小豆品种“吉红16”试验总结报告

一、试验目的

吉林省是我国小豆主产区，吉林省农业科学院根据这一主产区生态特点，选育出了优质高产小豆新品种吉红16。为鉴定该品种在吉林省小豆主产区的丰产性、稳产性和适应性，特安排本试验。

1. 区域试验参试品种及承试单位

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参试品种** | **承试验单位或地点，联系人、电话** | **试验年度** |
| 吉红16号  吉红12号（CK） | 镇赉县农业技术推广站，建平乡长发村，宋立东，13843624997 | 2021-2022 |
| 洮南市农业技术推广中心，洮府乡万福村，刘东亮，15943619899 | 2021-2022 |
| 长岭县农业技术推广中心，长岭镇大二号村，高正彬，13894975157 | 2021-2022 |
| 通榆县农业技术推广站，苏公坨乡政府附近，张波，13843643007 | 2021-2022 |
| 省农科院作物所，公主岭省农科院试验基地，王明海，13904356032 | 2021-2022 |

三、生产试验参试品种及承试单位

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参试品种** | **承试验单位或地点** | **试验年度** |
| 吉红16号  吉红12号（CK） | 长岭县农业技术推广中心 | 2022 |
| 镇赉县农业技术推广站 | 2022 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 2022 |
| 通榆县农业技术推广站 | 2022 |

四、试验设计

（一）区域试验

采用完全随机区组设计，3次重复，试验地四周设置保护行（区），试验5米行长，4行区，试验密度采用承试点当地生产上应用密度，收获时取中间两行3.5米进行考种、测产。

（二）生产试验

采用间比法设计，不设重复，栽培方式同当地大田生产一致，面积不少于150平方米，全区收获。

五、试验结果

**2022年，洮南点苗期遭遇冰雹，公主岭试验点遭遇涝害，两个试验点均未获得有效试验数据。**

**（一）产量结果**

**表1 区域试验、生产试验产量结果汇总**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **试验种类** | **年份** | **产量**  **（公斤/亩）** | **比 对 照**  **增减（%）** | **对照品种产量**  **（公斤/亩）** |
| 区域  试验 | 2021 | 130.3 | 15.9 | 112.4 |
| 2022 | 112.6 | 19.5 | 94.7 |
| 平均 | 121.5 | 17.7 | 103.6 |
| 生产  试验 | 2022 | 109.6 | 14.4 | 95.8 |
| 平均 | 109.6 | 14.4 | 95.8 |

**表2 2022年生产试验各试点产量结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 试验地点 | 吉红16 | | 对 照 | |
| 产量  （公斤/亩） | 比 对 照  增减 % | 品 种 | 产量  （公斤/亩） |
| 2022 | 长岭县农业技术推广中心 | 92.7 | 19.5 | 吉红12号 | 77.6 |
| 镇赉县农业技术推广站 | 134.9 | 17.9 | 吉红12号 | 114.4 |
| 通榆县农业技术推广站 | 101.2 | 6.0 | 吉红12号 | 95.5 |
| 平均 |  | 109.6 | 14.4 |  | 95.8 |

**表3 2021年小豆新品种吉红16号产量结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **试验地点** | **小区产量（kg）** | | | | **小区折合10㎡产量（kg）** | | | | | **平均亩产** | **公顷产量** | **与CK%** |
| **面积(㎡)** | **I** | **Ⅱ** | **Ⅲ** | **I** | **Ⅱ** | **Ⅲ** | **平均** | **和** | **（kg）** | **（kg）** |
| 吉红12号**（CK）** | 镇赉县农业技术推广站 | 4 | 0.649 | 0.733 | 0.708 | 1.622 | 1.832 | 1.769 | 1.741 | 5.223 | 116 | 1740 |  |
| 洮南市农业技术推广中心 | 4 | 0.626 | 0.714 | 0.785 | 1.564 | 1.786 | 1.963 | 1.771 | 5.313 | 118.1 | 1771.5 |  |
| 长岭县农业技术推广中心 | 4 | 0.666 | 0.627 | 0.673 | 1.666 | 1.568 | 1.683 | 1.639 | 4.917 | 109.3 | 1639.5 |  |
| 通榆县农业技术推广站 | 4 | 0.624 | 0.667 | 0.714 | 1.561 | 1.668 | 1.784 | 1.671 | 5.013 | 111.4 | 1671 |  |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 4 | 0.648 | 0.583 | 0.698 | 1.621 | 1.458 | 1.745 | 1.608 | 4.824 | 107.2 | 1608 |  |
| **平均** |  |  |  |  | **1.607** | **1.662** | **1.789** | **1.686** | **5.058** | **112.4** | **1686** |  |
| **吉红16号** | 镇赉县农业技术推广站 | 4 | 0.837 | 1.061 | 0.671 | 2.092 | 2.652 | 1.677 | 2.140 | 6.421 | 142.6 | 2140.3 | 23.0 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 4 | 0.703 | 0.962 | 0.837 | 1.757 | 2.405 | 2.092 | 2.084 | 6.254 | 138.9 | 2084.6 | 17.7 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 4 | 0.879 | 0.732 | 0.715 | 2.197 | 1.830 | 1.787 | 1.938 | 5.814 | 129.2 | 1938 | 18.2 |
| 通榆县农业技术推广站 | 4 | 0.703 | 0.816 | 0.744 | 1.757 | 2.040 | 1.860 | 1.885 | 5.657 | 125.7 | 1885.6 | 12.8 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 4 | 0.642 | 0.745 | 0.686 | 1.605 | 1.862 | 1.715 | 1.727 | 5.182 | 115.2 | 1727.3 | 7.4 |
| **平均** |  |  |  |  | **1.882** | **2.158** | **1.826** | **1.954** | **5.865** | **130.3** | **1955.2** | **15.8** |

