

# 目 录

序.....	( 1 )
海南畜牧业发展战略问题的探讨.....	( 3 )
牧草业	
——农村致富的希望之光.....	( 18 )
为草正名.....	( 21 )
论琼西南台地发展肉牛生产之价值.....	( 23 )
发展海南岛中部山区草地畜牧业	
之我见.....	( 30 )
改良草地治理国土脱贫致富的新途径	
——我国九年飞播牧草	
一千二百万亩.....	( 35 )
从唐麻园牧场看“山体农业”	
发展前景.....	( 37 )
从唐麻园飞播种草效果探讨广东	
草业建设.....	( 39 )
东方县热带草地资源及经济评价.....	( 49 )
从东方示范场看外引先进技术	
的必要性.....	( 54 )

改良草坡养肉牛 振兴海南作贡献·····	( 59 )
试论海南岛西部发展畜牧业的前景·····	( 63 )
三足鼎立：海南大农业呼唤着草原·····	( 84 )
海南中部山区宜飞播造草复林·····	( 87 )
建立海南省节水生态农业系统刍议·····	( 90 )
大广坝水电工程大系统关系问题 的探讨·····	( 93 )
深化我省山区农林复合生态系统 建设初探·····	( 97 )
我省山区热带农业发展趋向浅论·····	( 99 )
发展瘦肉型猪之我见·····	( 106 )
划区保护五指山猪的建议·····	( 109 )
抢救面临绝种的“五指山猪” ——农牧渔业部将其列入攻 关项目·····	( 112 )
建设我省“山体农业”初探·····	( 113 )
感恩平原改造利用之浅见·····	( 117 )
以林护草 以草养畜 多种经营 ——唐麻园种畜场生态环境 日趋改善·····	( 124 )

植树造林 广种牧草 堵沟蓄水  
——唐麻园种畜场改变干旱面貌  
    牛群膘壮……………( 126 )  
海南粮食需求缺口及对策……………( 128 )  
海南热带草地资源特点及其利用探讨…( 131 )  
  
后    记……………( 139 )



## 序

我国热带草地资源的开发利用是发展中国草业和现代化畜牧业的一个重要方面。八十年代以来，在中央关于大力发展草业和畜牧业的方针指导下，海南的热带草地建设事业有了划时代的进展。从开展热带牧草引种育种研究到建立牧草种子基地，从开辟人工种草飞播牧草草场到建立热带草地牧业综合发展示范项目，海南草业的兴起，已为海南大农业的发展开拓了新路子，展示了灿烂的前景。事实证明，长期在传统观念束缚下被压抑的牧草，一旦在中华自由的大地上成长起来，就立即变成社会提供肉、奶、毛、皮等人类高级消费品的“绿色黄金”。

陈学钦同志多年来在海南从事草地管理和建设工作，结合实际进行了许多有意义的专业研究和探索。本书汇集的他所写的有关海南热带草地资源开发利用战略的论著，是海南草业蓬勃发展的标志之一，在理

论上和实践中都具有宝贵的参考价值。

愿海南的热带草地建设和科研工作者在海南草业的开拓中取得丰硕成果，写出更多更好的科学论著和经验总结，为海南建设和中华经济的振兴作出更大的贡献！

**中国草原学会副理事长**

**兼秘书长、兼职研究员 李毓堂**

一九八八年十月一日



## 海南畜牧业发展战略问题的探讨

畜牧业，是大农业中一个主业。多少年来，海南畜牧业总是依附于农业，粮食多畜牧业就发展，粮食少畜牧业就衰退。随着海南建大特区，人民生活水平日益提高，形势要求我们必须重新研究海南畜牧业发展战略。中心是探索方向、道路等问题。

### 一、对海南畜禽资源的回顾和评述

俗话说，过河先搭桥，要探讨海南畜牧业的发展问题，首先摸一摸家底是很有必要的。

历来，海南畜禽品种资源中，较负盛名的有兴隆水牛、临高猪、东山羊、嘉积鸭，文昌鸡等。此外，大牲畜品种中还有海南黄牛（包括高峰黄牛），文昌猪。其次是局部地区的屯昌猪，琼海的烟塘猪，定安的黄竹猪，儋县的海头猪，乐东的黄流猪，东方的墩头猪及民族地区的山地猪（五指山猪）。它们之间都各具特有的体型，毛色和生产性能。现分述如下：

