

继承发扬先驱治学创业精神 接过接力棒 争取再创辉煌

——专访中国工程院张子仪院士

本刊记者 李 玫



编者按:张子仪(中国农业科学院畜牧研究所研究员、博导、所学术委员会主任、中国工程院院士)院士2003年冬在中国农业大学、云南农业大学以及中国畜牧兽医学会动物营养学分会

召开的有关学术交流会上,前后围绕着《接过接力棒作好铺路石》、《隔着代沟的交流》以及《许振英教授学术思想浅释》等为题的学术报告或即席发言,引起广大听众的关注。为此,本刊特约记者就有关问题专门向张子仪院士进行了访谈,现将访谈记录整理如下,以飨读者。

记者:非常高兴您能接受本刊采访,听说您在我国著名遗传育种学界的老前辈吴仲贤教授在中国农业大学动物科技学院成立80周年纪念学术报告会上发表了《零的哲学》为题的学术报告会之后,您也接着作了“如何接好接力棒”为题的即席发言,您能复述一下您的感想吗?

张院士:吴老的那次报告是一个非常精辟而且富有哲理的学术报告。可惜时间太短,吴老未能再深入展开。吴老深入浅出地从“零”的发现,“零”在整数系统中的涵义,“零”在文学、数学、哲学中的概念等做了准确的阐述之后,提出了一系列独到的见解。我未记全他的报告全部内容,好在吴老已宣布他将写成论文正式发表,到时争取先睹为快,能更好地学习吴老的治学精神,如条件成熟,

我也打算写一篇学习心得。最使我受教育的是吴老坎坷半生,如今年逾耄耋,犹能坐在轮椅上勤奋学习,苦索真谛,每念及此,辄鞭策我莫敢懈怠。年纪大了,容易被经验主义所束缚,这是思想僵化的前兆。更主要的是“怕”字当头,怕惹事生非,怕说错了,不如明哲保身。孔子说过“君子和而不同,小人同而不和”。这是告诫人们对任何事物的分析,持不同见解是正常的,为了探索真理,要求同存异;为了一个共同目标,要团结奋进。只有提出不同观点、辩明是非才能使真理愈辩愈明,取得共识。吴老在报告中直言:“有些权威不敢提出自己的观点是怕丢人……”,实在是振聋发聩之语,我属于老年人中的少壮派,肩负着承上启下的重任,争取能接好这个接力棒,不负历史重任。

记者:张先生,您在全国猪的动物营养研讨会上作了《许振英教授学术思想浅释》的报告,您能谈谈您为什么在新世纪之初提出这个问题么?

张院士:已故许老是我国畜牧科学界知名的奠基人之一,在动物科学、动物营养科学方面不仅造诣深邃,而且在治学精神方面也给我们树立了榜样。去年是许老逝世10周年,许老生前在畜牧科学方面留下了许多宝贵的精神财富,前事不忘,后世之师。借此机会,尽可能多“抢救”出一些,对下一代人的成长应该是有好处的。

记者:张先生请您谈谈许老对改革开放以后我国畜牧科学发展的基本估计及展望是什么?

张院士:我非常高兴在许多学术会议上了解到各个领域的科学研究都取得了进展,尤其是年轻的同行们的工作成果使我感到非常欣慰。在此,我想引用许老生前半个月给我写信中的一段的话,他说:“动物营养学界这10年没有白过,下一代基本

成熟,但要达到国际水平,还要待下一两代人的努力。总结历史,唐、宋文风,都在建国百年之后,美、日赶超德、英也是近70~80年的事。”我非常同意许老的这一基本估计,总起来说,我国科学技术界的人才断层问题虽然已基本解决;但是同发达国家相比还有很大的差距。当前我国还面临未来16亿人口的生存问题、资源问题乃至人文问题等重大问题有待解决。因此,必须戒骄戒躁、再接再厉才有望完成这一历史重任。我虽未曾直接师从许老,但曾在不同历史时期以不同方式聆听过先生教诲,我始终视先生为严师挚友。现在手头珍藏有部分与许老之信函及书稿,屡欲留作许老纪念文集的续集之素材,但又恐背景不详,记录挂一漏万,有违许老原意,迟迟未敢动笔。虽曾写过一些纪念文章,登在动物营养学分会的会讯或非正式通讯上,但都是些杂文,内容也有偏颇之嫌,希望有些老同志能趁健在之日,多做些“抢救”工作。

记者:您认为在猪的营养研究方面还存在哪些问题?

