

开发南方玉米生产有可能,有潜力,有必要

On Development of the Corn Production in South China

黄国勤

(江西农业大学,教授 南昌 330045)

粮食是农业的基础。我国南方的粮食问题核心是饲料问题。“玉米乃饲料之王”,开发建立以南方玉米为主体的饲料生产体系,是解决我国南方粮食与饲料问题的根本出路。

一、开发南方玉米生产的重要性和迫切性

1. 有利于解决南方饲料的短缺

长期以来,南方玉米饲料短缺,直接影响畜牧业的发展。如湖南省每年饲料用粮达 40 亿公斤,而年生产玉米量只有 2~3 亿公斤。江西省玉米年总产量也只有 7~8 万吨,只及总需求量的 1~2%;江苏全省玉米年产量缺口在 20 亿公斤以上。据估算,南方稻区每年缺少玉米总量大约为 100~150 多亿公斤。玉米的匮乏,严重影响和制约了南方畜牧业乃至整个农业的持续和健康发展。

2. 有利于缓解南方粮食的不足

如上所述,长期以来我国南方饲料缺乏,严重制约了畜牧业的发展。为了弥补饲料不足,南方各地常常用大量稻谷喂猪。如广东省用于饲喂畜禽的稻米达 80 亿公斤,浙江省达 45 亿公斤,江西省为 30 亿公斤。据有关资料估算,目前南方稻米主产区每年用于喂猪的稻谷数量约达 2 000~2 500 万吨。这是造成南方粮食问题日趋突出的重要原因之一。

玉米是具有高光效、低消耗、增产潜力大的粮饲兼用作物。大力发展南方玉米生产,对于从根本上缓解南方粮食不足问题,具有重要的战略意义。

3. 有利于提高南方农业经济效益

这主要表现在以下 3 个方面:

第一,增加收入。在未利用的休闲农田(冬闲田、秋闲田)增种一季玉米,可增加一季收入;或在已种植农作物的农田中,通过间作、混作、套作等方式“插入”一季玉米,亦可增加一定收入;也可将一定面积的水稻或其他作物改种玉米,由于玉米具有高产、稳产的特征,加上玉米市场走俏、价格看好,一般都可收到较好效益。

第二,减少浪费。南方玉米短缺,以稻养猪,人畜共粮,人畜混粮,饲料报酬率低,这显然降低了稻米的经济、应用价值。南方饲料匮乏,每年都要从北方玉米主产区(黑龙江、吉林等省)调入大量玉米饲料,即“北饲南运”,这显然加重了交通运输和仓库等基础设施的负荷,增加了运销成本,不利于畜牧业及整个国民经济的发展。若开发南方玉米生产,大幅度增加玉米产量,则可减少资源的浪费,降低生产成本,提高畜牧业及整个农业的效益。

第三,提高品质。据测定,用稻谷作饲料喂养的猪,其瘦肉率和质量均较低,而用“全价饲料”玉米,

西部农村二、三产业发展的项目;对农村经济发展带动作用大的产业国家应实行西移倾斜政策。

(3)国家应鼓励东西部地区合资或东部地区独资在西部兴办各类企业和产业,并实行相应的鼓励性、引导性减税政策。

(4)国家要加大对西部地区教育与科学研究的投入和支持,帮助西部地区尽快普及 9 年义务教育,加强西部农业科研与技术推广工作,使科教兴农在西部农村真正产生动力、吸引力。

(5)国家对在西部地区从事农村工作的干部、科技人员实行优惠政策,在工资待遇、子女就业等方面要给予特别照顾,努力稳定住农村科技骨干队

伍。

(6)国家应支持与指导东西部地区联合建立各业农工商协会,解决如棉花、羊毛、蚕茧、糖料等东西部贸工农一体化问题,建立全国统一的市场,以利于西部地区能平等参与市场竞争。

(7)西部地区要进一步加大开放力度,努力扩大国内外市场。西部地区要利用自己资源优势开发名优产品挤入国内外市场,积极参与国内外贸易分工。

(8)西部地区要积极推动农村城镇化、农村工业化进程,积极引导小城镇的建设向合理布局的方向发展。

(责任编辑 蔡德诚)

进行饲料优化配方喂养的猪,其瘦肉率和质量明显提高。这有利于提高畜牧业及整个农业的经济效益。

4. 有利于优化南方农田种植结构

农田种植结构是农田生态系统的主体和核心;农田生态系统则是农业生态系统乃至整个农村生态系统的基础。因此,优化农田种植结构尤为重要。长期以来,我国南方农田种植结构“单一化”现象非常突出,主要表现在粮食作物比重过大,水稻面积占有绝对优势,基本上属于“粮食—经济作物”二元种植结构,而饲料作物,特别是玉米的种植面积太少,饲料生产相当薄弱。据统计,南方历年粮食播种面积占总播面的70~80%以上,水稻占粮食总播面的50~55%以上,而玉米种植面积仅占粮食总播面的不足10%。