兴隆水牛因万宁县兴隆地区水草丰盛，气候温和，经当地人民长期培育而成。它的特点是体躯高大，角长、四肢粗壮，蹄大圆正，头粗短，颈长中等，清秀紧凑、鼻口宽大，拉力强，一般在600—800公

斤，主要用于拉车、耕田。兴隆水牛对生活条件适应性强，生理机能旺盛，是海南各地水牛的典范。因体型高大健壮，耐劳役，驮役性能好，性情温和，在广东享有很高的评价，在全国声誉也不低。

海南黄牛以高峰牛为代表。考其渊源，据《琼州府志》记载，已有两千多年历史，来自雷州半岛。产地在海南北部和西北部，主要用于役用，从事运输和耕作。它具有粗食，耐热，拉力大的特点，海南黄牛在热带草地饲养生长良好，肌肉丰满，作为商品牛出口历史悠久，深受群众欢迎。

临高猪，产地在临高而得名，尤以加来，多文一带为产地和正种。临高猪在海南名气不小，主要是它比海南任何猪种产瘦肉较多，瘦肉率较高的猪种。据历史资料分析，“临高猪与烟塘猪相似，主要区别是临高猪颈黑”。故推定临高猪系吴川移民带来与本岛山地猪杂交形成小耳黑背型猪。又据《琼州府志》“猪耳小、白颈者为俗所忌”。有进一步佐证了上述的提法，是因山地猪血缘的影响和劳动人民对体色的偏爱长期选育的结果。追溯到本源上去，这个猪种在宋朝（公元960年至1279年）开始杂交，直至明朝（公元1368年至1643年）随着大陆人南迁，经农业的发展和人民的选育而逐渐形成这个猪种。它具有活动敏捷，耐粗耐热，觅食力强，抗逆性好，肉质结实，味道鲜美，无论内销和出口都获得良好的评价。

文昌猪，根据史料分析，属清中世纪（公元1600至1700年）大量移民从粤东、福建迁入本岛，经长期选育而成的一个热带型地方品种。产地以文昌县的文教、昌洒一带为正种，本岛东北部县份农民普遍饲养。文昌猪从外貌特征，生产性能和肥育性能过去深受农民喜爱，但在人们食物结构大大改变的今天，文昌猪因脂肪型而逊色不少。

东山羊，产地在万宁县东山岭一带，它以肉质嫩美而驰名。据历史查考在明朝已开始饲养。因东山岭上山谷峻峭，岩石叠光，岭上有加皮刺、无头藤，上山虎，蜈蚣藤等常绿灌木，这种大自然的天造地设，使东山羊登高采食，跳跃于山岩石间，夜栖息于山上，经风吹雨淋，体质健壮。名剧作家田汉游东山岭时有：“肥羊啃夜草，茶好伴名泉”之句。东山羊喜食东山岭上的嫩茶叶，饮崖洞泉水，故肉肥汤白，味美而不膻，闻名海内外。东山羊公合鸡公，狗公熬制“三公膏”是高级补兹品，有延年益寿之功效。

嘉积鸭，主要产地在琼海县嘉积镇。早年从南洋引进饲养至今。属“宝岛佳淆”与文昌鸡并驾齐驱，饮誉海内外。嘉积鸭有大小型二种，地上饲养三至四个月后，关入笼中以细米糠、饭、番薯搞成团填养。具有肉质嫩，骨软芳香的特点。传统吃法以白切，佐以蒜头，生姜，腊等蘸汁，味道加更一层。它具有补虚劳，补血，养胃之功效。

文昌鸡,正统产地在文昌县的公坡,水北村一带,是文昌县的著名特产。有味美,肉嫩和软,脆的特点,又可制作成椰奶炖鸡。四十年前经广州名厨引以享调,色、味、形独具一格而更加扬名国内外,在杀前一个月进入笼养,以椰丝、米糠、花生饼拌在一起饲养而成。

