

(別紙) 栽培実験計画書

栽 培 実 験 名	高オレイン酸含有及び除草剤耐性ダイズと害虫抵抗性及び除草剤耐性トウモロコシの試験栽培
実施独立行政法人・研究所名	独立行政法人農業生物資源研究所
公 表 年 月 日	平成26年5月2日

1. 栽培実験の目的、概要

(1) 目的

独立行政法人農業生物資源研究所（以下、「生物研」という。）では、抗生物質耐性遺伝子に代わる新たな選抜マーカー遺伝子として、平成13年にアセト乳酸合成遺伝子の変異遺伝子の特許化したところです。

本遺伝子は、選抜マーカーとしての利用のほか、除草剤（ビスプリバック塩）に対する抵抗性も発現することから、農作物への除草剤耐性を付与することが可能となっています。

このため、本遺伝子を導入した遺伝子組換え農作物の開発に向けた取組の一環として、農作物の除草剤耐性に係る評価指針作成のため、今般、既に第1種使用等が承認済みの遺伝子組換えダイズとトウモロコシを利用して、除草剤耐性に係る特性評価試験（栽培実験）を実施します

(2) 概要

本栽培実験では、平成26年6月上旬から平成26年9月下旬まで、生物研内の一般ほ場において「高オレイン酸含有及び除草剤耐性ダイズ」と「害虫抵抗性及び除草剤耐性トウモロコシ」の栽培を行い、非遺伝子組換えのダイズ及びトウモロコシとの比較により、除草剤耐性に関する特性評価データの収集を行います。それらのデータを基に農作物の除草剤耐性に係る評価指針を作成し、遺伝子組換え農作物のみならず非組換え農作物も含めて新品種の開発・育成に役立てる予定です。

2. 栽培実験に使用する第1種使用規程承認作物

(1) 作物の名称

- ①高オレイン酸含有及び除草剤耐性ダイズ（系統名305423×40-3-2）の派生系統（デュポン社）
- ②害虫抵抗性及び除草剤耐性トウモロコシ（系統名Bt11×MIR162×GA21）の派生系統スウィート種「Protector」（シンジェンタ社）

(2) 第1種使用規程の承認取得年月日等

- ①高オレイン酸含有及び除草剤耐性ダイズ
平成24年3月26日に第1種使用規程（食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為）の承認を取得しています。
- ②害虫抵抗性及び除草剤耐性トウモロコシ
平成22年6月11日に第1種使用規程（食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為）の承認を取得しています。

(3) 食品安全性承認作物又は飼料安全性承認作物の該当性

高オレイン酸含有及び除草剤耐性ダイズ、並びに害虫抵抗性及び除草剤耐性トウモロコシの食品安全性は、それぞれ平成24年及び平成22年に厚生労働省によって、飼料安全性は両方ともに平成22年に農林水産省によって確認されており、いずれも食品安全性承認作物、飼料安全性承認作物に該当します。

3. 栽培実験の全体実施予定期間、年度毎の栽培開始予定期間及び栽培終了予定期間

(1) 全体実施予定期間

平成26年6月上旬 ～ 平成26年9月下旬

(2) 年度毎の栽培開始予定期間及び栽培終了予定期間等

平成26年6月上旬	遺伝子組換えトウモロコシ及び非組換えトウモロコシ 播種
	遺伝子組換えダイズ及び非組換えダイズ 播種
平成26年9月上旬	遺伝子組換えダイズ 栽培終了（完熟前に抜き取り）
平成26年9月下旬	遺伝子組換えトウモロコシ 栽培終了

(参考) 平成27年以降の予定

生物研における除草剤耐性作物や害虫抵抗性作物の開発状況に応じて平成27年度以降の試験栽培の内容や有無を検討するため、現時点では未定です。

4. 栽培実験を実施する区画の面積及び位置（研究所内等の区画配置関係）

(1) 第1種使用規程承認作物の栽培規模

- ①高オレイン酸含有及び除草剤耐性ダイズ 71.5m²
(非選択性除草剤散布区32.5m²、無除草区19.5m²、比較用非組換え19.5m²の3区画)
- ②害虫抵抗性及び除草剤耐性トウモロコシ 120m²
(非選択性除草剤散布区組換え40m²、無除草区非組換え40m²、比較用非組換え40m²の3区画)

