绿豆品种“吉绿20”试验总结报告

一、试验目的

吉林省是我国绿豆主产区，该区绿豆种植面积占全国水平的20%以上。吉林省农业科学院根据这一主产区生态特点，选育出了荚长粒大直立型优质高产绿豆新品种吉绿20。为鉴定该品种在吉林省绿豆主产区的丰产性、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** |
| 吉绿20  吉绿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** |
| 吉绿20  吉绿12号（CK） | 镇赉县农业技术推广站 | 2022 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 2022 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 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3.1-3.3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 | 120.6 | 20.5 | 100.2 |
| 2022 | 105.3 | 7.1 | 98.4 |
| 平均 | 112.9 | 13.8 | 99.3 |
| 生产  试验 | 2022 | 111.6 | 9.5 | 101.9 |
| 平均 | 111.6 | 9.5 | 101.9 |

**表2 2022年生产试验各试点产量结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 试验地点 | 吉绿20 | | 对 照 | |
| 产量  （公斤/亩） | 比 对 照  增减 % | 品 种 | 产量  （公斤/亩） |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 112.3 | 11.4 | 吉绿12号 | 100.8 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 106.9 | 8.4 | 吉绿12号 | 98.6 |
| 通榆县农业技术推广站 | 115.6 | 8.6 | 吉绿12号 | 106.4 |
| 平均 |  | 111.6 | 9.5 |  | 101.9 |

**表3 2021年绿豆新品种吉绿20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）** |
| **吉绿12号（CK）** | 镇赉县农业技术推广站 | 4 | 0.605 | 0.658 | 0.647 | 1.513 | 1.645 | 1.618 | 1.592 | 4.776 | 106.1 | 1592 |  |
| 洮南市农业技术推广中心 | 4 | 0.473 | 0.562 | 0.518 | 1.183 | 1.405 | 1.295 | 1.294 | 3.882 | 86.3 | 1294.3 |  |
| 长岭县农业技术推广中心 | 4 | 0.624 | 0.668 | 0.688 | 1.560 | 1.670 | 1.720 | 1.650 | 4.950 | 110 | 1650 |  |
| 通榆县农业技术推广站 | 4 | 0.672 | 0.598 | 0.693 | 1.680 | 1.495 | 1.733 | 1.636 | 4.908 | 109.1 | 1636 |  |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 4 | 0.582 | 0.498 | 0.531 | 1.455 | 1.245 | 1.328 | 1.342 | 4.028 | 89.5 | 1342.6 |  |
| **平均** |  |  |  |  | **1.478** | **1.492** | **1.539** | **1.503** | **4.509** | **100.2** | **1502.9** |  |
| **吉绿20** | 镇赉县农业技术推广站 | 4 | 0.772 | 0.703 | 0.798 | 1.930 | 1.757 | 1.995 | 1.894 | 5.682 | 126.3 | 1894 | 18.9 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 4 | 0.792 | 0.657 | 0.356 | 1.980 | 1.643 | 0.890 | 1.504 | 4.513 | 100.3 | 1504.3 | 16.2 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 4 | 0.783 | 0.829 | 0.857 | 1.957 | 2.072 | 2.143 | 2.057 | 6.172 | 137.2 | 2057.6 | 24.7 |
| 通榆县农业技术推广站 | 4 | 0.718 | 0.769 | 0.756 | 1.795 | 1.922 | 1.890 | 1.869 | 5.607 | 124.6 | 1869 | 14.2 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 4 | 0.762 | 0.615 | 0.693 | 1.905 | 1.538 | 1.732 | 1.725 | 5.175 | 115 | 1725 | 28.5 |
| **平均** |  |  |  |  | **1.913** | **1.786** | **1.730** | **1.809** | **5.429** | **120.6** | **1809.9** | **20.5** |