此外,值得一提的还有五指山猪,是我省少数民族地区饲养的山地小型热带猪种。因饲养期长,长肉慢,经济效益低而几乎被人淘汰。但它又具有瘦肉质好,抗逆性强,耐粗饲和觅食力强的优点。因其是作为一个物种资源才幸免刀下绝种。国家科技“七五”计划已列入保种、补充调查的科技攻关项目之一。它可利用体型小,培育为试验动物是十分宝贵的原始材料。

纵观海南的畜禽品种资源,因多年外地品种的调进,繁殖上由于外血缘导入,混交型畜禽与日俱增。但对誉名的临高猪、兴隆水牛、东山羊、嘉积鸭,文昌鸡要做好保种工作,使之正本清源,并下传统功夫饲养,才能适应特区创汇和外贸旅游业发展的需要,扩大信誉,提高经济效益。

## 二、畜牧业在海南大农业中的战略地位

海南建省,办大特区,要在本世纪末建成以国际市场为导向的开发建设的特区省,任务是艰巨的。作

为全国改革、开放、搞活的超前试验区，经济上要加速发展，不断提高人民的物质和文化生活水平。如何在农业上形成一个外向式“特区型”、“创汇型”结构合理的大农业，从而发展成为多功能，多产业，多效益的优向农业。海南畜牧业是海南农业重要组成部分，在畜牧业发展问题上，肉食是粮食的真谛，已开始为人们所认识。根据世界粮农组织预测到2000年，发展中国家，畜产品年平均增长速度4.7%，植物产品为3.6%，这就揭示了大农业的发展必须从基本上大力发展畜牧业。牧业在大农业中的比重和人民肉食结构比例，是一个国家或地区经济发达与否的反映。至于我们目前所处的现状是什么样呢？农业商品经济生产水平低；产业结构比例不合理；农业劳动生产率不高；大农业基本建设基础差；农村贫困户尚占一定比例；民族地区落后面貌变化不大。此外，还有许多顽固的、旧的观念和框框束缚着人们的头脑，不是一朝一夕容易解决的。打个比方：以草换肉比以粮换肉好，这个道理恐怕在海南有多少人是一下子转不过弯的。同时，还要看到农业内部的有机联系，长期来海南农业是单一式的传统农业为主，而且发展得很不平衡。主要表现在：重农轻牧，重种植轻养殖，重猪轻牛，重陆地轻海洋的习惯生产。还有这些年来，海南岛有规划而不规则的以开发为名义的掠夺性一次生产，这给岛上再生资源能力已遭到严重的削弱，土壤

瘦瘠，地力下降是海南耕地普遍低产的结症。然而实行以畜养地，促使地力不衰，这是任何国家农业必须遵循的重大措施。所以大力发展畜牧业，是海南大农业发展中一个带有根本性的重大课题和决策。不但现在应这样，就是上千年前，岛上先民已经进行了的：

“海南地广人稀”，草原充足，十分适宜发展畜牧业。苏东坡有云：“当地居民，病不饮药，但杀牛以禱”。这虽然说明了当时人们的原始愚昧，但也反映了一个事实，这就是海南的养牛业早在宋代已经相当繁荣。“在日本占领期间，年约有耕牛80万头，但至1949年10月仅存50万头，牛瘟严重是牛只减少的缘故之一，当时要由菲律宾进口牛瘟血清。牛的出口量也较为大宗，战前输出香港的耕牛达60万头”《黄先进，海南开发报1988年5月27日第18版琼崖农业》。当时，尤以岛西南部因牧地广阔，农民素有饲养牛群的习惯，据《感恩志》记载，“安土重离不事远贩惟货本土番苣杞果瓜仁谷米猪畜等物皆不甚抵价值产计万金者诚居少数”。这一历史事实充分说明从古至今畜牧业在海南农业中的地位和作用。目前，从全省畜牧业发展状况来看，畜牧商品经济集约化经营远远还没有形成，畜禽大专业户的出现为数也不多，全省牛的生产达不到200万头，猪的饲养技术落后，周期长，出栏率低，经济效益差，直接影响到人民吃、穿、用等生活水平的提高。牧业产值在农业总产值中还达不到

30%。如果肉、乳、皮、毛等畜产品大幅度增加，将大大地抵销全省粮食消费的压力，从而也提高和改变人民的食物结构和健康水平。因此，在建设海南大农业的同时，要用战略眼光，充分分析畜牧业在海南经济发展中的地位和作用，它与大农业中应占的地位，摆正位置，加大对畜牧业的投入，建设具有许多外向型的畜牧业商品生产基地，为海南开放和开发作出贡献，使人民尽快地富裕起来。

