

云南省永胜县农作物种质资源普查与分析

戚淑威 康平德 杨少华 程远辉 徐天才 杨丽云 陈翠

(云南省农业科学院高山经济植物研究所,丽江 674100)

摘要:根据第三次全国农作物种质资源普查与收集行动要求,对云南省永胜县农作物种质资源进行了系统调查和抢救性收集。本次普查共调查了永胜县区域内14个乡镇41个村48个村小组,调查乡镇占永胜县总乡镇的93%;共收集到粮食作物、蔬菜、经济作物和牧草种质资源46种135份,135份种质中种子材料120份、无性繁殖材料15份;135份农作物包括粮食作物93份21种、蔬菜34份19种、经济作物7份5种、牧草种质资源1份1种。永胜县主要农作物种类、数量和种植面积较稳定,但一些古老地方品种种植面积和种植种类依然会逐年减少,对其农业生物资源消长原因进行了分析,并对当地农业生物资源保护及合理开发利用提出建议。

关键词:永胜县;农作物种质资源;普查;成果分析

General Investigation and Analysis of Crop Germplasm Resources in Yongsheng County, Yunnan Province

QI Shu-wei, KANG Ping-de, YANG Shao-hua, CHENG Yuan-hui,

XU Tian-cai, YANG Li-yun, CHEN Cui

(Institute of Alpine Economics and Botany, Yunnan Academy of Agricultural Sciences, Lijiang 674100, Yunnan)

农作物种质资源是国家关键性战略资源^[1-3],我国分别于1956-1957年、1979-1983年对农作物种质资源进行了两次普查,但涉及范围小,作物种类少,尚未摸清我国农作物种质资源的家底^[4-5]。2015年起农业部组织开展第三次全国农作物种质资源普查与收集行动,对31个省(区、市)2228个农业县(市)开展各类作物种质资源的全面普查。永胜县位于云南省西北部,金沙江东北岸,滇西北高原与横断山脉交接地带,地处丽江市中部,东接华坪县,南邻大理州宾川县和楚雄州大姚县,西接丽江市古城区和大理州鹤庆县,北接宁蒗彝族自治县,全县辖9镇6乡,151个村委会,1419个村民小组。永胜县地跨横断山脉和滇西北高原两个地貌单元,属三江并流的边缘地区,气候以北亚热带山地季风气候为主,素有“滇西北粮仓”“鱼米之乡”的美誉^[6],作为全

国第三次农作物种质资源普查及收集行动系统调查县之一,农业种植历史悠久,种类十分丰富。

1 普查对象与方法

1.1 普查对象 主要包括粮食、经济、蔬菜、果树、牧草、绿肥、热作等农作物种质资源,重点突出地方品种和野生近缘植物。

1.2 普查方法

1.2.1 查阅相关资料 了解永胜县乡镇地理、气候、人口、交通、民族、经济发展等相关情况,弄清全县农作物种质资源多样性情况。

1.2.2 开展座谈与交流 与永胜县农业局和各乡镇农业农村综合服务中心负责农作物种质资源的领导和工作人员开展座谈交流,了解当地粮食作物、经济作物、蔬菜、果树和牧草绿肥农作物种质资源概况;农业资源的古老地方品种和种植年代久远的育成品种在种植面积、种植区域变化等方面的情况;重要农作物的野生近缘植物及其他珍稀(濒危)野生植物种质资源种类、数量的变化。了解永胜县珍稀、濒危、

基金项目:第三次全国农作物种质资源普查与收集行动
(11201621301352522037)

通信作者:陈翠

地方特色种质资源收集整体情况,确定本次重点调查地点,根据实际情况在永胜县内选择气候条件、海拔高度有差异,农作物种类丰富的代表性乡镇,在每个代表乡镇中确定3~5个有代表性的自然村作为实地访问地点。

1.2.3 访问调查 在村干部或向导带领下到村民家中进行访问,重点询问农民自留地种植和收获情况;实地查看农户房前屋后、客厅、厨房、阁楼和仓库等地自留自用农作物种质资源情况;到乡、村集市市场调查访问特色农物流通种类和交易情况。

