

黔西北油菜地方品种资源的搜集与评价

何志华¹, 夏 燕²

(1. 贵州省毕节农业学校, 贵州 毕节 551700; 2. 毕节地区农业科学研究所, 贵州 毕节 551700)

摘要:2000 年通过对黔西北地区有生态代表的 7 县 1 市共 78 个乡镇的油菜品种资源进行了搜集、整理。搜集 86 份, 从中发现了一些有开发利用价值的优良资源, 并对资源的主要农艺性状及其特征特性进行了综合评价, 供科研和生产上研究利用。

关键词:油菜; 品种资源; 搜集; 综合评价

中图分类号: S634.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-7091(2004)S1-0097-05

种质资源是作物遗传的重要组成部分, 是进行作物育种的基础, 加强种质资源的搜集和利用具有十分重要的意义。为了充分发挥油菜地方资源优势, 丰富杂交育种亲本材料, 加快育种进程, 提高育种成效, 尽快满足生产发展需要, 根据贵州省农科院油料所的安排, 特对黔西北油菜品种资源进行搜集, 并将 2000 年搜集到的 86 份油菜地方品种资源进行种植观察。经过调查与田间观察, 并对这些油菜种质资源的生态类型及分布规律做了初步探讨, 为黔西北地区油菜品种资源的开发、利用提供了依据。

1 黔西北地区自然概况

1.1 自然概况

我区位于东经 104°44′~106°01′, 北纬 26°41′~27°52′, 地势东低西高, 海拔 457.0~2900.3m, 雨热同季, 气温年较差较小, 日较差较大, 有高原气候的特点。根据自然条件可划分为 3 个不同生态区, 即: (1) 东部低山区、中山温暖较湿润区(东部区), 包括金沙、黔西全部和织金的东部, 海拔 457~1400m, 气候温暖, 雨量较充沛, 但伏旱较严重。(2) 中部中山、高中山温和湿润区(中部区), 包括毕节、大方、纳雍三县全部, 赫章东部、织金西部等地区, 海拔 1400~1900m, 春旱, 秋绵雨频率较高。(3) 西部高原中山温凉湿润山区(西部区), 包括威宁全部、赫章西部, 海拔 2000m 以上, 冬长无夏, 春秋相连, 无霜期短, 温度较低, 春雨迟来, 夏季降雨集中, 气候温凉, 年较差小, 日较差大。

1.2 油菜品种资源生态类型及分布规律

我们考察了全区 8 县、市的 78 个乡镇, 共搜集到油菜品种资源 86 份, 其中毕节市 11 份, 大方县 10 份, 黔西县 16 份, 金沙县 16 份, 纳雍县 11 份, 织金县 7 份, 赫章县 10 份, 威宁县 5 份。黔西北山区海拔悬殊较大, 最高 2900m, 最低 457m, 相差 2443m。我区油菜生长分布在 450~2240m, 搜集到的油菜品种资源主要有 3 个类型: 即白菜型、芥菜型、甘蓝型。其中, 白菜型油菜有 26 份, 占总份数的 30.2%, 芥菜型油菜有 26 份, 占总份数的 30.2%, 甘蓝型油菜

收稿日期: 2004-12-20

作者简介: 何志华(1964-), 男, 贵州人, 讲师, 学士, 主要从事农作物栽培技术研究及教学工作。

有 34 份, 占总份数的 39.6%。从品种分布来看, 甘蓝型、芥菜型品种资源的分布范围比较广, 全区各地无论是高寒山区、一般地区或是低热地区都有种植, 白菜型油菜因早熟多种植在田坎或旱地。芥菜型多分布在贫瘠冬春较干旱的地方, 甘蓝型油菜品种资源主要分布在比较肥沃且水源又方便的田坝或旱地。各地搜集数量详见表 1。

表 1 黔西北油菜品种资源分布情况

县(市)	份数(份)	甘蓝型(份)	芥菜型(份)	白菜型(份)	占总数(%)
毕节市	11	4	3	4	12.8
大方县	10	5	2	3	11.6
黔西县	16	8	6	2	18.6
金沙县	16	9	3	4	18.6
纳雍县	11	4	3	4	12.8
织金县	7	1	2	4	8.1
赫章县	10	2	4	4	11.6
威宁县	5	1	3	1	5.8
合计	86	34	26	26	

