

贵州紫苏田间杂草调查分析

李慧琳¹, 奉 斌¹, 向 依¹, 范高领²

(1. 贵州省农业科学院油料研究所 贵阳 550006; 2. 贵州省农业科学院辣椒研究所 贵阳 550006)

摘 要:为探明贵州省紫苏田间杂草发生情况,采用实地踏查的方法,对当地 3 个样点内杂草种类、区系组成和多样性特点展开全面系统的调查分析,并进行归类。结果表明:(1)该地紫苏田间杂草共有 38 科 96 属 126 种。优势科为菊科(21 种)、蓼科(8 种)、唇形科(7 种)、藜科(7 种)、大戟科(7 种)、苋科(6 种)、禾本科(6 种);属的组成中,多种属(≥ 5 种)有 2 属(藜属和大戟属),是优势属,寡种属(2~4 种)有 16 属 38 种,单种属有 78 属 78 种。(2)该区域杂草以二年生和多年生杂草为主,有 77 种,占总种数的 61.11%。(3)该区域杂草以草本杂草为主,有 115 种,占总种数的 91.27%。(4)杂草的主要繁殖方式为种子,其次为根、茎、芽和孢子。研究结果为该地区杂草的精准防除和利用提供了科学依据。

关键词:紫苏;杂草;种类;贵州省

中图分类号:S451.0

文献标志码:A

文章编号:1673-2871(2025)09-207-09

Investigation and analysis of weeds in *Perilla frutescens* fields of Guizhou

LI Huilin¹, FENG Bin¹, XIANG Yi¹, FAN Gaoling²

(1. Institute of Oil Crops, Guizhou Academy of Agricultural Science, Guiyang 550006, Guizhou, China; 2. Institute of Pepper, Guizhou Academy of Agricultural Science, Guiyang 550006, Guizhou, China)

Abstract: To investigate the occurrence of weeds in *Perilla frutescens* fields in Guizhou, a systematic investigation and analysis were carried out on the types of local weeds, floristic composition and diversity characteristics. By adopting the method of conducting a comprehensive and systematic on-site investigation in three sample sites and classify them accordingly. The results showed that there are 126 weed species across 96 genera and 38 families in this area. The dominant families are Compositae (21 species), Polygonaceae (8 species), Labiatae (7 species), Chenopodiaceae (7 species), Euphorbiaceae (7 species), Amaranthaceae (6 species) and Gramineae (6 species). In the composition of the genus, multiple genera (≥ 5 species) of *Chenopodium* and *Euphorbia* are the strength genera, there are 16 genera 38 species in few-species genera (2-4 species) and 78 genera and 78 species of single-species genera. The weed life type are led by biennial weeds and perennial weeds in this area (77 species, 61.11%). The weed growth type is led by herbaceous weeds in this area (115 species, 91.27%). The main methods of reproduction for weeds are seeds, followed by roots, stems, buds and spores. The main ways of utilizing weeds are for consumption, medicinal purposes, and ornamental purposes. This research results can provide scientific basis for the precise control and utilization of weeds.

Key words: *Perilla frutescens*; Weed; Species; Guizhou province

紫苏 [*Perilla frutescens* (L.) Britt.] 又称苏麻、引子,是唇形科紫苏属一年生直立型草本植物^[1-2],原产于喜马拉雅山及中国的中南部,最早的文字记载可追溯到我国先秦时期的《诗经》和《尔雅》,栽培历史已有 2000 多年;最早作为香料和药用,如今又作为药食同源蔬菜及油用,具有极高的经济价值^[3-5]。

贵州地处云贵高原东部,气候温暖湿润,降水充沛,喀斯特地貌特征明显,地势落差较大,小气候

环境突出。紫苏在贵州栽培历史比较悠久,拥有大量的栽培品种和野生资源^[6]。贵州紫苏资源及种植主要集中在毕节、黔西南、黔南、贵阳及遵义等区域,贵州省农业科学院油料研究所共收集到各类紫苏种质资源 760 余份^[7]。

优越的气候环境对紫苏生产有利,也造成杂草丛生。针对贵州田间杂草的发生情况,部分学者做了详细的调查。刘丽萍等^[8]对都匀市草坪杂草进行

收稿日期:2025-06-20;修回日期:2025-07-23

基金项目:黔科合支撑((2021)一般 183 号)

作者简介:李慧琳,女,助理研究员,主要从事特色油料作物遗传育种及其分子生物学研究。E-mail:lihuilin0815@163.com

通信作者:范高领,男,副研究员,主要从事园艺作物种质资源创新利用研究。E-mail:fan-gaoling@163.com

调查,发现都匀市草坪杂草共有 39 科 112 种,其中最多的菊科有 23 种,禾本科有 15 种,蓼科有 7 种,其他科共 67 种,并提出了防控措施。耿彦飞等^[9]对遵义湄潭县、凤冈县茶园田间杂草进行了调查,结果显示,共有杂草 50 科 135 种,菊科和禾本科最为常见,并对杂草危害进行了分级。何秀龙等^[10]对赫章县半夏田间杂草进行调查,发现共有杂草 17 科 45 种,并分析了杂草的群落特征。王晓宇等^[11]对毕节地区玉米田间杂草调查的结果显示,共有杂草 47 科 184 种,并对杂草危害程度进行分级。范高领等^[12]对贵阳市、罗甸县、遵义市辣椒田杂草进行了调查,共调查到杂草 25 科 86 种,列出优势杂草 15 种,并提出了杂草防控措施。目前,针对贵州紫苏