**表4 2022年绿豆新品种吉绿20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）** |
| **吉绿12号（CK）** | 镇赉县农业技术推广站 | 4 | 0.554 | 0.654 | 0.588 | 1.386 | 1.636 | 1.469 | 1.497 | 4.491 | 99.8 | 1497 |  |
| 长岭县农业技术推广中心 | 4 | 0.593 | 0.566 | 0.512 | 1.482 | 1.416 | 1.281 | 1.393 | 4.179 | 92.9 | 1393.5 |  |
| 通榆县农业技术推广站 | 4 | 0.687 | 0.546 | 0.609 | 1.718 | 1.366 | 1.524 | 1.536 | 4.608 | 102.4 | 1536 |  |
| **平均** |  |  |  |  | **1.529** | **1.473** | **1.425** | **1.475** | **4.426** | **98.4** | **1475.5** |  |
| **吉绿20** | 镇赉县农业技术推广站 | 4 | 0.665 | 0.594 | 0.628 | 1.662 | 1.486 | 1.571 | 1.573 | 4.719 | 104.9 | 1573.5 | 5.1 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 4 | 0.625 | 0.603 | 0.593 | 1.563 | 1.508 | 1.483 | 1.518 | 4.554 | 101.2 | 1518 | 8.9 |
| 通榆县农业技术推广站 | 4 | 0.691 | 0.606 | 0.679 | 1.728 | 1.516 | 1.697 | 1.647 | 4.941 | 109.8 | 1647 | 7.2 |
| **平均** |  |  |  |  | **1.651** | **1.503** | **1.584** | **1.579** | **4.738** | **105.3** | **1579.5** | **7.1** |

**（二）田间调查结果**

**表5 绿豆新品种吉绿20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** |
| 吉绿12号（CK） | 2021 | 镇赉县农业技术推广站 | 5.26 | 6.01 | 7.19 | 8.26 | 91 | 紫 | 黄色 | 半蔓生 | 中 | 强 | 强 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 6.03 | 6.12 | 7.18 | 9.01 | 89 | 紫 | 黄色 | 半蔓生 | 中 | 强 | 强 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 5.29 | 6.08 | 8.02 | 9.08 | 101 | 紫 | 黄色 | 半蔓生 | 中 | 强 | 强 |
| 通榆县农业技术推广站 | 6.04 | 6.12 | 7.16 | 9.12 | 99 | 紫 | 黄色 | 半蔓生 | 中 | 强 | 强 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 5.30 | 6.07 | 7.18 | 8.27 | 88 | 紫 | 黄色 | 半蔓生 | 中 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **93.6** | **紫** | **黄色** | **半蔓生** | **中** | **强** | **强** |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 5.21 | 5.29 | 7.19 | 8.22 | 92 | 紫 | 黄色 | 半蔓生 | 中 | 强 | 强 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 5.20 | 6.03 | 7.20 | 8.27 | 98 | 紫 | 黄色 | 半蔓生 | 中 | 强 | 强 |
| 通榆县农业技术推广站 | 6.01 | 6.06 | 7.25 | 9.06 | 96 | 紫 | 黄色 | 半蔓生 | 中 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **95.3** | **紫** | **黄色** | **半蔓生** | **中** | **强** | **强** |
| **总 平 均** | |  |  |  |  | **94.5** | **紫** | **黄色** | **半蔓生** | **中** | **强** | **强** |
| 吉绿20 | 2021 | 镇赉县农业技术推广站 | 5.26 | 5.30 | 7.18 | 8.24 | 89 | 紫 | 黄色 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 6.03 | 6.12 | 7.18 | 8.26 | 83 | 紫 | 黄色 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 5.29 | 6.08 | 7.26 | 8.23 | 85 | 紫 | 黄色 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 通榆县农业技术推广站 | 6.04 | 6.12 | 7.16 | 9.01 | 88 | 紫 | 黄色 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 5.30 | 6.07 | 7.14 | 8.20 | 81 | 紫 | 黄色 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **85.2** | **紫** | **黄色** | **直立** | **强** | **强** | **强** |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 5.21 | 5.29 | 7.19 | 8.16 | 86 | 紫 | 黄色 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 5.20 | 6.03 | 7.16 | 8.13 | 84 | 紫 | 黄色 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 通榆县农业技术推广站 | 6.01 | 6.06 | 7.20 | 8.23 | 82 | 紫 | 黄色 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **84** | **紫** | **黄色** | **直立** | **强** | **强** | **强** |
| **总 平 均** | |  |  |  |  | **84.6** | **紫** | **黄色** | **直立** | **强** | **强** | **强** |

