

## 亜鉛高含有豆類栽培法の確立と 専用肥料の開発

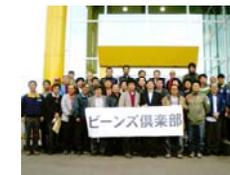


2011年2月

株式会社 山本忠信商店

## (株)山本忠信商店について

- 所在地：北海道河東郡音更町
- 1960年（昭和35年）設立  
雑穀類（豆類、小麦）の集荷・精選・販売
- 1990年（平成2年）小麦生産者による「チホ会」設立  
肥料など農業資材の販売開始
- 2009年（平成21年）豆生産者による「ビーンズ倶楽部」設立



## 「亜鉛高含有大豆」開発の背景 I

- 「美味しい豆ってなんだろう」プロジェクト
  - 美味しさと機能性の追及
  - 栽培方法により様々な可能性
- 国内産豆類の消費を拡大したい



## 「亜鉛高含有大豆」開発の背景 II

- 開発当時、現代人の「亜鉛」不足がにわかに注目
  - 肥料によって豆類の亜鉛含有量を高めることが可能では？
- 平成16年 雪印種苗(株)と共同研究契約締結
- 平成18年 同社と共同で専用肥料の開発と栽培方法に関する特許を出願



## ブレークスルーポイントと開発目標

- 現状：肥料学では微量元素は作物にとって**必要最低限与える方法が研究されている** = 作物のための肥料
- ↓
- 可食部に**積極的に亜鉛を取り込ませる** 施肥法を開発する = それを食する「**人間のための**」肥料

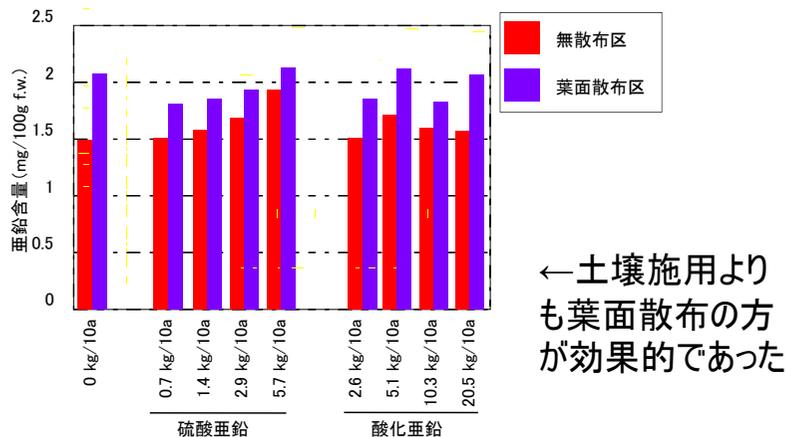
### 目標

- 「牛レバー・牡蠣並みの**亜鉛含量をもつ**豆類」栽培法の確立
- 専用肥料の開発

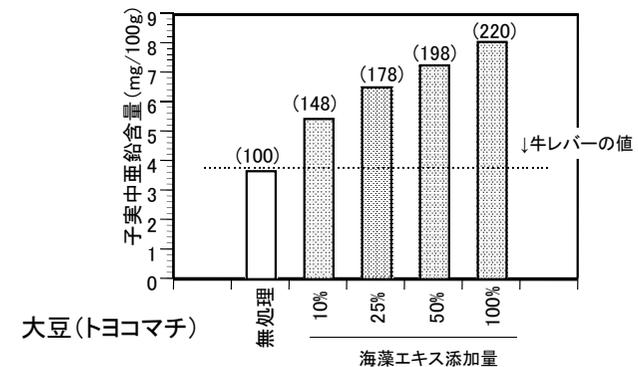
## 植物の亜鉛吸収機構

- 亜鉛欠乏になると・・・
- 遺伝子を強制的に発現させると・・・ } 亜鉛トランスポータータンパク質ができる
- ↓
- ところが、根から**十分な亜鉛を吸収する** 亜鉛を吸収 亜鉛トランスポータータンパク質を壊してしまう
- ↓
- 必要以上の亜鉛を体内に取り入れない = **土壌施用の効果**が低い