张院士:许老在生前曾前后主持过多次全国猪的营养专业会议,与会人数从10多人到几百人,每次开会,许老都强调:一不赚钱;二不旅游、看戏。给大家留下了良好的会风。10年前许老即指出在猪的营养需要量方面:(1)种猪营养研究工作滞后;(2)肉猪营养研究工作密集重复;(3)仔猪营养研究工作首尾脱节。他还引用农谚中说的:“公猪好,好一坡;母猪好,好一窝;仔猪好,好一个。”他又指出:“仔猪初生,由‘水生’到‘陆生’,由恒温到变温,由无菌到有菌,由被动获取营养到主动觅食,无不带来应激;仔猪的营养、酶活、免疫、环境等一系列的变化是其‘因’;而‘拉稀’是其‘果’。研究对策与方法要析因,要溯源求本,因果对照,区别对待,不能头痛医头、脚痛医脚。”此外也还要结合我国饲料资源特点,提倡要充分利用母猪资源,提高仔猪成活率及仔猪后期的育肥效果,从近期内我国猪的生产实际,整体育肥效果与“仔猪早期断奶”模式相比应该是利大于弊的。我完全赞同许老的观点,应予以重视。

记者:那么您认为在发展规模化养猪业中存在的问题?

张院士:从近期看是蛋白质资源短缺问题,从长远看是“能源”问题。许老曾提出:“石油烧一点,少一点,不能再生”,我完全赞同许老的观点。我国目前所需石油大约1/3依赖进口;到2020年,我国

石油依靠进口的程度即“依存度”将达到40%~60%;到2030年,如开发不出新能源,届时石油依存度将达80%或以上。要搞规模化就必须有运输工具。将饲料从农村搬到大猪场,再将粪肥搬到田里,将活猪搬到屠宰场,再将可食部分送到市场或进行冷藏,再加上屠宰废弃物处理净化,无处不需要能源。目前我国农村所用能源中折成标准煤,电力占7.6%,成品油只占2.3%左右,规模愈大对能源的需求压力也愈大。目前一个共识是“养猪规模要适度”。那么,“适度”的约束条件是什么?我认为主要是扣除运输能源半径的成本后是否还能可持续发展。假若一旦国际上风云突变,石油涨价,到那时,饲料、猪肉等都要随着涨,想想看,有多可怕?

此外,国际上还有个“蛋白质经济”的提法,如果这个问题解决不了,那么我国畜牧业的发展无疑是纸上谈兵。许老早在25年前便指出:“靠拣落(注:“拣落”,东北俚语,指农副产品,下脚料)发展养猪不成”最近豆粕价格上涨是预料中的事,据估计:随着人口的不断增长,21世纪初叶我国饲料用蛋白质缺口将达一半以上,也就是说,若到2030年我国人口按16亿人计,人均每日占有动物性蛋白质仍按25g计(注:2000年城乡居民约为28g/日,农村居民约为22g/日,是发展中国家的中等水平),以最佳高效蛋白质资源估计,缺口至少一半以上。种种办法都试验过了,成效甚微。对于这一问题,我认为只有通过三元结构农业的内涵性改造与外延性开发相结合,从发展以不收获籽食(粮食)为唯一目标的营养体农业方面找出路。

记者:请您回顾一下中国现代的动物营养研究史,评价一下动物营养学研究工作中发展中的经验教训是什么?

张院士:我国现代动物营养科学从西方传入中国,可追溯及上个世纪20年代,其中以凯尔纳著《农畜饲养学》以及莫利逊著《饲料与饲养》的影响最大。惜这些著作从译成、定稿到出版,前后竟经历了15~20年之久。回顾上个世纪20~40年代的工作,有过盲从的阶段,也有过苦索真谛的史实。应该承认,斯界先驱是在披荆斩棘,一片空白中摸索前进的。到解放初期,我国畜产品处于严重短缺时期,在党和各级政府的重视下,动物营养科学如雨后春笋,欣欣向荣。惜正当我国在这一领域尚处于启蒙阶段,全国上下便被接二连三的政治运动所干扰。虽有王栋先生的《动物营养学》(1959)及各种大专教材问世,但未普及便湮灭于书肆。对