开发南方玉米生产,就是要建立新型的“粮食—经济作物—饲料”三元复合结构,以促进种植业、畜牧业及整个农业的协调和持续发展。

5. 有利于促进南方农业的持续发展

开发南方玉米生产,一是可有效地解决南方长期存在的粮食、饲料“双紧”问题,这对确保南方种植业、畜牧业乃至整个农业及国民经济的持续发展具有重要的战略意义;二是可显著提高农业经济效益,有利于广大农民脱贫致富奔小康;三是农田扩种、改种和增种玉米,不仅优化了农田种植结构,而且改善了农田生态环境,尤其对长期双季稻连作的稻田,效果更加明显。

二、南方玉米生产的现状及存在问题

从近些年南方玉米生产情况来看,主要存在以下问题。

1. 种植面积有下降趋势。根据笔者调查及对1992~1994年的资料分析,南方14省(区、市)中,已有7个省(江苏、浙江、江西、湖南、海南、四川、云南)玉米种植面积出现下降或下降趋势。如江苏省1992年玉米播种面积708.6万亩,1993年降为688.5万亩;浙江省1992年为70.35万亩,1993年降为60万亩,1994年仅为54.45万亩。

2. 单产连年徘徊。四川、广西、江西、安徽、江苏等省玉米单产均出现下降。如江西省1993年玉米单产为213.93公斤/亩,1994年降至199.07公斤/亩;四川玉米已由1992年249.4公斤/亩,下降到1994年的223.13公斤/亩。

3. 总产量供求矛盾仍然较大。江苏、浙江、安徽、江西、广西、海南、四川等7省(区)已出现玉米总产量下降。如安徽省玉米总产已由1992年的176.1万吨,下降至1994年的130.3万吨;江西省1992年玉米总产为7.7万吨,1993年为6.0万吨,

1994年只有4.3万吨。

三、开发南方玉米生产的可行途径、模式及效益分析

1. 充分利用耕地资源,大力开发玉米生产

第一,冬种玉米。充分利用冬季的光、温、水、土等资源,发展冬季玉米生产,这是我国南方福建、广东、海南、广西等省(区)开发玉米生产的一种成功的模式,一般亩产可达300~400公斤,有的可达500~600公斤。云南省德宏、保山两州,1991~1992年冬种玉米69350.8亩,平均亩产335.76公斤,其中44亩平均亩产高达724.08公斤,还有9个实验点创造了893.8公斤的全国玉米亩产的最高水平。海南乐东、沙河两县1990年推广冬玉米3.9万亩,亩产达300公斤以上。广东、广西近年冬种玉米生产也都得到一定的发展。

第二,水旱轮作。在长江中下游区的湖南、浙江、江西、湖北等省,在双季稻田发展春玉米或秋玉米,形成绿肥(或冬作油菜、小麦等)—春玉米(或春玉米+大豆)—晚稻、绿肥(或冬作)—早稻—秋玉米(或秋玉米+甘薯,秋玉米+大豆)等水旱轮作(水旱复种)模式,不仅可增加饲料(玉米)产量,而且对调养土地力、减少病虫杂草、优化农田环境具有显著效果。湖南省从1984年开始推广绿肥—大豆+玉米—晚稻和冬作/玉米—晚稻等种植模式,其产量、产值、土壤肥力、土壤微生物数量和土壤酶活性等均优于传统的绿肥—双季稻复种方式;江西省近年在鄱阳湖区秋闲田大力开发玉米生产,有效地提高了资源利用率,提高了生态经济效益;江苏苏南地区改麦—稻两熟为麦/玉—稻、麦/玉—菜、麦+笋/玉—稻、笋—玉—稻三熟制,使每亩稻田纯收入高达500~1000元,甚至1000~2000元以上,全年光能利用率达2.22~2.40%,土壤肥力逐年上升。

第三,间套玉米。通过农作物之间的间作、混作、套作,扩种一季玉米,这是充分利用时间、空间和土地,增加单位面积产出的一种高效集约种植模式,在南方旱地尤为适用。这类间套模式主要有:玉米+大豆,玉米+甘薯,玉米+花生,油菜/玉米+大豆,麦类/玉米+大豆,玉米×大豆,冬玉米×紫云英,马铃薯/玉米+大豆,等等。

笔者于1986~1996年对南方红壤旱地玉米间套种植模式进行了试验研究,结果表明,蚕豆/玉米/甘薯、混播绿肥(油菜×肥田萝卜×紫云英)—甘薯+玉米、大麦/大豆+玉米—芝麻+绿豆等具有高产增收、增肥增效等特点,玉米的经济产量一般可达250~300公斤,生物产量达500~800公斤。

第四,双套玉米。四川乐山等地,针对旱地长期

干旱的特点,从 80 年代中期开始,连续几年对双季玉米套种进行了不断摸索和试验,并于 1989 年大面积推广,这对开发四川旱地玉米起了很大的推动作用。如内江市 1989 年推广双套玉米 3.43 万亩,1990 年达 14.49 万亩,1991 年全省发展到 56 万亩,近年川中推广双套玉米每年都在 100 万亩以上。根据试验和调查,春玉米一般亩产为 300~350 公斤,夏玉米为 150~200 公斤,两季合计可达 500~600 公斤。目前,双套玉米正在南方的贵州、江西等省旱地上进行示范,预计在近 3~5 年内,这一模式将在南方旱地得到更大的发展。