### 三、海南畜牧业发展方向的转轨

海南历来畜牧业生产都是以猪为主，而牛则是以役用为主，这个形成与我们落后的农业是分不开的。但在建设经济大特区的今天，重猪轻牛的老观念应该更新了，而且形势也到迫得你必须认真地思考问题的时候了，不然海南的大农业什么时候都是拐腿农业。所以发展方向必须适度地，逐渐地转向大力发展草地畜牧业为主，这是海南粮食供求形势的逆差和搞经济大特区建设对于肉食的需要而确定的。近十年来，每年岛内生产粮食（包杂粮）为27亿斤，目前，海南的社会粮食消费是为35亿斤，这样，每年国家调拨粮食6.4亿斤，组织议价粮1.6亿斤，才够解决肚子问题。随着门户开放，人数逐渐增多，海南至1990年人口预计为630万人，按人年平均占有粮800斤计，共需粮50.4亿斤；到1995年全岛人口预见为670万人，共需粮

53.6亿斤；2000年人口预计为750万人，共需粮60亿斤。据有关农业专家估计，尽量挖掘海南粮食生产的潜力，“七五”期间稻谷总产为25.5亿斤，这属于恢复到1984年的生产阶段；“八五”期间总产可达30亿斤；为大发展阶段；“九五”期间总产为41.5亿斤，为大发展阶段。如果按照这样粮食生产的供求落差，要以有限的粮食用于饲料养猪比重是很小的，同时与发展大特区社会肉食量供应是不相称的。从另一方面来看，无论任何开发性生产，它的自然再生产是受自然规律所制约的，同时，自然再生产又是经济再生产的基础和前提，可以说海南的自然条件是制定它的畜牧业发展方向的一个主要因素。作为一个孤岛，在环境脆弱的生态条件下，在大农业布局上，要认真地考虑发展与资源的平衡，生物和环境的平衡。具体来说在大农业内部和各业之间关系比例结构应具备：一、以最大限度充分利用土地、光、温、水、草及气候资源；二、应以一业为主，开展多种经营，形成互补农业；三、能充分发挥经济、社会、生态三方面的效益为前提。从全岛的地理环境，农业格局和现状，它实际上是人们所形容的“七山一水二分田”的缩影，况且这个“山”是累年积月由人为而逐渐演变过来相当一部份是热带稀树草坡，在中部山区就有800多万亩。如果我们还继续在这些荒山秃岭上，在水源短缺，地表径流大的地面上搞锄耕农业，就等于漠视客

观，对大自然实行不负责任的“自杀农业”。因此，从实际情况出发，海南农业经济发展水平低下，饲料不足，肉类紧张，价格昂贵，每年要从大陆调进一万吨的生猪、冻肉和不少饲料粮，才能缓冲市场的紧缺口。在大农业的整体上看，特别是农业劳动生产率不高，在今后一个时期里，仍然不得不依靠自然资源优势来发展生产和提高生产力并以初级产品输出为主。既然如此，海南得天独厚的草山草坡是大自然赐予我们的特有，就应顺天时，量地利，建立起一个适合海南农村资源条件的饲草体系，形成农、牧、热“三足鼎立”的大农业，从而扶正畜牧业这条短腿，使畜牧业不再依附于农业。从生产条件上看，海南地处热带，气候温和、光、热能丰富，牧地广阔而牧草繁盛，再生力强，生长期长，最宜发展草食牲畜。只要我们的方向正确，决心大，加上有科学为依据和指导，海南草地畜牧业是会搞上去的。

#### 四、兴办草业以草换肉的重要意义

所谓草业，它是把草作为一个相对独立的产业而提出来的，它以草地为基础，通过光能，生物来创造财富的产业。种草是手段，养牛是目的。牧草是牲畜的“粮食”，有了这个基础，草地畜牧业就可以大力发展。草作为一业，它应以农、林、牧、副、渔互为因果，相提并论地发展起来。草业有整地、除杂、管

