绿豆品种“白绿18”试验总结报告

一、试验目的

白城市是全国最大的食用豆的优势产区，为选育出符合籽粒饱满整齐、明亮光泽等具有营养或商贸或加工特性等品质需求，结荚集中、成熟一致、多抗、高产、直立、适合机械化作业的新品种，比对照增产5%左右的优质新品种。吉林省白城市农业科学院根据这一主产区生态特点，选育出了粒色为绿色的优质高产绿豆新品种“白绿18”。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** | **承试单位** | **试验地点** | **联系人、电话** | **试验年度** |
| 白绿18  白绿13（CK） | 通榆县农业科学技术推广站 | 通榆县边昭镇宝龙岱村 | 王桂华 13894691490 | 2020-2021 |
| 长岭县农业执法大队 | 长岭县长岭镇大二号村 | 高正彬 13894975157 | 2020-2021 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 洮南市洮府乡万福村 | 刘冬亮 15943619899 | 2020-2021 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 镇赉县建平乡长发村 | 宋立东 13843624997 | 2020-2021 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 双辽市兴隆镇兴隆村 | 张建华 13843465900 | 2020-2021 |
| 白城市农业科学院 | 白城市农业科学院试验地 | 吴国芳 15849120975 | 2020-2021 |

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** |
| 白绿18  白绿13（CK） | 通榆县农业科学技术推广站 | 2022 |
| 长岭县农业执法大队 | 2022 |
| 洮南市农业技术推广中心 | 2022 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 2022 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 2022 |
| 白城市农业科学院 | 2022 |

四、试验设计

（一）区域试验

采用随机区组设计，3次重复，试验地四周设置保护行（区），行长5 m，4行区；行距60-70 cm，株距10-15 cm，收获时取中间两行进行考种、测产。

（二）生产试验

将参试材料与对照种作对比试验，不设重复，保护行不少于2行。每个品种种植面积在100-150 m2左右，对照种与区域试验相同，按当地大面积生产方式进生田间管理。

五、试验结果

**（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 | 2020 | 105.5 | 6.25 | 99.4 |
| 2021 | 105.3 | 7.77 | 97.7 |
| 平均 | 105.4 | 7.00 | 98.5 |
| 生产  试验 | 2022 | 87.0 | 7.2 | 81.2 |
| 平均 | 87.0 | 7.2 | 81.2 |

**表2 2022年生产试验各试点产量结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 试验地点 | 白绿18 | | 对 照 | |
| 产量  （公斤/亩） | 比 对 照  增减 % | 品 种 | 产量  （公斤/亩） |
| 2022 | 白城市农业科学院 | 82.2 | 8.0 | 白绿13 | 76.1 |
| 洮南农业技术推广中心 | - | - | 白绿13 | - |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 102.7 | 7.9 | 白绿13 | 95.2 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 81.1 | 3.2 | 白绿13 | 78.5 |
| 长岭县农业执法大队 | 84.9 | 3.9 | 白绿13 | 81.7 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 84.3 | 12.9 | 白绿13 | 74.7 |
| 平均 |  | 87.0 | 7.2 |  | 81.2 |