2. 挖掘非耕地潜力,增加玉米产量

第一,田塍资源。据估算,我国南方共有田塍面积 4 000~6 000 万亩,约相当于江西省耕地总面积的 1.5 倍。南方田塍资源不仅面积大,而且光热条件好、土壤肥沃。若将其面积的 1/2 用来种植玉米,亩产玉米一季按 200 公斤计算,则一季可产玉米 40~60 万公斤;若一年种两季,则总产可超 100 万公斤,这是一项巨大的饲料资源。

第二,边角资源。南方地势起伏不平,农田高低不一,由此形成的“边”、“角”资源十分丰富,如田边角、路边道旁、河塘沟边、房前屋后、厕所周围、猪栏四旁,等等,不仅数量大,而且质量高。这些边角一般土层深厚、有机质丰富,适宜种植玉米。

第三,荒地资源。南方尚有大量荒山、荒坡、荒地资源,虽然肥力较低、质量较差,但从长远来看,只要增加一定投入,逐步改善其生产条件,也不失为是一项发展玉米生产的潜在资源。

第四,农林复合。将玉米与幼林、幼果进行间混套作,组成农林复合生态系统,是增加玉米生产的一项行之有效的措施。我们曾在中国科学院红壤生态试验站(江西余江)进行了柑桔+玉米+大豆、捺梨+玉米+甘薯、杨梅+玉米+花生等复合模式的试验,取得了良好的生态经济效益,目前正在东南丘陵地区广泛推广。

3. 生产绿色饲料

用粮食作物、经济作物、绿肥作物、饲料作物等作物的绿色营养体制作的饲料,称为绿色饲料。生产绿色饲料能成倍增加单位耕地面积上营养物质的产出量,增加光能利用率,提高复种指数。如大麦植株抽穗时绿色营养体中含蛋白质和脂肪的总量相当于整粒中所含的 3~5 倍。

上海农科院于 1988~1991 年对大麦—青贮玉米—晚稻、大麦/青贮玉米—晚稻进行了试验和评价,结果表明,玉米绿色饲料产量(即青贮玉米产量)可达 2 720~3 510 公斤/亩,其所含的蛋白质等营养成分极为丰富,对发展奶牛业起了很重要的作用。目前,这一模式正在上海地区广泛推行。

4. 重视综合利用

玉米有作为粮食、饲料和工业原料的多种用途,要提高其开发价值,必须重视综合利用。如玉米秸秆可通过青贮、黄贮、醱化、碱化等方法制成营养价值高的饲料,其能量总量可与优质牧草相似;用玉米秸秆生产食用菌,一般每公斤可生产银耳、金针菇、猴头菇、草菇 0.5~1 公斤,平菇、香菇 1~1.5 公斤;利用玉米苞皮秸秆提取的淀粉不仅可制饴糖、酿酒、酿醋,也可以用来作食品糕点;利用玉米苞皮可编织工艺品;利用玉米秆生产的细木工板,代替三合板作家具,可节约木材 60% 以上;还可利用玉米秸秆生产有机肥料、制取糠醛、制秸秆砖以及作为造纸原料等等。

5. 建立生产基地

在我国南方的国营农牧场、垦殖场、专门生产单位或有关地区,建立一定面积的玉米生产基地,是确保玉米生产持续和稳定发展的关键和有效措施之一。

四、开发南方玉米生产的原则及应注意的问题

1. 因地制宜,区别对待。我国南方地域辽阔,各地的自然条件和社会经济条件相差较大,开发玉米生产,一定要因地制宜,量力而行,不搞“一刀切”。如在华南地区,应重点抓好冬种玉米的开发;在长江中下游区,既要重视稻田玉米的水旱轮作又要发挥旱地玉米间套作的优势;在四川等地的旱地,应注意进一步完善双套玉米的技术体系。

2. 多样化与优质化结合。开发南方玉米生产时,既要发展多类型、多品种的普通常规玉米、杂交玉米,又要广泛种植特用玉米,如甜玉米、糯玉米、高油玉米、优质蛋白质玉米、高直链淀粉玉米等。此外,要根据各地具体情况,选取多种、多样的生育期适宜的优良品种,如湖南湘北可种植湘玉 7 号、湘玉 6 号、掖单 4 号、掖单 13、73 单交等多种品种。

3. 高产与高效结合。即在开发南方玉米生产时,既要注重高产技术、高产玉米品种的运用,同时又应强调高效,和提高经济效益。如玉米薄膜覆盖技术是一项高产技术,但其投入相对较大,在一些贫困山区则不宜推行。

4. 不断增加物质投入,逐步改善生产条件。玉米是一种“耗地型”的作物,对土壤肥力,特别是对土壤中氮素营养的消耗较大、要求较高。因此,在生产实践上,要强调增加各种物质投入,不断提高土壤养分含量,改善玉米生长发育条件,以促进玉米的高产稳产。

(注:“—”表示接作、接茬;“+”表示间作;“×”表示混作;“/”表示套作。)(责任编辑 肖庆山)