



孟雨欣,马刚,高帅,等.西天山野果林县域植物种质资源和保护策略分析[J].黑龙江农业科学,2022(11):51-56.

西天山野果林县域植物种质资源和保护策略分析

孟雨欣,马刚,高帅,那拉提·那斯哈提,高山·哈尔恒别克,褚佳瑶,周龙

(新疆农业大学园艺学院,新疆乌鲁木齐830052)

摘要:为了更系统、全面地了解西天山野果林种质资源分布情况,更好地保护和利用西天山野果林资源。本研究将以西天山各县域行政区域内分布的野果林旅游景区和居群县域自然分布为边界对伊犁河谷的霍城县、巩留县、特克斯县、伊宁县、新源县进行文献调查和实地调查,建立伊犁河谷县域野果林资源名录。结果表明,在西天山野果林发现植物资源共408种隶属于88科245属,木本植物研究发现共有121种隶属于23科40属,其中主要分布的科是蔷薇科、柏科、柃柳科以及忍冬科。野果林一直处于自生自长的状态,但又不断受到人为和牲畜的破坏,导致西天山野果林种质资源连年减少的现状。故在实地调查和文献检索的基础上对其植物资源进行分析并提出保护策略。

关键词:西天山野果林;种质资源;保护策略;县域分布

西天山野果林是天山第三纪古温带阔叶林成分与北方森林草甸成分相结合的珍贵产物,分布在我国新疆伊犁地区的山间谷地,伊犁河谷三面环山,阻挡了寒冷和干热空气的侵袭,尤其冬季山地具有逆温效应,因此山地中出现的特殊的“海洋性”阔叶林气候类型^[1]。西天山野果林自然资源丰富,不仅在我国农林牧业的发展史中发挥了重要作用,更是重要的生物资源基因库。西天山野果林的生物多样性为生物科学技术发展提供了丰富的研究材料和种质资源,在我国森林生态系统中占有独特的地位。它还是世界栽培落叶果树起源中心之一^[2-3]。野果林资源不仅能保护当地生态环境保持水土、减少山体滑坡、泥石流等地质灾害还可以利用野生果树开发新产品,发展区域经济,现实意义重大,其学术研究价值已引起了国内外学者的广泛关注^[4]。但以往的研究更多的是把西天山野果林作为一个整体,多从宏观上探讨野果林的起源^[5-6]、种质资源的保护与利用^[7-9]等,但研究结果针对性不强,缺乏更细致的划分,不利于保护工作的开展。近年来,随着城镇化的推进和旅游业的兴起,野果林植物资源遭受到破坏,而在

实际保护工作的开展过程中,大多都是县域职能部门开展相关的工作,而他们多针对属地进行保护,因此造成野果林在保护过程中出现较多纰漏^[10]。因此,本研究在实地调查和资料整理的基础上对西天山野果林植物资源根据县域进行划分,期望为各个县域职能部门制定保护措施提供一个科学可行的参考依据。

1 材料与方法

1.1 研究地概况

研究区域位于新疆西天山伊犁河谷的霍城县、巩留县、新源县、伊宁县以及特克斯县,地理位置为43°13'14"N~44°26'28"N,80°42'52"E~83°37'17"E,海拔1030~1700 m。伊犁河谷的东北南三面被群山所围,呈西开口的喇叭形^[11],该区年降水量479 mm,年蒸发量1285 mm,年均气温7.7℃,1月平均气温-8.1℃,7月平均气温20.4℃。冬季寒冷漫长,积雪覆盖时期长达150 d(10月至次年3月)^[12]。该地土壤主要为黑钙土,土层较厚,土壤肥沃。

1.2 方法

1.2.1 西天山野果林县域种质资源调查整理

在2020—2021年对西天山野果林县域种质资源的分布区进行踏查,主要区域包括霍城县的福寿山景区、小西沟,巩留县的伊勒格代、野核桃沟、乌图布拉克、大莫合和小莫合,新源县的吐尔根杏花沟、野果林改良场,伊宁县的吉尔格朗沟,阿吾赞风景区以及特克斯县的北山、科桑、库尔代河。实地踏查采用样方、样线,样方制作分别在各分布区域不同

