附件7：

**2023年吉林省玉米联合体试验实施方案**

**中吉联合体**

**（牵头单位：吉林省金园种苗有限公司）**

一、试验目的

为加快选育出适合吉林省玉米区域种植的优良玉新品种，快速准确的鉴定和评价玉米新品种的丰产性、稳产性、适应性、抗性、品质及其他重要特征特性，进一步加快区域内玉米品种的更新换代，为玉米新品种审定、开发和推广提供全面的科学依据，为提升企业的行业竞争力，为保障民族种业发展和国家粮食安全贡献一份力量。

二、试验组别、主持单位、主持人及试验鉴定

**（一）试验组别、主持单位、主持人**

根据我省玉米生态区分布、生产实际和联合体成员单位现有力量，2023年设置各生态区玉米品种测试试验，各试验组别及主持单位和主持人见如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **试验组别** | **主持单位** | **主持人** |
| 早熟、中早熟、中熟、中晚熟 | 吉林省金园种苗有限公司 | 郝玲 |

**（二）试验鉴定**

区域试验品种每年进行两点次的人工接种抗病虫性鉴定、DNA指纹检测、转基因成分检测、DUS测试、生产试验进行品质分析检测。

三、试验方法

**（一）区域试验**

1．试验设计。随机区组设计，小区5米行长、4行区，3次重复，四周设4行以上的保护行。

2．收获时间。早熟组、中早熟组、中熟组、中晚熟对照成熟后第2天全部收获。同步测量收获含水量。

3．收获鲜穗。将靠过道的前3株剔除，余下的植株按小区全部称果穗鲜重。

4．果穗取样。每个品种应分别取三次重复的样品果穗，每次重复的样品果穗必须严格按“收获穗数的平均穗重×10”的重量来取出10个果穗带回风干。

5．产量测定。样品果穗风干后脱粒称重并测含水量，每个品种产量按三次重复的样品果穗平均重量计算，并折成14%标准水分。

**（二）生产试验**

1．试验设计。间比法设计，田间排列每2个对照品种之间最多排列6个参试品种，每一排列首、末端必须是对照品种，不设重复。每个品种种植面积300平方米（一般8行以上，至少6行），四周设4行以上的保护行。

2．收获时间。早熟组、中早熟组、中熟组、中晚熟对照成熟后第2天全部收获。

3．收获鲜穗。将每个品种的两个边行去掉，并将靠过道的前5株剔除，余下的植株全部称果穗鲜重。

4．果穗取样。每个品种的样品果穗必须严格按“收获穗数的平均穗重×30”的重量来取出30个有代表性果穗带回风干。

5．产量测定。样品果穗风干后，脱粒称重、测含水量，计算产量并折算成14%标准水分。产量比较时各参试品种以其前后两个对照产量的平均数作为各自的对照标准。

四、对照品种及种植密度

早熟组：对照品种德美亚3号，对照及参试品种种植密度均为公顷保苗6.5万株。

中早熟组：对照品种吉单27，种植密度为公顷保苗5.25万株，参试品种种植密度为公顷保苗6.0万株。

中熟组、中晚熟组：对照品种先玉335，对照及参试品种种植密度均为公顷保苗6.0万株。

对照品种种子统一提供。

五、试验要求

**（一）承试单位**

1．试验种子邮寄时间：主持单位将于4月10日前将试验用种快递至各承试单位。

2．试验用地及田间作业、管理要求。选择中上等肥力水平试验地，地势平坦，肥力均匀。施肥水平与当地生产水平相当，田间管理水平应高于当地生产水平，每一项作业和测定要在一日内完成，如遇特殊天气，同一重复必须在同一日内完成。各承试单位一律不得对参试品种种子进行包衣等任何药剂处理（可酌情防治地下害虫），对田间可能发生的病虫害或倒伏等不可采取任何防治措施和人工扶起。禁止使用苗后除草剂。

3．项目调查及总结上报。参试品种的试验调查项目及年终总结报告将根据吉林省玉米区域试验的具体要求制定（试验报表由主持单位参照省级公益试验相应作物“报表格式”制定并下发），11月1日前将年度试验总结的电子版及签字盖章的A4纸质件报送至试验主持单位：

