

1. 新技術発表の概要

1) 落葉病抵抗性を付けた「エリモショウズ」 あずき新品種「十育 167 号」

(研究成果名：あずき新品種候補「十育 167 号」)

道総研 十勝農業試験場 研究部 豆類グループ

中央農業試験場 作物開発部 生物工学グループ

1. はじめに

中生品種の「エリモショウズ」は耐冷性と収量性に優れ、良食味で、製餡適性の実需者による評価が高いことから広く作付されている。しかし、同品種は落葉病抵抗性を持たず、生産の拡大とともに被害が増加した。そのため、十勝農試は「きたのおとめ」(平成 6 年)、「しゅまり」(平成 12 年)などの抵抗性品種を育成してきたが、いずれも製餡適性が「エリモショウズ」とは異なる。そのため、「エリモショウズ」の食味と製餡適性を有する落葉病抵抗性品種が生産現場及び実需者の両方から強く求められていた。

2. 育成経過

「十育 167 号」は、落葉病抵抗性で成熟期“中の早”の「しゅまり」を母、風味が良く高品質で成熟期“中の早”の「エリモショウズ」を父として人工交配を行い、その後、落葉病抵抗性遺伝子 (*Pga1*) を DNA マーカーにより選抜しながら「エリモショウズ」を計 6 回戻し交配した後代から選抜し、その後農業特性、加工適性が「エリモショウズ」に類似することを確認し育成した。

3. 特性の概要

1) 「十育 167 号」は、対照品種「エリモショウズ」及び「きたのおとめ」と比べて、開花期、成熟期、倒伏程度、子実重は同等である(表 1)。

2) 百粒重、外観品質、種皮色、製餡適性等の品質は、「エリモショウズ」と同等である(表 1、表 2)。

2) 落葉病、萎凋病に抵抗性を持つが、茎疫病抵抗性は対照品種と同じ“弱”である。低温抵抗性は“中”である(表 3)。

3) 落葉病発生圃における子実重は、「エリモショウズ」より重く、「きたのおとめ」よりやや重い(図 1)。

4) 実需による製品試作試験において、加工適性は「エリモショウズ」と同等である(表 4)。

4. 普及態度

「十育 167 号」を「エリモショウズ」(平成 27 年 約 7,000ha)及び「きたのおとめ」(同左 約 4,300ha)のすべてに置き換えて普及することにより、「エリモショウズ」の固定需要への安定供給と北海道における小豆の生産振興に寄与できる。

1) 普及対象地域

北海道の小豆栽培(Ⅱ)～(Ⅳ)及びこれに準ずる地帯(図 2)

2) 普及見込み面積 11,000ha

3) 栽培上の注意事項

落葉病、萎凋病に抵抗性を持つが、栽培に当たっては適正な輪作を守る。

なお、本成績は、平成 26～28 年実施の農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「実需者と生産者の期待に応える高品質で安定多収な小豆品種の開発」の研究成果である。

【用語の解説】

DNA マーカー: 生物がもつ DNA 上の特定の位置に存在する目印。今回は、小豆の落葉病抵抗性遺伝子のごく近傍に存在する。

表1 普及見込み地帯における試験成績(平成26~28年)

| 試験実施場所 | 系統名 または 品種名 | のべ 試験 箇所 数 | 成熟期 (月日) | 成熟 期差 (日) | 倒伏 程度 | 主茎 長 (cm) | 主茎 節数 (節) | 莢数 (莢 /株) | 子実重 (kg /10a) | 子実重対比(%) | | 百粒重 (g) | 品質 (等級) |
|--------------------|-------------------|---------------------|-------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------|-------------|------------|------------|
| | | | | | | | | | | エリモショ ウズ比 | きたのお とめ比 | | |
| 育成場 (十勝 農試) | 十育167号 | 3 | 9/18 | 0 | 2.9 | 82 | 14.6 | 59 | 358 | 99 | 99 | 13.3 | 2下 |
| | エリモショウズ | 3 | 9/18 | 0 | 2.8 | 79 | 14.4 | 58 | 360 | 100 | 100 | 13.0 | 2下 |
| | きたのおとめ | 3 | 9/18 | 0 | 2.9 | 84 | 14.7 | 56 | 360 | 100 | 100 | 12.9 | 2中 |
| 現地試験 平均 (地帯) | 十育167号 | 28 | 9/15 | 0 | 1.6 | 65 | 13.3 | 49 | 312 | 103 | | 12.9 | 2下 |
| | エリモショウズ | 28 | 9/15 | 0 | 1.7 | 64 | 13.2 | 50 | 302 | 100 | | 12.7 | 2下 |
| II~ IV) | 十育167号 | 24 | 9/16 | -1 | 1.8 | 67 | 13.2 | 48 | 314 | | 104 | 13.1 | 3上 |
| | きたのおとめ | 24 | 9/17 | 0 | 1.8 | 72 | 13.7 | 48 | 303 | | 100 | 12.7 | 3上 |