1.2.4 样本及相关信息采集 调查中,优先收集珍稀、濒危、地方特色种质资源,历史、文化厚重种质资源,具开发利用前景种质资源,其中,重点突出地方品种和野生近缘种。利用专业知识进行科学判断,确保调查数据的真实性和采集样本的准确性,规范收集相关资源的资料。

2 普查结果与分析

2.1 永胜县农业生物资源现状 本次普查共调查了永胜县区域内14个乡镇41个村48个村小组,调查乡镇占永胜县总乡镇的93%,大部分乡镇调查了3~5个村或村小组,调查点覆盖了永胜县气候和海拔(1140.00~2868.59m)差异较大且农作物种类丰富的代表性乡镇和村落。永胜县拟定调查农作物品种100份,实际调查共收集粮食作物、蔬菜、经济作物和牧草种质资源46种135份。135份种质中,种子材料120份,无性繁殖材料15份;135份农作物包括粮食作物93份21种、蔬菜34份19种、经济作

物7份5种、牧草1份1种。

2.2 水稻资源种类及分布情况 水稻为主要粮食作物,在此次调查中共计收集到12份水稻资源(表1),这些稻谷资源主要分布于六德乡、涛源镇、仁和镇、顺州镇和鲁地拉镇,其中年代久远的选育品种1份,品种名022稻谷,全名云2天-022,选自云梗2号优势株(1984年,楚雄农业科学研究所高桥点),地方稻种11份;特异性稻谷资源3份,包括老鸦黑谷、高秆糯稻和仁和高秆紫谷;糯稻2份,包括高秆糯稻和鲁地拉大坪糯谷。根据样品提供者的认知以及对所收集种质特征进行观察分析,永胜县所收集到的水稻种质中,稻粒种壳和米粒颜色、稻粒大小、形状、口感等方面特征各不相同,其中米粒颜色为红色的种质有8份,占所收集到水稻种质的67%,颜色有微红、淡红、红、深红、紫红或紫黑,相同颜色稻粒有不同的粒型和大小,遗传多样性较为丰富。各种质有共同的特征:植株较高,有些种质茎秆高度可达180cm,生长良好,比较适应当地气候和生产条件,但普遍产量低,抗性强,病害较少或基本无病害。

2.3 玉米资源种类及分布情况 本次调查收集到15份玉米种质资源(表2),以籽粒形态、饱满度、光泽、颜色、口感等外观性状作为标准判断,各玉米种质都有差异,但真正纯的地方老品种较少,多为本地种与外来种在长期种植中产生的杂交种。经过调查访问,玉米植株株高普遍较高,为2~3m,产量较低(300~500kg/667m²),都可留种继续种植。永胜县玉

表1 水稻资源种类及分布情况

名称	特征	农民认知	类别	分布区域
本地红米	米微红,粒扁,种壳近无毛	糙,香,劲道,口感好	地方品种	六德乡
老鸦黑谷	谷壳紫黑色,米紫红色	微甜,粘,口感好	地方品种	六德乡
涛源小红谷	谷粒中等大小,米淡红色,粒小	米饭口感好,香	地方品种	涛源镇
涛源红米谷	籽粒大,米红色或深红色	米饭香,口感好	地方品种	涛源镇
仁和高秆紫谷	高秆,壳淡紫红色,粒细长	香,口感好,晚熟	地方品种	仁和镇
顺州羊血谷	米红色	米饭香	地方品种	顺州镇
顺州老软米	米白色	米饭软,口感好	地方品种	顺州镇
022 稻谷	米白色	米饭口感好	选育品种	顺州镇
鲁地拉大坪紫谷	粒细小,壳紫红色,多毛	米饭软,口感好	地方品种	鲁地拉镇
毛壳红谷	种壳多毛,粒大,米紫红	糙,助消化	地方品种	鲁地拉镇
高秆糯稻	高秆,米白色	香,糯	地方品种	鲁地拉镇
鲁地拉大坪糯谷	米白色	糯性大,口感好	地方品种	鲁地拉镇

