

省力・安定生産に向けた小豆新品種開発

【研究概要】

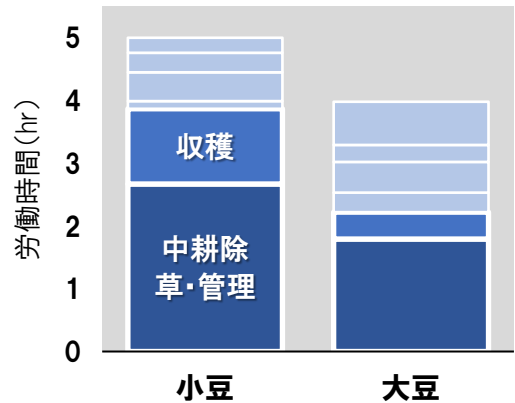
研究代表機関：地方独立行政法人北海道立総合研究機構

協力機関：北海道農政部、ホクレン農業協同組合連合会

1. 研究背景・目的

小豆栽培において、同じ豆類の大豆と比較すると収穫作業に2.8倍の時間がかかっており、その要因はコンバインによるダイレクト収穫の実施率が低いためである。また、小豆は適用できる除草剤が少ないため、中耕除草・管理作業に最も時間がかかっている。このため、小豆生産においてコンバインによるダイレクト収穫および除草技術への対応が強く求められている。

そこで本研究では、耐倒伏性を有しコンバイン収穫における損失の少ない草型特性を持ち、実需者ニーズに適した品質を有する多収の小豆品種を開発する。また、栽培管理の省力化に対応した除草剤耐性およびコンバイン収穫損失の低減に関わる難裂莢性について有望な育種素材を開発する。



小豆の労働時間（大豆との比較）

2. 研究内容

1 コンバイン収穫適性を有する小豆品種の開発

- (1) 小規模生産力検定予備試験
- (2) 生産力検定予備試験
- (3) 生産力検定試験
- (4) 栽培特性検定試験
- (5) 基本系統養成試験
- (6) 地域適応性検定試験（R8～）

2 有望系統の特性評価

- (1) コンバイン収穫適性評価
- (2) 実需者の製品試作試験による加工適性の評価（R8～）
- (3) 実規模栽培試験（R8～）

3 省力化に対応した育種素材の開発

- (1) 除草剤耐性系統の開発
- (2) 難裂莢性系統の開発



コンバイン収穫適性を有する草型（右）

3. 達成目標・期待される効果

達成目標

・コンバイン収穫適性および加工適性を有し実収量（コンバイン収穫における子実収量）が10%多収の小豆品種を開発。

・栽培管理の省力化に向けた除草剤耐性およびコンバイン収穫損失の低減に関わる難裂莢性を有する育種素材を開発。



期待される効果

・コンバイン収穫適性および加工適性を有する中生の小豆有望系統を実用化することで、生産者の所得向上および雑豆の安定供給に寄与する。

・除草剤耐性、難裂莢性を有する系統開発をすすめ、小豆の更なる省力安定生産を推進する。

中課題1 コンバイン収穫適性を有する小豆品種の開発

【研究概要】

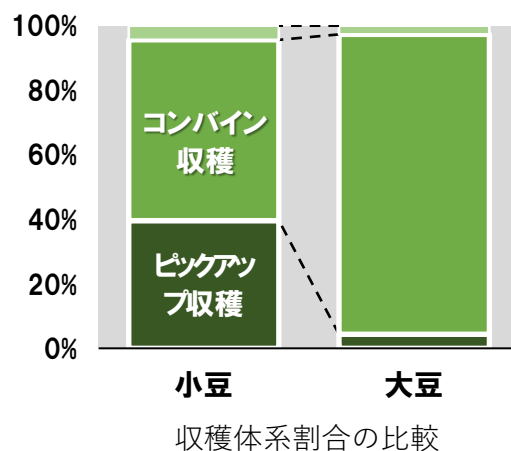
対象品目：小豆

担当研究機関：地方独立行政法人北海道立総合研究機構農業研究本部 十勝農業試験場
同 中央農業試験場

1. 研究背景・目的

小豆栽培において、同じ豆類の大豆と比較すると収穫作業に2.8倍の時間がかかっており、その要因はコンバインによるダイレクト収穫の実施率が低いためである。このため、小豆生産においてコンバインによるダイレクト収穫への対応が強く求められている。

