

■ 全球种植 ■ 跨国企业 ■ 100年育种历史 ■ 专一从事草种培育和种生产 ■ 在中国设有外商独资企业

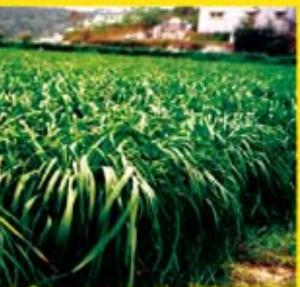
BARENBRUG

种好草 出好奶

www.barenbrug.com.cn E-mail:barcn@public.bta.net.cn



看！这就是优良品种带给我的……



特高



乐食



大力士



美国百绿有限公司北京代表处
百绿(天津)国际草业有限公司
电话: 010-65561872或1873.1874 传真: 010-65561876

封面人物	张新全 - 让中国农民用上最好的种子。 1
视点	能源草：生物能源的重要原料。 2-4
牧草与农业	诠释现代农业中的草。 5
种草致富经	邱展宗 - 种草养牛谱写新时代大学生创业奇迹。 6
发展战略	广西草业开发潜力巨大。 7
栽培利用	优质牧草饲喂肉牛效益分析。 8-9
小知识	优良肉牛品种介绍。 10-11
简明新闻	河南：人工种植牧草支持奶业发展。 12
	重庆为优质牧草建资源数据库。 12
	云南巧家10万亩草地权属落户。 12
牧草良种	三得利/大力士/乐食/游客/ 13-15
	将军/拉巴豆。 16-17

主办[Sponsor]:
中国草学会饲料生产专业委员会
百绿集团
编辑[Editor]:
《草坪·牧草》编辑部
地址[ADD]:
北京市朝阳区酒仙桥路2号01商务楼307室
邮编[ZIP]: 100015
电话[Tel]: 13501188493
传真[Fax]: 010-65561876
电子邮箱[E-mail]: yy131629@126.com
技术及产品咨询: 010-65561874

张新全

让中国农民用上最好的种子

“我要让中国的农民用上最好的种子。”这是当时35岁即破格晋升为四川农业大学教授、博导的张新全教授2000年从瑞典农业大学博士后毕业回国时面对媒体“夸下的海口”。八年过去了，他的诺言兑现的怎么样了？让我们到四川农大看看吧。

现任四川农业大学草业科学系主任张新全教

授，已经成功培育了6个国审草新品种，分别是“川引拉丁诺”白三叶、“黔草1号”高羊茅、“威宁草芦”等品种。这些品种在草业生产中各个都表现不俗。

为提高我国南方草业的生产水平，张新全教授通过对白三叶、鸭茅、黑麦草、高羊茅、牛鞭草等在不同地区、不同土壤类型、不同栽培方式、不同耕作制度等的系统研究，提出了白三叶、鸭茅、黑麦草、牛鞭草等在亚热带地区适宜的配套高产栽培技术。该项成果具有很强的实用价值，在农田中建立“粮草”、“林草”复合植被，在国际同类地区也具有较高的学术价值。

张新全教授还首次对横断山区



“十一五”牧草育种攻关项目，获四川省科技进步一等奖、二等奖、三等奖和四川省教学成果三等奖各1项，科研成果累计推广近1154万亩，创经济效益近5亿元。他以第一作者及通讯作者发表论文150余篇，其中有9篇为SCI收录，主编《草坪草育种学》、《禾本科优质牧草》草业科学高校教材。

野生优良鸭茅种质资源采用细胞遗传和生化遗传研究，发现鸭茅除四倍体外尚有二倍体广泛分布。收集并系统评价了本地区重要野生优良牧草及草坪草种质资源，如禾本科狗牙根属(Cynodon)、鸭茅属(Dactylis)、牛鞭草属(Hemarthria)等属的近1000份种质资源，从形态水平、细胞水平、分子水平对这些国产优异基因资源进行了系统研究，其对于我国今后育种和种质资源开发打下了坚实基础。

近十年来张新全教授先后承担973项目、国家自然科学基金项目、科技部成果转化项目、农业部农发项目、教育部新世纪优秀人才支持计划项目等省部级项目20余项，参加国际合作项目5项。作为首席专家，主持四川省“十五”、

他的学术成果得到国内外草业同仁和国家相关部门的高度认可，被评选为中国草原学会副理事长，四川省学术和技术带头人。2001年被教育部、人事部授予“全国模范教师”，同年被评为“四川省有突出贡献的专家”，2002年获教育部“霍英东基金会第八届青年教师奖(研究类)”，2004年获“四川省青年科技奖”，2004年入选教育部新世纪优秀人才支持计划，享受国务院政府特殊津贴。还担任《草业学报》编委、《草地学报》编委、《草原与草坪》常务编委。本人负责的草学学科2004年遴选为四川省重点学科、草业工程实验室2001年被评为四川省重点实验室。



能源牧草： 生物能源的重要原料

中国农业大学生物质工程中心 程序

视点

之所以用“能源牧草”这个词，是为了强调牧草尚鲜为人知的、可成为生物能源重要原料的一面。更确切的提法应是有些能源牧草称作“多用途作物”。

近年来，我国农业种植结构调整遇到很大困难，几乎没有一种农产品能拥有长期的和稳定的卖方市场地位。凡政府倡导发展的农产品，早早晚晚都无一不陷入被动的“提倡发展——充裕——臭街烂市”怪圈。我们提出“多功效、多用途作物”的概念。其主要涵义是：某些作物可同时有多种产品，而且能发挥除提供粮、棉、油以外的功能。以苜蓿为例。它既能提供优良饲料（草）、增值的蛋白质营养添加剂，还能开发出永远不愁卖的商品生物能源，同时又有利于养地，保持水土，能“封存”大量的二氧化碳于土壤中。

在不影响现有的粮食生产的前提下，仅生物质能就可满足全国商品能消耗

任何地方（国家）生物能源要有大发展，都必须有原料保障。现在一些人担心在我国发展生物能源会与食粮安全保障发生矛盾，质疑其可行性。我们从正式向中央建议发展生物能源伊始，即强调“三不一充分”方针。具体说就是不争粮，不争耕地，不争（食用）油、糖，充分利用边际土地。草地就是一种典型的边际土地。我们以往的一大失误，是用汉族

“农耕”的那一套，去大量滥垦草地，而违背了自然规律。

现在还有另一种似是而非的说法。认为生物能源固然可以靠非粮型生物质（能源作物），但生产生物质是要水的，而我国水资源紧缺。言下之意：即使可以用非粮型生物质和能源作物发展生物能源，也成不了大气候。这种观点的错误之一，在于忽视了天然降水，完全不考虑广大半干旱的雨养农业地区。

笔者在对黄土高原的研究中发现，仅以作物生长盛期（6~8月）计而非以全年而言，黄土高原农牧交错带在全球所有同纬度（39°N至41°N）地区中，是光、温及降水条件组合最好的地带之一：“6~8月气候生产潜力”在全球同纬度10个国家中，与日本并列第一，达每公顷3600公斤。据此，我们论证了在该区域通过开发能很好地适应自然条件、特别是能扬长避短地和充分利用总体上虽较严酷、而局部却具有优势的气候资源的“系统生产力”。中心是选择和应用生物量高、水分效率高、覆盖作用好的新作物和相应的种植制度，围绕生物量最大化、“为牧而农”式地实行农、牧（能）结合；重“生物质”于草、于粮，相应改变传统农业的格局，大幅度地提高黄土高原地区的系统生产力，有可能走出一条生态重建和支柱产业协调发展的新路。在这一带的研究表明，柳枝稷、柠条和沙棘等确实具有上述潜在优势，是大有希望的以取生物能源为主的多用途（包括能源）作物。

据初步测算，如果在全国建设3000万公顷能源植物生产基地，每年可产生12亿吨生物质，包括柳枝稷、芒草、木薯、甘蔗、甜高粱。其中，前两者主要含木质纤维类；木薯、甘蔗和甜高粱榨汁后，剩下大量含木质纤维类残渣。转化后可相当于6.5亿吨标准煤。此外，与西部大开发、沙漠治理、退耕还林、“三北”防护林建设结合起来，至少可再发展2000万公顷的能源植物，每年可产生4亿吨生物质，相当于2亿吨标准煤。还有，从农业废弃物也可取能。三部分合起来，计13亿吨标准煤，相当于2002年全国一年的商品能总消耗量。

能源牧草在生物质能源中的重要地位

生物质能作为可再生能源的研究开发，始自上世纪七十年代的“石油危机”。用玉米和甘蔗生产燃料乙醇分别在美国和巴西率先获得成功。但这两个成功案例均有其国情和资源得天独厚的特殊性，资源禀赋较差的国家无法照搬，必须另辟蹊径。“能源作物”就是在这一背景下开始登上历史舞台。欧盟国家率先开展能源作物的研究。即便是资源条件得天独厚的美国，也意识到光靠耕地和玉米、大豆，并不能充分满足大幅减少对石油依赖的要求。