## 土壌施用と葉面散布の比較



## 海藻エキスの配合により亜鉛取り込み効率が向上



- 牛レバーの**2.1倍**の亜鉛含有量を達成

## 専用肥料について

- 北海道近海に自生している海藻（アイヌワカメ）のエキスを配合



亜鉛の取り込み効率が向上



## 亜鉛の働き → 鉄の次に必要なミネラル

- 味覚を正常に保つ
- 皮膚細胞の再生
- 美肌を保つ（美容）
- ホルモンバランスを整える
- 免疫力の向上（健康）
- アルコール分解酵素の主要構成元素
- 精神安定
- 妊娠時の必須ミネラル
- 有害金属の排出
- 育毛・抜毛に効果的
- タンパク質合成（スポーツ&スイーツ）

## 大豆の働き

- 大豆イソフラボン
  - ✓ 女性に嬉しい栄養素
  - ✓ 骨粗しょう症対策
  - ✓ 前立腺障害を予防
- 大豆サポニン
  - ✓ 抗酸化作用
- 大豆ペプチド
  - ✓ 脳をリラックス
  - ✓ ダイエットに効果的
- 食物繊維
  - ✓ 女性に嬉しい栄養素

## 商品コンセプト

- 競合商品 = 亜鉛高含有サプリメント（グルコン酸亜鉛添加による）
- ↓
- グルコン酸亜鉛は通常食品には使用できない

亜鉛高含有食品が要望される動き

- 平成14年：厚生労働省により「栄養機能食品成分」として亜鉛が追加
- 平成16年：文部科学省により「給食中亜鉛含量の目標値」が設定



《豆類 = 通常食品》を亜鉛高含有とすることによって自然な食生活の中で亜鉛を補給

### ● 美容と健康に



- 朝食にきな粉
  - ✓ イソフラボン摂取
  - ✓ 食物繊維
  - + 亜鉛摂取
- スポーツ&スイーツ
  - ✓ タンパク質の摂取
  - ✓ 亜鉛分の摂取 (体作り)
- ボディケア&スイーツ
  - ✓ タンパク質の摂取
  - ✓ 亜鉛分の摂取 (美肌効果)

Copyright 2009 Yamachu Co., Ltd. All rights reserved. 本企画の無断転用を禁じます。



### ビールに枝豆



Copyright 2009 Yamachu Co., Ltd. All rights reserved. 本企画の無断転用を禁じます。



### 亜鉛に関する表示について

#### 栄養表示基準 (健康増進法第31条)

強調表示(高、豊富、含む、強化等、補給できる旨の表示を行う場合)

##### <絶対表示>

単にその食品について、栄養成分等の量が「多い」「少ない」という表示をする場合は、基準に従い、一定量以上の成分を含有していることが必要

<強調表示をする場合の基準> (いずれかの基準値以上であること)

	食品100g当たり ( )内は、一般に飲用に供する液状 での食品100ml当たりの場合	100kcal当たり
亜鉛:	2.10mg (1.05mg)	0.70mg

(基準値 第2覧)含む旨の表示する場合は次のいずれかの基準値以上であること

1.05mg (0.53mg)      0.35mg

##### <相対表示>

他の食品と比較して「強化」等を表示する場合には、基準に従い一定量(割合)以上の成分が増加していることが必要

Copyright 2009 Yamachu Co., Ltd. All rights reserved. 本企画の無断転用を禁じます。



### 亜鉛に関する表示について

#### <相対表示について>

(1) 強調された旨の表示をする場合の基準

他の食品と比べて栄養成分の量や割合が「多い」ことを表示する場合、強化された旨の表示のある栄養成分の「増加量」が、前頁の基準値 第2覧の値以上であること。

(基準値 第2覧)含む旨の表示する場合は次のいずれかの基準値以上であること

1.05mg (0.53mg)      0.35mg

(2) 相対表示をする場合に、必要な表示事項

次のことについて、相対表示に近接した場所に記載する。

##### ア) 比較対象名

当該比較対象商品特定するために必要な事項を記載する。

(例)「自社従来品●●」「五訂増補日本食品標準成分表●●」

##### イ) 増加(低減)量又は割合

当該栄養成分又は熱量の増加もしくは低減量又はその割合を記載する。

(例)「●●%カット」「●●g増」「●●%プラス」

Copyright 2009 Yamachu Co., Ltd. All rights reserved. 本企画の無断転用を禁じます。