田间的杂草缺乏调查研究,对其分布及发生情况不清楚,严重影响了紫苏的产量和品质^[13]。鉴于此,笔者通过调查研究,旨在明确紫苏田间杂草的种类及其多样性特点,以期为进一步精准识别和防控杂草以及充分利用杂草提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 调查地点

分别选取高、中、低海拔的 3 个具有代表性紫苏主产区域进行调查,包括毕节市纳雍县、贵阳市花溪区和黔西南州望谟县(表 1),调查时间安排在 2023—2024 年紫苏生育期间,每年从 3 月育苗种植开始,持续到 10 月采收结束。

表 1 调查样点位置
Table 1 The location of sample points

序号 No.	调查地点 Survey site	经度 Longitude	纬度 Latitude	海拔 Elevation/m
1	毕节市纳雍县寨乐镇化下寨村 Huaxiazhai Village, Zhaile Town, Nayong County, Bijie City	E105°30'07"	N26°86'91"	1541
2	贵阳市花溪区金竹镇金欣社区 Jinxin Community, Jinzhu Town, Huaxi District, Guiyang City	E106°65'56"	N26°50'77"	1040
3	黔西南州望谟县桑朗镇桑郎村 Sanglang Village, Sanglang Town, Wangmo County, Southwest Guizhou	E106°43'26"	N25°19'07"	387

1.2 方法

针对不同地区、不同海拔的 3 个样点紫苏田进行取样调查,每个调查样点取样面积 1000 m²,每 30 d 调查 1 次,在样点内进行全面、系统的实地踏查,对样点内所有杂草进行拍照、采集,做现场鉴定记录,对不能现场鉴定的杂草种类,将采集样本带回实验室进一步鉴定^[14]。

利用《中国杂草志》^[15]、《中国植物志》^[16]、《农田杂草识别与防除原色图谱》^[17]、《农田杂草鉴别与防除彩色图解》^[18]、《野外认采草药彩色图鉴》^[19]等工具和参考资料,对调查的杂草进行精准识别、鉴定和分类研究,总结出贵州紫苏田间的杂草种类,进一步分析其组成及多样性特点。

2 结果与分析

2.1 贵州紫苏田间杂草组成特点

通过对贵州紫苏田间杂草的调查、鉴定、分类、整理,由表 2 可知,该地区杂草共有 38 科 96 属 126 种。其中,蕨类植物(表 3 科序号 1~2)2 科 2 属 2 种,分别占总科属种数的 5.26%、2.08%、1.58%;单子叶植物(科序号 3~7)5 科 11 属 12 种,分别占总科属种数的 13.16%、11.46%、9.52%;双子叶植物

(科序号 8~38)31 科 83 属 112 种,分别占总科属种数的 81.58%、86.46%、88.89%(表 3)。其中,调查到外来入侵杂草小飞蓬、曼陀罗、三叶鬼针草等,以及列入国家检疫性杂草苍耳、齿裂大戟、豚草等。

2.1.1 科的组成特点 由表 3 可知,本地区主要杂草为菊科(20 属 21 种,分别占总属、种数的 20.83%、16.67%)、唇形科(7 属 7 种,分别占总属、种数的 7.29%、5.56%)、禾本科(6 属 6 种,分别占总属、种数的 6.25%、4.76%)等 3 个大型科,其次为蓼科(3 属 8 种)、玄参科(4 属 6 种)、藜科(3 属 7 种)、大戟科(3 属 7 种)、苋科(3 属 6 种)等 5 个中型科。其余为每属 5 种及以下的科,共有 30 科 47 属,其中单科单属的科有 20 科。

根据优势科的定义,结合本区域的调查实际数据,属数大于 5 的科有禾本科、菊科、唇形科等 3 科,以及种数大于 5 的科有玄参科、蓼科、藜科、大戟科、苋科等 5 科,为本区域的优势科。

2.1.2 属的组成特点 贵州杂草区系以属为单位可以划分为多种属、寡种属和单种属 3 个类型(表 4)。多种属(≥5 种)有 2 属 10 种,分别是藜科藜属和大戟科大戟属,占总属、种数的 2.08%、7.94%;寡种属(2~4 种)有 16 属 38 种,占总属、种数的

表 2 贵州紫苏田间杂草种类名录
Table 2 The species list of weeds in *Perilla frutescens* fields in Guizhou

