

太仆寺旗农作物种质资源普查与统计分析

孟春亮 张金巍 朱文新 曹莉琼 李祎然 郝慧雯 宋捷 安正中

(锡林郭勒盟农牧技术推广中心,内蒙古锡林浩特 026000)

摘要:在第三次全国农作物种质资源普查与收集行动中,对1956年、1981年和2014年锡林郭勒盟太仆寺旗的人口数量、经济状况、主要农作物种植种类、面积等进行普查与分析,发现太仆寺旗自然资源丰富,但是主要粮食作物和经济作物地方品种基本消失;主要粮食作物种植面积呈先增加后减少的趋势,主要经济作物的种植面积则逐年增加。针对太仆寺旗农作物种质资源现状,提出了加大对小麦、莜麦、马铃薯、胡麻等地方特种质资源的保护和利用的建议。

关键词:种质资源;普查;统计分析;太仆寺旗

太仆寺旗位于内蒙古中部,锡林郭勒盟最南端,地处阴山山脉东段,大兴安岭西麓,冀北山区北端,地貌单元属于阴山山地,察哈尔低山丘陵地貌区。位于 $41^{\circ}35' \sim 42^{\circ}10'N$ 、 $114^{\circ}51' \sim 115^{\circ}49'E$,现辖7个乡(镇、苏木)、176个行政村和8个社区。属于典型的中温亚干旱大陆性气候区,气候冷凉、昼夜温差大、雨热同季、光照充足。年平均气温 $1.6^{\circ}C$,

$10^{\circ}C$ 以上有效积温 $1812.3^{\circ}C$,无霜期110d左右,年降水量400mm左右,且主要集中在7-9月,年平均日照时数在2700~3197h之间,农作物生长期的日照时数达1094.4h^[1]。2019年总人口20.57万人,其中农业人口8.126万人,目前区域内有蒙古族、汉族、满族、回族、达翰尔族、朝鲜族、壮族、藏族、苗族、土家族、彝族等14个民族,其中汉族占92%、蒙古族

经济作物种质资源,组织专业技术干部和广大农民群众,推广应用提纯复壮等技术,去劣取优,去伪存真,优中选优,保持其优良种性,使其发挥重要作用。

3.4 科学谋划,建立农作物种质资源保护利用长效机制 一是按照陕西省农业产业规划,将在2035年建成全省资源保护体系,建设全省资源保护网络,逐渐形成全省统一管理、相互协作的资源保护网络,区(县)级要以发掘资源价值为当前工作重心,推动资源保护体系建设,加快资源保护利用长效机制的建立。二是完善资源保护利用管理体系^[4]。资源的保护利用,政府在基础设施建设、基础领域研究、技术人才培养、体系运转经费上是管理的责任主体,建议设立资源保护利用专项经费,保障资源保护利用工作高效运转。同时,要建立农作物种质资源平台,开展实物、信息、技术共享。三是要兼顾资源工作的公益性。种质资源工作是以保障粮食安全和重要农作物产品的有效供给为主要目的,既要解决农业当前的突出矛盾,也要着眼于资源利用的长远发展。基础研究工作是其公益性的主要体现,作为区(县)级

农作物资源管理部门,首先,要摸清家底,编撰农作物志和农作物优良品种志。其次,要做好农作物种质资源保护利用规划,强化科学管理,因地制宜地开发优异特色资源,以带动相关产业发展。再次,要制定和出台农作物种质资源管理办法或实施意见,贯彻落实国家、省、市各级农作物种质资源保护利用的法律法规等政策性文件,从制度上保障资源工作的基础性、公益性和长期性,促进种质资源保护利用工作规范、高效、健康发展。

参考文献

- [1] 陕西耀县农业区划委员会办公室. 陕西省耀县农业资源调查和农业区划报告集. 耀县:陕西耀县农业区划委员会办公室,1985
- [2] 裴刚,梁小军. 陕西省勉县第三次全国农作物种质资源普查与收集行动的实践与体会. 中国种业,2021(9): 48-50
- [3] 张文平. 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
- [4] 卢新雄,辛霞,尹广鹏,张金梅,何娟娟. 作物种质资源库、保护体系与种业振兴. 中国种业,2021(11): 1-5

(收稿日期:2021-11-04)

占3%、满族占3%。太仆寺旗由于其独特的气候环境,形成了粮食、蔬菜、畜牧业为主的半农半牧经济特色。通过第三次全国农作物种质资源普查和收集行动,对太仆寺旗的农作物、牧草资源进行了普查,同时征集到种质资源30份,其中农作物5份、经济作物4份、牧草21份。

