**附件3：**

**2024-2025年度云南省油菜品种区域试验**

**项目实施方案**

**一、项目来源**

**云南省农业农村厅**

1. **主持单位、人员及任务分工**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主持单位 | 主持人 | 负责人 | 任务分工 |
| 云南省种子管理站 | 温宪勤 | 沈成春 | 项目实施统筹管理、制定项目实施方案、完成数据分析汇总 |

1. **承担单位、人员及任务分工**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 承担单位 | 负责人 | 执行人 | 任务分工 |
| 昭通市种子管理站 | 阮荣辉 | 柯昌明 | 完成田间试验及观察记载 |
| 大理州农科院农技推广站 | 段忠 | 伊应良、张艳明 | 完成田间试验及观察记载 |
| 保山市种子管理站 | 杨向红 | 杨向红 | 完成田间试验及观察记载 |
| 临沧市种子管理站 | 杨国明 | 杨国明 | 完成田间试验及观察记载 |
| 文山州种子管理站 | 李丁未 | 杨正发 | 完成田间试验及观察记载 |
| 玉溪市农业科学院 | 刘坚坚 | 刘坚坚 | 完成田间试验及观察记载 |
| 红河州种子管理站 | 宁格 | 李绍梅 | 完成田间试验及观察记载 |
| 麒麟区种子管理站 | 周林红 | 周林红 | 完成田间试验及观察记载 |

**四、试验目的**

为鉴定新育成油菜品种的丰产性、抗逆性、适应性、和品质等综合性状，并为品种合理布局、推广应用和品种登记提供科学依据，特制定本实施方案。

**五、参试品种及供种单位**

2024-2025年度云南省油菜区域试验共设2组，为普通油菜组和杂交油菜组。

普通油菜组

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 品种(系)名称 | 选育及供种单位 | 联系人 | 联系电话 |
| 1 | 楚油7号 | 楚雄彝族自治州农业科学院 | 赵德胜 | 13577826400 |
| 2 | 楚油8号 |
| 3 | 保油D12 | 保山市农业技术推广中心 | 杜新雄 | 15974971671 |
| 4 | 保油D17 |
| 5 | 云油240500 | 云南省农业科学院经济作物研究所 | 罗延青 | 13708844720 |
| 6 | 云油241300 |
| 7 | 云油24C02 |
| 8 | 玉红油12号 | 玉溪市红塔区种植业发展服务中心 | 普连荣 | 18887723149 |
| 9 | 玉油16号 | 玉溪市农业科学院 | 刘坚坚 | 13987769797 |
| 11 | 花油8号（CK） | 云南省农业科学院经济作物研究所 | 罗延青 | 13708844720 |

交杂油菜组

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 品种(系)名称 | 选育及供种单位 | 联系人 | 联系电话 |
| 1 | BS720R | 保山市农业技术推广中心 | 杜新雄 | 15974971671 |
| 2 | BS10R |
| 3 | 云油杂240501 | 云南省农业科学院经济作物研究所 | 罗延青 | 13708844720 |
| 4 | 云油杂240704 |
| 5 | 云油杂240902 |
| 6 | 云油杂241402 |
| 7 | 云油杂241405 |
| 8 | 云油杂F059 |
| 9 | 云油杂F098 |
| 10 | 云油杂F129 |
| 11 | 云油杂15号（CK） |