**表4 2022年小豆新品种吉红16号产量结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **试验地点** | **小区产量（kg）** | | | | **小区折合10㎡产量（kg）** | | | | | **平均亩产** | **公顷产量** | **与CK%** |
| **面积(㎡)** | **I** | **Ⅱ** | **Ⅲ** | **I** | **Ⅱ** | **Ⅲ** | **平均** | **和** | **（kg）** | **（kg）** |
| **吉红12号（CK）** | 镇赉县农业技术推广站 | 4 | 0.652 | 0.711 | 0.705 | 1.631 | 1.777 | 1.762 | 1.723 | 5.169 | 114.9 | 1723.1 |  |
| 长岭县农业技术推广中心 | 4 | 0.508 | 0.460 | 0.460 | 1.270 | 1.151 | 1.151 | 1.190 | 3.571 | 79.4 | 1190.5 |  |
| 通榆县农业技术推广站 | 4 | 0.510 | 0.527 | 0.580 | 1.275 | 1.319 | 1.451 | 1.348 | 4.044 | 89.9 | 1348.0 |  |
| **平均** |  |  |  |  | **1.392** | **1.415** | **1.454** | **1.421** | **4.262** | **94.7** | **1420.5** |  |
| **吉红16号** | 镇赉县农业技术推广站 | 4 | 0.785 | 0.834 | 0.828 | 1.962 | 2.085 | 2.069 | 2.038 | 6.115 | 135.9 | 2038.5 | 18.3 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 4 | 0.778 | 0.527 | 0.587 | 1.944 | 1.317 | 1.468 | 1.577 | 4.730 | 105.1 | 1576.7 | 32.4 |
| 通榆县农业技术推广站 | 4 | 0.589 | 0.598 | 0.580 | 1.473 | 1.495 | 1.451 | 1.473 | 4.418 | 96.7 | 1450.6 | 7.6 |
| **平均** |  |  |  |  | **1.793** | **1.632** | **1.663** | **1.696** | **5.088** | **112.6** | **1688.6** | **19.5** |

**（二）田间调查结果**

**表5 小豆新品种吉红16号与对照品种主要生育性状汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **年度** | **试验地点** | **播种期**  **月/日** | **出苗期**  **月/日** | **开花期**  **月/日** | **成熟期**  **月/日** | **生育日数天** | **幼茎色** | **花色** | **生长习性** | **抗倒伏** | **抗旱性** | **抗病性** |
| 吉红12号（CK） | 2021 | 镇赉县农业技术推广站 | 5.26 | 5.31 | 7.24 | 8.30 | 95 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 6.3 | 6.14 | 7.21 | 9.20 | 108 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 5.29 | 6.9 | 7.24 | 9.16 | 109 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 下 | 强 | 强 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 5.30 | 6.07 | 7.18 | 9.13 | 105 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 通榆县农业技术推广站 | 5.20 | 5.28 | 7.15 | 9.17 | 119 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **102.8** | **绿** | **黄** | **半蔓** | **中** | **强** | **强** |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 5.21 | 6.1 | 7.21 | 9.15 | 116 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 5.20 | 6.5 | 7.25 | 9.5 | 107 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 通榆县农业技术推广站 | 5.20 | 5.26 | 7.16 | 9.7 | 109 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **110.7** | **绿** | **黄** | **半蔓** | **中** | **强** | **强** |
| **总 平 均** | |  |  |  |  | **108.9** | **绿** | **黄** | **半蔓** | **中** | **强** | **强** |
| 吉红16 | 2021 | 镇赉县农业技术推广站 | 5.26 | 5.30 | 7.19 | 8.26 | 91 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 6.3 | 6.14 | 7.20 | 9.17 | 105 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 5.29 | 6.9 | 7.21 | 9.13 | 106 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 5.30 | 6.7 | 7.18 | 9.8 | 100 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 通榆县农业技术推广站 | 5.20 | 5.27 | 7.15 | 9.13 | 115 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **103.4** | **绿** | **黄** | **半蔓** | **中** | **强** | **强** |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 5.21 | 6.1 | 7.21 | 9.15 | 116 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 5.20 | 6.5 | 7.15 | 8.28 | 99 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 通榆县农业技术推广站 | 5.20 | 5.26 | 7.21 | 9.13 | 115 | 绿 | 黄 | 半蔓 | 中 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **110** | **绿** | **黄** | **半蔓** | **中** | **强** | **强** |
| **总 平 均** | |  |  |  |  | **106.7** | **绿** | **黄** | **半蔓** | **中** | **强** | **强** |