表2 玉米资源种类及分布情况

名称	特征	农民认知	类别	分布区域
本地小白包谷	皮薄,籽小	口感细腻,微甜	地方品种	六德乡
片角东华白包谷	籽粒纯白,大	糯,口感好	地方品种	片角镇
卜角白包谷	籽粒白色,中等大小	糯,口感好	地方品种	片角镇
大安白糯包谷	籽粒白色	糯,香,口感好	地方品种	大安乡
永乐白包谷	籽粒白色,生长期短	甜,糯,口感细腻	地方品种	大安乡
花包谷	种子杂色,植株高大,生育期短	糯,口感好	地方品种	大安乡
大白马牙路包谷	籽粒白色,籽粒大	产量高	地方品种	大安乡
黄普照老品种玉米	籽黄色,高秆	营养好,茎叶作饲料用	地方品种	松坪乡
老品种玉米	-	糯,香	地方品种	松坪乡
黄包谷	籽金黄色	营养物质含量高,牲口爱吃	地方品种	松坪乡
鲁地拉大坪红包谷	种子颗粒较大,深红色,饱满	-	地方品种	鲁地拉镇
东红包谷	-	糯,微甜	地方品种	鲁地拉镇
糯玉米	-	糯,香	地方品种	鲁地拉镇
光华黑包谷	种子紫黑色	糯,口感好,微甜	地方品种	光华乡
光华红包谷	种子红色	糯,口感好,微甜	地方品种	光华乡

- 表示没有了解到详细信息

米多为山地种植,不浇水,施肥较少,耐旱耐贫瘠,没有大面积发生过毁灭性病害。

2.4 其他粮食资源种类及分布情况 本次收集到

荞麦 5 份、燕麦 4 份、大麦 5 份、小麦 3 份,高粱 1 份、谷子 1 份、籽粒苋 1 份,部分种质种子颜色和株高有明显差异性特征(表 3)。在对农户的认知访

表3 其他粮食资源种类及分布情况

作物种类	份数	品种名称	种子特征	农民认知	类别	分布区域
荞麦	5	下坪苦荞	灰褐色	口感好,清火	地方品种	大安乡
		本地荞麦		清火	地方品种	期纳镇
		松坪荞麦		营养物质含量高,米香,清火	地方品种	松坪乡
		黑荞麦	黑色	香,口感好,清火	地方品种	羊坪乡
		本地荞麦		口感好,清火	地方品种	羊坪乡
燕麦	4	下坪高秆燕麦		高秆,口感好,香	地方品种	大安乡
		本地燕麦		香	地方品种	松坪乡
		本地燕麦		香,口感好,降“三高”	地方品种	羊坪乡
		永北大湾子燕麦		磨成面粉,做成面点香	地方品种	永北镇
大麦	5	下坪大麦		口感好,酿的酒味浓郁	地方品种	大安乡
		本地老品种大麦		高秆,作牧草用	地方品种	松坪乡
		本地大麦品种	籽粒大	产酒量高	地方品种	松坪乡
		米大麦	麸皮半包,籽粒外露(颖果成熟时部分伸出稃外)	淀粉含量高,适合酿酒	地方品种	松坪乡
		永北大坪子大麦		适合做面食,麦香浓郁,劲道,口感好	地方品种	永北镇
小麦	3	短芒大头麦	麦芒短	麦香浓郁,面细	地方品种	松坪乡
		松坪老品种小麦		面粉细腻,香味浓郁	地方品种	松坪乡
		永北镇兴营大坪小麦		制作面粉,口感较好	地方品种	永北镇
高粱	1	鲁地拉高粱		糙,助消化,营养好	地方品种	鲁地拉镇
谷子	1	本地小米	粒小,金黄色	口感好,香,营养丰富	地方品种	涛源镇
籽粒苋	1	糯苋米		糯,香	地方品种	三川镇

问中,各地种植户都认为自己种植的品种是当地的老品种,通过调查,各乡镇荞麦、燕麦、大麦、小麦老品种的产量和生长期没有太大差异。由于本次调查收集工作在冬季进行,无法观察各种质生长状况和植株性状差异,且不同乡镇收集地点海拔、气候不同,因此对所有调查到的种质材料都进行了收集保存和记录,有待进一步作质量性状和种植对比鉴评。