试验主持单位：吉林省金园种苗有限公司（长岭县永久路705号，收件人：郝玲，联系电话：13894973028；邮箱：63990024@qq.com）。

4．因自然灾害或其它因素可能造成试验报废或影响试验结果的，应及时向试验主持单位报告情况并附田间受灾图片，是否需要采取补救措施，应由联合体专家组进行现场鉴定。

5．试验要指定专人负责，试验人员要严格执行方案，不得随意修改。要认真、科学地观测记载品种性状，年终试验总结报告的“品种综合评价”栏要对在当地具有应用价值的品种进行评价。

**（二）供种单位**

1．供种时间。各参试单位务必于3月15日前将参试的足量合格种子送（寄）到吉林省金园种苗有限公司（长岭县永久路705号，郝玲13894973028收）。

2．供种数量。早熟组、中早熟组、中熟组、中晚熟组区试每品种供种量7.4公斤，生产试验11.5公斤；大粒种子要适当增加供种量。区试每品种供种量计算：田间试验每点种子量（0.7公斤）×点数+DNA检测与转基因成分检测样品（0.5公斤）+留样（区试1年1公斤；区试2年2.5公斤）+（病害鉴定**1**公斤）；生试每品种供种量计算：田间试验每点种子量（1.4公斤）×点数+品质分析样品（0.1公斤×2）。

3．种子质量及包装要求。各参试单位所供种子应达到国标一级，不得同时提供正反交种子，一律不得进行包衣等任何药剂处理。参试品种的种子标签上必须注明“联合体名称、参试单位、品种名称、试验类别（区试、生试）参试熟期组”；同时参加区试、生试的品种，将每个品种种子分区试、生试单独包装后，再放入同一大袋中。

**（三）主持单位**

负责将各试点的田间试验、抗病虫鉴定、品质分析、DNA指纹检测、转基因成分检测、留样、上交国家的标准样品等用种按照数量要求进行分样。抗病虫鉴定用种3月15日送到吉林省农科院玉米所，由省种子管理总站统一收取、编码、留样并转交抗鉴单位。

**（四）病虫害接种鉴定单位**

吉林省农科院植保所和吉林农业大学负责中熟、中晚熟组人工接种抗病虫害鉴定；吉林市农科院和延边州农科院负责中早熟、早熟组的人工接种抗病虫害鉴定。每种病害要有单独的病圃，需调查病株率的病害一般不得少于2行、每行不得少于20株。

**（五）品质检测样品**

参加生产试验的品种，由主持单位指定承试单位，每品种套袋自交10穗，秋季收获后尽快脱粒，充分混合后从中取籽粒样品1.2公斤，于10月15日前送到联合体主持单位统一送交资质单位进行品质检测。

**（六）DNA指纹检测和转基因成分检测**

参加区域试验的品种进行DNA指纹检测、转基因成分检测，委托北京市农林科学院玉米研究中心负责；样品由主持单位统一提交。

**（七）DUS测试**

进入区域试验的品种，申请者需自主或委托农业部授权的DUS测试机构开展DUS测试，相关要求见《农业部办公厅关于做好主要农作物品种审定特异性、一致性、稳定性测试工作的通知》（农办种[2017]4号）。完成试验程序待审品种，需提交2个独立生长周期的DUS测试报告，否则不予审定。

六、参试品种及承试单位

**（一）区域试验**

**表1 早熟组**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **参试年份** | **参试单位** | **承试单位** |
| 德美亚3号（CK） |  |  |  |
| 谷瑞特3 | 2 | 吉林广德农业科技有限公司 | 临江市益农农业科技服务中心 |
| S216 | 2 | 吉林省亨达种业有限公司 | 吉林广德农业科技有限公司 |
| 谷瑞特911 | 1 | 吉林广德农业科技有限公司 | 延边州农科院 |
| T318 | 1 | 吉林省亨达种业有限公司 | 吉林省旺钦农业科技发展有限公司 |
| 北极星310 | 1 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司 | 敦化市秋梨沟南河玉米试验站 |
| 金园337 | 1 | 吉林省金园种苗有限公司 | 吉林蛟河瑞兴种子公司 |
|  |  |  | 抚松县抚松镇恒久农资商店 |