苜蓿

为了振兴奶业带地区的经济，美国一些研究人员独辟蹊径，研究利用

苜蓿加工出包括燃料乙醇在内的多种增值产物。每1公斤鲜苜蓿压榨后可得到：300克榨渣，100克乙醇，400克粘结剂和50克高价值液态食用/饲用蛋白添加剂。使苜蓿能作为能源作物具经济可行性的另一个关键因素，是从初渣中提炼高价值的特殊粘结剂，可代替常规粘结剂酚甲醛（严重污染物质），用于胶合板的生产。

用苜蓿加工乙醇与一般的两步法降解木质纤维类（含秸秆和能源牧草制乙醇）的最大不同，是无需酸（碱）预处理和水解（酶解）前处理，而且第二步（糖转化为乙醇）容易分离出乙醇产物。原因在于苜蓿的“可发酵多糖”——可溶性碳水化合物特别是果胶质的含量远高于一般牧草；其次，如要进一步利用纤维素和半纤维素制乙醇（“第二代生物燃油”），其有效（可降解）成分（半纤维素）也远高于秸秆和木质类原料。无法转化为乙醇的木质素的含量，苜蓿更远低于秸秆等木质纤维类原料。至于榨渣，则供造纸厂、生物质电厂或饲用。

美国农业部研究局系统支持的用苜蓿等加工、生产包括燃料乙醇在内的多种增值产物的研究项目——“从植物原料产生增值产品”（美国农业部国家级项目NP307）。研究单位包括位于威斯康星大学内的美国农业部研究局所

属的奶业饲草研究中心和在明尼苏达大学内的美国农业部研究局所属植物科学研究中心等。美国的“生物质型”苜蓿的育种目标也已确定。要求（1）直立生长习性；（2）刈割次数少的情况下仍能生长良好；（3）茎、叶产量均最大化；（4）生产成本低；（5）纤维素含量增加而木质素含量减少。

柳枝稷

柳枝稷 多年生禾本科黍属植物。是北美大草原的原生建群种。有四倍体和八倍体两种种质，低地型及高地型两种生态型。上世纪30年代美国中西部连年发生“大尘暴”后，柳枝稷被作为理想的水土保持作物加以研究。其后，育种和栽培研究重点转向用作饲草（料）。包括提高生物产量，改进消化率。再后来，因其对半干旱条件特别适应，作为C4作物能在温带越冬，因而生物量产出相当高，加上易播种、出苗和建立植被以及纤维素和半纤维素能较高地转化为乙醇等优点，上世纪90年代被美国能源部作为草本能源作物的首选。第一个能源专用杂交种shawnee已于1999年注册登记。据报道单产达每公顷14~20吨（干物）。按75%的产出率，每吨干草可获330升乙醇；平均产草15吨的土地，每公顷可产出乙醇5000升。

美国研究柳枝稷的单位包括位于内布拉斯加大学内的美国农业部研究局所属的牧草研究中心，美国能源部所属的橡树岭国家实验室，佐治亚大学和俄克拉荷马州立大学等。

我国于上世纪90年

代初经日本学者将柳枝稷引入黄土高原地区，意图是希望成为较好的水土保持型牧草。据在陕北安塞县的观测，川地柳枝稷在第4和第5年可达到年度生物量累积的峰值；山地柳枝稷则相对提前1~2年。平均地上部生物量川地和山地分别为每公顷11428.6公斤和2687.7公斤。雨热同步阶段是川地晚熟柳枝稷生产力形成的关键时期（7~8月份的生物量增量占全年的50%以上）。

其他草本能源作物

草本能源作物中的芒、蔺草和木质能源作物主要是灌木柳和杂交杨等，是大多数欧盟国家认为最适合、最有希望的能源作物。除将原强制休闲的地转种能源作物外，甚至还将一部分在耕农田改种能源作物。

芒，禾本科芒属植物，起源于东南亚地区。为C4植物。最初作为装饰植物引入欧洲。干物质单产在欧洲为每公顷15~20吨（据文献记载，在中国华东最高可达每公顷40T）。在德国霍恩海姆大学的对比实验中，证明在当地年降水量700~800毫米的条件下，生物量单产高于柳枝稷，但低于蒿柳。目前已有生物能专用种——三倍体巨大芒育成，株高达7~10米，理论单产可高达每公顷22吨。由于热值高（18.2MJ/kg），因此在欧洲已开始田间用专用机械将芒草压缩成颗粒或块，进而发电或制燃气。

蔺草，禾本科蔺草属植物。为多年生温带牧草。茎、叶生物学产量高。地下根状茎和不定根发达，繁殖力强。是欧洲新兴的能源作物，作为固化颗粒（块）“生物煤”，已开始进入实际应用。

能源牧草制生物燃料远优于谷物

“甲醇经济”是由诺贝尔化学奖得主、美国南加州大学的乔治·A·奥拉





提出的。“提出‘甲醇经济’这个概念，不是要制造（某种）能源，而是（通过甲醇）把某种能源储存起来”。他强调：“地球上并不缺乏能源，如太阳光就是一种取之不尽的能源。但是如何储存能源才真正是一个危机。”这些话十分精辟。也就是说，由生物质转化的甲醇，将是方便和较安全的液体储能介质、燃料。当然还是重要的基础化工原料。甲醇可以通过生物质（也包括煤）热解、气化直接合成，但常规生物质合成甲醇时，为实现热解，需燃烧掉待转化生物量的约一半。甲醇还可以进一步转化为二甲醚，从而在常温加0.6MPa压力的条件下成为液态，直接替代柴油。

当前在全球发展生物能源的声浪中，也出现一些不同的意见。比较突出的一种看法认为，如“算能效总账”。即如果比较从原料生产到加工的全过程的商品能投入，同所得到的商品能产出，生物能源没有多少优势。这种观点如就玉米而言，有一定的道理。就美国用常规现代化即高投入、集约化方式生产玉米而言，用它制乙醇能量净产出少，能量产投比仅1.3~1.8，远低于用甘蔗制成乙醇（至少为8.0）。

但必须强调指出，如果种植多年

生草本能源作物如柳枝稷，则能够极显著地提高生物燃油的能量产投比。因为可利用其木质纤维类成分加工成乙醇，而种植多年生草本作物本身的耗能很少。这种生产系统的能量效率可以是一年生玉米的15倍，而柳枝稷等由于有庞大的根系，对二氧化碳的土壤封存能力则是玉米的20~30倍！以单位土地可产出的生物燃油量计，种柳枝稷在水、热条件均很好情况下与甘蔗接近，而大大超过包括玉米在内的禾谷类。

美国寄“脱‘石油瘾’”的厚望于能源牧草及其启示

2007年1月24日，美国总统布什发表题为“加强美国能源安全和改善环境”的演讲。提出必须改掉美国人的“石油瘾”。因为依赖石油特别是从中东这种不稳定地区进口的石油，已成为美国的一个严重问题。要到2025年，用新的替代能源替代掉75%以上的中东进口石油。从而获得建立在技术和专用知识基础上的独立能源，改革基于石油的经济模式。布什提出的对策是大力研发以增加用木质纤维类原料如柳枝稷生产乙醇，同时大幅提高能源使用效率。

美国已经提出到2017年实现生产350亿加仑（约合1亿吨）替代燃料的目标，但单靠淀粉（主要是玉米）发酵获得的乙醇最多不会超过150亿加仑，生物柴油也只能生产50亿加仑。因此，木质纤维素类乙醇的产量必须达到150亿加仑。以每1加仑需木质纤维素类生物质原料17千克计，则共需约3亿吨生物质原料。

据美国农业部和能源部的联合研究，为达到2030年前后由农、林业提供10亿吨可用的生物质、以确保届时实现生物燃油替代30%的交通运输用石油的目标，一项关键措施便是大幅度增加多年生草本植物的种植。面积要达到6000万英亩，收获的生物量要达到3.8亿吨，占到10亿吨可用生物质目标的38%。

美国发展生物能源的思路之一，是大量利用被列为“水土保持休耕计划”和部分退化草地种植能源牧草（如柳枝稷），一举两得。即收获了大量生物能源的原料，又使农民得到收益、不再依靠政府的财政补贴。而我们仍是用传统思路在指导退耕还林（草）。

总之，就生产木质纤维素类原料而言，多年生牧草有一年生粮食作物不可比的优越性。我国有着广袤的不适于种植粮食的边际性土地。总面积为耕地面积的近10倍。仅以半干旱的黄土高原为例，就有6400万公顷土地。据考证其原始植被主要是稀树草原，而在过去几千年却强行农耕文化，造成极严重的生态和环境问题。在这样的土地上，如种植饲料——能源——特产兼用牧草（小灌木），前景十分广阔。将有可能建成西北木质纤维素类生物能原料基地。

