

平成29年度自給飼料利用研究会

## 「トウモロコシ官民共同育成品種 ‘PI2008(スノーデントおとは)’ の育成と普及について」

雪印種苗株式会社  
牧草飼料作物研究グループリーダー  
千葉研究農場 立花 正  
(Tadashi.Tachibana@snowseed.co.jp)



雪印種苗株式会社

## 本日の話題

- **飼料作物育種の現状**
  - 公的機関の牧草飼料作物の育成場所
  - 雪印種苗の研究開発
- **共同育種の効果**
  - 雑種強勢への期待
  - 得意分野を活かした選抜
  - 採種性の確認
  - 育成から普及への展開のスピード
  - 複数人の“目”で選抜
- **共同育種事例：飼料用トウモロコシ「PI2008」の育成**
  - 育成の経過
  - 品種特性
- **共同育種の課題**



## 品種に求められる特性

### ○一般形質の改良

収量性、不良環境耐性(耐湿性、耐倒伏性、耐病性)、再生 等

### ○飼料成分の改良

消化性の改善(ソルガムのBMR等)、高糖分含量、低硝酸・カリウム 等



民間と公的機関の品種育成に関する目的に大きな差異はない！



自給飼料増産が叫ばれている中、品種に頼る部分は大きい！  
※栽培利用技術の充実も同様に大事！

急ぐべきテーマは共同育種でスピードアップ

## 共同育種に期待される効果

- 雑種強勢への期待
- 得意分野を活かした選抜
- 採種性の確認
- 育成から普及への展開のスピード
- 複数人の“ブリーダーの目”で選抜

## 得意分野を活かした選抜

### • 公的機関

育種の他に病害虫、病理、線虫等の専門の研究室がある！

☞ 育種の観点から・・・評価・選抜が可能

### • 民間企業(雪印種苗では・・・)

育種部隊はいるが、病害虫、病理分野の専門部隊は手薄

☞ ただし・・・利用現場に近い試験・試作の展開が可能

## 採種性の確認

### • 公的機関

育成された系統から採種を開始

☞ 育種の観点から・・・育成途中での大規模採種(現地)の評価は難しい

### • 民間企業(雪印種苗では・・・)

育成中から採種に関する特性を評価する！

☞ 採種性は選抜指標の重要な形質の一つ！  
種苗を販売する上での生命線？(CML)

## 育成から普及への展開のスピード

### • 公的機関

自らの普及・展開は難しい

☞ 普及後のケアが難しい

### • 民間企業(雪印種苗では……)

販売前の系統ができた時点から生産・販売部門との調整が開始される

☞ 育成→生産→普及・販売→ケア、が一つの流れで進められる。

## 共同育種事例：

### 飼料用トウモロコシ「PI2008」の育成

#### — 育成の経過 —

- 西日本地域における遅播き・二期作用品種として、耐倒伏性や乾物収量性、南方さび病耐性に優れる品種の育成を目的に、九州沖縄農業研究センター(都城拠点)と共同育種を行った。
- 九州沖縄農業研究センター(都城拠点)が育成した系統を種子親とし、雪印種苗が保有していた系統を花粉親とした単交雑一代雑種である。