**注：**“-”：2022年6月份遭冰雹天气，洮南试点没有产量数据。

**表3 2020年绿豆新品种白绿18区域试验产量结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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）** |
| **白绿13（CK）** | 白城市农业科学院 | 4 | 0.724 | 0.836 | 0.636 | 1.81 | 2.09 | 1.59 | 1.83 | 4.92 | 122.22 | 1833.3 |  |
| 洮南农业技术推广中心 | 4 | 0.46 | 0.532 | 0.404 | 1.15 | 1.33 | 1.01 | 1.17 | 4.14 | 77.78 | 1166.7 |  |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 4 | 0.424 | 0.488 | 0.372 | 1.06 | 1.22 | 0.93 | 1.07 | 3.76 | 71.55 | 1073.3 |  |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 4 | 0.732 | 0.844 | 0.644 | 1.83 | 2.11 | 1.61 | 1.85 | 4.90 | 123.55 | 1853.3 |  |
| 长岭县农业执法大队 | 4 | 0.576 | 0.664 | 0.508 | 1.44 | 1.66 | 1.27 | 1.46 | 4.44 | 97.17 | 1457.5 |  |
| 双辽市农业技术推广中心 | 4 | 0.62 | 0.712 | 0.544 | 1.55 | 1.78 | 1.36 | 1.56 | 4.44 | 104.22 | 1563.3 |  |
| **平均** |  |  |  |  | **1.49** | **1.70** | **1.3** | **1.49** | **4.43** | 99.41 | **1491.2** |  |
| **白绿18** | 白城市农业科学院 | 4 | 0.592 | 0.68 | 0.52 | 1.48 | 1.70 | 1.30 | 1.50 | 4.5 | 126.00 | 1890.0 | 3.09 |
| 洮南农业技术推广中心 | 4 | 0.592 | 0.684 | 0.52 | 1.48 | 1.71 | 1.30 | 1.50 | 4.5 | 84.45 | 1266.7 | 8.57 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 4 | 0.596 | 0.684 | 0.524 | 1.49 | 1.71 | 1.31 | 1.50 | 4.5 | 76.22 | 1143.3 | 6.52 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 4 | 0.592 | 0.68 | 0.52 | 1.48 | 1.70 | 1.30 | 1.50 | 4.5 | 136.09 | 2041.3 | 10.14 |
| 长岭县农业执法大队 | 4 | 0.592 | 0.68 | 0.52 | 1.48 | 1.70 | 1.30 | 1.49 | 4.5 | 102.11 | 1531.7 | 5.10 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 4 | 0.592 | 0.68 | 0.52 | 1.48 | 1.70 | 1.30 | 1.50 | 4.5 | 108.89 | 1633.3 | 4.48 |
| **平均** |  |  |  |  | 1.48 | 1.70 | 1.3 | 1.5 | **4.5** | **105.63** | **1584.4** | **6.25** |

**表4 2021年绿豆新品种白绿18区域试验产量结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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）** |
| **白绿13（CK）** | 白城市农业科学院 | 4 | 0.57 | 0.66 | 0.55 | 1.43 | 1.65 | 1.37 | 1.49 | 4.46 | 122.22 | 1833.3 |  |
| 洮南农业技术推广中心 | 4 | 0.63 | 0.72 | 0.60 | 1.57 | 1.81 | 1.51 | 1.63 | 4.89 | 77.78 | 1166.7 |  |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 4 | 0.57 | 0.65 | 0.55 | 1.42 | 1.64 | 1.36 | 1.47 | 4.42 | 71.55 | 1073.3 |  |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 4 | 0.56 | 0.65 | 0.54 | 1.40 | 1.61 | 1.34 | 1.45 | 4.36 | 123.55 | 1853.3 |  |
| 长岭县农业执法大队 | 4 | 0.59 | 0.68 | 0.57 | 1.48 | 1.71 | 1.42 | 1.54 | 4.61 | 97.17 | 1457.5 |  |
| 双辽市农业技术推广中心 | 4 | 0.56 | 0.64 | 0.53 | 1.39 | 1.60 | 1.33 | 1.44 | 4.32 | 104.22 | 1563.3 |  |
| **平均** |  | 0.58 | 0.67 | 0.56 | 1.45 | 1.67 | 1.39 | 1.50 | 4.51 | 99.41 | **1491.2** |  |
| **白绿18** | 白城市农业科学院 | 4 | 0.59 | 0.67 | 0.56 | 1.46 | 1.68 | 1.40 | 1.52 | 4.55 | 126.00 | 1890.0 | 7.67 |
| 洮南农业技术推广中心 | 4 | 0.62 | 0.71 | 0.59 | 1.54 | 1.78 | 1.48 | 1.60 | 4.80 | 84.45 | 1266.7 | 14.68 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 4 | 0.72 | 0.83 | 0.69 | 1.80 | 2.08 | 1.73 | 1.87 | 5.61 | 76.22 | 1143.3 | 3.93 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 4 | 0.59 | 0.68 | 0.57 | 1.48 | 1.70 | 1.42 | 1.53 | 4.59 | 136.09 | 2041.3 | 10.35 |
| 长岭县农业执法大队 | 4 | 0.62 | 0.71 | 0.59 | 1.55 | 1.78 | 1.48 | 1.60 | 4.81 | 102.11 | 1531.7 | 5.21 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 4 | 0.62 | 0.72 | 0.60 | 1.56 | 1.80 | 1.50 | 1.62 | 4.85 | 108.89 | 1633.3 | 4.13 |
| **平均** |  |  |  |  | 1.45 | 1.67 | 1.39 | 1.50 | 4.50 | **105.63** | **1584.4** | **7.77** |

