**2023年度内蒙古自治区**

**高密组玉米品种第二年区域试验情况通报**

**1 试验目的**

根据《中华人民共和国种子法》和《主要农作物品种审定办法》有关规定，客观、科学、公正地鉴定评价参试新品种的丰产性、稳产性、适应性、抗逆性、品质及其他重要特征特性表现，为玉米品种审定提供科学依据。

**2 参试品种**

本年度参加自治区中熟组玉米品种第二年区域试验的品种共4个，对照品种为先玉335，参试品种及分组见表1（详见试验方案）。

**表1 2023年自治区中熟组玉米品种第二年区域试验参试品种**

|  |
| --- |
|  |
| 序号 | 品种 |
| 1 | **利禾2236** |
| 2 | **利合2266** |
| 3 | **宇科2302** |
| 4 | **JN5228** |

**3试验方法**

试验采用随机区组排列法，2次重复，小区面积20m2，必须种植为5行区，种植密度统一为5500株/亩。

**4气候情况**

**内蒙古丰垦种业有限责任公司**：5、6月份干旱少雨低温，7、8、9月份降水量和平均气温比常年基本相似，全生育期内无特大灾害性天气，参试品种长势好产量高。

**内蒙古西蒙种业有限公司**： 全年整体气候干旱少雨，9月14日有8级以上大风，造成局部地块玉米品种倒折。

**喀喇沁旗三泰种业有限公司**：5-6月份低温，7-8月份干旱少雨。

**通辽市农牧科学研究所：**生育期间（5-10月初）≥10℃活动积温3427.3℃，较常年高111.2℃；总降水量为356.1mm，较常年少38.9mm；总日照时数1341.9时，较常年多113.3时。10月5日初霜，未影响正常成熟。授粉期高温造成部分品种有秃尖。叶斑病发病较重，尤其大斑病较往年严重。全生育期无风灾雹灾。

**内蒙古蒙龙种业科技有限公司**： 赤峰地区全年少雨干旱，春季干旱严重，播种后滴灌，5-6月份无降雨，苗期进行浇水滴灌，7-8月份天气高温干旱，高温导致花期授粉结实率低，玉米秃尖严重，8月下旬至9月中上旬温度偏高，初霜期10月5日。

**鄂尔多斯市农牧业科学研究院**：今年4-5月份气温偏低，风沙大，播种时间较往年略有退后，整个生长前期干旱少雨，拔节期开始，雨水逐步与往年持平。7-8月份气温偏高。

 **内蒙古自治区农牧科学院**：春季多雨，苗期墒情不错。6月下旬至7月中下旬降雨浇水，7月末至8月初连续降雨，8月中干旱少雨。

**表2 试验执行情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **承试单位** | 内蒙古丰垦种业有限责任公司 | 鄂尔多斯市农牧业科学研究院 | 喀喇沁旗三泰种业有限公司 | 通辽市农牧科学研究所 | 内蒙古西蒙种业有限公司 | 内蒙古蒙龙种业科技有限公司 | 内蒙古自治区农牧业科学院 |
| **负责人** | 徐德强 | 常国有 | 王久丰 | 包额尔敦嘎 | 陶昕 | 侯宇春 | 薛春雷 |
| **参试品种数** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **前茬作物** | 玉米 | 玉米 | 玉米 | 玉米 | 玉米 | 玉米 | 玉米 |
| **土质** | 壤土 | 粘土 | 壤土 | 壤土 | 砂土 | 壤土 | 壤土 |
| **小区行数** | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 小区行长(m) | 6.7  | 8.5  | 8.5  | 7.0  | 6.7  | 8.0  | 6.7  |
| 行距(cm) | 60.0  | 50.0  | 47.0  | 60.0  | 60.0  | 50.0  | 60.0  |
| 株距(cm) | 20.2 | 24.7 | 25.8 | 20.2 | 20.2 | 24.3 | 22.2 |
| 实际小区面积(m2) | 20.1  | 21.3  | 20.0  | 21.0  | 20.0  | 20.0  | 20.1  |
| 实际密度(株/亩) | 5501  | 5398  | 5498  | 5501  | 5501  | 5487  | 5005  |
| **汇地方式** | 播后 | 冬汇 | 春汇 | 播后 | 春汇 | 播后 | 播后 |
| **播种方法** | 直播 | 直播 | 直播 | 直播 | 覆膜 | 直播 | 直播 |
| 播种期(月-日) | 5/10 | 5/3 | 5/5 | 5/14 | 5/6 | 5/8 | 5/3 |
| 定苗期(月-日) | 6/6 | 6/1 | 1/0 | 6/2 | 5/22 | 5/28 | 5/26 |
| 收获期(月-日) | 10/10 | 10/11 | 10/5 | 10/12 | 10/11 | 10/20 | 10/9 |
| **生育期灌水次数** | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **基肥种类** | 农家肥、、、 | 磷酸二铵、、、 | 复合肥、、、 | 、、、 | 磷酸二铵、、、 | 、、、 | 、、、 |
| 基肥用量(kg/亩) | 1500、、、 | 35、、、 | 50、、、 | 、、、 | 40、、、 | 、、、 | 、、、 |
| **种肥种类** | 复合肥、、、 | 、、、 | 、、、 | 磷酸二铵、、、 | 硫酸钾、、、 | 复合肥、、、 | 磷酸二铵、、、 |
| 种肥量(kg/亩) | 35、、、 | 、、、 | 、、、 | 17.5、、、 | 6、、、 | 50、、、 | 40、、、 |
| **追肥次数** | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| **追肥种类** | 尿素、、、 | 尿素、、、 | 、、、 | 尿素、、、 | 尿素、尿素、、 | 、、、 | 尿素、、、 |
| 追肥量(kg/亩) | 35、、、 | 30、、、 | 、、、 | 35、、、 | 30、20、、 | 、、、 | 40、、、 |