**表6 小豆新品种吉红16号与对照品种主要经济性状汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种名称** | **年度** | **试验地点** | **株高**  **cm** | **分枝数**  **个** | **主茎节数**  **节** | **单株荚数**  **个** | **单荚粒数**  **个** | **单株粒重**  **g** | **荚长**  **cm** | **粒色** | **粒形** | **光泽** | **百粒重**  **g** |
| 吉红12号（CK） | 2021 | 镇赉县农业技术推广站 | 81.5 | 3.1 | 13.8 | 20 | 7 | 18.2 | 7.8 | 红 | 长圆柱 | 光 | 14.42 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 77.3 | 3.3 | 13.2 | 13.2 | 7.2 | 16.5 | 8.2 | 红 | 长圆柱 | 光 | 16.96 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 72 | 4 | 14 | 21 | 6.7 | 14.1 | 8.5 | 红 | 长圆柱 | 光 | 14.55 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 89.3 | 2.8 | 15.5 | 21.2 | 7.8 | 16.1 | 8.2 | 红 | 长圆柱 | 光 | 15.92 |
| 通榆县农业技术推广站 | 61.2 | 3.6 | 12.9 | 19.4 | 8.5 | 13.4 | 7.3 | 红 | 长圆柱 | 光 | 16.76 |
| 平均 | **76.3** | **3.4** | **13.9** | **18.9** | **7.7** | **18.8** | **8** | **红** | **长圆柱** | **光** | **15.72** |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 46 | 4 | 14 | 14 | 5 | 10.1 | 8.6 | 红 | 长圆柱 | 光 | 13.55 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 50 | 2 | 9 | 15 | 6 | 9.4 | 6 | 红 | 长圆柱 | 光 | 15.90 |
| 通榆县农业技术推广站 | 56.2 | 1.4 | 11.5 | 10.5 | 5.3 | 9.6 | 7.7 | 红 | 长圆柱 | 光 | 13.37 |
| 平均 | **50.7** | **2.5** | **11.5** | **13.2** | **5.4** | **9.7** | **7.4** | **红** | **长圆柱** | **光** | **14.27** |
| **总 平 均** | | **63.5** | **2.9** | **12.7** | **16.1** | **6.6** | **14.3** | **7.7** | **红** | **长圆柱** | **光** | **15.00** |
| 吉红16号 | 2021 | 镇赉县农业技术推广站 | 78.5 | 2.8 | 14.2 | 29 | 6 | 22.8 | 8.6 | 红 | 长圆柱 | 光 | 16.27 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 68.7 | 1.9 | 16.3 | 18.4 | 6.6 | 21.8 | 8.3 | 红 | 长圆柱 | 光 | 18.64 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 88 | 4 | 15 | 35 | 9 | 13.4 | 8 | 红 | 长圆柱 | 光 | 15.18 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 106.6 | 3.2 | 14.9 | 22.2 | 7.3 | 21 | 8.9 | 红 | 长圆柱 | 光 | 17.55 |
| 通榆县农业技术推广站 | 38.9 | 2.5 | 13.2 | 16.9 | 8.7 | 20.1 | 10.5 | 红 | 长圆柱 | 光 | 13.96 |
| 平均 | **76.1** | **2.5** | **14.7** | **24.3** | **7.5** | **19.8** | **8.8** | **红** | **长圆柱** | **光** | **16.90** |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 52 | 4.2 | 12 | 17 | 5 | 12 | 8.8 | 红 | 长圆柱 | 光 | 14.22 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 60 | 4 | 9 | 18 | 9 | 10.2 | 9 | 红 | 长圆柱 | 光 | 15.24 |
| 通榆县农业技术推广站 | 49.8 | 1.6 | 11.2 | 11.8 | 7.2 | 11.0 | 9 | 红 | 长圆柱 | 光 | 14.13 |
| 平均 | **53.9** | **3.3** | **10.7** | **15.6** | **7.1** | **11.1** | **8.9** | **红** | **长圆柱** | **光** | **14.53** |
| **总 平 均** | | **65** | **2.9** | **12.7** | **20** | **7.3** | **15.5** | **8.9** | **红** | **长圆柱** | **光** | **15.72** |

六、结论意见

小豆品种吉红16生育期106.7天左右，籽粒长圆柱形，红色，有光泽，百粒重15.72克，株型半蔓生型，幼茎绿色，复叶卵圆形，主茎节数12.7个，分枝数2.9个，荚长8.9厘米，成熟荚黄白色，单株荚数20个，单荚粒数7.3个，单株产量15.5克。产量121.5公斤/亩，适宜吉林省小豆主产区种植。