

当代农业变革的七大特点

本刊编辑部

目前,在农业科技领域里面临着许多新的重大课题,它不仅涉猎到植物学,动物学,细胞学,遗传学,微生物学,而且还深入到了生态学,数学,物理学,化学等多学科,同时它又渗透到了电子学,宇宙学,海洋学和生物工程学等尖端科学领域,这些学科在农业变革中交替发展,促使当前农业生产出现了飞跃地变化,其变化特点,大体有以下七个方面:

1. 由平面式向立体式发展:

人们为了在有限的土地上获得高额产品,以突破过去旧的平面布局变为向空间要产品,开展立体布局,主要途径是利用各类作物在生长过程中的“空间差”和“时间差”进行精心组装,合理搭配,塑建成各种类型的多层次,多功能,多途径的高效生产系统,力求全面而捕获光能,充分发掘水、肥、土、气、热的潜力,从而创造出成倍的产量和产值,如利用水生物特性在水下大搞密养、精养、混养、分层养,在地上利用各类作物特点,推行高矮间作,合理套种,阴阳共生;在上部空间则开展屋顶农业,阳台农业,国外叫集成农业,有的还利用植物、动物、微生物之间的互补关系,将三者统一起来发展,共同为人类提供产品。

2. 由“石油型”向“生态型”发展:

二次大战以后,西方国家的农业经过起步与发展两个阶段奋斗,很快走上“石油农业”的道路(即化学肥料,塑料薄膜和机械

化生产等)极大地刺激了现代化农业生产的发展,但同时也给世界带来了“能源危机”、“环境污染”、“生态破坏”等灾难,经过人们一定的反思,生态农业也就随之而迅速产生。这是根据生态系统内物质循环和能量转化的生物学规律和经济学规律建立起来的一个综合型生产结构。在这个复杂的大系统中,物质可以循环的发挥作用。因此生态农业将是久兴不衰、永放光芒的一种生产模式,我国各地陆续兴起,其中北京地区大兴县留民营地区搞的最有成效。

3. 由自然式向设施式发展:

农业生产,一般在露天大地上进行,经常遭到自然灾害的袭击,人们经过研究发展了设施农业,即由大量现代化保护设施武装起来的农业生产,如温室,塑料大棚等可进行有土或无土栽培,有人预测在未来的二、三十年中将有相当部分作物,蔬菜,花卉由靠天型生产转到全人工控制型生产。作物由田间到温室,再由温室到全控环境室作业,全部走向作物工厂化生产方式,到那时,农业生产再也不受时令季节限制,而全部按照市场要求实行周年播种,全年收获。

4. 由机械化向电脑化发展:

农业机械化给现代农业带来了很大活力,特别是在解放劳动力方面做出了巨大贡献。而今天随着微电子工业的发展,现有的农业机械很快就会被电脑智能机器人来接替。现在国外不仅出现挤奶,添料,播种,插苗和

拣蛋等简单工序机器人,而且还出现了能做简单运算功能的机器人,其智能相当于小学六年级的水平。

5. 由陆地型向宇宙型发展:

由于人口的极度发展,人们早已开始着手开辟新天地,除了在海洋进行“水体农业”或开展“绿色革命”以外,还要使沙漠变绿洲,向沙漠要食物。苏联还利用坑道在地下生产出蔬菜,已获得很好地经济效益。除此而外。人们还要远走高飞进入太空向宇宙要粮,美国已计划在2000年时将首批居民到月球定居。苏联也不甘心落后,要将第一艘由人操纵的太空舰抵达火星,进行自动化采矿和开展农业实验,为将来到其他星球办工厂、农场做准备实验。

6. 由农场化向公园化发展:

到了21世纪,人们不仅要求吃好,用好和穿好,而且要求玩好。因此,一些有远见卓识的农学家们,别出心裁地将一个个农场化模式改变成一座座公园化模式,即西欧出现的“农业公园”,现在荷兰、日本正在朝这个方向发展。新加坡计划在全国兴建十个农业科技公园,园内设有各种动物、植物、花卉等娱乐场所。那里自然景色真实,视野开阔,空气新鲜,布局艺术,装饰奇特,四季协调,诱人观赏,融生产、娱乐、游艺为一体。

7. 由化学化向生物化发展:

现代农业已经普遍使用化肥、农药、除草剂和各种激素,标志着农业生产已经进入了化学时代,然而科技工作者根据化学已给人们带来的种种负担,又利用生物工程给农业创造出一个崭新的世界。①运用细胞融合和基因重组技术培育出各具特色的高产、优质、多抗品种,而且还创造出新的物种,如向日葵,番茄薯(地下长块菜地上结果实)等。②利用细胞融合技术,把豆科植物根瘤菌的固氮基因转移到水稻、小麦、玉米上来,使

作物自行供肥。③目前已进入将人类基因成功地引入到植物细胞中,这就可能使植物也能象哺乳动物一样大量生产动物蛋白质,并且对各种病虫害产生终生免疫。④有人仿造动物体内系列酸反应过程,用人工合成酶来消化草浆,制成新的合成鲜奶,实行工厂化生产。⑤采用胚胎移植和借腹怀胎等办法快速繁殖人们所需要的优良家畜。

上述各个领域中的异军突起,已经向人们展示了新的技术革命,不仅使现代农业在人类生产史上正在演出空前壮观的一幕,而且它将使未来农业表现得更加精彩和引人入胜。上述农业变革的实现将使农业出现①从农业的工业化转移到工业的农业化;②从农村的城市化转移到城市的农村化;③从工农对立差别转移到农工一体化;④从农村劳动力流入城市转移到城市劳动力流向农村;⑤农业从单项型生产转移到多项技术综合应用等多项型农业生产。

编 后 语

本刊收到部分读者来信反映,他们中学毕业以后有志于从事农业生产,用自己的双手改变家乡和自身的贫穷落后面貌,但是苦于缺乏科学技术,更不知道当前国内外农业生产发展现状和特点以及今后农业发展趋势。要求编者给以介绍。我们认为这个问题不是一下子可以说清楚的,为了不使各位读者失望,本刊编辑部整理一份粗略材料供这些来信的读者参考,希望你们下定决心学好本领尽快加入农业科技队伍行列,为人类幸福贡献力量。本文就做为对读者来信的答复,恕不一一复信。