科名 Family	属名 Genus	种名 Species	生活型 Life type	生长型 Growth type	繁殖方式 Mode of production
茄科 Solanaceae	茄属	玉珊瑚	多年生	灌木	种子
	<i>Solanum</i>	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Perennial	Shrub	Seed
	酸浆属	颠茄	1 年生	灌木	种子
	<i>Physalis</i>	<i>Solanum surattense</i> Burm f.	Annual	Shrub	Seed
	曼陀罗属	龙葵	1 年生	草本	种子
	<i>Datura</i>	<i>Solanum nigrum</i> L.	Annual	Herb	Seed
		苦蕒	1 年生	草本	种子
		<i>Physalis angulata</i> L.	Annual	Herb	Seed
		曼陀罗	1 年生	灌木	种子
		<i>Datura stramonium</i> L.	Annual	Shrub	Seed
菊科 Compositae	天明精属	天名精	多年生	草本	根茎、种子
	<i>Carpesium</i>	<i>Carpesium abrotanoides</i> L.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
	苍耳属	苍耳	1 年生	草本	种子
	<i>Xanthium</i>	<i>Xanthium sibiricum</i> Patrin.	Annual	Herb	Seed
	豚草属	豚草	1 年生	草本	种子
	<i>Ambrosia</i>	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Annual	Herb	Seed
	菊属	小菊	多年生	草本	根芽、种子
	<i>Cephalanoplos</i>	<i>Cephalanoplos segetum</i> (Bunge) Kitsm	Perennial	Herb	Radical bud, seed
	小苦蕒属	报茎苦蕒菜	2 年生	草本	种子
	<i>Ixeridium</i>	<i>Ixeris sonchifolia</i> Hance.	Biennial	Herb	Seed
	鳢肠属	鳢肠	1 年生	草本	种子
	<i>Eclipta</i>	<i>Eclipta prostrata</i> L.	Annual	Herb	Seed
	白酒草属	小飞蓬	2 年生	草本	种子
	<i>Conyza</i>	<i>Conyza canadensis</i> L.	Biennial	Herb	Seed
	飞蓬属	一年蓬	2 年生	草本	种子
	<i>Erigeron</i>	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Biennial	Herb	Seed
	旋覆花属	旋覆花	多年生	草本	根茎、种子
	<i>Inula</i>	<i>Inula japonica</i> Thunb.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
	蒲公英属	蒲公英	多年生	草本	根芽、种子
	<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.	Perennial	Herb	Radical bud, seed
	苦苣菜属	苦苣菜	2 年生	草本	种子
	<i>Sonchus</i>	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Biennial	Herb	Seed
	飞廉属	飞廉	2 年生	草本	种子
	<i>Carduus</i>	<i>Carduus crispus</i> L.	Biennial	Herb	Seed
	黄鹌菜属	黄鹌菜	2 年生	草本	种子
	<i>Youngia</i>	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	Biennial	Herb	Seed
	泥胡菜属	泥胡菜	2 年生	草本	种子
	<i>Hemistepta</i>	<i>Hemistepta lyrata</i> B.	Biennial	Herb	Seed
	豨薟属	腺梗豨薟	1 年生	草本	种子
	<i>Siegesbeckia</i>	<i>Siegesbeckia pubescens</i> Makino	Annual	Herb	Seed
	鬼针草属	三叶鬼针草	1 年生	草本	种子
	<i>Bidens</i>	<i>Bidens pilosa</i> L.	Annual	Herb	Seed
	蒿属	黄花蒿	2 年生	草本	种子
	<i>Artemisia</i>	<i>Artemisia annua</i> L.	Biennial	Herb	Seed
		野艾蒿	多年生	草本	根茎、种子
		<i>Artemisia lavandulaefolia</i> DC.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
	紫菀属	马兰	多年生	草本	根芽、种子
	<i>Kalimeris</i>	<i>Kalimeris indica</i> (Linn.) Sch.	Perennial	Herb	Radical bud, seed
	鼠曲草属	鼠曲草	2 年生	草本	种子
	<i>Gnaphalium</i>	<i>Gnaphalium affine</i> (D.Don) Anderberg	Biennial	Herb	Seed
	牛膝菊属	牛膝菊	1 年生	草本	种子
	<i>Galinsoga</i>	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Annual	Herb	Seed
禾本科 Grammelinaceae	马唐属	马唐	1 年生	草本	种子
	<i>Digitaria</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i> (Linn.) Scop.	Annual	Herb	Seed
	稗属	牛筋草	1 年生	草本	种子
	<i>Eleusine</i>	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Annual	Herb	Seed
	狗尾草属	狗尾草	1 年生	草本	种子
	<i>Setaria</i>	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	Annual	Herb	Seed
	稗属	稗草	1 年生	草本	种子
	<i>Echinochloa</i>	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	Annual	Herb	Seed
	狗牙根属	狗牙根	多年生	草本	根茎、种子
	<i>Cynodon</i>	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
	拟金茅属	拟金茅	多年生	草本	种子
	<i>Eulaliopsis</i>	<i>Eulaliopsis binata</i> (Retz.) C.E.Hubb.	Perennial	Herb	Seed

表 2 (续)
Table 2 (Continued)