**六、试验供种及验收要求**

1、供种要求：试验用种要求用非包衣种子，各供种单位应及时将参试种子邮寄到各试验点，标明发芽率及栽培密度，并提供足够的的种子。

2、种子查验：各承试单位收到试验种子后应及时对品种名称、种子量进行检查，发现问题请及时与供种单位及云南省种子管理站联系。

**七、试验要求**

各试点承试人员要有责任感，认真负责，严格执行方案，按记载本要求规范观察记载、科学统计汇总、客观公正评价，及时报送试验总结。

**试验地选择：**试验田（地）要有代表性、地势平坦、通风向阳、排灌方便、肥力均匀、土壤肥力中等、不受遮阴影响、前作一至且农药残留低（特别注意前作除草剂使用种类和数量）的田块执行试验。

**试验设计：**试验采用随机区组排列，3次重复，小区净面积10㎡，重复间设走道，四周设保护行,保护行数目不少于四行。

**适时播种：**播种期应为当地大面积播种期间的最佳时期,播种量根据供种单位提供的发芽率及栽培密度计算，同组试验所有参试品种在同一天内播完。

**田间管理：**按当地大面积生产中上等栽培管理水平进行田间管理，只防虫不防病，只除草不去杂，根据当地实际需要施用硼肥（可用硼砂1kg/亩做底肥）。试验地栽培管理措施要及时、一致，同一项措施要同一天内完成。适时收获，按成熟期早晚，成熟一个品种收获一个品种。

**专人负责：**各试点务必专人负责试验，田间调查记载与考种项目严格按记载本和田间记载标准（见附录A）要求进行。未按方案执行或有违方案的参试品种和试点，其试验结果不纳入汇总。

1. **品质、抗病、转基因**

**品质测定：**2025年由各点取样交云南省种子管理站，由云南省种子管理站混合后委托有资质的检测单位检测。

**抗病鉴定:**2024年由选育单位提供种子到云南省种子管理站，由云南省种子管理站委托云南省抗性鉴定站统一实施。

**转基因检测：**2024年由选育单位提供种子到云南省种子管理站，由云南省种子管理站委托云南省农业科学院质量标准与检测技术研究所检测。

**九、其它**

1、参试种：除规定的参试种外，各试点不得另行增加其它品种，在同一轮试验中不能更换对照。

2、试验全过程必须按统一设计的方案进行，调查及记载项目必须完成，不能减少，严格按照《云南省油菜新品种区域试验记载本》（附录B）要求认真记载。田间管理方法按设计内容进行，没有特殊情况不宜另行增加措施。

3、试验结束后将结果填入统一印发的《云南省油菜新品种区域试验记载本》表格里。6月5日前将试验记载本先用电子邮件发送到省种子管理站，6月30日前将试验观察记载本、总结（加盖公章）寄送省种子管理站供汇总分析。请各试点务必认真负责，并翔实记载，及时报送。

4、试验主持单位、主持人及负责人:云南省种子管理站，温宪勤，沈成春；通讯地址：昆明市茭菱路24号； 邮编：650031；联系电话：0871-65384195；邮箱：wenxianqin@126.com）。