收稿日期:2022-08-19

基金项目:2022自治区高校基本科研业务费项目(XJEDU2022Z004);新疆维吾尔自治区林草局研发专项(XJFG202003);新疆农业大学创新项目(XJAU2021018)。

第一作者:孟雨欣(2001—),女,本科生,专业方向为园艺。E-mail:2633197747@qq.com。

通信作者:周龙(1976—),男,博士,教授,从事果树种质资源及栽培生理研究。E-mail:zhoulong2004@126.com。

海拔、不同坡向制作 20 m×20 m 样方(表 1),样线在不同生长物候期沿着山脊对物种进行登录。此外采用文献查阅法,对 1980 年以来所有涉及到西天山野果林的植物资源的文献进行查漏补缺。

表 1 西天山各县域野果木本植物资源

地点	海拔/m	坡向	坡度/°	纬度	经度	样方面积/m ²
霍城县	1120	北	14	44°25′28″N	E:80°46′36″E	250
	1150	西	25	44°26′4″N	80°47′17″E	400
	1280	东	20	44°25′49″N	80°46′07″E	250
	1520	平地	0	44°26′27″N	80°46′23″E	400
新源县	1150	北	30	43°32′26″N	83°26′12″E	400
	1030	西北	26	43°31′49″N	83°27′16″E	2000
	1360	东北	34	43°22′44″N	83°36′52″E	400
	1600	西北	26	43°22′24″N	83°35′59″E	400
伊宁县	1020	北	10	44°6′8″N	81°36′34″E	500
	1099	南	24	44°6′39″N	81°36′15″E	400
	1142	西南	26	44°6′12″N	81°36′66″E	400
	1180	东北	27	44°6′55″N	81°37′49″E	400
巩留县	970	平地	0	43°18′47″N	82°35′14″E	400
	1260	西南	42	43°20′49″N	82°18′7″E	400
	1350	东北	23	43°13′14″N	82°44′42″E	500
	1420	西北	30	43°11′44″N	82°47′18″E	400
特克斯县	1400	北	40	43°15′43″N	81°57′22″E	400
	1200	南	38	43°14′54″N	81°57′11″E	500

1.2.2 西天山野果林县域种质资源名录建立
将实地踏查和文献调查所收集到的植物资源名录,通过植物分类学的方法按照门纲目科属种的划分方法进行分门别类归纳到县域,并根据国家重点保护野生植物名录进行等级归类。

2 结果与分析

2.1 西天山各县域野果林植物资源

如图 1 所示,发现西天山各县域野果林植物资源 408 种隶属于 88 科 245 属,其中植物资源最多的是在巩留县有 284 种隶属于 82 科 207 属,其次是霍城县有 158 种隶属于 49 科 121 属,第三的是特克斯县有 130 种隶属于 50 科 101 属,第四是新源县有 124 种隶属于 45 科 105 属,最少的在伊宁县只有 82 种隶属于 45 科 80 属。

2.2 西天山各县域野果木本植物资源

对西天山野果木本植物研究发现一共有 121 种隶属于 23 科 40 属,其中主要分布的科是蔷薇科(Rosaceae Juss.),有 12 个属分别是櫻桃属(*Cerasus* Mill.)、山楂属(*Crataegus* Linn.)、杏属

(*Armeniaca* Mill.)、栒子属(*Cotoneaster* B. Ehrhart.)等分布在西天山野果林,其次为柏科(Cupressaceae Gray)的刺柏属(*Juniperus* L.)、圆柏属(*Juniperus* Linn.),柽柳科(Tamaricaceae Link.)的水柏枝属(*Myricaria* Desv.)、柽柳属(*Tamarix* Linn.),桦木科(Betulaceae Gray)的桦木属(*Betula* Linn.)以及忍冬科(Caprifoliaceae Juss.)的荚蒾属(*Viburnum* Linn.)、忍冬属(*Lonicera* Linn.)。木本资源最丰富的县为巩留县有 74 种 27 科 43 属,木本植物资源比较匮乏的为伊宁县有 19 种 15 科 18 属(表 2)。