科名	属名	种名	生活型	生长型	繁殖方式	
Family	Genus	Species	Life type	Growth type	Mode of production	
蓼科 Polygonaceae	蓼属	蒺藜	1 年生	草本	种子	
	<i>Polygonum</i>	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Annual	Herb	Seed	
	酸模属	酸模叶蓼	1 年生	草本	种子	
	<i>Rumex</i>	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	Annual	Herb	Seed	
	何首乌属	水蓼	1 年生	草本	种子	
	<i>Pleuropterus</i>	<i>Polygonum hydropiper</i> L.	Annual	Herb	Seed	
		红蓼	1 年生	草本	种子	
		<i>Polygonum orientale</i> L.	Annual	Herb	Seed	
		齿果酸模	多年生	草本	种子	
		<i>Rumex dentatus</i> L.	Perennial	Herb	Seed	
		羊蹄	多年生	草本	种子	
		<i>Rumex japonicus</i> Houtt.	Perennial	Herb	Seed	
		皱叶酸模	多年生	草本	种子	
		<i>Rumex crispus</i> L.	Perennial	Herb	Seed	
		何首乌	多年生	藤本	块根、种子	
		<i>Pleuropterus multiflorus</i> (Thunb.) Nakai	Perennial	Vine	Root, seed	
藜科	藜属	藜	1 年生	草本	种子	
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium</i>	<i>Chenopodium album</i> L.	Annual	Herb	Seed	
	碱蓬属	小藜	1 年生	草本	种子	
	<i>Suaeda</i>	<i>Chenopodium serotinum</i> L.	Annual	Herb	Seed	
	地肤属	灰绿藜	2 年生	草本	种子	
	<i>Kochia</i>	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	Biennial	Herb	Seed	
		杖藜	1 年生	草本	种子	
		<i>Chenopodium giganteum</i> D. Don	Annual	Herb	Seed	
		土荆芥	1 年生	草本	种子	
		<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Annual	Herb	Seed	
		碱蓬	1 年生	草本	种子	
		<i>Suaeda glauca</i> Bunge	Annual	Herb	Seed	
		地肤	1 年生	草本	种子	
		<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad	Annual	Herb	Seed	
	苋科	莲子草属	莲子草	1 年生	草本	匍匐茎、种子
	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) DC.	Annual	Herb	Stolon, seed
		苋属	空心莲子草	多年生	草本	根茎、种子
<i>Amaranthus</i>		<i>Alternanthera philoxeroides</i> G (Mart.) Griseb.	Perennial	Herb	Rhizome, seed	
青葙属		反枝苋	1 年生	草本	种子	
<i>Celosia</i>		<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Annual	Herb	Seed	
		凹头苋	1 年生	草本	种子	
		<i>Amaranthus ascendens</i> Loisel.	Annual	Herb	Seed	
		刺苋	1 年生	草本	种子	
		<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Annual	Herb	Seed	
		青葙	1 年生	草本	种子	
		<i>Celosia argentea</i> L.	Annual	Herb	Seed	
桑科		葎草属	葎草	1 年生	草本	种子
Moraceae		<i>Humulus</i>	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	Annual	Herb	Seed
		构属	构树	多年生	木本	根芽、种子
		<i>Broussonetia</i>	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.	Perennial	Woody	Root-bud, seed
木贼科		木贼属	木贼草	多年生	草本	根茎、孢子
Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Perennial	Herb	Rhizome, spore	
马齿苋科	马齿苋属	马齿苋	1 年生	草本	种子	
Portulacaceae	<i>Portulaca</i>	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Annual	Herb	Seed	
马鞭草科	马鞭草属	马鞭草	多年生	草本	种子	
Verbenaceae	<i>Verbena</i>	<i>Verbena officinalis</i> L.	Perennial	Herb	Seed	
石竹科	王不留行属	王不留行	2 年生	草本	种子	
Caryophyllaceae	<i>Vaccaria</i>	<i>Vaccaria segetalis</i> (Neck.) Garcke	Biennial	Herb	Seed	
	繁缕属	繁缕	2 年生	草本	种子	
	<i>Stellaria</i>	<i>Stellaria media</i> (L.) Cyrillus	Biennial	Herb	Seed	
	鹅肠菜属	牛繁缕	多年生	草本	种子	
	<i>Malachium</i>	<i>Malachium aquaticum</i> (L.) Fries	Perennial	Herb	Seed	
	无心菜属	蚤缀	2 年生	草本	种子	
	<i>Arenaria</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Biennial	Herb	Seed	
	莎草科	莎草属	碎米莎草	1 年生	草本	种子
Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus iria</i> L.	Annual	Herb	Seed	
	苔草属	香附子	多年生	草本	块茎、种子	
	<i>Carex</i>	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Perennial	Herb	Tuber, seed	
		垂穗苔草 <i>Carex dimorpholepis</i> Steud.	多年生	草本	种子	
			Perennial	Herb	Seed	

表 2 (续)
Table 2 (Continued)