云南省种子管理站

2024年9月26日

**附录A**：

**油菜品种区域记载项目及标准**

**1、物候期观察记载**

（1）播种期：实际播种日期(以月/日表示，以下同),如遇特别干旱不能及时出苗，需记载播种后降雨及灌溉情况。

（2）出苗期：预选密度的75%的幼苗出土，子叶平展张开；穴播以穴计算，条播以面积计算。

（3）移栽期：实际移栽日期。（直播的不记）

（4）抽苔期：50%以上植株主茎开始延伸，主茎顶端离子叶节达10cm。

（5）初花期：全区有25%的植株开始开花。

（6）盛花期：全区有75%以上植株已经开花为标准。

（7）终花期：全区有75%以上花序完全谢花(花瓣变色，开始枯萎)。

（8）成熟期：全区有50%以上角果转黄变色，且主花序中下部角果的种子呈成熟为标准。

（9）收获期：实际收获日期。

（10）生育期：播种至成熟的天数。以24小时为一天。

**2、植物学特征**

（1）叶片形状：定苗后10天调查，目测完全展开叶片形状，按叶片边缘分为缺刻、全缘、波状、齿状。

（2）叶片绿色程度：定苗后10天调查，根据观察叶形部位叶片的叶色，分为浅绿色、中绿色、深绿色。

（3）花瓣相对位置和颜色：盛花期观察调查，花瓣相对位置，分为分离、侧叠。花瓣颜色分为金黄色、黄色、浅黄色、白色、乳白色、粉色、深红色、浅紫色、深紫色等。

（4）植株茎秆颜色：抽薹期观察，主茎花青苷显色，分为无、弱、强。

（5）植株高度：成熟期时，每小区同一行内连续调查10株长势中等、生长正常的植株，不得取边行边株。自子叶节至全株最高部分长度，以cm表示。

（6）籽粒颜色：成熟收获晒干后，观察籽粒颜色，分为深褐色、褐色、浅褐色、红褐色、棕褐色、黑褐色、黄色、金黄色、浅黄色、花籽等。

**3、生物学特征**

（1）植株生长习性：定苗期后10天调查，考察主茎与叶面之间的夹角。分类标标准：夹角≤45°为直立，45°＜夹角＞90°为半直立，夹角≥90°为匍匐。

（2）幼苗生长整齐度：于五叶期前后观察幼苗之大小，叶片之多少。有80%以上幼苗一致者为“齐”；60%-80%幼苗一致者为“中”；生长一致的幼苗不足60%者为“不齐”。

（3）植株生长整齐度：于抽苔盛期观察植株的高低、大小和株型。有80%以上植株一致者为“齐”；60-80%植株一致者为“中”；生长一致的植株不足60%者为“不齐”。

（4）成熟整齐度：于成熟时观察，有80%以上植株成熟一致者为“齐”；60%-80%植株一致者为“中”；成熟一致的植株不足60%者为“不齐”。

（5）异型株率：在盛花初期调查，整株花朵无花粉或仅有微量花粉的植株和株型、颜色明显差异的植株即为异型株。全小区调查，至少调查一个重复。异型株率用异型株数占调查总株数的百分比表示。

**4、经济产量性状等**

由于品系（组合）自身和各小区之间的差异，田间试验株间长势差别较大，成熟前取样时宜在各区同一行数内连续取样10株，要力争避免人为影响。

（1）一次有效分株数：指主茎上具有1个以上有效角果的第一次分枝数，以个表示，精确到0.1。

（2）一次有效分枝部位：指第一次有效分枝离子叶节的长度，以“cm”表示 。

（3）主花序有效长度：指主花序顶端最上1个有效角果着生点至主花序基部最下一个有效角果着生点的长度，以cm表示，精确到0.1。

（4）单株有效角果数：指全株含有1粒以上饱满或欠饱满种子的角果数，以个表示，精确到0.1。

（5）每角粒数：自主花序上，随机摘取10个正常角果，计算平均每角饱满的种子数，以粒表示，精确到0.1。

（6）千粒重：在晒干（含水量不高于9%）、纯净的种子内，用对角线、四分法或分样器等方法取样3份，从中各数1000粒，分别称重，取平均数，以g表示，精确到0.01。

（7）单株产量：指考种单株的平均产量，以g表示，精确到0.01。

（8）小区产量：收获时各小区重复一定要单收单打，收获脱粒的种子量为实收产量，以“kg”表示。精确到0.01。种子晒干后（含水量不高于0.9%），用电子天平准确地称出小区实际产量（kg），保留到小数点后两位；

（9）以小区产量换算求得亩产量，以kg表示，保留到小数点后一位；

（10）取样：收获计产后，每个品种都要求取同一品种三重复的混合样（50克）寄往区试主持单位。

（11）进行产量统计分析：按供试品系（组合）代号列出小区产量表，小区产量必须加上取样考种单株产量；列出产量分析表，包括各供试品系（组合）代号的小区平均产量、折合亩产量、产量位次；列出经济性状、抗耐性、考种、生育期等调查表;写出区域试验总结报告并进行品种简评。

**5 、抗逆性调查**

（1）抗寒性(冻害)：

冻害症状：

① 根拔（又称抬根或掀苗）现象 当气温下降至-0.50C以下时，夜间根际土壤结冰，体积膨大，将根抬起，白天气温升高，冻土融化下沉，致使苗根外露而受冻。

② 叶片受冻 叶片受冻有三种最常见的现象：叶片僵化：叶片在早晨全部僵化，表现为细胞间隙结冰，叶片呈油绿色，脆而易断，到中午前后随着气温的升高，僵化叶片逐渐融化变软而复原，如温度再低或低温持续时间较长，则叶片因细胞内结冰失水而枯萎；叶片皱缩：表现为叶背表皮细胞受冻，在气温回升时，叶片继续长大而表皮不增大，因而使叶片皱缩，严重时表皮会自行破裂。叶片发紫：由于低温影响，根系吸收力减弱，引起生理缺肥，叶绿素合成受阻，花青素大量显现，使叶片呈紫红色。