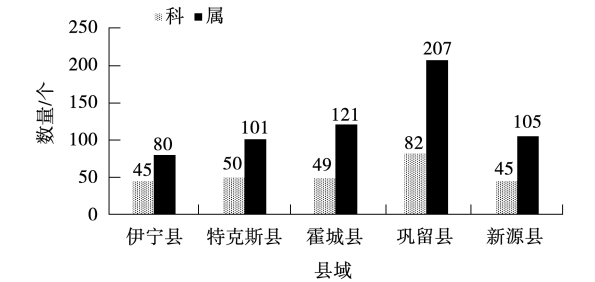


图 1 西天山各县域野果林植物资源

表 2 西天山各县域野果木本植物资源

科	属	伊宁县	特克斯县	巩留县	新源县	霍城县
柏科(Cupressaceae Bartling)	刺柏属(<i>Juniperus</i> L.)			△		
	圆柏属(<i>Juniperus</i> Linn.)	△	△	△		△
醋栗科(Grossulariaceae DC.)	茶藨子属(<i>Ribes</i> Linn.)	△	△	△		
柽柳科(Tamaricaceae Link)	水柏枝属(<i>Myricaria</i> Desv.)			△		△
	柽柳属(<i>Tamarix</i> Linn.)	△		△		△
桦木科(Betulaceae S. F. Gray)	桦木属(<i>Betula</i> Linn.)	△	△	△	△	△
木樨科(Oleaceae Hoffmann et Link)	栲属(<i>Fraxinus</i> Linn.)	△		△		
槭树科(Aceraceae Jussieu.)	槭属(<i>Acer</i> Linn.)	△				
蔷薇科(Rosaceae Jussieu.)	杏属(<i>Armeniaca</i> Mill.)	△	△	△	△	△
	稠李属(<i>Padus</i> Mill.)	△		△		△
	樱桃属(<i>Cerasus</i> Mill.)	△	△	△	△	△
	桃属(<i>Persica</i> Mill.)		△			
	苹果属(<i>Malus</i> Mill.)				△	
	山楂属(<i>Crataegus</i> Linn.)	△	△	△	△	△
	蔷薇属(<i>Rosa</i> Linn.)			△	△	
	栒子属(<i>Cotoneaster</i> B. Ehrhart.)	△	△	△		△
	绣线菊属(<i>Spiraea</i> Linn.)			△		
	悬钩子属(<i>Rubus</i> L.)			△	△	△
	花楸属(<i>Sorbus</i> Linn.)			△	△	△
	李属(<i>Prunus</i> Linn.)		△	△	△	△
忍冬科(Caprifoliaceae Jussieu.)	荚蒾属(<i>Viburnum</i> Linn.)			△		
	忍冬属(<i>Lonicera</i> Linn.)	△	△	△	△	△
松科(Pinaceae Lindl.)	云杉属(<i>Picea</i> Dietr.)	△		△	△	△
卫矛科(Celastraceae R. Br.)	卫矛属(<i>Euonymus</i> Linn.)	△	△	△	△	△
小檗科(Berberidaceae Juss.)	小檗属(<i>Berberis</i> Linn.)	△	△	△	△	△
杨柳科(Salicaceae Mirber.)	柳属(<i>Salix</i> L.)		△		△	
	杨属(<i>Populus</i> L.)	△	△	△	△	△
榆科(Ulmaceae Mirb.)	榆属(<i>Ulmus</i> Linn.)	△	△	△		
芸香科(Rutaceae Juss.)	黄檗属(<i>Phellodendron</i> Rupr.)			△	△	
胡颓子科(Elaeagnaceae Juss.)	胡颓子属(<i>Elaeagnus</i> Linn.)			△		
	沙棘属(<i>Hippophae</i> Linn.)		△	△	△	
壳斗科(Fagaceae Dumort.)	栎属(<i>Quercus</i> L.)			△		
楝科(Meliaceae Juss.)	香椿属(<i>Toona</i> Roem.)			△		
豆科(Fabaceae Lindl.)	锦鸡儿属(<i>Caragana</i> Fabr.)			△		
蓼科(Polygonaceae Juss.)	沙拐枣属(<i>Calligonum</i> L.)					△
	蓼属(<i>Polygonum</i> L.)			△		
麻黄科(Ephedraceae Dumort.)	麻黄属(<i>Ephedra</i> L.)			△		
胡桃科(Juglandaceae A. Richard ex Kunth)	胡桃属(<i>Juglans</i> L.)				△	△
鼠李科(Rhamnaceae Juss.)	鼠李属(<i>Rhamnus</i> Linn.)				△	
藜科(Chenopodiaceae Ventenat.)	梭梭属(<i>Haloxyylon</i> Bunge.)					△