科名 Family	属名 Genus	种名 Species	生活型 Life type	生长型 Growth type	繁殖方式 Mode of production
鸭跖草科 Commelinaceae	鸭跖草属 <i>Commelina</i>	鸭跖草 <i>Commelina communis</i> L.	1 年生 Annual	草本 Herb	匍匐茎、种子 Stolon, seed
玄参科 Scrophulariaceae	婆婆纳属 <i>Veronica</i>	婆婆纳 <i>Veronica didyma</i> Tenore	2 年生 Biennial	草本 Herb	种子 Seed
	母草属 <i>Lindernia</i>	阿拉伯婆婆纳 <i>Veronica persica</i> Poir.	2 年生 Biennial	草本 Herb	种子 Seed
	通泉草属 <i>Mazus</i>	泥花草 <i>Lindernia antipoda</i> (L.) Alston	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
	毛蕊花属 <i>Verbascum</i>	陌上菜 <i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Borbas	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
		通泉草 <i>Mazus japonicus</i> (Thunb.) Kuntze.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
		毛蕊花 <i>Verbascum thapsus</i> L.	2 年生 Biennial	草本 Herb	种子 Seed
车前科 Plantaginaceae	车前属 <i>Plantago</i>	大车前 <i>Plantago major</i> L.	多年生 Perennial	草本 Herb	根茎、种子 Rhizome, seed
		车前 <i>Plantago asiatica</i> L.	多年生 Perennial	草本 Herb	种子 Seed
		平车前 <i>Plantago depressa</i> Willd.	2 年生 Biennial	草本 Herb	根茎、种子 Rhizome, seed
茜草科 Rubiaceae	拉拉藤属 <i>Galium</i>	四叶葎 <i>Galium bungei</i> Steud.	多年生 Perennial	草本 Herb	根芽、种子 Root-bud, seed
	耳草属 <i>Hedyotis</i>	猪殃殃 <i>Galium aparine</i> L.	2 年生 Biennial	草本 Herb	种子 Seed
		粗叶耳草 <i>Hedyotis hispida</i> Retz.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
唇形科 Labiatae	薄荷属 <i>Mentha</i>	薄荷 <i>Mentha haplocalyx</i> Briq.	多年生 Perennial	草本 Herb	根茎、种子 Rhizome, seed
	野芝麻属 <i>Lamium</i>	佛座 <i>Lamium amplexicaule</i> L.	2 年生 Biennial	草本 Herb	种子 Seed
	益母草属 <i>Leonurus</i>	益母草 <i>Leonurus artemisia</i> (Lour.) S. Y. Hu	2 年生 Biennial	草本 Herb	种子 Seed
	香薷属 <i>Elsholtzia</i>	香薷 <i>Elsholtzia ciliata</i> (Thunb.) Hyland.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
	风轮菜属 <i>Clinopodium</i>	风轮菜 <i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) O. Ktze.	多年生 Perennial	草本 Herb	匍匐茎、种子 Stolon, seed
	紫苏属 <i>Perilla</i>	紫苏 <i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
	鼠尾草属 <i>Salvia</i>	荔枝草 <i>Salvia plebeia</i> R. Br.	2 年生 Biennial	草本 Herb	种子 Seed
葡萄科 Vitaceae	乌藟莓属 <i>Cayratia</i>	乌藟莓 <i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	多年生 Perennial	藤本 Vine	种子 Seed
大戟科 Euphorbiaceae	大戟属 <i>Euphorbia</i>	齿裂大戟 <i>Euphorbia dentata</i> Michx.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
	蓖麻属 <i>Ricinus</i>	泽漆 <i>Euphorbia helioscopia</i> L.	2 年生 Biennial	草本 Herb	种子 Seed
	铁苋菜属 <i>Acalypha</i>	地锦 <i>Euphorbia humifusa</i> Willd.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
		飞扬草 <i>Euphorbia hirta</i> L.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
		通奶草 <i>Euphorbia indica</i> Lam.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
		蓖麻 <i>Ricinus communis</i> L.	1 年生 Annual	灌木 Shrub	种子 Seed
		铁苋菜 <i>Acalypha australis</i> L.	1 年生 Annual	草本 Herb	种子 Seed
旋花科 Convolvulaceae	打碗花属 <i>Calystegia</i>	打碗花 <i>Calystegia hederacea</i> Wall. ex Roxb.	多年生 Perennial	草本 Herb	茎芽、种子 Shoots, seed
	旋花属 <i>Convolvulus</i>	田旋花 <i>Convolvulus arvensis</i> L.	多年生 Perennial	草本 Herb	茎芽、种子 Shoots, seed
	牵牛属 <i>Pharbitis</i>	圆叶牵牛 <i>Pharbitis purpurea</i> (L.) Voigt	1 年生 Annual	藤本 Vine	种子 Seed
		裂叶牵牛 <i>Pharbitis nil</i> (L.) Choisy	1 年生 Annual	藤本 Vine	种子 Seed

表 2 (续)
Table 2 (Continued)