1 普查方法与内容

1.1 普查方法 2020年6月内蒙古自治区农牧厅召开第三次全国农作物种质资源普查与收集行动视频会议,启动内蒙古自治区农作物种质资源普查和收集工作,随后锡林郭勒盟结合实际情况制定具体实施方案,成立普查工作组,通过系统培训后,开展宣传工作,普查与收集工作正式拉开序幕。

1.1.1 普查范围的选择 由于太仆寺旗面积较大,所辖乡、镇(苏木)农牧分布差别较大,本次普查涉及的乡镇有宝昌镇、永丰镇、骆驼山镇、千斤沟镇、红旗镇、幸福乡和贡宝拉格苏木,每个乡、镇、苏木选取3个村(嘎查)。

1.1.2 查阅资料 查询太仆寺旗各种相关的资料,包括太仆寺旗旗志、太仆寺旗统计年鉴,查阅档案馆和农牧局相关档案,查找普查相关信息,了解主要农作物种植历史、种植分布、主要品种的更替、消长原因。

1.1.3 走访调研 深入基层,与长期在农业、牧业岗位工作的技术人员或乡镇干部座谈,特别是拜访长期从事耕作、畜牧的农户和养殖户老人,进村入户,与经验丰富的老人们详细了解当地主要种植的农作物、种植品种及具体种植面积,分析不同年份种植结构的变化、主要品种减少与更替的原因。同时实地调查、现场征集,努力提高工作效率,保证完成工作。

1.2 普查内容 主要对粮食作物、经济作物、蔬菜、牧草等古老、珍稀、特有、名优的地方品种或野生近缘种进行普查、征集,确定太仆寺旗主要农作物和野生近缘种等种质资源的特征,包括名称(农家名称、学名等)、种植方式、主要用途、适应当地的主要特性(主要针对抗逆性)。按照1956年、1981年、2014年3个时间段,根据普查表填写太仆寺旗的社会经济、农业种植情况等信息。

2 普查情况分析

太仆寺旗以1956年、1981年、2014年3个时期作为普查工作的时间节点,调查社会、经济、文化、宗教、环境等因素对当地农作物、牧草种质资源的多样性及消长的影响。

2.1 人口、土地情况变化 太仆寺旗1956–2014年人口数量、土地面积变化情况如表1所示。1956–2014年太仆寺旗总人口数量一直在增加,土地面积没有变化;农业从业人口和耕地面积的变化趋势相同,1981年之前一直在增加,1981年之后在减少。其原因可能是1956–1981年外来务农人员大量涌入,垦区面积不断扩大;从1981年后,在国家退耕还林还草、西部大开发、农业生态保护等可持续发展政策指导下,同时大力培育新品种、发展新技术,使农业生产由粗放经营低生产水平发展阶段、科技兴农发展阶段、农业技术提高和生态可持续发展阶段过渡到现代化、集约化、规模化智慧农业阶段。

2.2 经济状况变化 从表2可以看出,1956年、1981年、2014年太仆寺旗的生产总值分别为2221.8万元、3639.0万元、454334.0万元;其中农业总产值分别为1705.3万元、2029.7万元、221614.0万元,

表1 人口数量及土地状况变化

调查年份	总人口 (万)	农业人口		土地面积 (hm ²)	耕地	
		人口(万)	占比(%)		面积(hm ²)	占比(%)
1956	10.38	8.56	82.47	341474	91986	26.94
1981	20.64	17.59	85.22	341474	95777	28.05
2014	21.18	7.57	35.74	341474	94467	27.66

表2 经济状况变化

年份	生产总值 (万元)	工业总产值 (万元)	农业总产值 (万元)	粮食作物产值 (万元)	经济作物产值 (万元)	畜牧业产值 (万元)	人均收入 (元)
1956	2221.8	187.4	1705.3	1606.9	2.0	329.1	193.2
1981	3639.0	682.1	2029.7	1810.1	83.5	927.9	324.0
2014	454334.0	136333.0	221614.0	113215.0	4741.0	96387.0	16906.0

分别占生产总值的 76.75%、55.78%、48.78%；畜牧业产值分别为 329.1 万元、927.9 万元、96387.0 万元，分别占生产总值的 14.8%、25.5%、21.2%。可以看出，1956–2014 年农业总产值占生产总值的比例逐渐下降，其原因可能是随着社会不断发展，经济结构呈现多元化，工业、畜牧业快速发展，占比逐渐增大，导致农业生产占比逐渐下降。

2.3 主要农作物种植情况 通过大量查阅资料、走访、座谈，普查结果如图 1 所示。1956 年太仆寺旗种植农作物总面积为 88920hm²，种植面积占比较大的作物依次为：莜麦、小麦、胡麻、马铃薯（图 1a），其中莜麦种植面积最大，为 42923hm²，占种植总面积的 48.27%；其次为小麦，种植面积为 15047hm²，占比 16.92%；胡麻种植面积为 13339hm²，占种植面积的 15%；马铃薯种植面积为 6703hm²，占种植面积的 7.54%。1981 年该地区种植农作物为小麦、莜麦、荞麦、糜子、黍子、马铃薯、胡麻、蔬菜、饲料，种植总面积为 85290hm²，种植面积占比较大的作物为莜麦、小麦、胡麻、马铃薯（图 1b），其中莜麦种植面积最大，为 31194hm²，占种植总面积的 36.57%；其

