

「食料の安定供給に向けた生産性向上に関する技術開発」への情報提供

2022年12月23日

株式会社 水稻生産技術研究所
地主建志

1. (株)水稲生産技術研究所のご紹介
2. 民間企業による水稲種子事業展開に関わる
課題と対策の実際
3. 今後の民間品種活用に関する方策提言

1. (株)水稲生産技術研究所のご紹介

1-1. 会社概要

名称 株式会社水稲生産技術研究所
(水稲研)

拠点 愛知県豊明市

設立 2011年11月
「スピンアウトベンチャー」として設立

業務内容

- * 水稲F1品種の開発
- * 種子の生産販売/栽培支援

【品種育成部門】

「Pyramiding Hybrid育種法」

形質の特異的/迅速改良 日本発技術/超多収の実現

分子マーカー
育種法

F1雑種
育種法

超多収性をベースに
マーケットイン型品種提供を 安全に実現

【採種/栽培指導部門】

- ・ オリジナル採種技術による
高品質F1種子の安定供給
- ・ 生産者サポート/信頼関係の構築



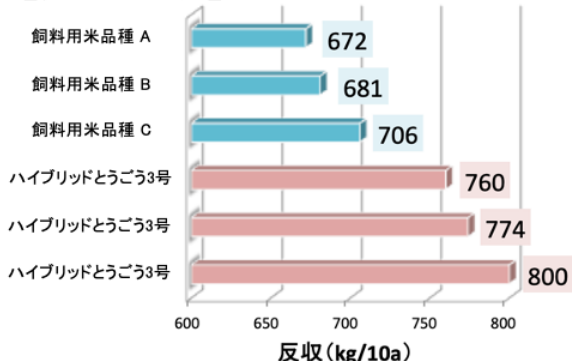
【一気通貫型バリューチェーン】

- ・ 川上領域 : 弊社 担当
 - ・ 川下領域 : パートナー商社 担当
- ⇒ 現場ニーズに即した迅速な展開



1. (株)水稲生産技術研究所のご紹介

1-2. 我が国において今後求められる品種特性と弊社における対応状況

今後求められる 品種特性	きっかけとなる 事業環境の変化	対応状況																																								
生産性の向上	* 稲作の担い手減少 「省力化」 * コメ輸出拡大 「低コスト生産」 * 低環境負荷 「資材効率利用」 「低GHG排出」	○ F1品種の雑種強勢現象がもたらす超多収性 【形態的特徴】  【実収比較】 																																								
多様な現場ニーズ への対応	* 家庭用から 業務用へのシフト * その他用途の拡大 (米粉、飼料)	○ 豊富な品質バリエーションを含む「品種群」展開 【例）アミロース含量の多様化】 <table><tr><th>母親系統 対立遺伝子</th><th>父親系統 対立遺伝子</th><th>糯うるち性</th><th>アミロース 含量</th><th>想定される用途</th></tr><tr><td>wx</td><td>wx</td><td>糯</td><td>0%</td><td>糯製品</td></tr><tr><td>Wx-mq</td><td>wx</td><td>強半糯</td><td>5%</td><td>糯製品代替</td></tr><tr><td>Wx-mq</td><td>Wx-mq</td><td>半糯</td><td>10%</td><td>チルド態</td></tr><tr><td>Wx-mq</td><td>Wx-b</td><td>弱半糯</td><td>14%</td><td>チルド態</td></tr><tr><td>Wx-b</td><td>Wx-b</td><td>うるち</td><td>18%</td><td>一般業務用米</td></tr><tr><td>Wx-b</td><td>Wx-a</td><td>弱高アミ</td><td>21%</td><td>冷凍食品/米粉</td></tr><tr><td>Wx-a</td><td>Wx-a</td><td>高アミロース</td><td>25%</td><td>冷凍食品/米粉</td></tr></table> ⇒良食味！	母親系統 対立遺伝子	父親系統 対立遺伝子	糯うるち性	アミロース 含量	想定される用途	wx	wx	糯	0%	糯製品	Wx-mq	wx	強半糯	5%	糯製品代替	Wx-mq	Wx-mq	半糯	10%	チルド態	Wx-mq	Wx-b	弱半糯	14%	チルド態	Wx-b	Wx-b	うるち	18%	一般業務用米	Wx-b	Wx-a	弱高アミ	21%	冷凍食品/米粉	Wx-a	Wx-a	高アミロース	25%	冷凍食品/米粉
母親系統 対立遺伝子	父親系統 対立遺伝子	糯うるち性	アミロース 含量	想定される用途																																						
wx	wx	糯	0%	糯製品																																						
Wx-mq	wx	強半糯	5%	糯製品代替																																						
Wx-mq	Wx-mq	半糯	10%	チルド態																																						
Wx-mq	Wx-b	弱半糯	14%	チルド態																																						
Wx-b	Wx-b	うるち	18%	一般業務用米																																						
Wx-b	Wx-a	弱高アミ	21%	冷凍食品/米粉																																						
Wx-a	Wx-a	高アミロース	25%	冷凍食品/米粉																																						