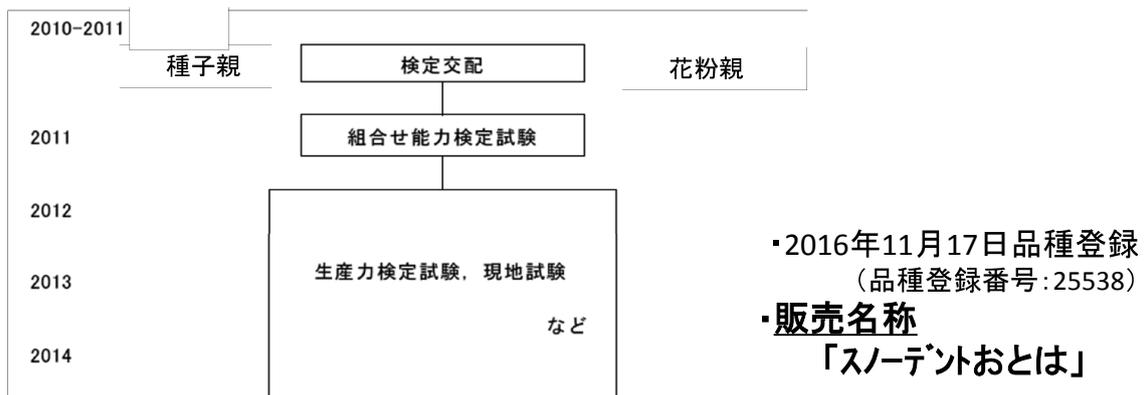


図1 「PI2008」の育成経過

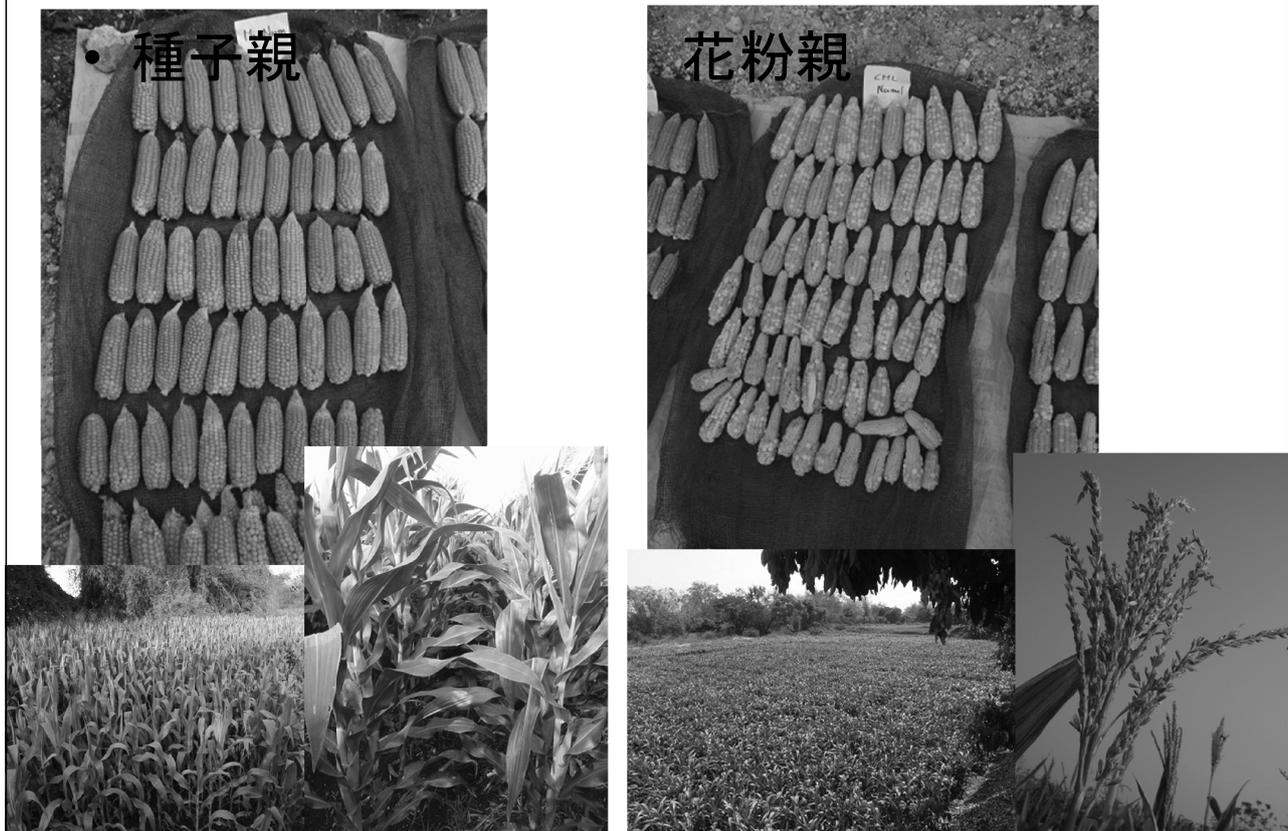
# 共同研究での役割分担

## 九州沖縄農研センターと雪印種苗の育成の関する分担

- 親系統はお互いが出し合う
- 海外での適応性と組合せの採種は雪印種苗が実施。
- F1の試験は両者ともに行う。お互いが試験圃場を調査し、成績も交換しつつ選抜を行う。
- 選抜された品種の海外採種試験を雪印種苗が行う。
- 育成品種の品種登録試験、成績のまとめおよび出願を九沖農研が行う。
- 種子の生産、普及・販売等は雪印種苗が行う。