豆类作为杂粮,同时可作为蔬菜食用,日益受到大家的重视。本次已调查收集到的永胜县豆类资源种类丰富,有39份,占收集总量的29%,如表4所示,种内有丰富的遗传多样性,如收集到的普通菜豆有14种,饭豆3种,来自不同乡镇,各种质的颜色、大小、花纹、形状各异。豌豆有7种,不同种质除了株高、花和种子颜色有差异外,不同种质有不同的种植目的,按食用部位分有豆苗型、豆荚型、豆粒鲜食型、干豆加工型,种植时间有秋季种植和春季种植等。本次调查中薯类资源主要有马铃薯和甘薯(表5),共收集到7份资源,地下块茎形态和颜色差异较大,有产量高、口感好、抗病虫害、耐旱耐贫瘠等不同优点,都值得保存和开发。

2.5 蔬菜资源和其他资源种类及分布情况 通过调查,永胜县收集到老品种蔬菜有19种34份(表6),分别占收集资源总量的41.30%和25.19%,其中南瓜5份、青菜4份、丝瓜3份、山药3份、芜菁2份、叶甜菜2份、芫荽2份、魔芋2份、莲2份,其他资源各1份。收集到经济作物5种7份,其中苏子1份、花生2份、烟草1份、向日葵1份、油菜2份(表7)。收集到牧草种质资源1种1份(表8)。本次因调查时间在深冬,永胜县蔬菜老品种于秋季和初冬播种种植的种类较多,老品种蔬菜一般为自用,留种量较少,因此能找到的蔬菜及其他经济作物老品种种子较少。

2.6 各乡镇农作物资源调查收集情况 根据表9可知,各乡镇因民族、经济文化、海拔气候等差异,收集的种质种类和数量各不相同。调查的村或村小组数量越多,海拔范围越大,所收集的年代久远的农作物老品种越多。本次调查到海拔最高的乡镇地点为羊坪乡分水岭村上蚊子小组,海拔2868.59m,海拔最低的乡镇地点为永胜县鲁地拉镇,海拔1140.00m。农作物老品种资源较为丰富的有期纳镇、大安乡、松

坪乡、羊坪乡等乡镇:期纳镇收集到种质19份,种质以蚕豆、花生、豌豆、常见蔬菜为主,调查海拔范围1316.00~2382.14m;松坪乡17份,种质以大麦、小麦、包谷为主,海拔范围1840.45~2850.00m;大安乡17份,种质以大麦、魔芋、油菜、豆类为主,海拔范围2519.51~2392.91m;羊坪乡12份,种质以马铃薯、荞麦、燕麦、菜豆为主,海拔范围2771.42~2868.59m;六德乡12份,以水稻、蚕豆、菜豆为主。其他乡镇采集种质一般5~11份,采集种质最少的为仁和镇,因经济、交通较为发达,未选为代表乡镇开展调查,1份优质稻种资源为单独联系种植户采集。

3 讨论

3.1 农业生物资源消长原因分析 总体而言,永胜县主要农作物种类数量和种植面积较稳定,但一些古老地方品种种植面积和种植种类依然会逐年减少。农业生物资源消长原因主要包括以下几方面:(1)老品种多为自留种,是通过自然规律生长出来的种子,适应当地的气候与地理环境,能保持稳定的产量和其他耐旱、耐寒、耐水、抗虫性、抗倒伏等不同的优良品质。但老品种多适应于山区,采用传统农业耕作方式,机械化耕作水平低,施肥为农家肥,化肥少用或不用,劳动力投入大,同时用种量大、种植面积小,产量低,产品基本为自用,没有销售收入,投入与产出性价比低。这些劣势是造成一些古老农业生物资源消亡的主要原因。(2)社会和经济的不断发展导致永胜县一些交通便利、较为富裕的乡镇农业生产多已机械化,农作物采用杂交新品种种植,新品种一般有高产优质的特点,除了自用,可用于销售提高收入,因此产量低的农作物品种自然被淘汰。此外经济发展后,外出务工人员增加,生产劳动力成本提高,很多农村家庭中仅留下老弱幼人口,劳动力投入有限,无法继续或扩大种植老品种。(3)高产优质育成品种(杂交种)的推广种植。几十年来,农作物新品种的选育和推广,促进了农业经济的巨大发展。以高产、抗虫、耐运输等目的培育出来的商品性农作物品种,大多采用杂交技术,适合规模化、机械化种植,因此更受农民的欢迎。淘汰老品种,接受新品种是现代农业发展的必须;但同时,杂交种不能传代留种,高产需要大量化学肥料及化学药剂,破坏农业环境,近年化肥、农药、地膜成本居高不下,也加剧了农民的负担。