2.3 西天山各县域野果林重点保护植物资源

根据傅立国《中国植物红皮书——稀有濒危植物》以及《新疆珍稀濒危特有高等植物》^[13]发现共有 11 种隶属于 6 科 9 属保护植物。其中霍城

县重点保护植物最多,其次是巩留县、新源县、伊宁县、特克斯县。属于二级保护植物的有贝母、伊犁郁金香、毛蕊郁金香、郁金香、新疆野苹果、新疆野杏和新疆櫻桃李(表 3)。

表 3 西天山各县域野果林重点保护植物资源

县域	科	属	名称	拉丁文名
霍城县	蔷薇科	杏属	野杏	<i>Armeniaca vulgaris</i>
		苹果属	野苹果	<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) Roem.
		李属	野生櫻桃李	<i>Prunus cerasifera</i> Ldb.
	豆科	甘草属	光果甘草	<i>Glycyrrhiza Glabra</i> L.
	百合科	郁金香属	伊犁郁金香	<i>Tulipa iliensis</i>
		郁金香属	毛蕊郁金香	<i>Tulipa dasystemon</i>
		郁金香属	郁金香	<i>Tulipa gesneriana</i> L.
		贝母属	伊贝母	<i>Fritillaria pallidiflora</i> Schrenk
巩留县	毛茛科	芍药属	矮牡丹	<i>Paeonia suffruticosa</i> var. <i>spontanea</i> Rehd.
	木兰科	长蕊木兰属	长蕊木兰	<i>Alcimandra cathcartii</i>
	蔷薇科	苹果属	野苹果	<i>Malus sieversii</i>
	杨柳科	杨属	胡杨	<i>Populus euphratica</i> Oliv.
	百合科	郁金香属	郁金香	<i>Tulipa gesneriana</i> L.
		贝母属	贝母	<i>Fritillaria walujewii</i> Regel
伊宁县	蔷薇科	杏属	野杏	<i>Armeniaca vulgaris</i>
		苹果属	野苹果	<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) Roem.
	百合科	贝母属	贝母	<i>F. walujewii</i> Regel
特克斯县	蔷薇科	杏属	野杏	<i>Armeniaca vulgaris</i>
	百合科	郁金香属	郁金香	<i>Tulipa gesneriana</i> L.
新源县	蔷薇科	杏属	野杏	<i>Armeniaca vulgaris</i>
		苹果属	野苹果	<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) Roem.
	百合科	李属	野生櫻桃李	<i>Prunus cerasifera</i> Ldb.
		郁金香属	郁金香	<i>Tulipa gesneriana</i> L.