科名	属名	种名	生活型	生长型	繁殖方式
Family	Genus	Species	Life type	Growth type	Mode of production
蕨科	蕨属	蕨	多年生	草本	孢子
Pteridiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>P. aquilinum</i> (L.) Kuhn var. <i>latiusculum</i> (Desv.)	Perennial	Herb	Spore
十字花科	芥菜属	芥菜	2 年生	草本	种子
Cruciferae	<i>Capsella</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	biennial	Herb	Seed
	碎米荠属	碎米荠	2 年生	草本	种子
	<i>Cardamine</i>	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Biennial	Herb	Seed
	蔊菜属	风花菜	2 年生	草本	种子
	<i>Rorippa</i>	<i>Rorippa globosa</i> (Turcz.) Hayek	Biennial	Herb	Seed
		印度蔊菜	2 年生	草本	种子
		<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	Biennial	Herb	Seed
酢浆草科	酢浆草属	酢浆草	1 年生	草本	种子
Oxalidaceae	<i>Oxalis</i>	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Annual	Herb	Seed
		红花酢浆草	多年生	草本	茎、种子
		<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	Perennial	Herb	Stem, seed
蔷薇科	蛇莓属	蛇莓	多年生	草本	匍匐茎、种子
Rosaceae	<i>Duchesnea</i>	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	Perennial	Herb	Stolon, seed
	委陵菜属	朝天委陵菜	2 年生	草本	种子
	<i>Potentilla</i>	<i>Potentilla supina</i> L.	Biennial	Herb	Seed
豆科	野豌豆属	野豌豆	多年生	草本	种子
Leguminosae	<i>Vicia</i>	<i>Vicia sepium</i> L.	Perennial	Herb	Seed
	车轴草属	广布野豌豆	多年生	草本	种子
	<i>Trifolium</i>	<i>Vicia cracca</i> L.	Perennial	Herb	Seed
	胡枝子属	红车轴草	多年生	草本	种子
	<i>Lespedeza</i>	<i>Trifolium pratense</i> L.	Perennial	Herb	Seed
		白车轴草	多年生	草本	种子
		<i>Trifolium repens</i> L.	Perennial	Herb	Seed
		山豆花	多年生	灌木	种子
		<i>Lespedeza tomentosa</i> (Thunb.) Sieb.	Perennial	Shrub	Seed
商陆科	商陆属	美洲商陆	多年生	草本	根茎、种子
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca</i>	<i>Phytolacca americana</i> L.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
堇菜科	堇菜属	紫花地丁	多年生	草本	根茎、种子
Violaceae	<i>Viola</i>	<i>Viola philippica</i> Cav.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
锦葵科	木槿属	野西瓜苗	1 年生	草本	种子
Malvaceae	<i>Hibiscus</i>	<i>Hibiscus trionum</i> L.	Annual	Herb	Seed
紫草科	琉璃草属	倒提壶	多年生	草本	种子
Boraginaceae	<i>Cynoglossum</i>	<i>Cynoglossum amabile</i> Stapf et Drumm.	Perennial	Herb	Seed
天南星科	半夏属	半夏	多年生	草本	块茎、种子
Araceae	<i>Pinellia</i>	<i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breit.	Perennial	Herb	Tuber, seed
三白草科	蕺菜属	蕺菜	多年生	草本	根茎、种子
Saururaceae	<i>Houttuynia</i>	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
葫芦科	栝楼属	瓜蒌	多年生	藤本	块茎、种子
Cucurbitaceae	<i>Trichosanthes</i>	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	Perennial	Vine	Tuber, seed
荨麻科	荨麻属	荨麻	多年生	草本	根茎、种子
Urticaceae	<i>Urtica</i>	<i>Urtica fissa</i> E. Pritz.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
景天科	景天属	垂盆草	多年生	草本	种子
Crassulaceae	<i>Sedum</i>	<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	Perennial	Herb	Seed
伞形科	胡萝卜属	野胡萝卜	2 年生	草本	种子
Umbelliferae	<i>Daucus</i>	<i>Daucus carota</i> L.	Biennial	Herb	Seed
	天胡荽属	天胡荽	多年生	草本	种子
	<i>Hydrocotyle</i>	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	Perennial	Herb	Seed
	水芹属	水芹	多年生	草本	根茎、种子
	<i>Oenanthe</i>	<i>Oenanthe javanica</i> (Bl.) DC.	Perennial	Herb	Rhizome, seed
百合科	葱属	薤白	多年生	草本	鳞茎、种子
Liliaceae	<i>Allium</i>	<i>Allium macrostetmon</i> Bunge	Perennial	Herb	Bulb, seed
牻牛儿苗科	老鹳草属	野老鹳草	多年生	草本	种子
Geraniaceae	<i>Geranium</i>	<i>Geranium carolinianum</i> L.	Perennial	Herb	Seed
毛茛科	毛茛属	毛茛	2 年生	草本	种子
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i>	<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb.	Biennial	Herb	Seed

表 3 贵州紫苏田间杂草各科属种比较

Table 3 The compare with family genus species of weeds in *Perilla frutescens* fields in Guizhou

序号 No.	科名 Family	属数 Genus number	占总属 数比值 Ratio to total Genus/%	种数 Species number	占总种 数比值 Ratio to total Species/%	序号 No.	科名 Family	属数 Genus number	占总属 数比值 Ratio to total Genus/%	种数 Species number	占总种 数比值 Ratio to total Species/%
1	蕨科 Pteridiaceae	1	1.04	1	0.79	20	伞形科 Umbelliferae	3	3.13	3	2.38
2	木贼科 Equisetaceae	1	1.04	1	0.79	21	茜草科 Rubiaceae	2	2.08	3	2.38
3	禾本科 Grammelinaceae	6	6.25	6	4.76	22	桑科 Moraceae	2	2.08	2	1.59
4	莎草科 Cyperaceae	2	2.08	3	2.38	23	蔷薇科 Rosaceae	2	2.08	2	1.59
5	鸭跖草科 Commelinaceae	1	1.04	1	0.79	24	车前科 Plantaginaceae	1	1.04	3	2.38
6	天南星科 Araceae	1	1.04	1	0.79	25	酢浆草科 Oxalidaceae	1	1.04	2	1.59
7	百合科 Liliaceae	1	1.04	1	0.79	26	马齿苋科 Portulacaceae	1	1.04	1	0.79
8	菊科 Compositae	20	20.83	21	16.67	27	马鞭草科 Verbenaceae	1	1.04	1	0.79
9	唇形科 Labiatae	7	7.29	7	5.56	28	葡萄科 Vitaceae	1	1.04	1	0.79
10	玄参科 Scrophulariaceae	4	4.17	6	4.76	29	商陆科 Phytolaccaceae	1	1.04	1	0.79
11	石竹科 Caryophyllaceae	4	4.17	4	3.17	30	堇菜科 Violaceae	1	1.04	1	0.79
12	蓼科 Polygonaceae	3	3.13	8	6.35	31	锦葵科 Malvaceae	1	1.04	1	0.79
13	藜科 Chenopodiaceae	3	3.13	7	5.56	32	紫草科 Boraginaceae	1	1.04	1	0.79
14	大戟科 Euphorbiaceae	3	3.13	7	5.56	33	三白草科 Saururaceae	1	1.04	1	0.79
15	苋科 Amaranthaceae	3	3.13	6	4.76	34	葫芦科 Cucurbitaceae	1	1.04	1	0.79
16	豆科 Leguminosae	3	3.13	5	3.97	35	荨麻科 Urticaceae	1	1.04	1	0.79
17	茄科 Solanaceae	3	3.13	5	3.97	36	景天科 Crassulaceae	1	1.04	1	0.79
18	旋花科 Convolvulaceae	3	3.13	4	3.17	37	牻牛儿苗科 Geraniaceae	1	1.04	1	0.79
19	十字花科 Cruciferae	3	3.13	4	3.17	38	毛茛科 Ranunculaceae	1	1.04	1	0.79