表4 豆类资源种类及分布情况

作物种类	份数	品种名称	种子特征	农民认知	类别	分布区域
普通菜豆	14	本地腰子豆	紫红色	糯,香	地方品种	六德乡
		蓝腰豆	蓝黑色	口感好,易熟,糯	地方品种	六德乡
		花豆	白底紫条纹	易熟,口感好,糯,香	地方品种	六德乡
		小白豆	小,白色,长圆	口感好,糯,发芽率高	地方品种	六德乡
		花腰豆	长圆,有紫条纹	口感好,面,豆香味浓郁	地方品种	羊坪乡
		江布阿诺黑豆	黑色,小粒	面,香,口感好	地方品种	羊坪乡
		白脸家豆	褐色,有白斑	豆香味浓,糯,口感好	地方品种	期纳镇
		胆子豆	白色,椭圆形	口感好,豆味浓	地方品种	期纳镇
		红腰豆	红色,腰形	口感好,面,香	地方品种	期纳镇
		小菜豆	黄白色	口感好,糯	地方品种	期纳镇
		永乐黑紫腰豆	黑紫色,大	植株矮小,糯,香,饱腹	地方品种	大安乡
		白糯豆	白,细长圆	糯,面	地方品种	永北镇
		光华黑豆	豆粒小,纯黑色	糯,口感好,易熟	地方品种	光华乡
		光华花腰豆	红底带紫纹	糯,口感好,易熟	地方品种	光华乡
豌豆	7	白豌豆	白色,圆,颗粒大	口感好	地方品种	六德乡
		白花豌豆		产量高,口感好	地方品种	羊坪乡
		本地菜豌豆		脆,甜,鲜食嫩豆荚	地方品种	期纳镇
		红花二豌	大,绿皮紫斑	鲜食青豌豆荚,脆,甜	地方品种	期纳镇
		豌豆尖品种		食用嫩茎尖,单株产量高	地方品种	松坪乡
		本地豌豆老品种		香,甜	地方品种	松坪乡
		麻豌豆	粒小,红皮黄褐斑	豆粉细腻,适宜加工淀粉	地方品种	顺州镇
饭豆	3	饭豆	浅绿色	糯,粉	地方品种	程海镇
		涛源甘庄饭豆	多色	口感好	地方品种	涛源镇
		米饭豆	小,多色	糯	地方品种	松坪乡
大豆	3	大坪黄豆	黄色	口感好,豆味浓	地方品种	期纳镇
		黄豆变异种	黄白色	口感好,豆味浓郁,耐阴,花蓝紫,粉蓝,适合套种	地方品种	松坪乡
		本地老品种黄豆	微扁,黄绿色	生长期短,炖吃口感好	地方品种	松坪乡
扁豆	3	本地茶豆	粒大,黑色,脐白色	口感好	地方品种	程海镇
		褐豆	褐色	易熟,面,口感好	地方品种	期纳镇
		白茶豆	粒大,白色,脐白色	糯,口感好,饱满	地方品种	永北镇
蚕豆	2	本地蚕豆		口感好,做菜用	地方品种	六德乡
		本地大蚕豆	粒大	产量高,果荚皮软	地方品种	期纳镇
小扁豆	2	本地鸡豆		口感好	地方品种	六德乡
		顺州鸡豆	颜色偏绿	加工成鸡豆凉粉,口感好,煮吃口感好	地方品种	顺州镇
多花菜豆	2	本地金石豆	红色,颗粒饱满	糯,好吃	地方品种	大安乡
		永乐白豆	白色	易熟,豆香味浓郁,糯	地方品种	大安乡
绿豆	2	涛源甘庄小绿豆	粒大,绿色	口感好	地方品种	涛源镇
		小粒绿豆	细小,皮薄	豆香味浓,易熟	地方品种	期纳镇
小豆	1	小红豆	红色	易熟,面	地方品种	松坪乡