影响较大的前苏联波波夫著《家畜饲养学》应一分为二,其功,是对当时动物营养学的发展起到了启蒙作用;其过,在于理论脱离当时中国的生产实际,未能做到“拿来”而不照搬。尤其是在后来“向苏联一边倒的年代”在许多问题上起了误导作用。从该书译者《体会》的字里行间也可以看出,在当时与西方的科技信息交流渠道不通,同时又渴望求知而正在“接受改造”中的知识分子的无奈与隐情。一直到拨乱反正后,许老才得直言:“50年代引进的苏联养猪饲养标准,经使用不适合国情”,惜已晚矣。相继中苏关系从紧张到破裂,接着在“大跃进”的狂热年代,人的营养研究尚被视为资产阶级科学;何况“动物营养”,基本上处于空白状态。随着,在“10年超英,15年赶美”的政治口号下,导出了诸如“万头猪场”、“卫星猪”、“一窝产56仔”、“三割催肥法(注:“三割”即“割尾巴、割耳朵、割甲状腺”猪日增重2~7kg的伪科学贬称)”等一系列闹剧。而在此同时,许多西方先进国家正在凭借其在动物营养学、饲料科学、医药学、食品科学、机械加工领域等科技储备的优势,很快便综合应用于饲料工业及现代养殖业。到60年代许多经济发达国家的畜禽生产效率比20世纪初翻了将近一番。特别是进入70年代以后,其发展尤为迅猛。这便使我国养殖业水平本来就落后于先进国家的距离又进一步拉大。

记者:您能否谈谈改革开放后,我国在饲料工业和养殖业方面取得了哪些主要成果?

张院士:从拨乱反正到20世纪末期是我国饲料营养科学与养殖业、饲料工业生产密切结合,同步发展的盛世。在这20多年里,由于政策的调整、国家的投入、科学技术的普及,特别是动物营养及饲料科学在养殖业及饲料工业上的广泛应用,使民族饲料工业稳定地占领了国内市场,有些产品还销往东南亚各国。2003年预计,全国肉、蛋、奶总产量分别将达到6850万t、2535万t和1625万t,跃居世界前列。全国人均肉、蛋、奶量将比改革开放初期增长4倍、9倍和8倍。斯界科技队伍也从“六五”初期的几百人增长到几万人。2002年作为“畜禽水产养殖技术”被中国工程院评为“20世纪我国重大工程技术成就”之一,与“两弹一星”相提并论,在全世界公认为是奇迹。这些成就应该承认是我国畜牧水产界几代人在党和政府的领导下与广大生产者经过20多年共同努力的成果。

记者:能否请张先生为我们展望一下我国动

物营养学的发展,明确我们所肩负的任务,同时表达一下您对下一代饲料营养科技工作者的期望?

张院士:对于21世纪,我认为现代饲料营养科学的发展必须服从于从数量型畜牧业向质量型畜牧业发展的需要。即从营养、品种、环境等多种学科的交融界面,走向一个具有中国特色的循环经济所需要的方向发展;同时必须从“多、快、好、省”向“省、好、快、多”的良性机制转变,最终服从于节耗、优质、高效、安全和健康持续发展的需要。至于具体科研任务嘛,许老早在60年前阐述《中国畜禽营养之特性》一文中便高瞻远瞩地指出:“欧美积若干年之研究,其原理不宜抹杀,然而许多国家不能通用,此类资料的探索,实刻不容缓……当然,目前尚顾不到;诸如对各种家畜习用饲料之消化率的测定;维持需要之测定,皆应在短期内完成,好作实际饲养者指南”。这是半个世纪前许老提出的初级任务。当前时代变了,半个世纪以来,国外许多畜禽饲养标准已几易其版,饲料成分及营养价值表也日新月异,而我国许多饲料的有效能值仍然沿用、抄袭、照搬国外上世纪中期的经验数据,“同名异物”者有之,“同物异名者”有之,“张冠李戴”者亦有之,大量以讹传讹之数据竟成为所谓电脑配方之科学依据。众所周知,现代饲料工业的核心技术是饲料配方,而饲料配方的参数需以动物营养需要量与饲料营养价值评定值为背景。而我国对“饲养标准”中的有效能值的时空观始终未能取得共识,在实际操作中也缺乏公允的规范,这便成为基本参数无同比性的客观事实与混乱局面。回顾历史,新中国成立初期以德国“淀粉价理论”为背景,以反刍动物为对象的前苏联“燕麦饲料单位”,应用于猪的生产实践,有识之士均引以为笑柄。虽有爱国之士,将“燕麦饲料单位”折成“玉米饲料单位”,以示国粹。但实质上换汤不换药、“牛冠猪戴”,并载诸全国统一院校大专教材,偌大中国竟鲜有人提出挑战。当前又有向“NRC”一边倒的倾向,我认为作为学术思想问题亟须通过交流,明确方向,中国特色的畜牧业何时能翻身,望同行们能在统一思想、统一步伐的基础上,完成先驱遗愿。还有许多三元结构农业中的调整问题,建立健全中国特色的饲料工业问题,现代化养殖业的模式问题,一言难尽,以后有机会再交流吧。

记者:非常感谢张先生接受这次采访,同时也感谢您对中国饲料工业协会信息中心、《饲料广角》杂志社的鼎力支持,祝愿您身体健康,万事如意! ■