表 4 贵州紫苏田间杂草属的结构组成

Table 4 The structural composition of weeds genus in *Perilla frutescens* fields in Guizhou

类型 Type	属数 Genus number	占总属数的比值 Ratio to total genus number/%	种数 Species number	占总种数的比值 Ratio to total species number/%
多种属(≥5 种) Multiple species (≥5 species)	2	2.08	10	7.94
寡种属(2~4 种) Oligo species (2-4 species)	16	16.67	38	30.16
单种属(1 种) Single species (1 species)	78	81.25	78	61.90

16.67%、30.16%；单种属有 78 属 78 种，占总属、种数的 81.25%、61.90%。寡种属与单种属占本地杂草区系总属、种数的 97.92%、92.06%，平均每属约有杂草 1.23 种，本地杂草区系属的丰富度较高，种的丰富度偏低，本区系杂草的优势属为藜属和大戟属。

2.2 贵州紫苏田间杂草的生活类型特点

根据杂草的生物学特性及完成生活史周期的长短，将本地杂草分为一年生杂草、二年生杂草、多年生杂草等 3 个生活类型(表 5)。其中一年生杂草 49 种，占总种数的 38.89%；二年生杂草 29 种，占总种数的 23.02%；多年生杂草 48 种，占总种数的 38.09%。二年生和多年生杂草种数共有 77 种，占总种数的 61.11%。

表 5 贵州紫苏田间杂草的生活类型组成
Table 5 The composition of weeds life type in *Perilla frutescens* fields in Guizhou

生活类型 Life type	数量 Number	占总种数的比值 Ratio to total species number/%
一年生杂草 Annual weed	49	38.89
二年生杂草 Biennial weed	29	23.02
多年生杂草 Perennial weed	48	38.09

2.3 贵州紫苏田间杂草的生长类型特点

依据植物学分类，结合杂草的株型大小、生长

状态等生长表现类型，可以将杂草分为草本、藤本、灌木和木本 4 种生长类型(表 6)。其中草本杂草 115 种，占总种数的 91.27%；藤本杂草 5 种，占总种数的 3.97%；灌木杂草 5 种，占总种数的 3.97%；木本杂草 1 种，占总种数的 0.79%。以上结果表明，草本杂草为本区域的主要杂草类型。

表 6 贵州紫苏田间杂草的生长类型组成
Table 6 The composition of weeds growth type in *Perilla frutescens* fields in Guizhou

生长类型 Growth type	数量 Number	占总种数的比值 Ratio to total species number/%
草本 Herb	115	91.27
藤本 Vine	5	3.97
灌木 Shrub	5	3.97
木本 Woody	1	0.79

2.4 贵州紫苏田间杂草的繁殖特点

由表 2 可知，调查地杂草的繁殖方式以种子繁殖为主，能产生大量的种子繁殖后代，占杂草总种数的 98.41%。另外，还能利用根芽、块根、根茎、匍匐茎、茎芽、鳞茎、孢子等无性繁殖方式繁殖后代。

2.5 贵州紫苏田间杂草的利用特点

贵州地处大陆西南腹地，杂草资源丰富，当地至今流传有土著民族对杂草利用的习俗，主要体现在对杂草的食用、药用和观赏等方面(表 7)。食用的有蕺菜(鱼腥草)、车前草、蒲公英、鼠曲草、薄荷、紫苏等，药用的有半夏、天胡荽、玉珊瑚等，观赏用

表 7 贵州紫苏田间杂草利用名录
Table 7 The list of weeds utilization in *Perilla frutescens* fields in Guizhou

序号 No.	种名 Species	利用部位 Use part	用途 Usage type	序号 No.	种名 Species	利用部位 Use part	用途 Usage type
1	蕺菜 <i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	茎叶 Stem and leaf	药用、食用 Medicinal, edible	8	蒲公英 <i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.	全株 Whole plant	药用、食用 Medicinal, edible
2	半夏 <i>Pinellia ternata</i> (Thunb.) Breit.	块根 Root	药用 Medicinal	9	益母草 <i>Leonurus artemisia</i> (Lour.) S. Y. Hu	茎叶 Stem and leaf	药用 Medicinal
3	天胡荽 <i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	茎叶 Stem and leaf	药用 Medicinal	10	蓖麻 <i>Ricinus communis</i> L.	种子 Seed	药用 Medicinal
4	紫苏 <i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.	茎叶 Stem and leaf	药用、食用、观赏 Medicinal, edible, ornamental	11	荠菜 <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	全株 Whole plant	药用、食用 Medicinal, edible
5	薄荷 <i>Mentha haplocalyx</i> Briq.	茎叶 Stem and leaf	食用 Edible	12	薤白 <i>Allium macrostemon</i> Bunge	全株 Whole plant	食用 Edible
6	玉珊瑚 <i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	果实 Fruit	药用、观赏 Medicinal, ornamental	13	毛蕊花 <i>Verbascum thapsus</i> L.	全株 Whole plant	观赏 Ornamental
7	鼠曲草 <i>Gnaphalium affine</i> (D.Don) Anderberg	茎叶 Stem and leaf	食用 Edible	14	野艾蒿 <i>Artemisia lavandulaefolia</i> DC.	全株 Whole plant	药用 Medicinal