③ 蕾薹受冻 春性较强的早熟品种在早播或秋冬气温较高的情况下，早期现蕾抽薹，并出现早花现象，耐寒能力显著下降，只要出现00C以下的低温，蕾薹就会受冻。轻者花蕾变红后掉落，不结实；重者蕾薹萎缩下垂，甚至全部死亡。

在融雪或严重霜冻解冻后三至五天观察。以随机取样法每小区调查100株。

冻害分级标准和计算公式：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ①冻害株率(%)= | 受冻害株数 | ×100 |
| 调查总株数 |

②冻害指数：对调查植株逐株确定冻害程度，冻害程度分0、1、2、3、4等五级，各级标准如下：

“0”级：植株正常，未受冻害；

“1”级：仅个别大叶受害，受害叶层局部萎缩呈灰白色；

“2”级：有半数叶片受害，受害叶层局部或大部萎缩、焦枯，但心叶正常；

“3”级：全部叶片大部受害，受害叶局部或大部萎缩、焦枯，心叶正常或受轻微冻害，植株尚能恢复生长；

“4”级：全部大叶和心叶均受冻害，趋向死亡。

分株调查后，按下列公式计算冻害指数：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 冻害指数(%)= | 1×S1+2×S2+3×S3+4×S4 | ×100 |
| 调查总株数×4 |

式中:S1、S2、S3、S4为1-4级各级冻害株数.

（2） 耐旱性：在干旱年份调查，以强、中、弱表示。叶色正常为强；暗淡无光为中；黄化并呈凋萎为弱。

（3）耐渍性：

渍害症状

苗期渍害主要表现在叶片颜色上，受渍叶片转为紫红直至根系变褐变黑趋于死亡；花荚期渍害主要表现在植株生长势上，受渍植株茎秆叶片紫红，生长势差，整株萎蔫。

在多雨渍涝年份调查，以强、中、弱表示。叶色正常、根系嫩白为耐渍性强；叶色转紫红、根系褐色为耐渍性中；全株紫红且根呈黑色趋于死亡为耐渍性弱。

（4）抗倒性：在成熟期调查植株倒伏情况，分直、斜、倒三级。主茎下部与地面夹角角度≥80°为直； 80°＞夹角角度≥45°为斜，夹角角度＜45°为倒。并注明倒伏原因和日期。