(2) 栽培実験区画の位置：別紙図参照

過去のデータ等から、本遺伝子組換えダイズの開花期間中の平均風速が毎秒3mを超えない区画であることを確認しています。

5. 同種栽培作物等との交雑防止措置に関する事項

交雑防止措置の内容

①高オレイン酸含有及び除草剤耐性ダイズ：

栽培実験区画は、研究所内で試験栽培されている最も近いダイズほ場から10m以上離します。なお、栽培実験区画は、研究所外の最も近い農家の畑まで約550m離れています。また、開花期の低温により交雑の可能性が想定される場合及び開花期に台風等による強風が想定される場合には、防風ネット等で抑風します。

②害虫抵抗性及び除草剤耐性トウモロコシ：

開花前に除雄します。

6. 研究所等の内での収穫物、実験材料の混入防止措置

- ① 栽培用種子を研究所内の種子貯蔵庫から栽培実験区画に搬入する際には、こぼれ落ちないように密閉容器に入れて搬送します。
- ② 中間管理作業、収穫作業を行う場合は、作業終了後に栽培実験区画内において、作業に使用した機械、器具及び長靴等に付着している土や植物体を払い落とします。その後、管理棟洗い場においてこれらを洗浄します。
- ③ 野鳥等による食害及び種子の拡散を防止するため、播種後に防鳥網を一定期間設置します。
- ④ 栽培区画内で栽培した植物体は、速やかに研究所内で焼却等不活化処理を行います。植物体を栽培実験区画外に搬出する場合には、種子がこぼれ落ちないように袋詰めして搬出します。
- ⑤ 収穫物を実験等で使用するために栽培実験区画外に搬出する場合は、こぼれ落ちないように袋詰めを行って搬送するとともに、使用後に不活化処理を行います。

7. 栽培実験終了後の第1種使用規程承認作物の処理方法

- ① 本栽培実験終了後、栽培実験区画内で栽培した植物体は全て速やかに抜き取り、研究所内で焼却等不活化処理を行います。また、栽培実験区画外に搬出する場合には、種子がこぼれ落ちないように袋詰めして搬送します。なおダイズについては、種子が完熟する前に抜き取り、不活化処理を行います。
- ② 植物体地下部は、ほ場をロータリープラウにより耕起し、鋤込みます。

8. 栽培実験に係る情報提供に関する事項

- ① 栽培実験を開始する前の情報提供等
茨城県、つくば市、J A谷田部及びJ Aつくばへ情報提供。今後も栽培実験の詳細について情報提供を予定。
- ② 説明会等の計画
平成26年5月2日 計画書の公表
5月11日 栽培実験に係る説明会
場所：（独）農業生物資源研究所
その他、播種を行う場合には、そのお知らせを当研究所ホームページに掲載する等により情報提供します。また、栽培実験実施中は随時見学を受け付けます。
- ③ 近隣にお住まいの方への情報提供
近隣自治会の自治会長宅へ出向き栽培実験に関して情報提供を行い、各戸には回覧で栽培実験の概要と説明会等についての情報提供を行います。
- ④ その他の情報提供
栽培実験の実施状況については、当研究所ホームページ（<http://www.nias.affrc.go.jp/>）で情報提供を行います。
- ⑤ 本栽培実験に係る連絡先
（独）農業生物資源研究所 広報室 電話番号 029-838-8469

9. その他の必要な事項

- ① 栽培実験区画における後作の予定
本栽培終了後、実施予定

(参考)