美科学家利用牧草生产生物乙醇

美国科学家日前成功利用牧草作为原料生产出生物乙醇，而且生产成本低廉，出产的生物乙醇质量也比较理想。

这一研究由美国内布拉斯加大学和美国农业部研究中心的科学家历时5年合作完成，研究成果已发表在新一期的美国《国家科学院学报》上。

据参与这项研究的内布拉斯加大学教授肯·沃格尔说，科学家对内布拉斯加州、南达科他州和北达科他州一些农场种植的牧草进行了试验，结果显示，平均1公顷牧草大约能生产2800升生物乙醇，而利用同等面积的玉米大约可提取3270升的生物乙醇。

沃格尔指出，以单位面积而言，从牧草提取的生物乙醇量少于玉米，但牧草成本比玉米低很多，而且所生产的生物乙醇质量也没有太大差别，因此这项研究成果对今后开发和利用新型生物燃料具有重要意义。

诠释现代农业中的“草”

洪发曾



2007年中央一号文件把农业放在突出地位，并且提出现代农业概念和发展现代农业的任务。我认为意义重大而深远，它是从传统农业向现代农业转变发出的进军号。

现代农业的提出，是长期量变积累向质变发展的过程。因为它对农业赋予了新的内涵、功能和定位。十几年前，就有人提出，现代化首先是农业的现代化。现代农业建设，已不是农业本身的问题，而是现代化建设的重要组成部分。

先看内涵。过去农业是传统的种植业、养殖业，现在发展为“大农业”。所谓“大农业”，就不仅是种植、养殖，还包括产前产后。如产前的农药、化肥等的生产，产后加工、销售等等。实际上贯串了一二三产业。二产，比如农产品加工；三产，比如近年来兴起的“农家乐”、“观光农业”。说农业只是一产，已不符合实际情况。更重要的是，这是市场配置的农业、是商品经济的农业，与中国几千年自给自足的农业和前几十年计划经济的农业，有着根本区别。

再看功能。过去强调农业就是保障供给，尤其是粮食生产。那是适应温饱的需求。现在也强调供给，但是要适应生活质量的提高。不仅要吃得饱，还要吃得安全、符合营养要求；不仅要穿得暖，还要得体、卫生，包括人们对生活环境的要求。农业与生产、生活、生态都有很大关系。特别是生态，生态问题主要与动植物有关，所以生态与农业的关系是分不开的。

再说定位。中国有70%的人口在农村，农业是基础，毫无疑问。但不仅仅是经济基础，也是社会、人文事业发展的基础。这么大比例的农民，任何事情，没有农村的发展，都谈不上真正的发展。所以“现代农业”这一新概念，意义不同一般。

现代农业需要树立“粮食安全观”。在确立粮食安全观之前，首先应

深入研究粮食的安全底线是多少。到底是年人均380公斤呢，还是过去的400公斤？现在口粮的消费比以前少多了，有一部分粮食实际上转化了，大约1/3的粮食作为饲料。畜牧业中以猪鸡为主的结构，消费了约1/3粮食，这潜力很大。要改变畜产产业的结构，比如可以多发展牛羊，少发展猪鸡，减少对粮食的消耗。现代农业一定程度上讲，是草地农业。因为草可以自然地调整土壤的肥力，有利于土壤的可持续发展。多喂了草，就可以少喂粮食。草的营养对草食动物来说，更为重要。要认真对待粮食结构中饲草的地位，是用粮食换肉，还是以草来换肉。

现代农业中有一个“现代食物观”，通过多种途径保证粮食安全。中国的粮食安全，说到底是以提高单产为主，不是靠拓展荒地。实际上中国已经没有荒地了，所谓荒地，往往涉及草原、林地、滩涂。保证粮食生产，主要要靠科技投入，提高单产。我国耕地中中低产田占了2/3，潜力很大，一亩地增加25~50公斤，总数增加就不得了。但是如果片面理解粮食安全，加上国家对粮食生产有了补贴，就可能把原来的结构调整的成果又改回来。有个大城市，搞了十多万亩草地，因为城市鲜奶量需求很大，但是因为种粮的补贴很高，农民又把草地翻掉种粮食了——这是草地的“诉求”，但也是草地的另一个好处，一旦粮食不够，可以翻掉种粮，与林地不同，因此，在现代食物极其丰富的情况下，现代农业更应该吸纳“藏粮于草”的主张。

现代农业中还有许多体制和机制方面的论述，如用“大农业”的体制和机制，推动现代农业发展。这涉及农业的功能定位问题。如果只定位在粮食、棉花等原料生产，粮食生产出来到了粮食部门，棉花生产出来到了纺织部门，产值到二产去了，附加值都与农业无关了。这样的管理就无法整合成“一条龙”，管加工的管不了原料生产，管原料的管不了加工。2000

年我随团到荷兰访问，一位主管农业的官员讲，为什么荷兰这么小，农产品外贸却占世界第三位？除了有贸易精神、抓高科技，最重要是因为从农田一直管到餐桌，从农业生产基地，到国内市场一直到国际市场，全是农业部门在管。美、英的农业和食品都是一个部门在管。部门分割，不能很好地整合生产、加工到销售。这涉及政府体制改革，需要时间逐步调整，但至少要有大农业的概念，整合资源，减少相互掣肘，提高发展现代农业的管理效率。这样的观念，“草业”早在它概念提出之初，就由任继周院士提出4个生产层，将其囊括其中统筹。为此，我们不能不叹服任院士观念的前瞻性与系统性。

其他发展现代农业的重要保障，如科技、教育、基础设施的投入，都需要在“大农业”的理念下，统筹制定相关政策措施，保证能够协调推进。比如在一些发达国家，农村的信贷和农业保险，是个非常发达的事业。农业自然灾害多，怎样抵御？现在只是国家在重视，进行救助。但最终还是要引导建立规范的服务体系，保证农民的财产安全。所有这一切，都需要通过提升现代农业的理念，让人们认识到现代农业是国家实现现代化的重要组成部分，让各个部门适应这一变化，真正体现中央所说的“重中之重”的地位。当然，这同样是“现代草业”发展的保障问题。



邱展宗

种草养牛谱写新时代大学生创业奇迹

牧草致富经

2002年，在广西昭平县一个十分偏僻的小山村，一位毕业于中央财经大学国际贸易专业的大学生，回到家乡办起了牧场养起牛羊，开始了极富传奇色彩的创业历程。他就是先后走向中央电视台、《人民日报》的第十届“广西青年五四奖章”获得者、广西昭平县富罗镇沙子村青年邱展宗。

回乡创业：名校学子成山村“疯子”

2001年毕业于中央财经大学国际贸易专业的邱展宗，曾在一家旅行社担任经理，收入也不错。然而，从2002年开始，他放弃高薪的工作，放弃优越的都市生活，却回到山旮旯里创业。此举无疑给昭平县富罗镇沙子村里投下一枚重型炸弹。“你是不是疯了？”首先站出来反对的是他父亲邱应芳。那愤怒的声音，伤心欲绝的眼神，至今仍在邱展宗脑海时而涌现：“我流血流汗供你读书，就是指望你跳出农门，当个干部、做个老师都行，如果回来养牛放养，哪个不会，何必送你读书？”

弟弟的反对，也极为强烈：“村里没读过书的人，都纷纷外出打工。你喝了那么多年的墨水，还回家跟牛屁股，能有什么出息……”。村民同样不理解。他的想法不仅遭到了村民的嘲笑，就连一直给他帮忙的堂兄也感到很奇怪。“我们这里出去一个大学生多不容易，现在倒好，回到这山沟里来，这能有什么前途？”一些乡亲纷纷摇头：这娃娃真的疯了！

种草养牛：怪招迭出的“傻子”

然而，这仅仅是开头。怪招迭出的邱展宗在创业过程中许多做法不但让当地村民难以理解，就是发展到县城里也招来不少市民和商家百思不得其解。

为了保证科学圈养牛羊，其一口气租了1000多亩荒山作牧场，并承包了50多亩田地，花钱请人种上牧草……

祖祖辈辈从没有圈地养牛羊的历史，更没有见过在田地里种草的村民更加迷惑了。“山上到处都是草地，养牛还要种什么草。”曾当过村干部的邱展宗堂兄邱益武话语说出很多村民的心里话。村民邱继生也疑惑万分：“哪里有种草来养牛的？我们养牛都放在山上，怎么种草来养牛。”

但邱展宗自己心里却很有数，在内蒙古工作间隙，他特意去考察了当地依靠养殖致富的成功经验，密密麻麻记了几大本笔记，他更知道自己的家乡有山有水，非常适合生态养殖业。他还了解到光靠山里的野草，不能满足现代化养殖的需要，必须种上优质的牧草，所以，他回来的第一件事就是种牧草。

