为我们答疑解惑,帮助我们更好地完善流程。”王志英告诉记者,基地也在不断探索,在目前的技术基础上,探求更多关于海洋藻类饲喂的可能性。

“现在,海洋生物鸡蛋的生产稳定增长,我们会定期抽检,确保品质。同时,我们也在考虑如何形成可以复制的样本,希望在不久的将来,能够否带动更多本地养殖户,让他们也参与到绿色健康的新养殖模式中来,共同富裕。”王志英说,对于海洋生物鸡蛋的培育成果,双方正在研究申请专利,并争取早日将专利转化为产品,带领合伙人实现广阔“钱”景。

如今,海洋生物鸡蛋除了在我们的自有超市售卖外,也已经在我们的电商平台上架,每颗鸡蛋售价8元,得到了许多消费者的认可,订单量正在持续增长。”盛客隆电商部经理逢国庆告诉记者,市民的认可将成为公司创新的持续动力。

“相信在未来,我们不仅仅是全国蔬菜质量标准化基地、国家级生态农场,更是大健康产业的引领者、大农业与大健康融合共生的开拓者。”姜科勤自信满满地说道。

一朵“小菌菇”撬动现代农业“大循环”

大村镇加快推进绿色循环农业发展,不断提高农业生产效率和产品质量,持续擦亮“菇香小镇”金招牌



在绿色家园食用菌工厂化栽培项目基地,技术人员正在检测车间内的环境数据。

□本报记者 梁玉鹏



日前,西海岸新区通报表扬2023年度优秀企业和优秀案例,大村镇“打造绿色循环产业 跑出乡村振兴‘加速度’”案例入选2023年度乡村振兴优秀案例。

作为全国一村一品示范镇、全国食用菌特色小镇示范单位、山东省农业产业强镇、山东省珍稀食用菌第一镇,大村镇因地制宜、持续壮大食用菌产业,依托市场运作和社会参与两大推力,引导食用菌特色产业全链条、三产融合发展,使“大村蘑菇”成为西海岸新区特色产业新名片、农业农村发展新业态、突破农业供给侧结构性改革“试验田”。

近日,记者走进位于大村镇河北自然村的绿色家园食用菌工厂化栽培项目基地,一栋几乎没有窗户的四层石灰色大楼吸引了记者的注意。记者了解到,正是这栋特别的“楼宇”,把“食用菌楼宇种植技术”从理想搬进现实。这栋现代化的大楼里每年可生产雪莲菇2000吨,销售额达1500万元。

“过了年,正月初五新入的菌瓶,大约需要经过17天才能出菇,现在的工作就是维护好生产车间内的各项指标,保证菌菇正常生长。”青岛绿色家园生物科技有限公司副总经理徐继强告诉记者,食用菌工厂化栽培实现了菌菇生产数智化、规模化,仅需1人操作,即可实现温度、湿度、光照、通风和二氧化碳浓度的自动化“五控”。该公司还利用“隧洞原理”,自主研发了环形送风装置,在能耗降低80%的同时,有效解决了食用菌工厂化栽培所需大通风和低温生长环境之间的矛盾。

据了解,青岛绿色家园科技发展有限公司在大村镇党委政府的精准服务下,高效盘活土地资源,积极进行产业转型。同时,依托食用菌镇乡村公共资源共享行动所建设的食用菌工厂化栽培项目,进一步促进了大村镇及周边地区食用菌特色产业的发展,完善了食用菌产业链条,解决了农村大量劳动力就业问题,带动了乡村经济发展,具有良好的经济、社会及生态效益,为实现农业农村现代化、推进乡村振兴、实现共同富裕发挥了引领带头作用。

传统菌菇种植过程中,会产生大量的废渣废料,青岛绿色家园生物科技有限公司践行“三物循环”生产理念,将食用菌制棒、工厂化出菇、肉牛养殖、科学养鸡、有机

肥生产、绿色种植、4.0农交中心、农产品深加工、研究所九大板块组织成一个绿色循环农业全产业链条,将传统的废料变成实现循环经济的“助推剂”。该公司将废菌包通过处理,加工成畜禽养殖饲料,而畜禽产生的粪便则通过生物堆肥的方式制成有机肥料,用作农作物绿色种植标准园的养分补给,绿色种植农作物产出的秸秆正是制作菌包的材料之一。通过这一系列操作,每年消耗农业废弃物、秸秆20万吨,在优化环境、变废为宝的同时,带动长期就业人员240余人,增加临时性用工1000余人,助力周边种植户每年增收2400余万元。同时,公司还积极推行“托管代养”合作模式,使肉牛养殖户与农民合作,每年带动农民增收75万余元;通过实施订单农业与第三方外包方式,辐射带动种植面积5000余亩,年产值6500余万元。

为进一步完善绿色循环农业全产业链条,青岛绿色家园生物科技有限公司投资8000余万元建设的新区首个食用菌种业产业园正在全力推进中。该项目占地70亩,建筑面积40000平方米,分为研发、育种、市场、新品种四大功能区,项目全部投产运营后将实现日产菌包1.0万包、鲜菇20吨,每年改良、驯化和研发新品种5个以上,每年引进和扩繁品种50余种,年营收可达1.2亿元,将辐射带动食用菌种植面积5000余亩,每年可带动产业增收2000万元,解决300至400人就近就业。

下一步,大村镇将加快推进绿色循环农业发展,不断提高农业生产效率和产品质量,促进农村经济发展和环境保护,坚持走可持续发展道路,持续擦亮“菇香小镇”金招牌。