**5试验执行情况**

本年度试验设7个试验点，各试点均按照试验方案认真执行，各试点均设在地势平坦、肥力中等偏上、有灌溉条件的试验地中，5月初播种，10月中旬由自治区专家组统一组织联合测产，试验执行情况见表2。

**6 试验结果与分析**

**6.1 方差分析**

对产量结果进行联合方差分析（见表3）：高密2年（7点）试点间、品种间差异均达极显著水平(p<0.01)。

**表3 方差分析表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变异来源 | 自由度 | 平方和 | 均方 | F值 | Prob.  |
| 品种 | 3 | 125329.681 | 41776.560 | 13.045 | .000 |
| 试点 | 6 | 720853.357 | 120142.226 | 37.514 | .000 |
| 误差 | 18 | 57646.871 | 3202.604 |  |  |
| 总变异 | 27 | 903829.910 |  |  |  |

**6.2 稳定性分析**

参试品种的稳定性分析详见表4。

**表4 产量稳定性分析表**

| **品种** | **平均亩量****(kg)** | **对CK****(±%)** | **变异系数****C.V** | **适应性参数****ai** | **|ai-1|** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| JN5228 | 1134.143  | 6.40  | 16.992  | 0.095  | 0.905  |
| 利禾2236 | 1064.671  | -0.06  | 17.866  | 0.100  | 0.900  |
| 利合2266 | 1056.786  | -0.83  | 18.629  | 0.105  | 0.895  |
| 宇科2302 | 947.214  | -10.71  | 14.034  | 0.079  | 0.921  |

**6.3丰产性**

对照先玉335平均亩产1066.70kg，排第2位，JN5228较对照先玉335增产6.4%。其他品种产量全部低于对照。

**6.4 稳产性**

JN5228产量较对照先玉335：7点6增1减，其他品种增产点次未达到5点。

**6.5适应性**

**6.5.1生育期**

对照先玉335平均生育期均为131.6天，参试品种生育期在129.7～131.6天，所有品种生育期都低于对照。

**6.5.2收获时籽粒含水率**

对照先玉335平均收获时籽粒含水率均为29.2%，参试品种为27.7%～29.2%，所有品种含水率都低于对照。

**6.5.3收获期籽粒破损率**：

参试品种收获期籽粒破损率均在0.3%以下。

**6.6综合抗性：**

所有参试品种成熟期与收获期倒伏倒折率和均在2.0%以下，病虫害发生较轻，田间综合抗性较好。

**6.7主要性状**

参试品种平均穗长在17.2～19.6cm，穗粗5.0～5.2cm，百粒重35.0～36.8g，出籽率81.4～84.2%。株型多为半紧凑型，整齐度好。

**7 品种评述**

JN5228: 7点平均亩产1134.13kg，比对照先玉335增产 6.4%， 7点6增1减；平均生育期131.6天，比对照先玉335晚0天；收获期籽粒含水率23.98%，比对照先玉335低0.47个百分点；各试点平均，成熟期倒伏率0.13%、倒折率0.17%，收获期倒伏折率之和1.0%，籽粒破损率0.2%，大斑病1-3级，丝黑穗病株率0.0%，茎腐病株率1.3%，穗腐率0.1%，粒腐率0.1%。收获时出籽率85.6%，空秆率1.4%，双穗率1.6%,穗长17.2cm,穗粗5.1cm，突尖1.1cm，穗行数17.6，行粒数33.8，百粒重35.0g，粒型马齿，粒色黄，穗轴红色，株型半紧凑。

利禾2236: 7点平均亩产1064.67kg，比对照先玉335减产 0.1%， 7点4增3减；平均生育期130.7天，比对照先玉335早0.9天；收获期籽粒含水率26.5%，比对照先玉335高2.0个百分点；各试点平均，成熟期倒伏率0.5%，倒折率0.4%，收获期倒伏折率之和1.3%；大斑病1-3级，丝黑穗病株率0.0%，茎腐病株率0.4%，穗腐率1.5%，粒腐率0.2%。收获时出籽率84.3%，空秆率1.7%，双穗率0.4%，籽粒破损率0.3%，穗长19.6cm,穗粗5.2cm，突尖1.6cm，穗行数16.2，行粒数35.5，百粒重36.8g，粒型半马齿，粒色黄，穗轴红色，株型半紧凑。