（5）病毒病：

病毒病发病症状

病毒病又名花叶病，属病毒病害。甘蓝型油菜发病后的症状如下：

① 叶片：呈橙黄色圆形或不规则病斑，叶片反面病斑中心为黑色，边缘黄色，分界明显，后变成枯斑。

② 茎：生黑褐色枯死条纹，成油渍状，有时也产生黑褐色梭形斑点，并形成同心圆。

③ 角果：生黑色小斑，发病早则引起早衰死亡，后期发病则角果歪扭，籽粒不饱满。

于苗期、成熟前各调查一次。每小区采取随机取样法调查100株，按分级标准逐株调查记载，统计发病百分率和发病指数，计算方法同冻害指数和冻害百分率。

“0”级：无病；

“1”级：仅1-2片边叶有病斑，心叶无病；

“2”级：少数边叶(2片左右)、心叶均有病斑，但植株生长正常；

“3”级：全株大部叶片(包括心叶)均产生系统病斑，上部叶片皱缩畸形；

“4”级：全株大部叶片均有系统病斑，部分病叶枯凋，植株枯死或趋枯死。

（6）菌核病：

菌核病症状：

菌核病属真菌性病害。茎、叶、花、角均可发病，花瓣、老叶先发病，茎部最重。

① 花瓣：呈苍黄色。

② 叶片：病斑圆形不规则，中部黄褐色，边缘暗青色，水渍状，外围褪绿，有时出现轮纹。

③ 茎秆：初为淡褐色，水渍状，梭形斑，潮湿时病斑表面长出白毛状菌丝。以后表皮纵裂似麻状，易折断，表面及内部生鼠粪状菌核。

④ 角果：症状与茎秆相似。

于成熟时调查一次，取样调查方法和发病率、发病指数计算的方法同冻害百分率和冻害指数。

“0”级：全株茎、枝、果轴无症状；

“1”级：全株1/3以下分枝数（含果轴，下同）发病或主茎有小型病斑；全株受害角果数（含病害引起的非生理性早熟和不结实，下同）在1/4以下；

“2”级：全株1/3-2/3分枝数发病，或分枝发病数在1/3以下而主茎中上部有大型病斑，全株受害角果数达1/4-2/4；

“3”级：全株2/3以上分枝数发病，或分枝发病数在2/3以下而主茎中下部有大型病斑；全株受害角果数达2/4-3/4；

“4”级：全株绝大部分分枝发病，或主茎有多数病斑，或主茎下部有大型绕茎病斑；全株受害角果数达3/4以上。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 发株率(%)= | 病株数 | ×100 |
| 调查总株数 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 病情指数(%)= | 1×S1+2×S2+3×S3+4×S4 | ×100 |
| 调查总株数×4 |

式中:S1、S2、S3、S4为1-4级各级病株数.

**附录B：**

云南省油菜品种试验记载本

2024-2025年度

试验组别

承试单位

试验地点

海 拔 东经 北纬

试验负责人 执行人

执行人电话

**一、试验设计**

供试品种: 个 对照品种名称:

重复次数

小区长 米；宽 米 小区面积

每小区 行、行距 、株距 密度 万株/亩

**二、栽培管理**

1、前茬： 土质： 水（旱）地

2、基肥（种类、数量、质量、施用时间及方法）：

3、整地（时间、机具、次数及质量）：

4、种肥（种类、数量、施用时间及方法）：

5、种子处理：

6、播种期： 月 日、播种量： 、种植方式

移栽时间 、间苗 、定苗

7、追肥（种类、数量、质量、施用时间及方法）：

8、中耕除草（时间、次数、药剂名称、浓度及方法）：

9、灌溉（时间、次数、方法）：

10、防治虫害（方法、对象、时间、药剂名称、浓度和方法）：

11、收获期： 月 日

12、其它：

**三、田间种植图**

（标注几组试验是否种植在同一田块，标注同一组试验三个重复是否在同一田块）

**四、油菜品种生育期及一致性调查表**（生育期记载：月/日）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种名称 | 播种期 | 出苗期 | 抽苔期 | 苗期 | | 苔期 | | 初花期 | 终花期 | 成熟期 | 收获期 | 成熟一致性 | 全生育数(天) |
| 生长势 | 一致性 | 生长势 | 一致性 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**五、油菜品种抗逆及抗病性调查表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种名称 | 异型株率  （%） | 抗倒性  (直、斜、倒) | 菌核病 | | 病毒病 | |
| 发病率(%) | 病情指数 | 发病率(%) | 病情指数 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**六、油菜品种考种表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种名称 | 株高(cm) | 一次有效分枝部位(cm) | 一次有效分枝数(个) | 单株有效角果数(个) | 每角粒数(个) | 千粒重(g) | 单株产量(g) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**注：千粒重保留2位小数，其余数据均保留1位小数。**

**七、小区产量表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种名称 | 小区产量（kg） | | | 折合亩产（kg/667㎡） | | | | 比对照+℅ | 产量位次 |
| Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | 平均 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**注：小区产量保留2位小数，请按主持单位给出的顺序填写。**

**八、气候对油菜生长和产量形成的影响**（分不同生育期作详细文字说明）：

**九、参试品种的优缺点**（重点评述品种主要优缺点，如在本试点倒伏、冻害、早苔早花、杂型株率等）：