**（二）田间调查结果**

**表5 绿豆新品种白绿18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** |
| 白绿13（CK） | 2020 | 白城市农业科学院 | 5/20 | 6/5 | 7/20 | 8/19 | 92 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 强 | 中 | 强 |
| 洮南农业技术推广中心 | 6/2 | 6/8 | 7/28 | 9/12 | 102 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 强 | 中 | 弱 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 5/29 | 6/8 | 7/22 | 9/11 | 92 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 弱 | 强 | 中 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 5/22 | 5/3 | 7/7 | 8/23 | 93 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 弱 | 强 | 强 |
| 长岭县农业执法大队 | 5/26 | 6/3 | 7/14 | 8/26 | 92 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 强 | 强 | 强 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 5/28 | 6/3 | 7/18 | 8/27 | 91 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 中抗 | 强 | 轻 |
| 平均 |  |  |  |  | **91** | **绿** | **黄带紫** | **半蔓** | **强** | **强** | **强** |
| 2021 | 白城市农业科学院 | 5/20 | 6/5 | 7/20 | 8/19 | 92 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 强 | 中 | 强 |
| 洮南农业技术推广中心 | 6/2 | 6/8 | 7/28 | 9/12 | 102 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 强 | 中 | 弱 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 5/29 | 6/8 | 7/22 | 9/11 | 92 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 弱 | 强 | 中 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 5/22 | 5/3 | 7/7 | 8/23 | 93 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 弱 | 强 | 强 |
| 长岭县农业执法大队 | 5/26 | 6/3 | 7/14 | 8/26 | 92 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 强 | 强 | 强 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 5/28 | 6/3 | 7/18 | 8/27 | 91 | 紫 | 黄带紫 | 半蔓 | 中抗 | 强 | 轻 |
| 平均 |  |  |  |  | **91** | **紫** | **黄带紫** | **半蔓** | **弱** | **强** | **强** |
| **总 平 均** | |  |  |  |  | **91** | **绿** | **黄带紫** | **半蔓** | **强** | **强** | **强** |
| 白绿18 | 2020 | 白城市农业科学院 | 5/14 | 6/5 | 7/17 | 8/9 | 87 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 洮南农业技术推广中心 | 6/2 | 6/8 | 7/25 | 9/10 | 100 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 5/29 | 6/7 | 7/20 | 9/3 | 87 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 5/22 | 5/28 | 7/7 | 8/27 | 97 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 中 | 强 |
| 长岭县农业执法大队 | 5/26 | 6/3 | 7/12 | 8/12 | 78 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 中 | 强 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 5/28 | 6/3 | 7/12 | 8/25 | 89 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | **90** | **紫** | **黄带紫** | **直立** | **强** | **强** | **强** |
| 2021 | 白城市农业科学院 | 5/20 | 6/5 | 7/17 | 8/17 | 73 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 洮南农业技术推广中心 | 6/2 | 6/12 | 7/22 | 8/20 | 69 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 5/29 | 6/7 | 7/20 | 8/21 | 75 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 5/22 | 5/28 | 7/7 | 8/11 | 75 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 中 | 强 |
| 长岭县农业执法大队 | 5/26 | 6/3 | 7/12 | 8/12 | 70 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 中 | 强 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 5/28 | 6/3 | 7/12 | 8/17 | 75 | 紫 | 黄带紫 | 直立 | 强 | 强 | 强 |
| 平均 |  |  |  |  | 72 | **绿** | **黄带紫** | **直立** | **强** | **强** | **强** |
| **总 平 均** | |  |  |  |  | **79** | **绿** | **黄带紫** | **直立** | **强** | **强** | **强** |