**注：对照及参试品种公顷保苗6.5万株**

**表2 中早熟组**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | | **参试年份** | | **参试单位** | | **承试单位** |
| 吉单27（CK） |  | |  | |  | |
| 兴辉908 | 2 | | 吉林省天沃农业科技开发有限公司、兴辉农业（长春）科技有限公司、吉林省宏兴种业有限公司 | | 吉林市松花江种业有限责任公司 | |
| 泰昌盛1号 | 2 | | 吉林省丰泽种业有限责任公司 | | 吉林广德农业科技有限公司 | |
| 谷瑞特227 | 1 | | 吉林广德农业科技有限公司 | | 延边州农科院 | |
| T325 | 1 | | 吉林省亨达种业有限公司 | | 吉林省旺钦农业科技发展有限公司 | |
|  |  | |  | | 敦化市秋梨沟南河玉米试验站 | |
|  |  | |  | | 吉林蛟河瑞兴种子公司 | |
|  |  | |  | | 抚松县抚松镇恒久农资商店 | |

**注：吉单27公顷保苗5.25万株 参试品种公顷保苗6.0万株**

**表3 中熟组**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **参试年份** | **参试单位** | **承试单位** |
| 先玉335（ck） |  |  |  |
| 金园45 | 2 | 吉林省金园种苗有限公司 | 吉林省亨达种业有限公司 |
| JL188 | 2 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 | 吉林市松花江种业有限责任公司 |
| 众赢231 | 2 | 吉林广德农业科技有限公司 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 |
| S266 | 2 | 吉林省亨达种业有限公司 | 兴辉农业（长春）科技有限公司 |
| HM669 | 2 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司、兴辉农业（长春）科技有限公司 | 吉林省金园种苗有限公司 |
| V355 | 1 | 吉林省亨达种业有限公司 | 吉林广德农业科技有限公司 |
| V363 | 1 | 吉林省亨达种业有限公司 | 白城市丰禾利泰种业有限公司 |
| 中兴7058 | 1 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司 |  |
| 中兴895 | 1 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司 |  |
| 谷瑞特588 | 1 | 吉林广德农业科技有限公司 |  |
| 谷瑞特988 | 1 | 吉林广德农业科技有限公司 |  |

**注：对照及参试品种公顷保苗6.0万株**

**表4 中晚熟组**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **参试年份** | **参试单位** | **承试单位** |
| 先玉335（ck） |  |  |  |
| S268 | 2 | 吉林省亨达种业有限公司 | 吉林省亨达种业有限公司 |
| HM698 | 2 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司、兴辉农业（长春）科技有限公司 | 吉林市松花江种业有限责任公司 |
| 银玉439 | 2 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司、兴辉农业（长春）科技有限公司 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 |
| 华泰2527 | 2 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 | 兴辉农业（长春）科技有限公司 |
| S353 | 1 | 吉林省亨达种业有限公司 | 吉林省金园种苗有限公司 |
| S356 | 1 | 吉林省亨达种业有限公司 | 吉林广德农业科技有限公司 |
| 兴辉886 | 1 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司 | 白城市丰禾利泰种业有限公司 |
| 普达1996 | 1 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司 |  |
| ZH710 | 1 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 |  |
| 禾森517 | 1 | 吉林禾森种业有限公司 |  |

**注：对照及参试品种公顷保苗6.0万株**

**（二）生产试验**

**表5 早熟组**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **参试年份** | **参试单位** | **承试单位** |
| 德美亚3号（CK） |  |  | 临江市益农农业科技服务中心 |
| 谷瑞特3 | 2 | 吉林广德农业科技有限公司 | 吉林广德农业科技有限公司 |
| S216 | 2 | 吉林省亨达种业有限公司 | 延边州农科院 |
|  |  |  | 吉林省旺钦农业科技发展有限公司 |
|  |  |  | 敦化市秋梨沟南河玉米试验站 |
|  |  |  | 吉林蛟河瑞兴种子公司 |
|  |  |  | 抚松县抚松镇恒久农资商店 |

**注：对照及参试品种公顷保苗6.5万株**

**表6 中早熟组**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **参试年份** | **参试单位** | **承试单位** |
| 吉单27（CK） |  |  | 吉林市松花江种业有限责任公司 |
| 兴辉908 | 2 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司、兴辉农业（长春）科技有限公司、吉林省宏兴种业有限公司 | 吉林广德农业科技有限公司 |
| 泰昌盛1号 | 2 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 | 延边州农科院 |
|  |  |  | 吉林省旺钦农业科技发展有限公司 |
|  |  |  | 敦化市秋梨沟南河玉米试验站 |
|  |  |  | 吉林蛟河瑞兴种子公司 |
|  |  |  | 抚松县抚松镇恒久农资商店 |

