

# 草原、草业和新技术革命

钱学森

1983年秋,胡耀邦同志在西北视察,提出在甘肃省等西北地区发展农业生产要因地制宜,首先种草种树。这个号召给我很大启发,使我认识到农业还有得从种草做起的地方。后来又读了几篇文章,都谈到种草的重要性。有的还提出,在农业和林业之外,还有一个草业。也就是利用草原,让太阳光合成以碳水化合物为主的草,再以草为原料发展畜牧业及其它生产。这就是人认识上的飞跃了。现在,国家有农牧渔业部、林业部,没有草业部,而我国草原面积是农田面积的三倍多,约有四十三亿亩,怎么能忽视草业呢?

当然,事物总有其所以然的缘故。不重视草业是因为它的产值很低,所以就附带着包括在农业中,不值得单独列出。据周惠同志讲(见《红旗》杂志1984年第十期《谈谈固定草原使用权的意义》),在内蒙古自治区,共有十三亿亩草原,从1947年到1983年这三十七年中,畜牧累计产值一百多亿元,折合每亩草原年产值才零点二元多。这的确比每亩农田的年产值小得多,只值个零头!但这是草业“命里注定”的吗?不能用现代科学技术去改变吗?不是有新技术革命吗?我想,如果我们下决心抓草业,即便不能使一亩草原的产品经过综合加工生产,其产值赶上一亩农田,但也决不只是个零头,达到几分之一总是可以的吧!

这对内蒙古自治区来说,可是件大事。因为那里农田少,大约才七千万亩,而草原面积却是农田面积的十八倍多,所以草业的产值完全可以大大超出农业的产

值。一旦内蒙古带好这个头,全国的草原利用好了,草业兴旺发达起来,对国家的贡献不会小于农业!这对国家是件大事,因为它将大大增加肉食的供应,改变我国人民的食品构成。

怎样利用现代科学技术发展草业?第一,当然是种好草,不能搞粗放经营式的放牧,要精心种草,让草原生长出大量优质、高营养的牧草。这里有培育并选用优良草种的工作,也有引种的工作,还有防止自然界的敌害问题,如灭鼠。灭鼠最好少用药剂,用鼠类的天敌,如猫头鹰、黄鼠狼等。一亩草原,经过这样科学改造,年产草(以干草计,下同)多少?高产粮食试验田亩产已经达到三千斤,草原每年亩产几百斤牧草总是可以做到的,放牧用不完,收割下来也可运送到饲料加工厂加工成饲料。

以牧草为基底的饲料加工技术是比较成熟的,例如,加入蛋白质类的饲料添加剂。对反刍牲畜,还可以加点价廉的合成尿素,让牲畜在胃中合成蛋白质。

既然集中生产饲料,牲畜饲养也当然是集中的、工厂化的。这套技术也是比较成熟的、现成的,搬过来用就可以了。

畜产品是乳和出栏供屠宰的牲畜,都要运到集中加工点进一步加工,综合利用。这里有些产品如血粉、骨粉又返回到分散的饲料厂作为添加剂。这种加工也是比较成熟的,国外也有技术可以引用。

我们要下功夫研究的是饲料加工,是在牲畜饲养集中点如何处理牲畜的粪便,这关系到整个草业的经济效益。我们应该

把粪便当作资源,当作送到家门口的资源,通过生物技术、综合加工,取得有价值的产品。例如,种蘑菇、养蚯蚓、沼气发酵、残渣养鱼,等等。最后废渣、废液又要返回草原,作为肥料。这里生产的蘑菇和鱼本身已是成品,而蚯蚓可送到饲料加工厂,作为蛋白质添加剂,至于沼气,那是燃料,除了做饭外,还可以用来开汽车、拖拉机,发电。

我这里设想的是定居下来的几百人的饲料加工、饲养、粪便处理集中点,它本身就是草业的综合生产基地。它经营的草原范围有十几公里到二十公里。若是几百人的居民点,就可以有小学校和初级中学,有沼气发电、风力发电的几百千瓦电站,有生活用水的供应等。从通信广播卫星可以直接接收电视广播节目。这是现代化的草业新村。

畜产品的综合加工是在县和旗。那里是政治文化中心,应该有草业的中等技术学校和师范专科。

我们要利用新技术革命的方法,利用系统工程的方法,研究并创立中国式的现代化草业和草业系统工程。

草业,是作为产业的概念提出来的,它是以草原为基础、利用日光、通过生物

创造财富的产业。

1985年1月25日《经济参考》报导,林业部部长杨钟说,林场要搞林工商综合经营。综合经营的范围,有加工、运输、旅游、采、养、猎等八、九个方面。这是林产业的思想。加工是一项重要内容,制胶、松节油等,如果有草业部长,就要讲草业经营的这些内容。这是知识密集型的产业。要有高度的科学技术。草业中也包括种植、畜牧、养殖业等。

近年来,我国农业走在经济发展的前面,林业的产业也在起步,草业目前落后了。机械加工、生物工程都需要。草业企业的设想,恐怕到二〇〇〇年做个准备,真正开展还可能是二十一世纪。如果草业真正做到了,四十三亿亩草原搞好了,则不会亚于农业企业。据任继周先生估计,目前每亩草地的产值是一元,则只有四十三亿人民币。搞好了可达每亩二十四元,则就是一千多亿元。占工农业总产值的3.69%。若达到新西兰的水平,每亩产值八十元,则为三千四百多亿元。如果达到荷兰的水平,每亩二百元,则为八千六百亿。我们应看到这一前途,着手规划。重要的还是搞试点。

## 《青海草场及主要草场植物图谱》通过鉴定

由青海省畜牧兽医科学院拍摄和编辑的《青海草场及主要草场植物图谱》,于1985年11月20—21日在青海省西宁市通过鉴定。

这本《图谱》聘请任继周、祝廷成教授和郭本兆副研究员担任顾问。《图谱》的野外拍摄和编辑工作历时两年,行程二万二千里。这次提交鉴定的《图谱》共编入图片564幅,其中草场类型图片104幅,草场植物440幅,自然风貌20幅。它真实地反映了青海5个草场类型及其所属的14个草场组60个草场型和包括72科252属440种资源植物。

参加这次鉴定会的24位专家一致认为,《图谱》以图片的形式揭示了青海草场区域性特征和分布规律,反映出丰富的草场植物资源,为科研和教学部门提供了直观、形象的资料;对宣传青海,认识青海,开拓青海将作出积极的贡献。《图谱》是目前我国第一部具有高原特色的大型图册,有一定的学术价值和应用价值。与《图谱》相应产生的一套幻灯片共402张。这套幻灯片图象清晰,色彩逼真,质量好,是很好的直观教材,现已开始征订。(郭百宁)