**表6 绿豆新品种吉绿20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** |
| 吉绿12号（CK） | 2021 | 镇赉县农业技术推广站 | 93.5 | 3.2 | 11 | 22.3 | 9.1 | 12.3 | 11.2 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.95 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 63.3 | 2.6 | 8.7 | 18.6 | 11.6 | 6.6 | 9.9 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.91 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 58.9 | 3.1 | 9 | 16.8 | 10 | 10.2 | 10 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 6.32 |
| 通榆县农业技术推广站 | 65.3 | 2.2 | 11.8 | 15.6 | 12.4 | 12.5 | 10.5 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.47 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 82.7 | 1.8 | 13.3 | 13.7 | 11.6 | 6.5 | 10.7 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 6.14 |
| 平均 | **72.7** | **2.6** | **10.8** | **17.4** | **10.9** | **9.6** | **10.5** | **绿** | **短圆柱** | **光** | **5.96** |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 70 | 3 | 10 | 16 | 9.2 | 8.7 | 10.6 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.76 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 64 | 3 | 9 | 26 | 10 | 8.6 | 9 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 4.72 |
| 通榆县农业技术推广站 | 82.8 | 1.4 | 10.8 | 12 | 11.2 | 9.1 | 10.4 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.82 |
| 平均 | **72.3** | **2.5** | **9.9** | **18** | **10.1** | **8.8** | **10** | **绿** | **短圆柱** | **光** | **5.43** |
| **总 平 均** | | **72.5** | **5.6** | **10.4** | **17.7** | **10.5** | **9.2** | **10.3** | **绿** | **短圆柱** | **光** | **5.69** |
| 吉绿20 | 2021 | 镇赉县农业技术推广站 | 58.5 | 2.8 | 12.2 | 27.2 | 13.8 | 14.3 | 13.8 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.67 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 63.3 | 3.3 | 9.3 | 22.6 | 13.7 | 13.8 | 13.7 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.21 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 48 | 4 | 9.8 | 24.8 | 12.2 | 12.8 | 12 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.59 |
| 通榆县农业技术推广站 | 43.4 | 2.6 | 8.8 | 20.1 | 13.4 | 11.2 | 14.2 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.67 |
| 吉林省农业科学院作物资源研究所 | 53.6 | 2.8 | 8.9 | 18.2 | 13.6 | 12.6 | 12.9 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.28 |
| 平均 | **53.4** | **3.1** | **9.8** | **22.6** | **13.3** | **12.9** | **13.3** | **绿** | **长圆柱** | **光** | **6.48** |
| 2022 | 镇赉县农业技术推广站 | 58 | 4 | 11 | 14 | 13.5 | 13.2 | 13 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.08 |
| 长岭县农业技术推广中心 | 43 | 2 | 8.6 | 35 | 14 | 12 | 12.6 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 5.88 |
| 通榆县农业技术推广站 | 52 | 4 | 9.8 | 12.2 | 14.2 | 12.9 | 12.8 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.16 |
| 平均 | **51** | **3.3** | **9.8** | **20.4** | **13.9** | **12.7** | **12.8** | **绿** | **长圆柱** | **光** | **6.04** |
| **总 平 均** | | **52.2** | **3.2** | **9.8** | **21.5** | **13.6** | **12.8** | **13.1** | **绿** | **长圆柱** | **光** | **6.26** |

六、结论意见

绿豆品种吉绿20生育期84.6天左右，籽粒长圆柱形，绿色，有光泽，百粒重6.26克。株型直立，幼茎紫色，复叶卵圆形，株高52.2厘米，分枝数3.2个，荚长13.1厘米，成熟荚黑色，单株荚数21.5个，单荚粒数13.6个，单株产量12.8克。籽粒粗蛋白质含量26.32%，粗淀粉含量52.70%。

产量112.9公斤/亩，适宜吉林省绿豆主产区种植。