**表6 绿豆新品种白绿18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** |
| 白绿13（CK） | 2020 | 白城市农业科学院 | 56.91 | 3.52 | 8.65 | 26.41 | 11.88 | 17.77 | 10.07 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.50 |
| 洮南农业技术推广中心 | 33.06 | 0.57 | 7.51 | 13.68 | 8.74 | 6.46 | 9.31 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 4.90 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 60.52 | 1.62 | 8.08 | 7.60 | 9.12 | 22.61 | 9.31 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 4.78 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 61.75 | 3.80 | 8.84 | 38.00 | 5.70 | 10.93 | 9.69 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 5.64 |
| 长岭县农业执法大队 | 60.90 | 2.85 | 9.03 | 27.55 | 11.12 | 17.01 | 9.31 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 5.08 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 63.65 | 1.90 | 8.36 | 16.15 | 8.55 | 8.17 | 9.50 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.34 |
| 平均 | 56.15 | 2.38 | 8.46 | 21.57 | 9.22 | 13.87 | 9.50 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.38 |
| 2021 | 白城市农业科学院 | 62.90 | 3.89 | 9.56 | 29.19 | 13.13 | 19.64 | 11.13 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 7.18 |
| 洮南农业技术推广中心 | 36.54 | 0.63 | 8.30 | 15.12 | 9.66 | 7.14 | 10.29 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 5.42 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 66.89 | 1.79 | 8.93 | 8.40 | 10.08 | 24.99 | 10.29 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 5.28 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 68.25 | 4.20 | 9.77 | 42.00 | 6.30 | 12.08 | 10.71 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 6.24 |
| 长岭县农业执法大队 | 67.31 | 3.15 | 9.98 | 30.45 | 12.29 | 18.80 | 10.29 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 5.62 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 70.35 | 2.10 | 9.24 | 17.85 | 9.45 | 9.03 | 10.50 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 5.90 |
| 平均 | 62.06 | 2.63 | 9.35 | 23.84 | 10.19 | 15.33 | 10.50 | 绿 | 长圆柱 | 光 | 5.94 |
| **总 平 均** | | **59.1** | **2.5** | **8.9** | **22.7** | **9.7** | **14.6** | **10.0** | **绿** | **长圆柱** | **光** | **5.66** |
| 白绿18 | 2020 | 白城市农业科学院 | 42.75 | 4.18 | 8.65 | 58.14 | 11.50 | 18.24 | 9.03 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.55 |
| 洮南农业技术推广中心 | 22.99 | 0.00 | 8.27 | 14.92 | 8.74 | 6.75 | 7.41 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.55 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 24.99 | 2.85 | 8.84 | 13.30 | 7.22 | 21.09 | 8.46 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.57 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 49.59 | 3.80 | 5.70 | 28.50 | 8.55 | 12.83 | 8.36 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.26 |
| 长岭县农业执法大队 | 41.90 | 2.85 | 11.40 | 22.33 | 12.54 | 19.38 | 7.98 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.05 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 40.85 | 2.85 | 8.46 | 22.80 | 7.60 | 9.41 | 7.60 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.40 |
| 平均 | **32.8** | **3.4** | **9.1** | **32.2** | **11.0** | **16.5** | **9.5** | **绿** | **短圆柱** | **光** | **5.28** |
| 2021 | 白城市农业科学院 | 47.25 | 4.62 | 9.56 | 64.26 | 12.71 | 20.16 | 9.98 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.55 |
| 洮南农业技术推广中心 | 25.41 | 0.00 | 9.14 | 16.49 | 9.66 | 7.46 | 8.19 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.55 |
| 通榆县农业科学技术推广站 | 27.62 | 3.15 | 9.77 | 14.70 | 7.98 | 23.31 | 9.35 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.57 |
| 镇赉县农业技术推广中心 | 54.81 | 4.20 | 6.30 | 31.50 | 9.45 | 14.18 | 9.24 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.26 |
| 长岭县农业执法大队 | 46.31 | 3.15 | 12.60 | 24.68 | 13.86 | 21.42 | 8.82 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.05 |
| 双辽市农业技术推广中心 | 45.15 | 3.15 | 9.35 | 25.20 | 8.40 | 10.40 | 8.40 | 绿 | 短圆柱 | 光 | 5.40 |
| 平均 | **45.4** | **2.4** | **8.9** | **24.0** | **9.2** | **14.3** | **7.7** | **绿** | **短圆柱** | **光** | **5.00** |
| **总 平 均** | | **39.1** | **2.9** | **9.0** | **28.1** | **9.9** | **15.4** | **8.6** | **绿** | **短圆柱** | **光** | **5.14** |

六、结论意见

绿豆品种白绿18生育期79天左右，籽粒短圆柱形，绿色，有光泽，百粒重5.14克。株型直立，幼茎紫色，复叶卵圆形，株高39.1厘米，分枝数2.9个，荚长9.9厘米，成熟荚黑色，单株荚数28.1个，单荚粒数15.4个，单株产量22.2克。籽粒粗蛋白质含量25.4%，粗脂肪含量1.1%，粗淀粉含量51.12%。产量105.3公斤/亩，适宜吉林省绿豆主产区种植。