利合2266: 7点平均亩产1056.78kg，比对照先玉335 减产0.8%， 7点4增3减；平均生育期130.6天，比对照先玉335早1天；收获期籽粒含水率24.12%，比对照先玉335低0.3个百分点；各试点平均，成熟期倒伏率8.5%，倒折率0.3%，收获期倒伏折率之和9.0%；大斑病1-3级，丝黑穗病株率0.0%，茎腐病株率0.6%，穗腐率0.1%，粒腐率0.1%。收获时出籽率84.2%，空秆率1.5%，双穗率1.6%，籽粒破损率0.3%，穗长18.6cm,穗粗5.0cm，突尖1.3cm，穗行数15.6，行粒数35.4，百粒重35.9g，粒型半马齿，粒色黄，穗轴红，株型半紧凑。

宇科2302: 7点平均亩产947.21kg，比对照先玉335 减产10.7%， 7点0增7减；平均生育期129.7天，比对照先玉335早1.9天；收获期籽粒含水率27.1%，比对照先玉335高2.6个百分点；各试点平均，成熟期倒伏率8.7%、倒折率0.2%，收获期倒伏折率之和9.1%；大斑病3-5级，丝黑穗病株率0.0%，茎腐病株率0.3%，穗腐率0.2%，粒腐率9.7%。收获时出籽率85.9%，空秆率1.1%，双穗率1.0%，籽粒破损率0.3%，穗长18.9cm,穗粗5.0cm，突尖1.6cm，穗行数15.4，行粒数35.2，百粒重36.9g，粒型半马齿，粒色黄，穗轴红色，株型半紧凑。

**表5 2023年高密组玉米品种第二年区域试验主要性状汇总表（一）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种 | 亩产（kg） | 比ck增减 | 位次 | 增点 | 生育期(天) | 比CK (±天) | 脱粒水分(%) | 水分比CK(±) | 成熟期倒伏率(%) | 成熟期倒折率(%) | 收获期倒伏倒折和(%) | 大斑病(级) | 丝黑穗病(%) | 茎腐病(%) | 玉米螟（级） | 穗腐率(%) | 粒腐率(%) | 出籽率(%) | 空秆率(%) | 双穗率(%) | 破损率(%) |
| JN5228 | 1134.1  | 6.4  | 1  | 6  | 131.6  | 0.0  | 24.0  | -0.5  | 0.1  | 0.2  | 1.0  | 1-3  | 0.0  | 1.3  | 1 | 0.1  | 0.0  | 85.6  | 1.4  | 1.6  | 0.2  |
| 利禾2236 | 1064.7  | -0.1  | 3  | 4  | 130.7  | -0.9  | 26.5  | 2.0  | 0.5  | 0.4  | 1.3  | 1-3  | 0.0  | 0.4  | 1 | 1.5  | 0.2  | 84.3  | 1.7  | 0.4  | 0.3  |
| 利合2266 | 1056.8  | -0.8  | 4  | 4  | 130.6  | -1.0  | 24.1  | -0.3  | 0.1  | 0.3  | 0.4  | 1-3  | 0.0  | 0.6  | 1 | 0.1  | 0.0  | 84.2  | 1.5  | 1.6  | 0.3  |
| 宇科2302 | 947.2  | -10.7  | 5  | 0  | 129.7  | -1.9  | 27.1  | 2.6  | 0.1  | 0.2  | 0.6  | 3-5  | 0.0  | 0.3  | 1 | 0.2  | 0.1  | 85.9  | 1.1  | 1.0  | 0.3  |
| Ck-先玉335 | 1066.7 |  | 2 |  | 131.6 |  | 24.46 |  | 0.2 | 0.6 | 1.4 | 1-7 | 0.0 | 0.6 | 1 | 0.0 | 0.0 | 84.2 | 1.5 | 1.2 | 0.3 |

**表6 2023年高密组玉米品种第二年区域试验主要性状汇总表（二）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种 | **穗长**(cm) | **穗粗**(cm) | **秃尖**(cm) | **穗行数** | **行粒数** | **百粒重**(g) | **粒型** | **粒色** | **轴色** | **株型** |
| JN5228 | 17.2  | 5.1  | 1.1  | 17.6  | 33.8  | 35.0  | 马齿 | 黄 | 红 | 半紧凑 |
| 利禾2236 | 19.6  | 5.2  | 1.6  | 16.2  | 35.5  | 36.8  | 半马齿 | 黄 | 红 | 半紧凑 |
| 利合2266 | 18.6  | 5.0  | 1.3  | 15.7  | 35.4  | 35.9  | 半马齿 | 黄 | 红 | 半紧凑 |
| 宇科2302 | 18.9  | 5.0  | 1.6  | 15.4  | 35.2  | 36.9  | 半马齿 | 黄 | 红 | 半紧凑 |