注1) 現地試験は、落葉病が発生した圃場における成績を含む。注2) 成熟期差、子実重対比は対照品種(下線)との比較。注3) 倒伏程度は、達観により、無(0)~甚(4)の4段階評価。注4) 品質は、農産物規格規定に準ずる検査等級による。

表2 品質、製餡試験成績(平成26~28年)

| 項目 | | 品種名 | 十育167号 | エリモショウズ | きたのおとめ |
|-----|----------|-----|--------|---------|--------|
| 種皮色 | 明度 | L* | 26.84 | 26.82 | 26.50 |
| | 色相 | a* | 22.24 | 21.94 | 21.97 |
| | | b* | 14.18 | 13.93 | 13.81 |
| 製餡 | 煮熟増加比(倍) | | 2.92 | 2.94 | 2.88 |
| | 餡粒子径(μm) | | 108.4 | 107.7 | 107.7 |
| 生餡色 | 明度 | L* | 40.66 | 40.37 | 40.93 |
| | 色相 | a* | 7.95 | 7.76 | 7.68 |
| | | b* | 6.18 | 6.25 | 6.25 |

注1) 煮熟増加比, 餡粒子径, 生餡色は平成27, 28の2か年平均。
注2) 種皮色, 生餡色はエカミルタ社製色彩色差計CM-5により測定。

表4 実需者による製品試作試験の評価点数

| 評価 | 製品 | つぶ餡 | こし餡 | 羊羹蜜豆 |
|-------|-----|-----|-----|------|
| | 優れる | 0 | 0 | 0 |
| やや優れる | 0 | 1 | 1 | |
| 同等 | 2 | 5 | 3 | |
| やや劣る | 2* | 0 | 0 | |
| 劣る | 0 | 0 | 0 | |

注1) 数値は総合評価、「エリモショウズ」との比較。
注2) *印は、磨き無しの原料を用いた試験のため、煮えむら等により評価が劣った。

表3 障害・病虫害抵抗性

| 項目 | 品種名 | 十育167号 | エリモショウズ | きたのおとめ |
|-----------|-----|--------|---------|--------|
| 落葉病(レース1) | | 強 | 弱 | 強 |
| 茎疫病 | | 弱 | 弱 | 弱 |
| 萎凋病 | | 強 | 弱 | 強 |
| 低温 | | 中 | 中 | 中 |

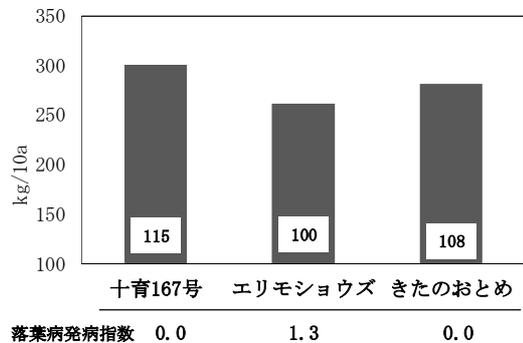


図1 落葉病発生圃場における子実重
・落葉病発生指数：外部病徴により0(無)~4(甚)の5段階評価。
・棒の中の数値は子実重の「エリモショウズ」を100とした比。
・平成27~28年 のべ3か所平均。

図2 「十育167号」の普及見込み地帯

■ II ■ III~□