2 油菜种质资源的主要农艺性状评价

2.1 株高、分枝高度、每果粒数、千粒重

2.1.1 株高 测量 86 份油菜品种资源的株高按高 (150cm 以上)、中 (150cm 以下)、矮 (100cm 以下) 划分。观察资源中最矮的资源有 11 份, 占 12.8%; 中等株高的资源有 37 份, 占 43.0%, 株高在 150cm 以上的资源有 38 份, 占 44.2%, 最矮的为 76cm, 最高的为 200cm; 黔西北油菜种质资源株高的主要类型为高秆品种。

2.1.2 分枝高度 分枝高度按高 (61cm 以上)、中 (60cm 以下)、矮 (0~15cm) 来划分。分枝高度为 0~15cm 的材料有 32 份, 占 37.2%, 分枝高度为 16~60cm 的资源有 45 份, 占 52.3%, 分枝高度为 61~100cm 的资源有 9 份, 占 10.5%。

2.1.3 每果粒数 经考种 86 份油菜资源的每果粒数, 最小值为 3.2 粒, 最大值为 28.6 粒。每果粒数 3.2~10.0 粒的有 4 份, 占 4.7%, 11.0~20.0 粒的材料有 43 份, 占 50%, 20.2~28.6 粒的材料有 39 份, 占 45.3%。

表 2 油菜种质资源主要经济性状

项目		东部		中部		西部		全区	
		品种数(个)	(%)	品种数(个)	(%)	品种数(个)	(%)	品种数(个)	(%)
株高 (cm)	≤100	4	4.7	4	4.7	3	3.5	11	12.8
	101~150	17	19.8	16	18.6	4	4.7	37	43.0
	≥151	16	18.6	17	19.8	5	5.8	38	44.2
分枝高度 (cm)	0~15	12	14.0	16	18.6	4	4.7	32	37.2
	16~60	23	26.7	16	18.6	6	7.0	45	52.3
	61	4	4.7	4	4.7	1	1.2	9	10.5
每果粒数 (粒)	≤10	1	1.2	-	-	3	3.5	4	4.7
	11~20	24	27.9	18	20.9	1	1.2	43	50.0
	20.2~28.6	14	16.3	20	23.3	5	5.8	39	45.3
千粒重 (g)	≤2	10	11.6	10	11.6	2	2.3	22	25.6
	2.1~4.0	23	26.7	20	23.3	4	4.7	47	54.7
	4.1~18.3	6	7.0	6	7.0	5	5.8	17	19.7

2.1.4 千粒重 测定 86 份油菜种质资源的千粒重,最小值为 1.7g,最大值为 18.3g。千粒重为 2g 以下的为小粒种,有 22 份,占 25.6%,2.1~4.0g 为中粒种,有 47 份,占 54.7%,4.1~18.3g 的大粒种,有 17 份,占 19.7%(表 2)。

3 黔西北油菜种植资源主要特征特性评价

3.1 熟性类型

调查 86 份油菜种质资源的生育期,最小值为 184d,最大值为 212d。其中生育期 190d 以下的为早熟种,有 16 份,占 18.6%,200d 以下的为中熟种,有 40 份,占 40.5%,201d 以上的为晚熟种,有 30 份,占 34.9%。按全国油菜品种生育期划分标准,我区油菜种质资源的熟性类型主要是中、晚熟品种(表 3)。

表 3 不同生态区油菜生育期比较

项目	全生育期 (d)	东部		中部		西部		合计 (%)
		品种数(个)	(%)	品种数(个)	(%)	品种数(个)	(%)	
早熟种	≤ 190	9	10.5	7	8.1	—	—	18.6
中熟种	191~200	17	19.8	18	21.0	5	5.8	46.6
晚熟种	≥ 201	12	13.9	13	15.1	5	5.8	34.8