次为小麦，种植面积为 28022hm²，占比 32.85%；胡麻种植面积为 17780hm²，占种植面积的 20.85%；马铃薯种植面积为 4292hm²，占种植面积的 5.03%。2014 年该地区种植农作物为小麦、马铃薯、豆类、玉米、莜麦、胡麻、蔬菜、油菜、饲料，种植总面积为 80301hm²，种植面积占比较大的作物为马铃薯、小麦、蔬菜、玉米（图 1c），其中马铃薯种植面积最大，为 28464hm²，占种植总面积的 35.45%；其次为小麦，种植面积为 15808hm²，占比 19.69%；蔬菜种植面积为 10066hm²，占种植面积的 12.54%；玉米种植面积为 6815hm²，占种植面积的 8.49%。

太仆寺旗从 1956–2014 年农作物种植面积逐渐在减少，可能与农民逐渐由旱地种植向水浇地过渡相关，粮食作物由莜麦、小麦逐渐转变为以小麦为主，经济作物由马铃薯、胡麻转变为以马铃薯、蔬菜为主，呈现多元化发展，主要与市场调节相关。

2.4 主要农作物品种演替 通过系统普查及普查表的填写，可以发现主要农作物种植品种变化较大。将主要农作物莜麦、小麦、马铃薯的种植品种详细列于表 3。由表 3 可以看出，随着农业对产量、品质、

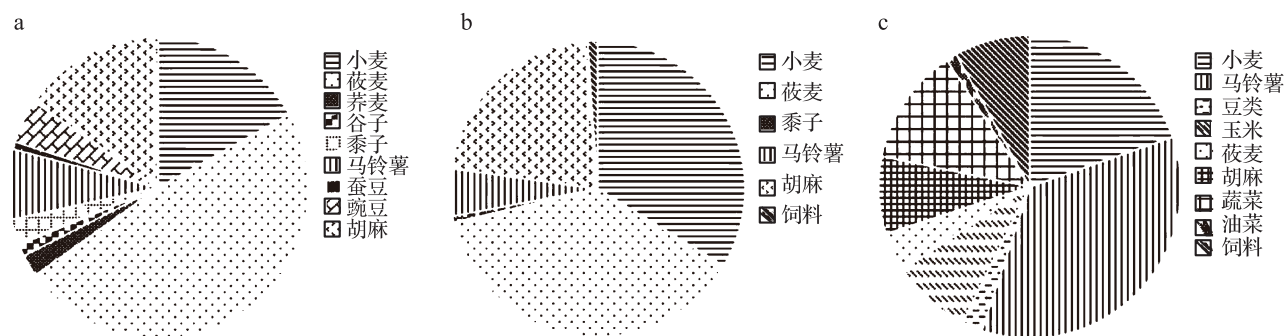


图 1 太仆寺旗 1956 年 (a)、1981 年 (b)、2014 年 (c) 农作物种植情况

表 3 太仆寺旗主要农作物种植品种演替变化

年份	作物	地方品种	培育品种
1956	莜麦	多伦大莜麦、五寨莜麦	甘肃 9 号
	小麦	小红芒、大白皮、秃葫芦	
	马铃薯	里外黄、白发财、黑地雷	
1981	莜麦	多伦大莜麦、三分三莜麦	华北 1 号、华北 2 号
	小麦	玉兰	
	马铃薯	虎头、里外黄	
2014	莜麦		早花 2 号、坝莜 1 号、坝莜 3 号
	小麦		
	马铃薯		

克旱 2 号、克旱 5 号、三八小麦、晋 2147、晋 0134

抗疫薯

早花 2 号、坝莜 1 号、坝莜 3 号

克旱系列、永良 4 号、龙麦 26

大西洋、费乌瑞它、夏波蒂、冀张薯、布尔班克、麦肯、V 系列、后旗红、希森系列

抗性等要求的不断提高,主要农作物由传统的农家品种转变为培育品种,农业更趋向于商业化、集约化^[2]。其原因一是我国良种繁育体系的建立和完善加快了新品种繁育试验示范推广速度;二是国家对惠农政策力度的加大,特别是良种补贴力度的加大,推动了新品种的更新换代;三是现代科技水平的提高、耕作制度的转变也带动了优良新品种的推广;四是市场经济的拉动,产业结构调整促进种植结构发生变化,造成一部分作物种植面积锐减,种植品种也随着市场变化而消失,另一部分种植品种随着市场变化面积增长;五是乱垦乱伐、超载放牧、不合理耕作制度等因素,使生态环境日趋恶化,沙化严重,耕地质量破坏,很多品种不能适应目前的生长条件,导致当地品种资源加速消失、消亡。