2003年春天，邱展宗种下的牧草已经将近一年了。但村民却一直没看见他养的牛，他们都觉得邱展宗的草是白种了。村民有默默担心的，有摇头叹气的，也有幸灾乐祸看热闹的。村民邱继生曾放言：“租这么多的田来种草、养牛，他肯定会失败。”村民邱益阳则感到很惋惜“这个怎么搞呀，投资那么多下去。”这时的邱展宗却并不着急，他原本就是要等到草长好后才开始养牛，而且养的还不是本地一般的牛：“广西的小黄牛个子比较小，生长比较慢，五六年才能生长一条小牛，肉质老化不好吃了。只有经过杂交改良后的肉牛品种，产出的小牛才能生长迅速，而且产肉率高。”当时的贺州市也正在搞牛品种改良，邱展宗更加认定了这个路子。

闯荡商场：出手不凡的“小子”

2005年，邱展宗卖掉第一批牛挣了点钱，但他很快又不卖牛了。原来，那时候昭平全县只有一家屠宰场收购肉牛，宰杀后再把牛肉卖到市场，因为没有竞争对手，他们收牛时故意压价。“我卖给他的时候，他们不给那么多，他们杀得很低的价格，值2000元钱的牛，给我1500元钱。”看到自己养牛的利润都被别人赚走了，邱展宗有了一个新的想法。“我自己拿到上面去屠宰，经过自己屠宰分割以后，一头牛价值2000元能卖出2300元，能产毛利大概400到500元钱。”

办证、联系肉摊、操练分割……随后，邱展宗马不停蹄干了起来。由于他养的牛出自山水天然牧场，加上喂他特意种上的优质牧草，这些牧草中含有丰富的营养物质，牛吃了后肉质也不一样。很快，他的牛肉在县城肉市站稳了脚跟。上午10点多，别人的肉摊还没有卖出几斤，他的牛肉早被抢购一空。从卖肉牛到卖牛肉，邱展宗的利润增加了，牛肉的销售量也越来越大，生意越来越红火，这更加坚定了他当初回乡养牛的选择。牛肉在市场上越卖越火，但邱展宗又不满足了——既然自己的牛肉这么好，为什么不直接销售给酒家饭店，减少一道环节而增加利润呢？

2006年5月，邱展宗带着新鲜的牛肉直扑饭店。然而，饭店都有自己固定的供货渠道，对半路冒出的突然冒出来的“程咬金”，没人当回事。连跑了十几家饭店，却一两牛肉也没卖出去。怎样才能让饭店接受自己呢？邱展宗又想出了一个怪招：每公斤售价比其他商家贵4元！先决条件是供货时先说明“优质优价”。刚开始闯市场，不是低价

入门，反而比别人还要贵，邱展宗这个奇怪的举动虽然让县城那些饭店都无法接受，但让人一下记住他名字。随后，邱展宗又出怪招，把牛肉送去给饭店免费使用，一家在昭平县城较大的饭店勉强答应先试用，结果却令他意想不到。“我们试验过以后，感觉他的牛肉确实不错，最终决定跟他合作。”饭店经理陈善邦说。“宁愿贵一点，因为他的牛肉分量足不注水，口感都不一样，很新鲜。”饭店用了邱展宗的牛肉后，来吃饭的人都觉得味道好，邱展宗的牛肉在顾客中慢慢地有了口碑。尽管“贵”，但很多酒家从此就认定了邱展宗，只从他那里买牛肉。

商家们无不惊叹：“这小子！行！”

展望未来：新农村 新路子

现在，每天邱展宗都要赶上几头牛送到县城去屠宰，新鲜的牛肉还没上市就被县城里的饭店早早地订购一空，每个月都有数万元入账。但是，邱展宗和村里的亲戚一起养的牛加起来存栏只有200多头，远远满足不了迅速扩大的市场，邱展宗就到周围昭平镇、北陀镇、仙回瑶族乡等去发动农户按照他的养殖模式养牛。目前，已新建基地3个，总面积3000多亩，新建成牛舍200多平方米，种草40多亩，公司系列产品成功打进贺州市区超市并设立专柜，专营天然牧场牛养系列餐馆即将开业……

为了更好更快地促进农民增收致富，昭平县决定扶持邱展宗发展养殖业，通过“公司+基地+农户”的走产业

化经营模式，传授养殖技术，带动全县农民一起饲养牛羊，使牛羊养殖成为昭平县的一个重要产业，为发展县域经济贡献一份力量。在邱展宗的倡议下，该县还成立了草食动物养殖协会。他本人也当选为贺州市二届人大代表。

“我觉得，大学生回乡当农民已经不是传统意义上的农民了，而是社会主义新农村的新农民；大学生回乡从事农业工作，也不是传统意义的小农业，而是社会主义的现代农业；大学生学成回乡创业，不是在城市找不到工作后无奈的第二选择，而应该是有志青年学子学有所成后干一番事业，报效祖国，服务社会的第一选择。”邱展宗如是说。



广西草业开发 潜力巨大

广西草业开发中心 黄海波

广西各类天然草地毛面积869.6万公顷，可利用草地面积650.1万公顷，占广西土地面积的27.4%。年鲜草总产量为6919.9万吨，天然草地理论载畜量为505.9万个标准黄牛单位。而目前这些草地大多处于低水平甚至破坏性利用状态中，如果对这些草地进行合理的利用、改良和有效保护，可提高草地生产能力30-80%，潜力是非常巨大的。

随着广西农业结构的战略性调整，实施退蔗还草、草食动物规模养殖、人工种植牧草、发展草食畜禽已成为各级政府优化产业结构的重要措

施之一。农民利用水田及甘蔗地等良田种植象草和柱花草等高产优质牧草的现象已屡见不鲜。近年来，全区人工种草每年新增面积都在2.5万公顷左右，发展势头非常迅猛。

广西拥有120万公顷的稻田，大部分在秋后被闲置。如果调整传统种植业的“粮食作物—经济作物”二元结构为“粮食作物—经济作物—饲料作物”的三元种植结构，可解决草食畜禽春冬季饲草不足的问题。农民通过养殖草食畜禽取得经济效益的同时，也使土地增加了肥力，提高后作农作物的产量。利用冬闲田种植多花黑麦草，每公顷鲜草产

量可达10万公斤，在不添加精料的情况下，可配套养牛10头，或养羊50只，或养鹅1000羽。

2004年广西甘蔗种植面积（保有量）为66.67万公顷左右，可生产甘蔗尾梢（叶）2000万吨，完全可满足80万头标准黄牛全年的饲草需要，但目前大部分未被利用，丢弃在蔗田里。同时，每年还有3000万吨的稻草、玉米秆、红薯藤、豆秸、花生藤未被有效利用。这些产品如果通过有效的技术处理，可以加工成品质很好的草食畜禽饲草料，转化成高质量的草食畜禽产品，开发潜力非常巨大。

优质牧草饲喂肉牛 效益分析

安龙县饲草饲料站 陈万祥

贵州省安龙县地处亚热带季风湿润气候区,天然草地资源丰富,有120余万亩,占土地总面积的36%。但草地利用率为30%左右,且局部利用过度,草地退化严重,产草量下降,品质差,保水保肥功能降低,生态环境恶化,草地亟需恢复和合理利用。

为准确评价优质牧草饲喂肉牛的经济效益,2004年6—9月我们分别利用人工草地优质牧草和天然草地牧草饲喂肉牛进行对比试验,现将结果报告如下:

1、材料与方法

1.1 试验材料:选择安龙县钱相乡麻油村龙井草场,2003年10月利用退耕还林地种植的多年生黑麦草、鸭茅、苇状羊茅与紫花苜蓿混播的人工草地牧草与当地的天然草地牧草,现割现喂喂本地黄牛。测定其增重效果和生产成本。

1.2 分组与处理:利用贷款为该组农户一次性购进本地1.5—2.5岁黄牛28头。将体重相近的25头分为I 190±10.5kg, II 210±10.5kg, III 230±10.5kg, 250±10.5kg, 270±10.5kg五个组。III组为对照组, I、II、 组为试验组。分别由7户农户饲喂,全部实行舍饲。

1.3 饲养管理及测定项目:按常规饲养管理方法,对试牛进行驱虫健胃处理。供试组牛群分别割优

质牧草饲喂一周让其适应。然后逐头测定、记录牛体重、购进款、日采食量、适口性和增重情况。

1.4 试验期:预试期7天,正试期90天,即2004年6月20日—9月20日。试期内试牛除排粪稍稀外、采食、健康正常。【表1】

2、结果与分析

2.1 适口性:供试牛在预期前三天,不喜吃人工牧草,采食量少,排粪稍稀。后采取上午割草下午喂,下午割草第二天上午喂,让牧草晾半天,试牛排粪恢复正常,喜吃人工牧草。记录采食率,采食时间、采食量等(自由采食,吃饱为度,出现反刍)。【表2】

2.2 增重:试牛各组增重量(试期测定牛体,估算体重)【表3】

2.3 牧草生产成本:人工草地建植,每亩需生产成本费用(种子60元,肥料30元,种收工时70元)160元,一次性投入利用年限在四年以上,即每年每亩投入成本在40元左右;天然草地每亩每年产鲜草1500公斤,需10个割草工时120元。【表4】