3.2 形态特征及幼苗习性

3.2.1 叶色、叶型、花色、花瓣形态 观察 86 份油菜种质资源的形态特征,叶色分 4 种,浅绿色、黄绿色、绿色、深绿色。其中,浅绿色资源有 40 份,占 46.5%;黄绿色资源 9 份,占 10.5%,绿色资源 26 份,占 30.2%,深绿色资源 11 份,占 12.8%。叶型分 4 种,即:完裂叶、浅裂叶、裂叶、深裂叶。其中,完裂叶有资源 46 份,占 53.5%,浅裂叶有 1 份,占 1.2%,裂叶有 39 份,占 45.3%,无深裂叶。花色分 5 种,白色、乳白色、黄色、金黄色、深黄色。其中,白色、乳白色资源有 3 份,占 3.5%,黄色资源 10 份,占 11.6%,金黄色资源 39 份,占 45.8%,深黄色资源 34 份,占 39.5%。花瓣形态分 2 种,即:平展、皱缩。其中,平展花瓣的资源有 62 份,占 72.1%,皱缩花瓣的资源 24 份,占 27.9%。

3.2.2 幼苗习性、茎叶着生状态、苔茎叶形状 观察 86 份油菜种质资源的幼苗生长习性,分匍匐、半直立、直立 3 种。其中,匍匐资源有 31 份,占 36.1%,半直立资源有 40 份,占 46.5%,直立资源有 15 份,占 17.4%。茎叶着生状态分抱茎、半抱茎 2 种,其中,茎叶抱茎的资源有 43 份,占 50.0%,半抱茎的资源有 43 份,占 50.0%。苔茎叶形状分剑形叶、披针形叶 2 种,其中,剑形叶的资源有 13 份,占 15.1%,披针形叶的资源有 73 份,占 84.9%(表 4)。

3.3 抗逆性

3.3.1 抗寒性 通过田间观察,3 种类型油菜地方品种资源的抗寒性以甘蓝型、芥菜型较强,白菜型较弱。其中,甘蓝型抗寒性强的资源有 16 份,占 18.6%,抗寒性中等的资源有 11 份,占 12.8%;芥菜型抗寒性强的资源有 18 份,占 20.9%;抗寒性中等的资源有 18 份,占 20.9%;白菜型抗寒性弱的资源有 17 份,占 19.8%;抗寒性中等的资源有 6 份,占 7.0%。

3.3.2 抗病性 根据发病情况分:无、轻、中、重 4 级。其中,甘蓝型油菜资源中田间未发病的有 3 份,占 3.5%;发病程度轻的资源有 14 份,占 16.3%;发病程度中等的资源有 5 份,占

表4 不同生态区幼苗习性、叶色、花色分布

项 目		东 部		中 部		西 部		全 区	
		品种数(个)	(%)	品种数(个)	(%)	品种数(个)	(%)	品种数(个)	(%)
幼苗习性	匍匐	19	22.1	17	19.8	3	3.5	39	45.4
	直立	6	7.0	7	8.1	2	2.3	15	17.4
	半直立	14	16.3	13	15.1	5	5.8	32	37.2
叶 色	浅绿色	16	18.6	19	22.1	5	5.8	40	46.5
	黄绿色	5	5.8	3	3.5	1	1.2	9	10.5
	绿色	15	17.4	8	9.3	3	3.5	26	30.2
叶型	深绿色	3	3.5	6	7.0	2	2.3	11	12.8
	完整叶	19	22.1	23	26.7	4	4.7	46	53.5
	浅裂叶	-	-	1	1.2	-	-	1	1.2
	裂叶	17	19.8	18	20.9	4	4.7	39	45.3
	深裂叶	-	-	-	-	-	-	-	-
花 色	白色	-	-	-	-	3	3.5	3	3.5
	乳白色	2	2.3	-	-	-	-	2	2.3
	黄色	7	8.1	2	2.3	1	1.2	10	11.6
	金黄色	14	16.3	21	24.4	3	3.5	38	44.2
	深黄色	16	18.6	14	16.3	3	3.5	33	38.4

5.8%; 发病程度重的资源有 3 份, 占 3.5%。芥菜型油菜资源中田间未发病的有 35 份, 占 40.7%; 发病程度轻的资源有 1 份, 占 1.2%; 白菜型油菜资源中发病程度轻的有 3 份, 占 3.4%; 发病程度中等的资源有 21 份, 占 24.4%; 发病程度重的资源有 1 份, 占 1.2%。从资源中看出, 黔西北油菜地方品种资源中芥菜型抗病性强, 甘蓝型次之, 白菜型较弱。