そこで本研究では、耐倒伏性を有しコンバイン収穫における損失の少ない草型特性を持ち多収の小豆品種を開発する。



2. 研究内容

- (1) 小規模生産力検定予備試験
中期世代育成系統30～40系統
- (2) 生産力検定予備試験
十系系統10～15系統
- (3) 生産力検定試験
地方配付系統（十育系統）2系統
- (4) 栽培特性検定試験
十系・十育系統計15系統の密植栽培
- (5) 基本系統養成試験
各世代供試系統の基本系統
- (6) 地域適応性検定試験（R8～）
十系系統（中央農試）



コンバイン収穫適性を有する草型（右）

3. 達成目標・期待される効果

達成目標

・コンバイン収穫適性および加工適性を有し実収量（コンバイン収穫における子実収量）が10%多収の小豆品種を開発。



期待される効果

・コンバイン収穫適性および加工適性を有する中生の小豆有望系統を実用化することで、生産者の所得向上および雑豆の安定供給に寄与する。

中課題2 有望系統の特性評価 【研究概要】

対象品目：小豆

担当研究機関：地方独立行政法人北海道立総合研究機構農業研究本部十勝農業試験場

1. 研究背景・目的

小豆栽培において、同じ豆類の大豆と比較すると収穫作業に2.8倍の時間がかかっており、その要因はコンバインによるダイレクト収穫の実施率が低いためである。このため、小豆生産においてコンバインによるダイレクト収穫への対応が強く求められている。

そこで本研究では、耐倒伏性を有しコンバイン収穫における損失の少ない草型特性を持ち多収の小豆品種を開発する。



地上10cm
の範囲に
莢が少ない
草型

コンバイン収穫適性を有する草型（右）

2. 研究内容

- (1) コンバイン収穫適性評価
十系・十育系統
コンバインを用いた簡易ヘッドロス調査
- (2) 実需者の製品試作試験による加工適性の評価（R8～）
地方配付系統（十育系統）・対照/比較品種
- (3) 実規模栽培試験（R8～）
地方配付系統（十育系統）・対照品種



リールヘッダコンバインによる収穫

3. 達成目標・期待される効果

達成目標

・コンバイン収穫適性および加工適性を有し実収量（コンバイン収穫における子実収量）が10%多収の小豆品種を開発。



期待される効果

・コンバイン収穫適性および加工適性を有する中生の小豆有望系統を実用化することで、生産者の所得向上および雑豆の安定供給に寄与する。

中課題3 省力化に対応した育種素材の開発

【研究概要】

対象品目：小豆

担当研究機関：地方独立行政法人北海道立総合研究機構農業研究本部十勝農業試験場

1. 研究背景・目的

小豆は他の作物と比較して使用可能な除草剤が少なく除草作業に労力がかかるため、除草の省力化が要望されている。また、収穫作業の機械化が進んでいる大豆では、難裂莢性品種が導入され機械収穫時の損失の軽減を実現している。道総研ではこれまでに除草剤耐性を有する培養変異体および難裂莢性遺伝資源を見出している。

そこで本研究では、除草剤耐性変異体を用いて「きたいろは」と交配することにより、除草剤耐性を有し省力化が見込める小豆系統を育成する。また、難裂莢性が見込まれる材料から系統を養成し、機械収穫損失の少ない小豆系統を育成する。



除草剤耐性を有する培養変異体（右）

2. 研究内容

（1）除草剤耐性系統の開発

「きたいろは」×除草剤耐性変異体
交配、F1養成の後、F2個体を栽植し除草剤散布による選抜を行う。

（2）難裂莢性系統の開発

難裂莢性遺伝資源と「きたいろは」・「エリモショウズ」との交配後代（F5世代）
生育・収量調査および裂莢性の評価を行う。



裂莢しにくい遺伝資源

3. 達成目標・期待される効果

達成目標

・栽培管理の省力化に向けた除草剤耐性およびコンバイン収穫損失の低減に関わる難裂莢性を有する育種素材を開発。



期待される効果

・除草剤耐性、難裂莢性を有する系統開発をすすめ、小豆の更なる省力安定生産を推進する。