2.5 效益分析:试验表明,利用人工优质牧草饲喂肉牛在不补充精料的前提下,饲喂效果显著。日增重由0.45kg提高到0.82kg,提高82.2%,按每增重1公斤体重8元计,日头均增加收入2.96元,一个饲喂周期头均增收264.64元。

饲草成本:人工草地每亩每年投入40元左右,产草量为4500公斤,而天然草地每亩每年产草量1500公斤,割草劳动力投入120元左右。人工草地饲草生产投入是天然草地投入的三分之一,仅为40元左右,而产草量是天然草地的3倍。即人工草地一亩可养一头牛,而天然草地需10亩养一头。

3、小结与讨论

3.1 人工种植优质牧草投入低、产草量高、营养丰富(粗蛋白含量14%以上,粗纤维含量28%以下),牲畜喜食,饲料报酬率高,是发展肉牛生产,提高经济效益的重要途径之一。

3.2 利用退耕还林地种植优质牧草,林草结合,一可以达到恢复生态的目的;二可为畜牧业生产提供大量廉价的饲料资源,实现以短养长,促进农民增收。达到退得下、稳得住,为喀斯特山区农村产业结构调整,农民脱贫致富找到借鉴的路子。

3.3 我县有优越的气候条件和丰富的草地资源优势,有计划地开展草地建设与合理利用,推广种植优质牧草,大力发展草食动物,可实现喀斯特山区生态与经济的双赢。

表1： 供试牛群及草地情况

组别	试牛头数	体重(头均重kg)	平均购价(元)	饲喂牧草	饲喂方式
	5	230 ± 10.5kg	1680	天然草地 (熟地草、白茅草等)	分早、中、 晚三次， 自由采食、 吃饱为止。
	5	190 ± 10.5kg	1450	多年生黑麦草、鸭茅、 高羊茅+ 紫花苜蓿混播草地	
	5	210 ± 10.5kg	1580		
	5	250 ± 10.5kg	1850		
	5	270 ± 10.5kg	2010		
	25	230 ± 10.5kg	1714		

表2： 试牛采食量、采食时间、采食频率情况

组别	人工优质牧草			天然牧草		
	采食量(kg)	频率(次/分)	采食时间(分)	采食量(kg)	频率(次/分)	采食时间
				11.7	24	38
	8.8	29	32			
	9.5	27	31			
	11.7	28	33			
	12.5	26	31			
平均	10.63	27.5	31.5	11.7	24	38

表3： 试牛增重情况

组别	初重(kg)	始重(kg)	日增重(kg)	净增重(kg)	增加值(元)
对照组	230 ± 10.5kg	270 ± 10.5kg	0.45	40.5	324
试 验 组	190 ± 10.5kg	270.1 ± 10.5kg	0.89	80.1	640.9
	210 ± 10.5kg	288.3 ± 10.5kg	0.87	78.3	626.4
	230 ± 10.5kg	301.1 ± 10.5kg	0.79	71.1	568.8
	270 ± 10.5kg	334.8 ± 10.5kg	0.72	64.8	518.4
	平均	230 ± 10.5kg	298.58 ± 10.5kg	0.82	73.58
与III对比%			+82%	+81.6%	264.64

表4： 牧草生产成本对比表

饲喂牧草	牧草成本	与天然草地比较	
		产鲜量(%)	单位生产(%)
天然草地	每亩年产鲜草1500公斤， 割草劳动成本120元		
人工草地	每亩种植成本160元利用4年， 每年40元，每亩年产鲜草4500公斤	300	-33.3

优良肉牛品种介绍【一】

齐晓

引进品种

根据生产类型或用途的不同,可将牛分为乳用品种、肉用品种、役用品种和兼用品种。肉用牛,是指生产牛肉的专用品种,这类牛的产肉性能、生长率和产肉率都比乳牛、役用牛高。

肉用牛的用途在于肉用,不仅要多产肉,还要肉质好。根据这个目的,经过长期对肉牛的选择,使肉牛的外貌体质特征既不同于乳牛,也不同于役用牛。可作为肉用的牛品种很多,我国优良的地方品种主要有秦川牛、南阳牛、鲁西牛、晋南牛、渤海黑牛、蒙古牛、延边牛等;我国新培育成的乳肉兼用品种有三河牛、草原红牛、新疆褐牛等。

近年来我国从国外引进的优良肉用和兼用牛品种主要有西门塔尔牛、夏洛来牛、海福特牛、安格斯牛、利木赞牛、丹麦红牛、短角牛、皮埃蒙特牛等。这些引进品种具有良好的产肉性能,对我国的黄牛改良和新品种培育也起到了重要作用。另外,乳用品种的荷斯坦牛公犊,也是育肥肉牛的主要来源之一。

肉牛品种分类

世界上肉牛品种约有60多个,其中不包括某些产肉性能尚好的地方良种,以及大量既产肉又产乳还能役用的适于某种特定环境的原始品种。按其来源、体型、产肉性能分为三类:

一、中、小型早熟品种

其体型较小,体格不高,体幅很宽,具有典型的肉用体型;生长快、早熟、肉中脂肪较多,皮下脂肪较厚。成年公牛体重850~1000千克,母牛体重600~700千克。

二、大型欧洲品种

产于欧洲大陆,原为役用种,后转为肉用,其体型很大,体躯很长,肌肉发达,骨骼粗壮,肉中脂肪较少,生长快,成熟晚。成年公牛体重可超过1200千克、母牛体重在700千克以上。

三、瘤牛及含有瘤牛血液的品种

热带及亚热带地区的瘤牛种,适于炎热、潮湿气候地区饲养。本品种对壁虱及其他血液寄生虫的抵抗力较强。耳大下垂,颈垂十分发达,肩峰高,皮表面积大而借以散发体热,对热带条件的适应性远远优于欧洲温带品种。因此热带地区多用欧洲品种与瘤牛杂交,以培育适于热带气候条件的高产品种。

国外引进的优良品种

一、夏洛来牛



夏洛来牛原产于法国,以体型大、增重快、饲料报酬高、能产生大量含脂肪少的优质肉而著称,因而引起世界各国的普遍重视,现分布于世界许多国家。

1、品种特征 夏洛来牛为大型肉牛品种,体大而强壮,毛色初生时褐色,几周后即变成乳白色,头小而短,角细呈圆形,向前方伸展,鼻端肥大,颈部较短,胸深肋圆,背厚腰宽,臀部丰满;全身肌肉丰满充实,尤其是腿肉圆厚并向后突出,常见有“双肌牛”,四肢正直结实,公牛双耆甲或凹背者多。成年公牛体重1100~1200千克,母牛700~800千克,初生重犊牛42~45千克;公牛体高142厘米,体长180厘米,胸围244厘米;母牛体高132厘米,体长165厘米,胸围203厘米。

2、生产性能 夏洛来牛肉用性能好,具有皮薄、肉嫩、胴体瘦肉多、肉质佳、味美等优良特征。犊牛6月龄,公犊体重可达234千克。母犊210.5千克,平均日增重1.1~1.2千克。12月龄体重公牛可达458.4千克,母牛可达368.3千克,阉牛14~15月龄体重约为495~540千克,最高可达675千克。育肥期日增重高达

1.88千克,屠宰率65%~70%。

3、优缺点 夏洛来牛体型大、早熟、生长速度快,能在短期中生产出最大限度的肉量,肉质好,瘦肉多,适应性强,极耐粗饲,尤其在温带地区生长最快。不但产肉性能好,而且产乳性能也好。但其缺点是难产率较高,平均为13.7%,夏季抗热性较差。

4、杂交改良效果 用夏洛来牛与其他各类牛杂交,都能获得良好的结果,以其与安格斯牛、短角牛、海福特牛杂交,其结果都高于母本品种自繁。其中,又以与短角牛杂交的后代为最好。我国自1964年陆续引入夏洛来牛,主要分布在新疆、东北、内蒙古、华北及华南部分地区,用其改良本地黄牛取得了良好的效果。群众普遍反映其杂后代生长快,体格大,体型改善,发育匀称,日增重高,杂种优势明显。其杂一代具有父系品种特色,毛色多为乳白色或草黄色,体格略大,四肢坚实,骨骼粗壮,胸宽尻平,肌肉丰满,性情温驯,耐粗饲,易于饲养管理。其杂一代牛生长快,初生重大,公牛为29.7千克,母牛为27.5千克。在较好的饲养条件下,24月龄体重可达494.09±30.31千克。

二、利木赞牛



利木赞牛又称利木辛牛,原产于法国中部,在法国,该

牛数量仅次于夏洛来牛,居第二位。目前世界许多国家都有引进,尤其在美国、加拿大等国发展较快,我国从1974年由法国引入,主要分布在北方地区。

1、品种特征 利木赞牛毛色由黄到红,深浅不一。背部较深、腹部、四肢内侧及尾帚较浅。被毛浓厚粗硬,有助于适应严酷的放牧环境。头短嘴较小,额宽嘴宽,角白色,较短,公牛角伸向两侧,略