表5 马铃薯和甘薯资源种类及分布情况

作物种类	份数	品种名称	特征	农民认知	类别	分布区域
马铃薯	4	本地洋芋	黄白心,麻皮	沙,口感好	地方品种	羊坪乡
		“鲁波”本地紫洋芋	紫皮黄心,心带紫纹	沙,口感好	地方品种	羊坪乡
		大眼睛黄心洋芋	黄心,多芽	沙,口感好	地方品种	羊坪乡
		永北大湾子土豆	红皮黄心	沙,口感好	地方品种	永北镇
甘薯	3	川薯	皮红,肉橘红	甜,产量高	地方品种	程海镇
		鸡爪红薯	小,肉偏白	甜,产量高	地方品种	程海镇
		老品种圆红薯	圆,大	甜,产量高	地方品种	期纳镇

表6 蔬菜资源种类及分布情况

作物种类	种名	份数	主要分布乡镇	海拔(m)
南瓜	中国南瓜	5	程海、羊坪、六德、永北、光华	1577.16~2868.59
丝瓜	普通丝瓜	3	期纳	1358.00
辣椒	辣椒	1	顺州	2165.37
姜	姜	1	三川	1641.70
芋	芋	1	永北	2304.80
青菜	青菜	4	大安、三川、顺州	1541.60~2392.91
百合	百合	1	期纳	2382.14
山药	薯蓣	2	永北、期纳	1225.26~2115.00
	参薯	1	光华	1559.06
茺菁	茺青	2	顺州、羊坪	2210.00~2868.59
叶甜菜	甜菜种	2	三川	1541.60
牛蒡	牛蒡	1	顺州	2210.00
白菜	白菜	1	永北	2170.00
茺荑	茺荑	2	大安、顺州	2165.37~2795.42
豆薯	豆薯	1	程海	1663.4
魔芋(磨芋)	魔芋	2	六德、大安	2162.36~2392.91
花椒	花椒	1	片角	2520.00
土砂仁	艳山姜	1	三川	1543.70
莲	莲	2	期纳	1357.52

表7 经济作物种类及分布情况

作物种类	种名	份数	主要分布乡镇	海拔(m)
苏子	紫苏	1	顺州	2165.37
花生	花生栽培种	2	期纳、鲁地拉	1440.00~1783.12
烟草	黄花烟草	1	大安	2795.42
向日葵	向日葵栽培种	1	松坪	2850.00
油菜	芥菜型油菜	2	大安、顺州	2392.91~2519.51

表8 牧草种质资源种类及分布情况

作物种类	科名	种名	份数	主要分布乡镇	海拔(m)
野豌豆	豆科	野豌豆	1	羊坪乡	2823.63

表9 永胜县各乡镇主要农作物资源种类及数量

乡、镇	收集份数	农作物资源主要类型	海拔(m)
期纳镇	19	蚕豆、花生、豌豆、常见蔬菜	1316.00~2382.14
松坪乡	17	大麦、小麦、包谷	1840.45~2850.00
大安乡	17	大麦、魔芋、油菜、豆类	2519.51~2392.91
羊坪乡	12	马铃薯、荞麦、燕麦、菜豆	2771.42~2868.59
六德乡	12	水稻、蚕豆、菜豆	2162.36~2182.07
顺州乡	11	水稻、豆类、常见蔬菜	2165.00~2210.00
永北镇	10	大麦、小麦、燕麦、山药、常见蔬菜	2115.00~2304.80
鲁地拉镇	9	水稻、包谷	1140.00~2124.00
三川镇	6	常见蔬菜	1541.60~1641.70
光华乡	6	包谷、豆类	1559.08
程海镇	6	甘薯、豆类	1663.40
涛源镇	5	水稻	1219.34~1282.00
片角镇	4	花椒、山药、包谷	1225.26~2065.21
仁和镇	1	水稻	1720.00