1. (株)水稲生産技術研究所のご紹介
2. 民間企業による水稲種子事業展開に関わる
課題と対策の実際
3. 今後の民間品種活用に関する方策提言

2. 民間企業による水稻種子事業の課題と対策の実際

2-1. 投資家の理解が得られにくい

(実態)

品種開発&普及 / 投資回収に長い時間が必要

⇒「公的資金で商売している競合者には勝てない」という結論

(行ってきた対策)

- * 開発経費の削減 : 中古設備/百均資材の利用
- * 外部資金の獲得 : H28 先導プロへの応募/採択
- * 投資家への説明 : 夢の共感/アイディアの紹介 等



育成品種のイメージ

用途にあった使い分け

産地に合った品種選定

アミロース含量					各地域ブロックへの展開 主力品種との作期分散
10%	15%	18%	21%		
もちり			あつさり		
ひとめぼれ級	早生 半糯品種	早生 半々糯品種	早生 うるち品種	早生 高アミ品種	やませ地帯を除く東北地方での栽培 関東以西における早期栽培
コシヒカリ級	中生 半糯品種	中生 半々糯品種	中生 うるち品種	中生 高アミ品種	関東甲信越、北陸地方での栽培 東海以西における早期栽培
日本晴級	晩生 半糯品種	晩生 半々糯品種	晩生 うるち品種	晩生 高アミ品種	東海近畿、中四国地方における栽培 関東甲信越、北陸地方での晩期栽培
ヒノヒカリ級	極晩 半糯品種	極晩 半々糯品種	極晩 うるち品種	極晩 高アミ品種	九州地方における栽培 東海近畿、中四国地方での晩期栽培

2. 民間企業による水稻種子事業の課題と対策の実際

2-2. 生産者の理解① 高価な種子(一般品種の8-10倍)

(実態)

種子価格を高額に設定せざるを得ない事業環境

- ・ F1品種の低い採種効率(通常 自殖品種の1/10)
- ・ 全経費を種子売上から捻出する必要性(年度内 + 累積損失)

(行ってきた対策)

* 採種効率の向上に向けた技術開発

* 事業コンセプトの丁寧なご説明

～ 品種がもたらすメリット(増収分)のうち1俵分は種子代へ
残りを2俵分を関係者でシェアする「みんなが得する仕組み」



従来型列植え採種法



改良型混植採種法

1. (株)水稲生産技術研究所のご紹介
2. 民間企業による水稲種子事業展開に関わる
課題と対策の実際
3. 今後の民間品種活用に関する方策提言

3. 今後の民間品種活用に関する方策提言

3-1. この国に民間育成品種は必要か？

短期的展望 : 公的機関による育種は社会基盤として必要不可欠
民間企業の合計シェア1%以下、代われる存在にない

将来のありたき姿 : 「レジリエントな」品種供給システム構築
* 民間企業を含む多くのプレイヤーが切磋琢磨
⇒ 様々な特徴を有する有望品種の提案が相次ぐ状況
* 多様に変化する事業環境の下で
現場における品種の臨機応変な使い分けが可能



- これまでの民間企業による挑戦 ⇒ ほぼすべての企業が事業停止
- 多くの挑戦者が集まり、競争原理に基づき、
事業が継続できるような「市場」が形作られるようにしていく必要

3. 今後の民間品種活用に関する方策提言

3-2. 民間育種を活性化するための具体的提言案

a. 金銭的助成制度の充実化

- * 農業者向け支援の厚みに比べて、
種苗業者が利用できる制度が圧倒的に不足
- * 職業分類上「その他製造業」に該当
⇒ 民間育種が農業の一部として一般的に認知されていない

b. 知名度向上を目的とした情報発信の機会

- * 厚紙/フルカラー印刷のパンフレット
v.s. 普通コピー用紙/インクジェットプリンタによる説明資料
- * 民間品種への社会的関心を集めることを目的とした
情報発信/シンポ開催等のサポート

3. 今後の民間品種活用に関する方策提言

c. 品種開発工程における公的機関との役割分担

- * 資金力/専門性が必要な基礎研究 ⇒ 公的機関に強み
- * アイディア/現場力が必要な社会実装 ⇒ 民間企業に強み

基礎研究を担う機関 (国研/大学)

品種育成のための基礎研究

- * 新規育種法 開発
- * 有用遺伝子 単離
- * 育成母本 作出 等

パートナーシップ

普及を担う機関 (農試/民間企業)

独自アイディアに基づく品種育成
独自アイディアに基づく普及活動

安価/利用しやすい形で
情報公開

市場競争/輸出拡大