3 普查结论及种质资源保护、利用建议

3.1 普查结论 根据太仆寺旗第三次全国农作物种质资源普查与收集行动的普查结果,可以看到太仆寺旗 1956–1981 年种植主要农作物及种植面积变化不大,种植品种发生了变化,主要以地方品种为主,品种仍较为单一,培育品种已开始推广种植;2014 年粮食作物、经济作物种植面积占比发生较大变化,且种植品种主要以培育品种为主,地方品种资源几乎消失,即使有零星农户保存的古老品种,但由于时间久远,也已失去发芽能力。

3.2 种质资源保护及利用建议 地方品种由于在当地适应性、抗逆性强,能很好地适应当地生态环境,保留下大量的优异遗传性状,是农作物育种、生物科学研究和农业生产的物质基础,是粮食安全、生态安全、农业生产的物质基础^[3]。农作物种质资源关系着国家粮食安全战略,开展种质资源普查、征集、保存、鉴定是一项长期性、基础性的工作^[4]。但是受农业产业结构调整影响,种植业结构发生重大变化,某些地方品种受限于单一性,在市场竞争中没有优势,逐渐被淘汰,加速了新品种的快速推广,导致地方品种大量流失,这样的情况在全国各地均有出现,如云南省罗平县^[5]、浙江省建德市^[6]、湖北省兴山县^[7]、江苏省^[8]、陕西省澄城县^[9]、湖南省沅陵县^[10]等。因此,应以第三次全国农作物种质资源普查与收集行动为契机,广泛收集太仆寺旗的野生、优质、珍贵农作物种质资源以及野生近缘种,建立、健

全种质资源保护机制,形成农作物种质资源保护的常态化和长效性。

太仆寺旗生态环境多样性显著,既有保护较完整的贡宝拉格草原,又有上百年的农业种植历史,种质资源丰富、具有较好代表性。近几年,随着国家退耕还林还草和生态保护力度的加大,生态条件得到了很大的改善,有些野生近缘植物资源得以再现,例如此次征集的野生胡麻,还有未征集的上百种药材等资源,此外马铃薯、胡麻、莜麦等作物种植历史悠久,为保护太仆寺旗生态环境的多样性、完整性、可持续性,种质资源的保护和利用工作已势在必行。一是加大资金投入建立种质资源保护项目库,着重建立野生资源保护恢复项目区和以马铃薯、胡麻、莜麦为代表的农作物种质资源保护区;二是挂靠科研院校等相关部门,建立健全种质资源繁育体系、保护体系和杂交育种体系,充分发挥野生种、老品种具有的优势特点,对更好实现农业可持续发展具有深远意义。

参考文献

- [1] 田九梅,王茂德.太仆寺旗马铃薯生产全程机械化.农村牧区机械化,2018(5):33–35
- [2] 邱东峰,张再君,刘华权,张士龙,杨金松,周爱国,焦春海.湖北省广水市农作物种质资源调查与分析.湖北农业科学,2020,59(S1):83–86
- [3] 马林龙,曹丹,刘艳丽,蒋迎春,熊武忠,焦春海,金孝芳.五峰县农作物种质资源普查现状与分析.湖北农业科学,2019,58(22):114–119
- [4] 刘昌燕,蒋蕙君,万正煌,焦春海.湖北省赤壁市农作物种质资源普查与分析.湖北农业科学,2020,59(S1):97–102
- [5] 燕林祥,张朝莲,孔令媛,雷元宽,王建林,刘秀英.罗平县农作物种质资源保护利用现状、存在问题与对策建议.中国种业,2021(3):27–30
- [6] 宋建,林天宝,苗立祥,李付振,赵彦婷,蒋宁飞,王建军.浙江省建德市农作物种质资源调查.浙江农业科学,2021,62(3):611–616
- [7] 陆姣云,熊军波,刘洋,陈明新,焦春海.湖北省兴山县农作物现状普查与分析.湖北农业科学,2020,59(S1):87–91,102
- [8] 朱银,邹淑琼,汪巧玲,杨欣,狄佳春,徐婷婷,颜伟,宋锦花.江苏省农作物种质资源调查收集的成效与建议.中国种业,2019(10):43–48
- [9] 雷红旗.澄城县农作物种质资源调查与收集的成效与建议.种子科技,2019,37(8):23
- [10] 瞿继斌,史建军,朱成功.沅陵县全国第三次农作物种质资源普查及收集的成效与思考.农业科技通讯,2018(9):18–20

(收稿日期:2021-11-04)