3 西天山野果林存在问题及保护建议

3.1 存在问题

近年来,气候变化引起的干旱、温度升高以及病虫害大量爆发,加剧了全球范围的森林大面积退化和死亡的现象^[14]。从 20 世纪 50 年代末期开始由于人类对野果林的大规模开发,落后的农业生产方式与生态保护不相适应,引起野果林的生态系统严重受损,果树病害严重,物种多样性降低^[15]。野果林还遭受黄刺蛾、杏树鬃球蚧、果树腐烂病等多种病虫害协同威胁,生态环境保护形势堪忧。在风雪灾害和人类活动过度的垦殖开发毁林开荒现象严重的干扰下,由于全球气候变化的影响及人类不合理的开发和利用,使得近期冰雪灾害的地域发生改变,且频度和强度也有上升趋势,单次冰雪灾害的覆盖面积可达上万平方米,造成重大的生态损失。使许多伴生树种被毁,大范围的野果林面积急剧缩减,种质资源不断消失^[16-17]。不仅造成了生态、资源和水源涵养林的破坏,而且给后来的科学研究工作造成困难。

3.2 建议措施

3.2.1 加大对新疆野生果树种质资源圃的建设和投入 新疆的野生果树资源是天然宝库,其中蕴含丰富的遗传资源,20 个世纪 80 年代日本在新源县建立野生果树种质资源圃,借共同研究之名带走了大量的种质资源。2016 年国家林业和草原局在特克斯县建立新疆野生果树种质资源保存圃,野生果树资源的重要性已经引起重视,但是目前该圃由于投入不足,存在管理人员少、管理不规范等问题。建议在该圃的基础上完善各项管理制度,配齐配全科研管理人员,不断做好资源搜集、保存、保护工作,将尽可能多的具有代表性的野生果树核心种质收集到该资源圃。此外在条件好的区域可以设置小面积的原生地保护区,如巩留县和新源县交界的野苹果王,大西沟福寿山景区的野生櫻桃李,吉尔格朗沟阿吾赞森林公园的野杏。

3.2.2 保护种源禁止随意采收野生果树果实 每年在野杏、野生櫻桃李、野苹果、野山楂成熟期都会有大量的村民上山采集野生果树的果实进行

售卖,牧民采集野果用来熬制果酱,从而导致野果林大量的种源丢失,同时造成树体被损毁的现象严重。例如野苹果果实资源成为了野苹果分布区内的开发热点,通过招商引资兴建野生果品加工厂,生产浓缩果汁和饮料。果实资源开发利用提高了农牧民收入的同时,也给新疆野苹果的保护及种质资源多样性维护带来许多问题。在果实尚未成熟时,农牧民上山采摘野苹果,严重影响了新疆野苹果的正常生长发育、种子成熟及种群的更新演替^[18]。伊宁县吉尔格朗沟因农牧民对野果林的大规模开发,落后的农业生产方式与生态保护不相适应导致种质资源受到破坏。因此应该进行人工抚育,补充伴生种。建议在果实成熟期严禁牧民、村民进山采果,增加野果林土壤种子库中的丰富度,从而为野果林的种群更新提供保障。

3.2.3 限制放牧规定载畜量 西天山野果林自古以来就是天然牧场,但是由于近年来载畜量过多导致生境受损,如新源县野果林资源由于牧民过度放牧等问题,致使野果林资源破坏严重。因此基于当地哈萨克族牧民转场的习俗和野果林生境的保护,提出以下两点建议:首先要进行草场划分。将野果林各个主要分布区划分草场属性,严格按照春草场、夏草场、秋草场进行划分;其次要限制牧民载畜量,严格禁止过度放牧^[19]。依据牧民的草场面积规定载畜量,严格禁止过度放牧情况。部分区域可以禁牧处理,给予牧民一定的补助,如巩留县的核桃沟、霍城县的大西沟、新源县的杏花沟等,另外鼓励牧民进山打草,圈养牲畜。

3.2.4 加强人工抚育和脆弱生态修复 对于野果林病虫害严重的局部区域,通过卫生采伐,物理修剪除去病虫枝,另外可以通过人工点种增加野生果树的密度和野生群落的物种多样性,尤其是加大对野果林群落中伴生种的补植力度,增加野果林的群落多样性,从而提高野果林自身抵御外界风险的能力。伴生种的补充应该基于对原有群落调查的基础上进行,具体可以针对海拔在 1 000~1 300 m 的阳坡、半阳坡、半阴坡和阴坡进行。霍城野果林生态环境恶化、种质资源多样性下降。因此应该尽快建立以霍城大、小西沟野果林资源为中心的自然保护区,从根本上挽救这些濒危物种。在保护区建成之前,当地政府应制定具体政策和措施,切实做好退耕还林工作。同时还要严禁乱砍乱伐、乱开发。必须在不破坏环境的前提下进