的有紫苏、毛蕊花、玉珊瑚等。

3 讨论与结论

在杂草调查的种类上,本研究与刘丽萍等^[8]、耿彦飞等^[9]、何秀龙等^[10]、王晓宇等^[11]、范高领等^[12]对贵州当地杂草的调查有一定的重叠性。具体原因可以归纳为以下几点:一是同为相似的亚热带气候环境,二是调查时期都在2—10月期间;三是杂草生育期相差不大。不同点主要集中在不同的耕作栽培制度、不同的作物种植种类、不同的具体地理位置及不同的特定杂草类型。在杂草的分类上,与王晓宇等^[11]的调查有明显的不同,将藜、土荆芥等杂草归类为苋科藜属和腺毛藜属,葎草归类为大麻科葎草属,而本研究将藜、土荆芥归类为藜科藜属,将葎草归类为桑科葎草属。在杂草调查的区域方面,刘丽萍等^[8]、耿彦飞等^[9]、何秀龙等^[10]、王晓宇等^[11]仅对都匀市内、遵义湄潭县和凤冈县、赫章县、毕节地区等进行调查,调查区域相对较小,代表性不够突出。本次调查范围较广,样点包括贵州北部(毕节)、中部(贵阳)、南部(黔西南),更具有贵州杂草种类的代表性。在杂草调查的海拔方面,前人基本都在地级市辖区内,未对海拔做出判定,存在落差较小的可能性。本次调查,所选样点海拔落差较大,分别为1500、1000、500 m以下,调查的杂草类型更具有多样性。

本区域杂草种类多、分布广、繁殖方式多样,防除压力较大。近年来,提倡“绿色防控、面向人类健康安全”的决策,禁用除草剂范围不断扩大。本区域蔬菜作物田间杂草防除以人工小型机械防除为主,其次采用间作作物、防草布覆盖、种植绿肥等方式防除^[20]。

综上所述,贵州紫苏田间杂草区系共有杂草38科96属126种,其中优势科为菊科、唇形科、禾本科,其次为藜科、玄参科、藜科、大戟科和苋科。寡种属与单种属占本地杂草区系总属、种数的97.92%、92.06%,平均每属约有杂草1.23种,本地杂草区系属的丰富度较高,种的丰富度偏低,优势属有2个,为藜属和大戟属。研究结果为本地杂草的

防除和利用奠定了基础,也可生态相似区提供参考依据。

参考文献

- [1] 崔文娟,罗俊杰,陈军,等.甘肃紫苏资源遗传多样性分析及核心种质构建[J].中国油料作物学报,2025,47(2):380-392.
- [2] 魏忠芬,李慧琳,杨胜先,等.高产优质紫苏新品种贵苏3号的选育及稳定性分析[J].种子,2020,(39)10:132-135.
- [3] 杨航,袁婷婷,潘金卫,等.播期、密度和施氮量等栽培因子对紫苏产量与品质的影响[J].贵州农业科学,2024,52(11):23-31.
- [4] 李慧琳,奉斌,于二汝,等.紫苏新品种(系)在贵州不同生态地区的生产性能[J].贵州农业科学,2021,49(12):12-19.
- [5] 魏忠芬,李慧琳,杨胜先,等.优质早熟紫苏新品种贵苏1号的选育[J].贵州农业科学,2020,48(2):1-4.
- [6] 赵龙,葛平珍,于二汝,等.基于主成分分析的油用型紫苏新品种(系)适应性评价[J].江西农业学报,2022,34(11):13-17.
- [7] 向依,潘金卫,李慧琳,等.基于SSR分子标记的紫苏种质资源遗传多样性及群体结构分析[J].种子,2024,43(5):40-47.
- [8] 刘丽萍,李玉红.都匀市草坪杂草种类调查与分析[J].南方农业,2016,10(24):69-71.
- [9] 耿彦飞,龚雨洁.贵州湄潭、凤冈地区茶园常见杂草与危害[J].杂草学报,2021,39(4):7-16.
- [10] 何秀龙,兰献敏,冉海燕,等.赫章县半夏田杂草的种类组成及群落特征[J].贵州农业科学,2022,50(3):55-60.
- [11] 王晓宇,曾松,罗金仁,等.毕节山地玉米田间杂草种类及危害程度调查[J].杂草学报,2024,42(1):17-30.
- [12] 范高领,牟玉梅,韩世玉,等.贵州省辣椒田杂草种类调查与分析[J].中国瓜菜,2017,30(1):59-61.
- [13] 林洪源,张得平,龙春丽,等.广西壮族自治区烟田杂草调查[J].山地农业生物学报,2023,42(3):76-79.
- [14] 潘成南,马占仓,王超,等.新疆阿勒泰地区城乡杂草区系与多样性特点[J].石河子大学学报(自然科学版),2024,42(5):600-607.
- [15] 李扬汉.中国杂草志[M].北京:中国农业出版社,1998.
- [16] 中国科学院中国植物志编委会.中国植物志[M].北京:科学出版社,1999.
- [17] 马奇祥,赵永谦.农田杂草识别与防除原色图谱[M].北京:金盾出版社,2004.
- [18] 鲁传涛,等.农田杂草鉴别与防除彩色图解[M].北京:中国农业科学技术出版社,2021.
- [19] 吴棣飞,蔡进章.野外认采草药彩色图鉴[M].长春:吉林科学技术出版社,2023.
- [20] 林茂祥,章文伟,韩凤,等.太白贝母田间杂草种类调查、危害及防治对策[J].中国野生植物资源,2022,41(7):60-65.