3.3.3 倒伏性 在成熟时调查, 分: 直、斜、倒 3 级。其中, 甘蓝型油菜未倒伏的资源有 18 份, 占 20.9%; 斜的资源有 6 份, 占 7.0%; 倒伏的资源有 1 份, 占 1.2%; 芥菜型油菜未倒伏的资源有 10 份, 占 11.6%; 斜的资源有 21 份, 占 24.4%; 倒伏的资源有 5 份, 占 5.8%; 白菜型油菜未倒伏的资源有 4 份, 占 4.7%, 斜的资源有 14 份, 占 16.3%; 倒伏的资源有 7 份, 占 8.1%。从资源类型来看, 甘蓝型油菜资源抗倒伏性强, 芥菜型次之, 白菜型抗倒伏力弱。

4 结论和讨论

4.1 种质资源在生产上的直接利用

浣水白、贵白一号、毕节马尾菜、早油菜、黔西小油菜、一笼鸡、金黄油菜等至今还在生产上广为种植, 并发挥了积极作用。黔西北地区甘蓝型油菜种质资源主要是引进品种, 如 20 世纪 70~90 年代引进的胜利油菜、蜀杂 1 号、油研系列等也都直接在生产上发挥了作用。

4.2 充分利用油菜资源的抗病性

各育种单位在充分利用国内资源抗病性的同时, 应有针对性地引进具有良好农艺性状, 同时又兼良好抗病性的品种资源, 直接用于生产或抗病育种。对于重要的抗源材料, 也应逐步引进, 并将其抗病性合理地用于品种选育和生产之中。

4.3 地方品种是开展育种的宝贵资源

从收集和种植的资源中看出, 黔西北油菜品种主要以甘蓝型、芥菜型为主, 白菜型为辅。株高以高秆品种居多; 千粒重以中粒种居多, 生育期为 200~210d 的中、晚熟品种。幼苗习性以半直立为主, 花色主要以金黄色、深黄色为主。抗病性芥菜型强, 甘蓝型次之, 白菜型较弱。

搜集到的品种资源适应性强,其中,有适应中上等地栽培的倒角油菜、连花白菜籽、大果油菜、长角油菜等,有适应下等地栽培的大脚籽、高枝油菜、金油菜、皱叶油菜等,也有适应高海拔栽培的兰花子、野油菜、苦油菜。资源中还具有早、中、晚熟性的清油菜、鸡油菜籽、小黄早、夫妻菜、黄菜籽、大青油菜、大油菜、油白菜、倒角油菜资源等,这些为不同海拔、不同土壤肥力的选育和引进新品种提供依据,也为杂交育种提供了丰富的亲本。

油菜是我区主要的经济作物,我区自然条件复杂,地势东低西高,从东到西海拔逐渐上升,温度逐渐下降。东部区伏旱严重,中部区气候变化剧烈,低温、春旱、秋绵雨频率较高,这些对油菜生产威胁较大,因此,我区育种、引种应以早、中熟、高产、抗病品种为主,兼顾品质。具体要求:生育期选早、中熟品种,株高中秆(180cm左右),幼苗半直立,分枝部位低,有效花序长,结荚密度大,千粒重高的品种。抗逆性强的品种,比当地主栽品种增产10%以上。在种植密度上应考虑冬季较温暖、雨量较少、栽培条件较差的县,油菜生长较旺盛,密度应稍大些。还应加强油菜间、套作栽培研究,提出适宜的栽培措施,促进粮油双丰收。

Collection and Evaluation of Local Rape Variety Resources in Northwest Guizhou

HE Zhi-hua¹, XIA Yan²

(1.Bijie District Agriculture School of Guizhou, Bijie 551700, China;

2.Bijie District Agriculture Research Institute of Guizhou, Bijie 551700, China)

Abstract: Research discover some developable and utilizable resources by collecting and arranging 86 rape variety resources from 78 villages and towns of 8 ecological representative counties (city), in northwest of Guizhou in 2000. Also synthetic evaluated main agronomic traits and characteristics of these resources in order to research and utilize them in science and production.

Key words: Rape; Variety resources; Collection; Synthetic evaluate