3.2 对当地农业生物资源保护及合理开发利用的建议

3.2.1 加大农业生物资源利用及保护宣传力度 建议县农业管理部门和宣传部门通过主动联系市县电视台、报纸宣传栏目,参加农产品展览,在网站微信平台发布信息等方式宣传永胜县特色农业生物资源或有开发价值的优良农产品,让本地和外地的人们了解、重视农业生物资源多样性,能积极参与消费本地优质农产品;农业局或农综办人员到村组宣传农业相关信息、政策或开展农作物种植技术培训时,对

村级工作管理人员、农户积极宣传地方品种种植和保护的重要性,对有开发利用前景的地方品种给予建议。

3.2.2 加强优异地方农作物资源的开发 建议地方政府或农业局制定地方农产品发展规划,制定加强重点发展和保护的农业生物资源目录,推动资源优势转化为产业优势。组织人员到外地参观、考察、学习、交流,学习地方农产品开发思路、方法和销售策略等;积极培育、提升本地农产品品牌知名度;支持或鼓励从事农业产业企业和相关从业者对地方优质种质生物资源进行挖掘和开发利用;推动种业企业开发地方特色良种,推广种植;支持或鼓励农产品加工、销售企业进行地方农产品的深加工和市场推广。

参考文献

- [1] 农业部办公厅. 关于印发《第三次全国农作物种质资源普查与收集行动实施方案》的通知. 中华人民共和国农业部公报, 2015(8): 46-49
- [2] 张文平, 吕霖, 郭凤根. 云南宣威农作物种质资源普查与收集的成效及建议. 中国种业, 2021(10): 49-53
- [3] 蒋艺, 雷干农, 王明, 吴岳庭, 孙洪波, 王庆, 王松柏, 王恒. 湖南永州市农作物种质资源调查收集与分析. 中国种业, 2022(12): 27-32
- [4] 陈雯花, 牛永峰, 安琼刚, 赵璐辉, 朱斌峰, 王海平, 龙亚玲. 甘肃陇南成县农作物种质资源普查与收集初报. 中国种业, 2022(12): 33-38
- [5] 熊军波, 陆娇云, 田宏, 张鹤山, 焦春海, 刘洋. 湖北省竹山县农作物资源现状普查与分析. 湖北农业科学, 2020, 59(10): 23-28
- [6] 永胜县地方志编撰委员会. 永胜年鉴. 云南: 永胜县地方志编撰委员会, 2012

(收稿日期: 2023-02-20)

籽粒苋作为蛋白质饲料源的前景

籽粒苋优良品种的蛋白饲料粉取代豆粕蛋白,对肉牛有较好的营养替代效应,使当前某些养牛村解除了困境,使养牛的经济效益增大。在早薄地上种苋养牛不仅生产了可观的蛋白饲料,而且改善了土壤生产性能,使经济效益与生态效益得以同步可持续发展。

广西百色地区田东县农户有养牛的传统,但近年因缺乏蛋白饲料来源而举步维艰,2022年开始试种中华籽粒苋,3个月可获得亩产8~15吨的青鲜饲料,而其干物质中粗蛋白含量可接近紫花苜蓿水平而可替代豆粕。实践证明,每亩苋的青饲料可代替豆粕喂两头牛,而且可使牛提前一个月出栏。扣除提前一个月出栏节约的饲料费,则每头牛比常规饲料喂养净收入多3000元以上。

中华籽粒苋来源于中国农业科学院作物科学研究所20世纪80年代从美国引进的红苋R104杂交种,经30多年试种与定向培育,成为在我国发展的红苋R104新品系,定名为中华籽粒苋,其具有产量高、蛋白质含量高、抗逆性强、播种量低等特点。

按照最佳刈割期、最适喂饲量,采用全部机械化的创新技术,不仅能节约粮食饲料30%~45%,还能降低用工量80%,同时原来的甘蔗早薄地经2~3年籽粒苋的种植,土壤的生产性能得到改善,可由低产田变成中、高产田。经济建设与生态建设同步发展,展示了生态工程技术与智慧农业建设的新面貌,不仅使种苋养牛走上可持续发展道路,而且农民走向了富裕,其前景无可限量。

(卢洪华, 孙鸿良, 岳绍先, 岳晓东)