向外卷；母牛角细，向前弯曲。躯体长，肌肉丰满，前躯发达，胸宽肋圆，腰背宽直，尻平，四肢强健细致。体格较小，但具有早熟性。成年公牛活重900~1100千克，母牛700~800千克，一般较夏洛来个小。初生重平均35（母）~39（公）千克。公牛体高140厘米，体长172厘米，胸围237厘米，管围25厘米；母牛体高130厘米，体长157厘米，胸围192厘米，管围20厘米。

2、生产性能 利木赞牛生长发育快，早熟，产肉力强。整个生长期（3月龄~3岁）都适于生产商品肉。犊牛仅靠哺乳3月龄体重就达140~170千克，在半肥育条件下，8月龄公犊体重达250~300千克，日增重0.86~1.04千克，屠宰率63%~71%。肉质良好，大理石纹结构明显。该牛适应性强，体质结实，早熟性能好，补偿生长能力强，加上它难产率低，很适宜生产小牛肉，因而在国外的肉牛业中倍受关注。

3、优缺点 利木赞牛具有体型结构好、早熟、耐粗、生长迅速、出肉率高、母牛难产率低及寿命长等独特的优点，其不足之处是毛色与体型尚不统一，同其他大型肉牛品种相比，利木赞牛的竞争优势在于犊牛初生体格较小、生后的快速生长能力及良好的体躯长度和令人满意的产肉量。

4、杂交改良效果 我国自1974年数次从法国引入利木赞牛，在河南、山西、内蒙古等地改良当地黄牛。实践证明，利木赞牛是一个适应性很强的牛种，经过其改良的黄牛体型改善，肉用特征明显，生长强度增大，具有明显的杂种优势。

三、海福特牛



原产于英格兰西部的海福特地区，是世界上古老的早熟中小型肉牛品种，并以其生长快、早熟易肥、肉质好、饲料报酬高等优良的种质特性驰名全球，被广泛引入许多国家，在世界肉牛业发展中起了重要作用。我国从1964年开始引进。

1、品种特征 海福特牛属中小型早熟肉牛品种，其外貌特征是，头短，额宽，角呈蜡黄色或白色并向两侧伸展，微向下弯曲，颈短厚，颈垂发达，躯干肌肉丰满，肩峰宽大，胸宽而深，肋骨开张，背腰直面宽阔，臀部丰满，四肢粗短。整个体躯呈典型的长方形肉牛体型。被毛为浓淡不同的红色，并具“六白”（四肢下部、腹下部、颈下部、耆甲和尾帚呈白色）的特征。公牛体重850~1000千克，母牛600~700千克，初生重32~34千克。公牛体高134.4厘米，体长196.3厘米，胸围211.6厘米，管围24.1厘米；母牛体高126.0厘米，体长152.9厘米，胸围192.2厘米，管围20.2厘米。

2、生产性能 海福特牛肥育年龄早，增重较快，饲料利用率高。200天体重达311千克，日增重1.12千克，400天活重480千克。一般屠宰率60%~65%，在良好育肥条件下可达79%，肉质柔嫩多汁，味美可口，呈大理石纹状。

3、优缺点 海福特牛性情温驯，合群性强，适应性也强，且具有结实的体质，耐粗饲，不挑食，放牧时连续采食，很少游走。不易患病，但易患裂蹄病和蹄角质增生病。

4、杂交改良效果 海福特牛与我国黄牛杂交效果较好。海杂牛一般表现出生长快、耐粗饲、抗病、抗寒、适应性好及肉质佳等优点，但在坡地放牧时较其他杂种牛行动慢。各地海杂一代牛体型外貌均近似父本，体躯低矮，呈长方形，头短宽，背腰宽平，全身发育匀称，肌肉丰满，四肢粗短，毛色多为红白花或褐白花，半数一代杂种还具有“六白”特征。杂种牛生长发育快。杂交效果显著，一代杂种阉牛平均日增重988克，18~19月龄屠宰率为56.4%，净肉率为45.3%。

四、皮埃蒙特牛



皮埃蒙特牛原产于意大利北部，原为役用牛，经长期选育，现已成为生产性能优良的专门化肉用品种。属中型肉牛，我国亦已引进，

主要分布在安徽、山东一带。

五、安格斯牛

安格斯牛原产于苏格兰东北部的阿伯丁和安格斯地区，是世界著名的小型早熟肉牛品种，也称“无角黑牛”。我国从1974年引进，目前多分布在北方地区。

六、西门塔尔牛



西门塔尔牛原产于瑞士西部的阿尔卑斯山区及

德、法、奥等国。现在该牛已成为世界上分布最广，数量最多的牛品种之一，是世界著名的大型乳肉役兼用的优良品种，其在产奶性能上被列为高产的奶牛品种，在产肉性能上并不比专门化肉用品种逊色，在生长速度上也是较快的。因此，现今西门塔尔牛成为世界各国的主要引种对象。我国早在1910年就开始引入。后又多次从加拿大、法国引进，国内存栏较多，主要分布在东北、内蒙古、华北及南方几个省份。西门塔尔牛已成为我国分布最广的外来品种。



七、短角牛

短角牛为历史悠久、闻名世界的兼用型肉牛品种。原产于英格兰东北部。有肉用、乳用和兼用三个类型。属大型兼用牛。其中肉用型最受欢迎，已分布世界各地。美国、澳大利亚、新西兰、欧洲各国和日本等国饲养较多。我国自1913年起相继多次引入乳肉兼用短角牛，用来改良当地黄牛，取得了良好的效果。

河南：人工种植牧草支持奶业发展

河南省委、省政府高度重视奶业发展，不断完善政策措施，增加资金投入，扶持奶业发展。

一是扶持建设养殖小区。省财政每年预算安排600万元专项事业费、结构调整资金连续三年总计3600万元、基本建设资金1070万元用于养殖小区和挤奶站建设。从2006年开始，省财政又投入3000万元，对列入40个重点县市的奶牛等养殖小区实行以奖代补，对新建乳制品等畜产品加工企业进行贷款贴息。

二是对从国外引进良种奶牛进行补贴。从2004年开始，对引进1头国外高产奶牛补贴1500元。同时，对使用高产奶牛冻精给予一定补贴。

三是扶持人工种草。每年用于黄河滩区人工种草资金60多万元，重点用于补贴草籽、购买收割、灌溉等设备，焦作、洛阳、新乡、商丘等地对种植优质牧草的，每亩补助20元草籽等。

四是解决养殖用地问题。省人大在《河南省畜牧业条例》立法中，把养殖用地作为农用地从法律上加以明确，为奶业发展提供了法律支撑。

重庆为优质牧草建资源数据库

打开网站，点击网页上显示的优质牧草名称，即可看到该牧草的详细资料。从重庆市畜科院获悉，到明年年底，重庆市将为多种优质牧草建立起资源数据库，与国家牧草资源网络平台接轨，向全国乃至世界推广我市优质牧草，实现业内资源共享。

重庆市畜科院草地畜牧业研究所副所长范彦介绍，该所目前已经整理和收集了我市红三叶、扁穗牛鞭草、十字马唐、草木樨、胡枝子等重要牧草种质资源。优质牧草的利用价值不仅仅体现在可作为牛羊等草食动物的饲草，还可以根据其生长情况和自身特性发掘出生态护林、护土护坡等作用，比如用于高速公路上的绿化带等。（李志峰）

云南巧家10万亩草地权属落户

日前，云南巧家县老店镇大岩洞村村民包维华领到《草地使用权证》和《草地所有权证》后高兴地说：“现在我家管理经营30余亩草地，我要再买几十只羊、几头牛来，扩大养殖规模，尽快发家致富。”至此，该县老店、中寨等5个乡镇高寒山区近10万亩草地的权属已落实到户，部分贫困村民还得到了县农业局赠送的牛羊。

长期以来，巧家县高寒山区广阔的草地由于权属一直没有得到认定，导致大片草地严重石漠化。2006年，在省、市相关部门的大力关心支持下，巧家县争取到国家投资600万元，在老店、中寨等5个乡镇实施岩溶地区草地治理试点工程。工程以翻耕改良土壤、播撒优良草种、合理使用化肥、围栏分期喂养等为主要措施，对草场植被进行恢复，同时实施生态修复、岩溶水开发利用、农村能源建设及生态移民等，一度光秃秃的草地终于长出了青青牧草。为了管护好、用好草地，让项目区群众真正受益，去年9月，县里及时启动草地确权承包工作。目前，5个乡镇17个村的2189户农户全部领到证书，承包草地面积达9.6万多亩。（云报讯）

雪灾后牧草生产补救措施

一、对于南方地区，加强牧草田间管理，及时开通、加深田边沟和地头沟，以便排水、沥水和降低土壤湿度，减少雪融后对牧草的浸泡，以利土壤温度的提高，促进牧草提前生长。有条件的地方可以增施农家肥和草木灰，增强牧草的抗寒能力，促进恢复生长。对冬闲田种植多花黑麦草受害重的地区，提前做好饲草的调运和补饲工作，弥补春季饲草料的不足。