行有序开发利用^[20]。

3.2.5 禁止在野果林分布区建设大型游乐设施和毁林开荒 目前西天山野果林多数集中分布区域都进行了旅游开发,一方面扩大了游客对野果林的认知度,另一方面增加了地方财政,起到了很好的促进作用。巩留县野核桃沟是十分稀有的珍贵野生果树资源,野核桃沟既是自然保护区又是旅游景区,旅游景区管理部门更应该承担对该种质资源的保护,使它能够可持续发展。但是个别景区大兴土木在野果林分布区修建大型游乐设施、庙宇,和野果林的自然风光格格不入,不仅导致大量的资源被破坏,还影响整体的和谐度,如霍城县大西沟福寿山景区的玻璃栈道、河道漂流等。类似这类建筑应该在将来野果林景区开发时进行严格论证,此外野果林分布区出现大量的小麦地、玉米地之类的农田,有条件的区域应该实施退耕还林,让农田退出野果林。如巩留县的大莫合和小莫合,新源县的野果林改良场、野苹果王分布区。同时还建议在相应的旅游区统计每年的游客数量,分析该景区能够承载的游客最大量,统计人为干扰对野核桃沟带来的伤害,并分析如何将这种影响减小到最低水平。同时还要加强人工抚育,进行卫生采伐,物理修剪除去病虫枝^[21]。

4 小结与展望

在西天山野果林发现植物资源共 408 种隶属于 88 科 245 属,研究发现共有木本植物 121 种隶属于 23 科 40 属,其中主要分布的科是蔷薇科、柏科、怪柳科以及忍冬科。霍城县共 158 种植物,属于重点保护植物的有 8 种。霍城县大、小西沟野果林是以野樱桃李群落为主的野果林,但霍城野果林生态环境恶化、种质资源多样性下降。巩留县共有 284 种植物,属于重点保护植物的有 6 种。新源县共有 124 种植物,属于重点保护植物的有 4 种。伊宁县共有 82 种植物,属于重点保护植物的有 3 种。特克斯县共有 130 种植物,属于重点保护植物的有 2 种。

新疆天山野果林有着十分丰美繁茂的天然植被,不仅是优美的天然果园,又是栽培果树的发源地之一,也是世界栽培落叶果树起源中心之一。根据野果林的生态地理规律,进行合理经营利用、改造培植,不仅能保护当地生态环境(保持水土、减少山体滑坡、泥石流等地质灾害),还对区域经济发展意义重大。

参考文献:

- [1] 张新时. 伊犁野果林的生态地理特征和群落学问题[J]. 1973,15(2):239-253.
- [2] 侯博,许正. 世界栽培落叶果树起源中心-新疆天山伊犁谷地野果林[J]. 干旱区研究,2004,21(4):406.
- [3] 羊海军,崔大方,许正,等. 中国天山野果林种子植物组成及资源状况分析[J]. 植物资源与环境学报,2003,12(2):39-45.
- [4] 侯博,许正. 天山野果林的发生、演变与气候因素的关系[J]. 西北植物学报,2005(11):128-133.
- [5] 林培钧. 天山伊犁野果林在人类生态和果树起源上的地位[J]. 农业考古,1993(1):133-137,146,271.
- [6] 崔大方,廖文波,羊海军,等. 中国伊犁天山野果林区系表征地理成分及区系发生的研究[J]. 林业科学研究,2006,19(5):555-560.
- [7] 陈学森,毛志泉,王楠,等. 新疆落叶果树种质资源评价挖掘与创新利用[J]. 植物遗传资源学报,2021,22(6):1483-1490.
- [8] 刁永强,许正,闫鹏,等. 新疆野苹果资源类型表型性状鉴定及优异资源的初步筛选[J]. 经济林研究,2019,37(1):17-24,49.
- [9] 周龙. 野生樱桃李群落特征及种质资源遗传多样性研究[D]. 乌鲁木齐:新疆农业大学,2011.
- [10] 方紫妍,李林瑜,艾克拜尔·毛拉,等. 西天山野果林冰雪灾害后林木受损的生态学评估[J]. 经济林研究,2018,36(2):175-182,199.
- [11] 周龙,方紫妍,李林瑜,等. 放牧对西天山野果林下物种多样性及土壤的影响[J]. 中国农学通报,2021,37(28):35-42.
- [12] 孙逸翔,张静,周晓兵,等. 伊犁河谷退化野果林中新疆野苹果茎的水力结构[J]. 应用生态学报,2020,31(10):3340-3348.
- [13] 尹林克. 新疆珍稀濒危特有高等植物[M]. 乌鲁木齐:新疆科学技术出版社,2006.
- [14] ALLEN C D, MACALADY A K, CHENCHOUNI H, et al. A global overview of drought and heat-induced tree mortality reveals emerging climate change risks for forests[J]. Forest Ecology and Management,2010,259:660-684.
- [15] 陈洁作,吴楠,张丙昌,等. 伊犁退化野果林表土层土壤可培养真菌多样性[J]. 干旱区研究,2018,35(4):971-976.
- [16] 范贺娟,来风兵,曹家睿,等. 天山野果林区滑坡景观时空演变及生态风险预测[J]. 山地学报,2020,38(2):231-240.
- [17] 林培钧,林德佩,王磊. 新疆果树的野生近缘植物[J]. 八一农学院学报,1984(4):25-32.
- [18] 成克武,周晓芳,臧润国,等. 新疆野苹果资源保护对策探讨[J]. 干旱区研究,2008(6):760-765.
- [19] 陈燕君. 新疆新源县野苹果林资源保护与恢复[J]. 北京农业,2015(27):98-99.
- [20] 王磊,许正,晁海,等. 新疆霍城县大、小西沟野果林种子植物组成及资源[J]. 干旱区研究,2006(3):446-452.
- [21] 董玉芝,朱小虎,陈虹,等. 新疆巩留野核桃林调查及其分析[J]. 植物遗传资源学报,2012,13(3):386-392.

Analysis on Plant Germplasm Resources and Protection Strategies in Wild Fruit Forest County of Western Tianshan Mountains

MENG Yu-xing, MA Gang, GAO Shuai, NARATTi · Nashatti, GAO SHAN · Hhenbeck, CHU Jia-yao, ZHOU Long

(College of Horticulture, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052, China)

Abstract: In order to more systematically and comprehensively understand the distribution of wild fruit forest germplasm resources in the Western Tianshan Mountains, and better protect and use the wild fruit forest resources in the Western Tianshan Mountains. Therefore, with the natural distribution of wild fruit forest scenic spots and population counties distributed in the administrative regions of each county as the boundary, the literature survey and field survey will be carried out in Huocheng County, Gongliu County, Tekesi County, Yining County and Xinyuan County in Ili River Valley to establish a list of wild fruit forest resources in Ili River Valley Counties. The results showed that a total of 408 species belonging to 88 families and 245 genera were found in the wild fruit forest in the Western Tianshan Mountains. A total of 121 species belonging to 23 families and 40 genera were found in the study of woody plants. The main families were Rosaceae, Cupressaceae, Tamaricaceae and Caprifoliaceae. It was reported that wild fruit forest had been in the state of self-growth, but it was constantly destroyed by human and livestock, which led to the decrease of wild fruit forest germplasm resources in the Western Tianshan Mountains. Therefore, on the basis of field investigation and literature retrieval, the plant resources were analyzed and the protection strategies were put forward.

Keywords: wild fruit forest in the Western Tianshan Mountains; germplasm resources; protection strategy; county distribution