	育成に関する材料	組み合わせの採種(海外)	F1の評価	海外採種試験	品種登録成績の纏め	普及販売
九沖農研	○		○		○	
雪印種苗	○	○	○	○		○
	雑種強勢	育成中採種性の確認		育成系統の採種性のチェック		

## 採種性の確認(親系統の採種性)



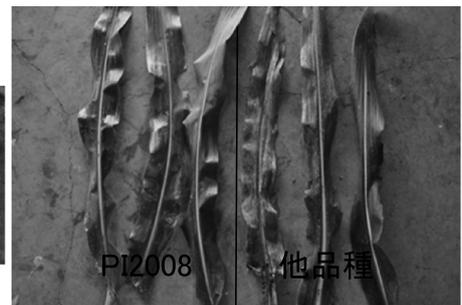
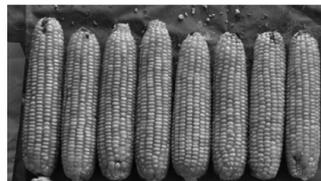
# 「PI2008」の生産圃場



# 「PI2008」の特性

「南方さび病に抵抗性で、耐倒伏性に極めて優れる多収品種。  
乾物率も高い。」

1. 草姿と雌穂(ハイカラー)の特徴
2. 南方さび病に極強
3. 耐倒伏性に優れる
4. 高い収量性
5. 夏播き栽培における水分含量



PI2008の南方さび病抵抗性

夏播き用品種の中で比較すると、雌穂の乾物率が高く  
総体乾物率も高い傾向にある。

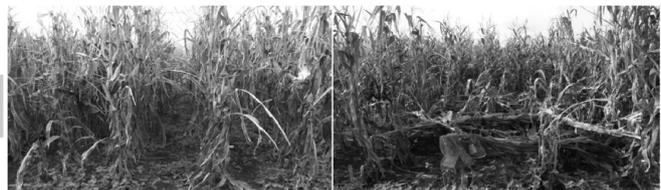
表4 夏播き用品種における早晩性

品種名	各社 設定 RM	絹糸 抽出期 (月日)	茎葉 乾物率 (%)	雌穂 乾物率 (%)	総体 乾物率 (%)
PI2008	127	9/20	22.8	52.2	31.1
スノードロウ夏皇	-	9/24	25.5	47.6	30.9
他品種A	135	9/20	24.6	50.7	32.6
スノードロウ夏空W	-	9/22	22.0	47.4	28.9
他品種B	135	9/22	22.5	48.1	28.8
他品種C	125	9/21	18.6	48.7	26.8

水分  
少ない  
↑  
水分  
多い  
↓

PI2008

他品種



PI2008の耐倒伏性(宮崎研究農場)

2015年宮崎研究農場(7月24日播種)、都城現地試験地(7月31日播種)の平均値

## 「PI2008」の普及

- 耐病性の評価
- 耐倒伏性の評価
- 播種が遅れても他品種より水分が落ちやすい



## 共同育種の課題

＝海外採種試験の実施＝

- ・利用許諾契約や海外での種子生産に係る契約の簡便化

＝契約の複雑さ＝

- ・共同開発を実施する際の契約手続き等の整備

＝契約までに至る“予備試験”の仕方＝

- ・育種には時間が必要。ただし、組織的(双方)には早期の結果を求められる。

＝海外販売に向けて＝

- ・今後は海外への展開も視野に入れた展開も必要

# ご清聴ありがとうございました

「えさじまん」



「7-19」



「タチユウカ」



飼料用トウモロシ 「PI2008」

平成29年度 自給飼料利用研究会 資料

編集・発行 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産研究部門  
企画管理部 那須企画管理室 企画連携チーム  
Tel. 0287-37-7005 Fax. 0287-36-6629  
〒329-2793 栃木県那須塩原市千本松 768 番地

発行日 平成29年12月4日  
印刷所 株式会社 近代工房 Tel. 0287-29-2223

本資料より転載・複製する場合は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構の許可を得て下さい。