二、北方牧区受灾严重的地区，动员和帮助组织牧户进一步加大牲畜出栏，减少受灾损失。灾后应扩大一年生饲草料的种植面积，建立抗灾饲草料生产基地；

三、迅速组织对大棚、温室等牧草育苗设施进行清雪，并对倒塌的温室大棚进行及时抢修，及时用草帘子、热风炉等保温、增温，做好棚内防寒工作，将灾害损失减小到最低程度。另外，可考虑对柱花草、杂交狼尾草、菊苣等受灾严重的牧草进行温室育苗移栽，作为有效解除灾后牧草生产的补救措施。



三得利Sanditi

适应区域广泛的紫花苜蓿

品种特性：

三得利紫花苜蓿是由荷兰百绿公司在法国的育种所育成的优质高产牧用型紫花苜蓿品种。该品种于2002年通过全国草品种审定委员会审定通过，登记为引进品种，品种登记号为247。

三得利紫花苜蓿不仅产量高（亩产干草1500公斤以上），适用区域广泛，可适应华北大部地区及西北、华中部分地区、西南地区种植，而且营养丰富，蛋白含量（18%~22%）和消化率高（70%以上），茎秆柔软，适口性极佳，是调制高品质苜蓿干草的理想品种。三得利的部分亲本来自东方，因此抗冻害能力较强，在冬季温暖地区生长活跃，休眠级5~6级，有很强的抗倒伏及抗线虫能力，持续性好。

利用方式：

三得利紫花苜蓿主要用于干草生产，调制好的干草有清新的草香味，是大型反刍家畜非常喜食的优质粗饲料，同时亦可粉碎成优质苜蓿草粉作为猪、鸡等单胃动物的植物蛋白质饲料。鲜草适口性更佳，刈割后可直接饲喂家畜。不论青刈还是调制干草，最适宜的收割时期为孕蕾至初花期。

栽培管理技术：

土壤与耕作：

播种三得利的田地，在前茬收割后，要及时耕地消灭杂草，秋后耙磨镇压，保墒蓄水。灌区秋耕后，进行灌水，开春播前耙磨镇压，达到表层疏松、土壤细碎、地面平整。根据土壤肥力状况，耕地时施入有机肥1000-2000公斤/亩、过磷酸钙50~100公斤/亩做底肥。

播种时间：

依各地情况可春播、夏播和秋播。春播宜早，秋播水热同步，出苗整齐，杂草少。寒冷地区可开沟春播，越冬前耙平，覆土以利越冬。南方春播不迟于3月下旬，秋播不迟于10月下旬。

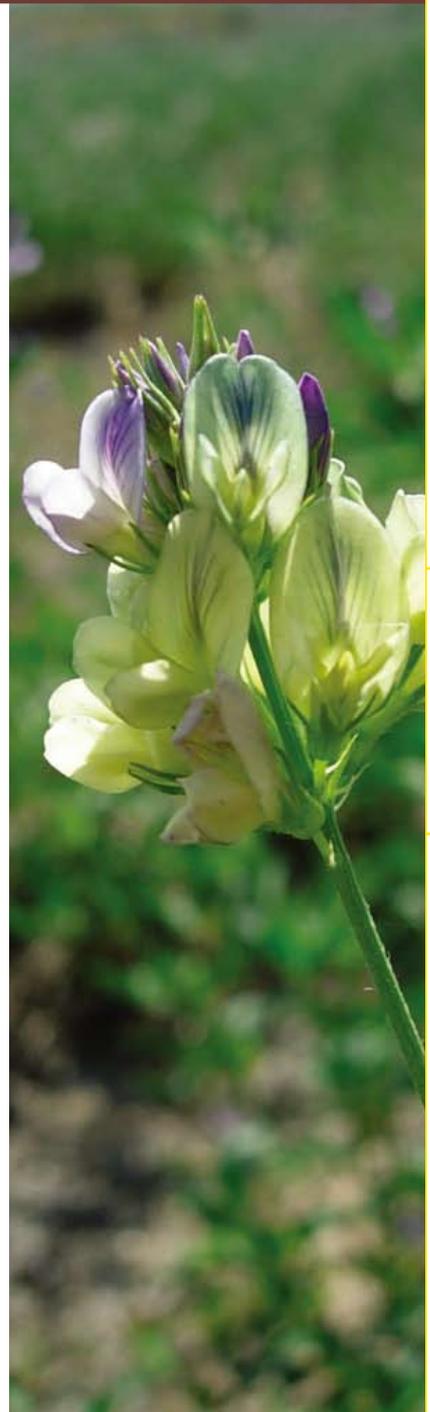
播种方式及播种量：

播前用根瘤菌，随拌随播。

单播时，播种量为1~1.5公斤/亩，播种深度1~2厘米，行距可控制在20厘米左右。如与“雅晴”多年生黑麦草、“楷模”鸭茅、“多维”苇状羊茅等混播，播种量为0.5~1.0公斤/亩，根据需要，混播时的播种量可适当增加。

田间管理：

三得利苗期生长较为缓慢，易受杂草危害，要除草1~2次。旱作区每次刈割后要及时松土、施追肥；灌区结合施肥进行浇水，促进再生。施肥以复合肥为主，可不施氮肥或少施。



牧草良种

BARENBRUG 13



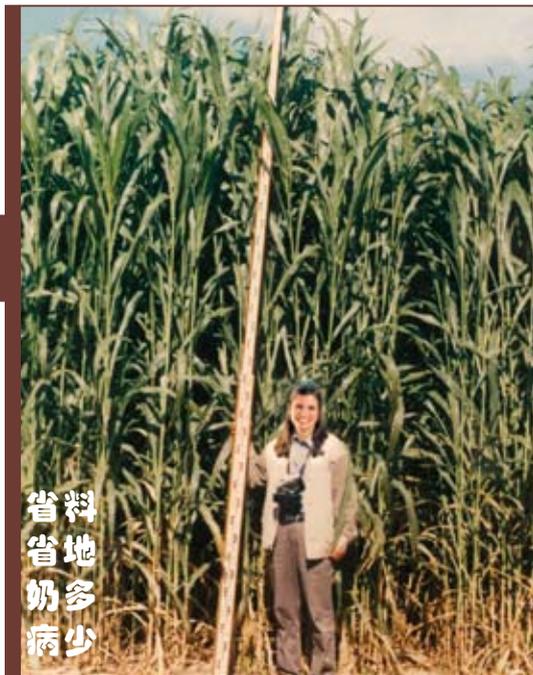
HUNNIGREEN 大力士

饲用甜高粱 FORAGE SORGHUM

澳大利亚最新培育的甜高粱种内杂交品种
全国草品种审定委员会登记推广的第一个饲用高粱品种
多个省市的大面积推广经验证明种植大力士饲喂奶牛、
肉牛和肉羊的经济效益非常高

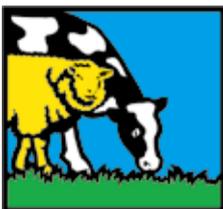
生物学特性：大力士为热带一年生饲用植物，株高2~4米，具有分蘖能力和再生性强等特性。它的抗旱性能、耐盐碱、耐瘠薄和耐涝的特性明显高于青贮玉米，因而适应性非常广泛，既可以在有灌溉条件的北方干旱区广泛种植，也能适应南方高温多雨的气候条件。大力士也是一种良好的夏季应急作物，在发生干旱、洪涝灾害后种植。

大力士具有产量高、营养价值好、易管理、抗旱、耐涝、耐盐碱等特点。近3年开始在黑龙江、内蒙、江苏、湖北、四川等地的奶牛集中饲养地区大面积种植，明显提高了奶农的养殖效益。



省料
省地
奶多
病少

牧草良种



EVERLUSH 乐食

高产优质青饲牧草

乐食是百绿集团培育和组织的优质高能量和高蛋白饲草，它是苏丹草和饲用高粱的杂交品种，兼具苏丹草茎秆细、再生性好和饲用甜高粱产量高、抗性好的特点。1999年由美国百绿公司北京代表处引入国内试种，由于牧草产量特别突出，种植效益好，2002年开始在国内大面积推广。乐食特别适合奶牛、肉牛、羊、草鱼、鹅等其他草食动物的饲养。经过多年在我国品种小区试验、区域试验和大面积的生产试验，已得到广大种植户的认可，并于2004年通过农业部草品种审定委员会审定，（审定登记号：293），农业部已正式在全国大面积推广应用。