**注：吉单27公顷保苗5.25万株 参试品种公顷保苗6.0万株**

**表7 中熟组**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **参试年份** | **参试单位** | **承试单位** |
| 先玉335（CK） |  |  | 吉林省亨达种业有限公司 |
| 金园45 | 2 | 吉林省金园种苗有限公司 | 吉林市松花江种业有限责任公司 |
| JL188 | 2 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 |
| 众赢231 | 2 | 吉林广德农业科技有限公司 | 兴辉农业（长春）科技有限公司 |
| S266 | 2 | 吉林省亨达种业有限公司、 | 吉林省金园种苗有限公司 |
| HM669 | 2 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司、兴辉农业（长春）科技有限公司 | 吉林广德农业科技有限公司 |
|  |  |  | 白城市丰禾利泰种业有限公司 |

**注：对照及参试品种公顷保苗6.0万株**

**表8 中晚熟组**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **参试年份** | **参试单位** | **承试单位** |
| 先玉335（CK） |  |  | 吉林省亨达种业有限公司 |
| S268 | 2 | 吉林省亨达种业有限公司 | 吉林市松花江种业有限责任公司 |
| HM698 | 2 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司、兴辉农业（长春）科技有限公司 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 |
| 银玉439 | 2 | 吉林省天沃农业科技开发有限公司、兴辉农业（长春）科技有限公司 | 兴辉农业（长春）科技有限公司 |
| 华泰2527 | 2 | 吉林省丰泽种业有限责任公司 | 吉林省金园种苗有限公司 |
|  |  |  | 吉林广德农业科技有限公司 |
|  |  |  | 白城市丰禾利泰种业有限公司 |

**注：对照及参试品种公顷保苗6.0万株**

七、调查项目及标准

**（一）产量**

样品籽粒风干重

小区产量（保留2位小数）＝小区果穗鲜重× ×（100－脱粒时籽粒含水量）÷86

样品果穗鲜重

小区收获面积=小区收获行长×行距×小区行数（单位：平方米，留1位小数）

小区产量（公斤）

公顷产量（公斤）= ×10000（平方米）

小区面积（平方米）

**小区缺株数超过10％的，该小区作报废处理。**

**(二)物候期**

播种期：播种当天的日期，以日/月表示，下同。

出苗期：全区有50％穴数幼苗出土高达2cm时的日期。

早发性：间苗前评定幼苗生长势，分9级，1级最差，5级中等，9级最好。

吐丝期：全区50％以上的雌穗抽出花丝的日期。

成熟期：90％籽粒出现成熟黑层的日期。

生育期：从出苗期到出现成熟黑层的天数。比对照早或晚（天）：在把对照成熟期调查准确的基础上，调查出其他所有品种比对照早或晚多少天的日数。比对照早记作“-”，比对照晚记作“+”。