理、饲养、收割、贮藏、加工及销售等一系列工序的生产活动，是一门很有学问的知识密集型产业。实际上对我们来说，是一门新兴科学。大力发展草业，以草换肉才能满足人民生活的需要。草业是把种草与养畜、养地结合起来，形成土地——植物——草食动物三位一体，通过能流、物流、信息流所构成的草地农业系统。兴办草产业，是作为一个重要生产环节，也就是在原有食物链上加环，因为每一个草食牲畜都是一个“蛋白——能量”通过自身生理特点，将牧草转化成为物质的转化器，这就是商品。从世界上农业（大农业）发达国家来看，要实现现代化的畜牧业，光靠天然草养牛是不够的，因为它受自然因素和人类活动的影响很大，草场生产力不稳。建设人工草地是现代化畜牧业发展的基础及先决条件，也是衡量一个国家农业是否现代化的重要标志之一。畜牧王国新西兰人工草地占草原的66%，美国在28亿亩耕地中，划出11亿来种草，荷兰是世界上人多地少的国家，人均土地仅2.3亩，用0.9亩种粮，1.4亩种草，它的畜牧业产值达80%，农产品出口仅次于美国，占世界第二位。用他们的话来说：“种草是荷兰人的精明之处”，把草称为“生命之本”。我省人工草地占草地面积的0.36%，这说明差距大，但也显示出海南兴办草业的生产潜力，农业的开发建设不能脱离地区条件和这个地区所处的环境条件的需要。在我省看来，兴

办草业，不只是以草来发展牲畜提供更多的畜产品问题，而是关系到促进农业现代化进程中的国土整治，改良土壤，自然生态平衡等关系所在。因此，应以国家“四化”建设，搞全国大特区省的战略高度来对待草业问题。从发展草业的可行性上来看，海南的“左邻右舍”大都是经济发达的国家和地区，对畜产品的需求量大，近可销国内，远可销国外，振兴海南创汇牧业的发展。根据资料分析，海南原有的草地载畜量为101.45万牛单位（一头水牛为一单位，黄牛为0.8单位，山羊为0.1单位），如果海南的成片草坡有50%得到改良，则可大大地增加载畜量，加上岛上水热条件好，牧草再生产力强，草地畜牧业生产潜力是很大的。预计到本世纪末草场载畜量如果按农业区划，牧地不受插花地和开发性生产所占用的话将不下于200万头，近期只要舍得投入，下硬工夫改造牧地，饲养量可增加到120—150万头，以年出栏20%计，每年可出栏30万头，从而大大地提高了草地畜牧业的经济效益。同时，由于草业的发展，就可在很大程度上抵销了一部分粮食用于养猪的压力。一个以“节粮型”，“草食型”牧业很快就可在海南大地出现。牧业的发展，大牲畜头数的增加，将促进我省大农业向良性发展的有机农业和向生态农业方面进展。此外，随着草业的兴建，农民新增加了商品农业经济的内容，带动产品加工，综合利用，流通等各业的发展。

这对农村剩余劳动力的转移，增加就业机会，对第二、第三产业的建立起着纽带作用，促进海南农村经济出现繁荣、兴旺的新局面。

### 五、建立海南草业现实的科学依据

我省中、西部通过七年种草养畜的实践，在草业方面已掌握了在不同地类实行人工种草、飞播牧草、牧地改良和牧地管理，利用的基本技术。过去，光靠天然草养牛，因受季节上的制约，总是抵销了一部份时空上的经济效益。

1982年(中澳技术合作)的东方示范牧场，牧地改良，人工造草27000亩，其种草养牛的效果有：一、人工草地产量比天然草地产量提高3倍；二、人工草地每公顷载畜量为0.8个牛单位，天然草地为每公顷0.24个牛单位；三、人工草地牛平均增重359克，天然草地中每天平均增重233克；四、人工草地母牛繁殖率达92%，天然草地繁殖率为63%；五、人工草地产肉量一公顷73公斤(折毛183公斤)，天然草地产肉量26公斤(折毛66公斤)。

再从东方县唐马园飞播草场几年来对各种生产指标进行测试：年鲜草产量20130公斤/公顷，为原生草地10290公斤/公顷的1.96倍；载畜量2.73单位/公顷，比原生草地1.4黄牛单位/公顷提高一倍；育肥牛平均增重从原来119克/天，提高到223克/天，