○ 遺伝子組換えダイズ及び遺伝子組換えトウモロコシの特性

本遺伝子組換えダイズは、除草剤耐性の他に、「高オレイン酸含有」という形質を有しています。そのため、総脂肪酸当りのオレイン酸含有率が通常のダイズの約20%と比較すると、本遺伝子組換えダイズは約75%程度にまで高められています。なお、オレイン酸はオリーブ油に多く含まれる一価不飽和脂肪酸で、ヒトの体内では善玉コレステロール値を下げずに悪玉コレステロール値を下げる効果を有しています。また、オレイン酸含有率を高めたダイズ油は、高温の調理に使用しても劣化しにくいという特長を有しています。

一方、本遺伝子組換えトウモロコシは、2種類の除草剤への耐性を有する他に、害虫抵抗性を有しています。

○ 遺伝子組換えダイズの雑草防除効果及び遺伝子組換えトウモロコシの害虫防除効果

平成25年度に実施した除草剤耐性ダイズと害虫抵抗性トウモロコシの栽培の様子を別添に掲載しましたので、参照してください。

○ 参考資料

※ 当研究所ホームページで、当研究所における研究の概要を紹介していますので、参照してください。(http://www.nias.affrc.go.jp/)

また、農林水産省ホームページで遺伝子組換えに関する情報を提供しています。(http://www.s.affrc.go.jp/docs/anzenka/index.htm)

(別添) 平成 25 年度の除草剤耐性ダイズと害虫抵抗性トウモロコシの栽培の様子

【ダイズの生育状況】



(非選択性除草剤使用区)



(無除草区)

【トウモロコシの生育状況】



(非組換えトウモロコシ)
葉が枯れている



(組換えトウモロコシ)
葉は青々としている

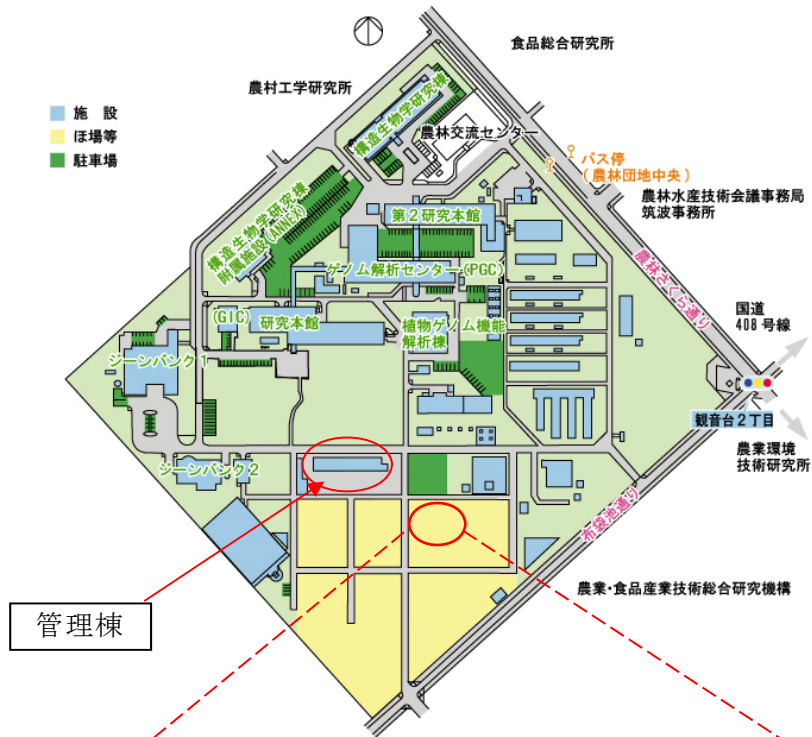
【参考文献】

- 與語靖洋 「除草剤の影響を受けないダイズ」 遺伝子組換え食品＜新しい食材の科学＞
(学会出版センター) pp. 63-87 (2000 年)
- 真鍋忠久 植物の化学調節 33:1 pp. 81-87 (1998 年)
- 河原畑勇 「害虫に強いトウモロコシ」 遺伝子組換え食品＜新しい食材の科学＞
(学会出版センター) pp. 88-105 (2000 年)

(別紙)

【栽培実験区画の位置】

独立行政法人 農業生物資源研究所 本部地区 茨城県つくば市観音台2-1-2



【栽培実験区画配置図】