1. **保苗株数**

最后一次趟地封垄后调查每个品种的实际保苗株数。

**（四）植株、果穗性状**

芽鞘色：展开2叶之前，目测幼苗第一叶的叶鞘出现时的颜色，分绿、浅紫、紫、深紫等。

株高：植株停止生长后，选取小区内生育正常的5株，测量由地面到雄穗顶端的高度，求其平均值，用cm表示。

穗位：测量株高的同时测量植株从地表到果穗柄着生节的高度，求其平均值，用cm表示。

穗长：测量从穗基部到顶端的长度，求其平均值，以cm表示。

秃尖长：测量10穗样品果穗顶端不结实部分的长度，求其平均值以cm表示。

穗行数：计数10穗样品果穗中部的籽粒行数，求其平均值（留一位小数）并标明行数变幅。

粒色：分黄、浅黄、白、橙红、黄白。

穗轴色：分紫、红、粉、白色。

穗粒重：10穗考种穗脱粒后称籽粒重，求其平均值，用g表示，保留一位小数。

百粒重：随机取籽粒100粒称重，重复取样3次，求其平均数，用g表示，保留一位小数。

出籽率：用取回样本调查，以百分数（%）表示，计算公式为：出籽率=（籽粒干重/果穗干重）×100%，保留一位小数。

籽粒外观品质：分上、中、下记载。

**（五）抗逆性等**

空秆率：不结穗或果穗结实不足20粒的植株占全区总株数的百分率，保留一位小数。空秆率在5%（包括5%）以上的品种要在“品种综合评价”栏中说明空秆原因。

畸形穗（或粒）率：果穗或籽粒发育畸形并对产量造成较大影响（或影响粮食外观品质）的植株占总株数的百分率，保留一位小数。

倒伏率：倾斜但未折断的植株占该试验小区总株数的百分率，倒伏发生后立即调查，并分级记载。1级（倒伏植株与垂直线间夹角>45度以上），2级（倒伏植株与垂直线间夹角在30－45度之间），3级（倒伏植株与垂直线间夹角<30度），4级（直立）。

倒折率：主要指因刮风造成的果穗以下茎杆折断（由茎腐病造成的植株倒折不记入倒折调查项目，记入茎腐病调查项目）株数占小区总株数的百分率（保留一位小数）。

叶斑病：在乳熟后期调查。对叶斑病发病程度进行综合分级评定，不分叶斑病类型，按1－9级分级标准进行调查。但需注明本年主要叶斑病发病类型。

**玉米抗叶斑病鉴定病情级别划分**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 病情级别 | 症状描述 | 抗性 |
| 1 | 叶片上无病斑或仅在穗位下部叶片上有零星病斑，病斑占叶面积少于或等于5%。 | 高抗 |
| 3 | 穗位下部叶片上有少量病斑，占叶面积6-10%，穗位上部叶片有零星病斑。 | 抗 |
| 5 | 穗位下部叶片上病斑较多，占叶面积11-30%，穗位上部叶片有少量病斑。 | 中抗 |
| 7 | 穗位下部叶片或穗位上部叶片有大量病斑，病斑相连，占叶面积31-70%。 | 感 |
| 9 | 全株叶片基本为病斑覆盖，叶片枯死。 | 高感 |

丝黑穗病（%）：感病株占总株数的百分率，乳熟后期调查。

黑粉病（%）：感病株占总株数的百分率，乳熟后期调查。

茎腐病（%）：感病株占总株数的百分率，乳熟末期调查。

矮化病（%）：植株明显矮化，不结穗株占总株数的百分率。

螟虫折茎率（%）：螟虫折茎株数占总株数的百分率，成熟期调查。

穗腐病（%）：发病株（发病面积占整穗面积10%以上）占总株数的百分率，乳熟末期调查。

其它：参试品种出现生产上使用可能会造成严重危害的非调查病害或现象发生时，请另加说明。

**附件1:**

**品种试验检测鉴定单位**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区组** | **检测鉴定项目** | **承担单位** | **通讯地址** | **联系人** | **联系电话** |
| 中熟、中晚熟 | 病害鉴定 | 吉林省农科院植保所 | 吉林公主岭科贸西大街303号 | 李 红 | 13674346968 |
| 中熟、中晚熟 | 病害鉴定 | 吉林农业大学农学院 | 吉林省长春市新城大街2888号 | 高 洁 | 18604307860 |
| 早熟、中早熟 | 病害鉴定 | 吉林省吉林市农业科学院 | 吉林市经济技术开发区农研西路1号 | 王 晶 | 15944275772 |
| 早熟、中早熟 | 病害鉴定 | 延边朝鲜族自治州农业科学院 | 延边朝鲜族自治州龙井市202省道 | 王光达 | 0433-3281223  13614430190 |
| 所有区组 | 籽粒商品品质 | 农业农村部农产品及加工品质量监督检验测试中心（长春） | 吉林省长春市生态大街1363号、吉林省农业科学院 | 仇建飞宋志峰 | 18604455883 13944895200 |
| 所有区组 | DNA指纹 | 北京市农科院玉米研究中心 | 北京市海淀区曙光花园中路9号 | 刘亚维 | 010-51503350  13520737561 |
| 所有区组 | 转基因检测 | 北京市农科院玉米研究中心 | 北京市海淀区曙光花园中路9号 | 刘亚维 | 010-51503350  13520737561 |
| 所有区组 | 国家样品保存 | 中国农业科学院 | 北京市海淀区学院南路80号 | 王鸿凤 | 13521019361 |
| 所有区组 | DUS委托测试单位 | 吉林省农科院农业质量标准与检测技术研究所 | 吉林省公主岭市科贸西大街303号 | 王凤华 | 0434-6283221  13278041122 |