- 再生快，每年可刈割2-6茬
- 生长快，产量高，亩产鲜草8-15吨
- 消化率高，可饲喂牛、羊、鹅、鹿、鱼、兔等多种家畜
- 抗旱、抗涝、耐盐碱，适应性广



乐食植株高大，叶片茂密，产量高，营养好。具有抗旱、抗涝，容易栽培管理等特性，在国内属于一个新型的牧草品种，奶牛采食后每天可增产1--3公斤。肉牛、肉羊增产幅度很大，肉质花纹、肉色光泽显著提高。是奶农和牛羊饲用户增产节支的一种优质牧草，经过在西南、东北、华北、西北、华中、华南等数10多个省区的推广应用，深受广大农民的喜悦。

EUREKA 游客

南方高产型苜蓿

游客是澳大利亚培育的分枝密集、细茎、多叶型的苜蓿。秋眠级为8，适合在降雨量高和排水良好的地区种植。对酸性和碱性土壤适应性较强，可用于生产高质量的干草和放牧家畜。

品质特点

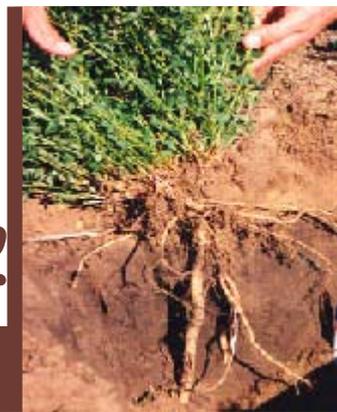
- 叶茎比高，叶片保留性好，因而生产出的干草质量很高。
- 茎干细而柔嫩，叶片丰富，因而非常适合生产高质量的草捆。
- 对各种不同的土壤和管理水平有良好的适应性。
- 春季适合作为奶牛或基础母羊的放牧地。
- 是冬季放牧或干草生产的理想牧草。

生产特性

- 对蚜虫和广谱性的苜蓿病害有良好的抗性。
- 根颈较低，对放牧和刈割有非常好的适应性。
- 刈割和放牧利用能推迟花期，使牧草质量保持高水平状态。
- 依管理水平的不同可持续利用4-5年。
- 幼苗活力高，冬季能迅速建植。
- 在冷凉季节产量很高（秋眠级为8）。
- 终年可保持高产。

栽培技术

在降雨量高的地区，最好种植在地势较高或河岸边的高地上，适宜单播。可秋播也可春播。冬季不太严寒，越冬前株高能够达到10 - 15厘米的地区可秋播。此时，杂草危害较轻，播种效果最为理想；单播时的播种量为1.0 - 1.5公斤/亩，播种深度1 - 2厘米，行距25 - 30厘米。



COMMANDER 将军

【最新菊苣品种】

最新通过全国草品种审定委员会审定登记推广品种

品种特性:

将军是百绿集团中国公司由澳大利亚引进的优质菊苣新品种，将军菊苣品种叶量大、粗蛋白含量高、耐多次刈割、病虫害极少，适应性强，是一个很好的多年生优质高产饲草品种。该品种的引进，不仅可为北方地区提供高产优质饲草，而且为我国南方长江中下游高温高湿平原及中低山地区增加了一个草产量高且可以全年供青的高蛋白优良牧草品种。适口性很好，消化率高，各类家畜均喜食，尤其是奶牛、猪、兔、鹅。

将军菊苣是适应性很强的耐多次刈割的多年生杂类菊科牧草。叶片翠绿、全缘、宽大而长，蛋白质含量很高，略带些许苦味，草质柔嫩，适口性好。主根明显、肉质粗壮、入土深，侧根发达，抗旱性极强。生长旺盛，抽薹较晚，未抽薹前处于莲座期，但是抽薹后生长速度极快，叶量急剧减少，通过适当的刈割可以防止其抽薹，刈割后再生性强。在南方雨热同季的一些地区不能100%安全越冬，可以通过补播和移栽的方式获得全苗和稳定的高产，全年可刈割5-8

次。抗病害能力极强，未发现虫害，除冬季外均可播种。

将军抽薹期较对照品种晚10多天，营养期较长，耐刈割性好，在北方一般每年可刈割3-4次，在南方每年可刈割5-8次，大田生产试验中，亩产鲜草产量可达12000公斤，比对照普通菊苣增产24.0%。

栽培管理技术:

1、土壤及耕作:

1. 播种准备: 播前整地，深耕20-30厘米，耙平细作；挖好排水沟；每亩施有机肥2000公斤，复合肥10-20公斤。

2、播种时间:

秋播在9月中旬至10月上旬，春季播种在3月上旬至4月下旬。

3、播种方式及播种量:

撒播、条播、育苗移栽均可，多采用条播。条播行距30-40厘米，播深0.5厘米-1.0厘米。用种量：300克/亩。

4、田间管理:

苗期注意除杂草，保持良好的墒情，条播（或育苗移栽）的在5-7片叶子的时候应该进行匀苗移栽；刈割后

应及时追施尿素5-10公斤/亩，根据墒情进行灌水：

利用方式:

秋播较早的，当年生长到30-45厘米即可刈割一次，留茬高度5厘米左右，但不能迟于12月上旬（南方少数地方可以），有霜冻的地区刈割后不宜追肥，而且次年春季应及时追肥。为抑制抽薹，刈割高度不宜过高。

营养成分表

莲座期营养成分 (干物质基础)	抽薹期营养成分 (干物质基础)
粗蛋白26.88%	15.38%
粗脂肪5.38%	2.20%
粗纤维12.90%	17.58%
粗灰分13.98%	19.78%
无氮浸出物40.86%	45.05%





拉巴豆

【DOLICHOS LAB LAB】

品种特性：

2001年百绿中国公司从百绿澳大利亚公司引进,在黑龙江等地进行引种区域适应性试验,并进行大范围生产试验。拉巴豆具匍匐茎,长3~6米。是高质量的豆科牧草和良好的地被植物。拉巴豆在世界各地的种植面积很广,在澳大利亚主要作为夏季饲料作物,放牧利用,或和高粱、玉米混播作成青贮饲料。拉巴豆具非常晚熟的特性,因而秋季的长势很旺,正好可以补充夏季饲料作物和冬季饲料作物交替造成的饲料断档期。

拉巴豆在夏季的生长速度非常迅速,产量很高。作为饲料作物时需进行轻度放牧或刈割,目的在于去除叶片,以利再生。作为地被植物时(不进行放牧利用),拉巴豆可作为多年生牧草持续生长,有些地区也将拉巴豆作为绿肥种植。普通大豆的叶片蛋白质含量为18~23%,拉巴豆叶片的蛋白含量为25~27%。生长77天时的消化率为61.3%,140天后的消化率降为48.6%。因此在巴西等地,人们发现改用拉巴豆饲喂奶牛,日产奶量增加了1.5~15公斤。拉巴豆饲喂肉牛的效果非常好,有些畜种可能需要饲喂几天后才喜食。

拉巴豆已部分代替了豇豆,这是因为拉巴豆比豇豆的生长旺盛,而且秋季产量高、抗根腐病能力强。抗豆蝇能力强。

拉巴豆的7大好处：

- 1、固氮作用：一般情况下1000公斤拉巴豆植物(干物质)可以固20公斤-40公斤氮。
- 2、根深抗旱,并可给土壤提供微量元素。
- 3、固土保水。
- 4、防杂,在果园或咖啡种植园中是天然的杂草防除剂。
- 5、绿肥,提供氮肥和矿物微量元素。
- 6、玉米的好伴侣。
- 7、可以做食用蛋白性蔬菜(幼嫩节荚)。

栽培管理技术：

1、土壤及耕作：

"拉巴豆"的种子大,很容易种植。但在前4周的苗期生长速度较慢,播前最好能整地。接种根瘤菌能促进拉巴豆根瘤菌形成和快速固氮。播种前应施入适量钼肥(Mo),以利于形成更多的有效根瘤,钼肥施用量为5袋/公顷。抗旱性较强,适宜于各种土壤条件。在前茬收割后,要及时灭茬、翻地、耙地、起垄,有条件的要进行秋季灌水和施用有机肥2000公斤/亩或二胺20公斤/亩底肥。

2、播种时间：

在华北、西北及东北寒冷地区建议在均温达15℃时播种,其他地区如华南、华中、华东及西南等地可以在12℃时播种,根据生产需要也可以分期播种,以延长利用率,东北各地及内蒙、

甘肃、宁夏、新疆等地多在4月中旬至5月中旬播种,一般而言播种拉巴豆要比播玉米晚1到2周。

3、播种方式及播种量：

湿润沿海地区：2.5公斤/亩,内陆干旱地区：2公斤/亩。高粱、玉米是与拉巴豆套种效果最好的作物,混播时播种量为6：2(高粱或者玉米：“拉巴豆”)。

4、田间管理：

及时中耕锄草,进行三铲三趟,并灌水、施肥。

利用方式：

生产干草,青贮或作为绿肥。

品种：

润高(Rongai)：最适于沿海地区生长季较长的地区种植。

高值(Highworth)：为早熟品种,最适于生长季较短的沿海中部地区和内陆地区。高值的种子为黑色,润高的种子为浅棕色。