

別 紙

遺伝子組換え作物の栽培計画書

平成30年6月14日

つくば市長

様

提出者 団体名 国立大学法人筑波大学
住所 つくば市天王台1-1-1
氏名 学長 永田 恭介 印
電話 029(853)2926
職業 学長



- 農水省所管研究機関 研究所内開放系ほ場
 農水省以外研究機関 研究所内開放系ほ場
 一般ほ場

遺伝子組換え作物の栽培に係る対応方針により、栽培計画の概要・詳細について提出します。

1. 栽培者(団体等においては団体名)

①栽培者	・住所 つくば市天王台1-1-1	・氏名 国立大学法人筑波大学
②代表者	・住所 つくば市天王台1-1-1	・氏名 国立大学法人筑波大学 学長 永田 恭介
③栽培責任者	・住所 つくば市天王台1-1-1	・氏名 国立大学法人筑波大学 生命環境系 准教授 棚瀬 京子
④不測の事態発生時の対応責任者	・住所 つくば市天王台1-1-1	・氏名 国立大学法人筑波大学 遺伝子組換え実験安全委員会 委員長 中村 顕

2. ほ場の所在地

つくば市天王台1-1-1	栽培面積	50 m ²
--------------	------	-------------------

3. 栽培の目的及び概要

<p>①目的 遺伝子組換え技術を用いてミラクルフルーツの酸味を甘味に感じさせる作用のあるタンパク質、ミラクリンの遺伝子(MIR遺伝子)をトマトに発現させることにより、植物体(果実、茎葉)中にミラクリンを生産し蓄積するトマト(以下「遺伝子組換えトマト」という)を開発した。今回の栽培試験は、作成した遺伝子組換えトマトの屋外栽培における(1)花の形態及び花色、(2)植物体の形態及び生育特性、(3)越冬性、(4)訪花昆虫相、(5)有害物質の産生性に関する調査、評価を行うとともに、一般的な使用のための承認申請に必要な環境影響評価等のデータを収集するために行う。</p> <p>②概要 本栽培実験では、承認日以降から平成32年3月31日まで、遺伝子組換えトマトの栽培試験を行う。本遺伝子組換えトマト及び比較対照の非組換えトマトは、全て鉢植え栽培として、ほ場内のビニールハウスの内外で年間を通じて調査を行う。</p>
--

4. 栽培作物

作物の名称	ミラクリン産生トマト (MIR, <i>Solanum lycopersicum</i> L.) (5B)
種類(品種及び特性)	トマト(品種: Moneymaker)へ、味覚修飾作用があるタンパク質ミラクリンをコードするMIR遺伝子を導入して作出したミラクリン産生トマト。
第一種使用規程の承認取得年月日	平成30年6月8日
食品衛生法に基づく安全性審査年月日	申請中(平成30年度見込み)
飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく安全性確認年月日	申請中(平成30年度見込み)
種苗等の入手先	国立大学法人筑波大学

5. 収穫後の利用計画

*収穫した作物の利用及び管理・運搬方法等の途中過程の計画についても具体的に記載。

収穫物は、必要に応じて、形態の観察と測定、収量調査、すき込み試験、後作試験、微生物相試験(いずれも実験室内試験)、ミラクリン含量の測定のために利用する。その際、収穫物である植物体および栽培土壌を筑波大学つくば機能植物イノベーション研究センター(T-PIRC)内の実験室へ搬入する。搬入時には、収穫物がこぼれ落ちることのないようポリエチレン袋に密閉し、専用のプラスチック容器に密閉した状態で運搬する。

試験に使用しない収穫物に関しては、栽培終了後、地下部は隔離ほ場内にすき込み、果実を除く地上部は細断後、すき込みまたはオートクレーブにより不活化する。果実および種子はオートクレーブにより不活化処理後、廃棄する。

6. 栽培期間

全体実施期間	平成 30年 7月14日から 平成 32年 3月 31日
作業別時期	周年栽培を行う。 12月から3月(冬期)は、越冬性試験を行う。春に生存率を調査する。 栽培期間中は形態観察と生育調査、訪花昆虫相を調査する。 適時に、環境影響評価のための植物体と栽培土壌を採取する。

7. 栽培管理の方法

*交雑及び混入の防止措置を行う上で、種苗等の管理や人的管理体制を含め、具体的な管理方法を記載

本組換え体を隔離ほ場へ搬入する際には、ポリエチレン袋に密閉し、専用のプラスチック容器に密閉して搬入する。また、実験観察等の目的で隔離ほ場からT-PIRC内実験室へ搬出する際には、ポリエチレン袋に密閉し、専用のプラスチック容器に密閉して搬出する。管理作業に使用した機械、器具、長靴等を隔離ほ場外へ搬出する際には、隔離ほ場内の洗い場において入念に清掃、洗浄する。防鳥網を設置し、野鳥等による食害及び植物の拡散を防ぐ。

遺伝子組換え体の取扱い等の教育訓練を終え、遺伝子組換え従事者登録をした実験者が、栽培、観察・実験、処分の全てにおいて、実験責任者との詳細な打ち合わせに従って作業を行う。

8. 交雑及び混入の防止措置

ア) 交雑防止措置

隔離距離による場合	本遺伝子組換えトマトと交配可能な野生種は国内に自生していないため、野生種との交雑は起こりえない。栽培種との交雑については、採種のための隔離距離が自然交雑の限界目安になるが、トマトを種を取る目的で栽培する場合20m～30mの隔離距離が採用されている。試験栽培を実施する隔離ほ場の周辺には、500m以内にトマト栽培農家はなく、300m以内には民家もないため、自然交雑を防止するための隔離距離としては十分離れている。
その他の方法による場合	

イ) 混入防止措置

*栽培に要する、または要した機材等の取扱い方法、作物の処分及び保管方法、運搬方法等を具体的に記載。

栽培に要する、または要した機材等は、作業終了後、隔離ほ場内で洗浄すること等により、意図せず組換え植物が隔離ほ場の外に持ち出されることを防止する。栽培終了後、植物体の地下部は隔離ほ場内にすき込み、果実を除く地上部は細断後、すき込みまたはオートクレーブにより不活化する。果実および種子はオートクレーブにより不活化処理後、廃棄する。調査、試験等の目的が必要な場合に限り、隔離ほ場からT-PIRC内実験室まで、植物体及び鉢をポリエチレン袋で密封し、専用のプラスチックコンテナ内に収め、カートを用いて慎重に運搬する。

ウ) 栽培終了後のほ場の利用

*終了後のほ場の利用計画及び、土の持ち出し等について詳細に記載。

ほ場は、隔離ほ場栽培試験専用である。そのため、本試験の終了後は、現状を復帰の上、次の隔離ほ場栽培試験に用いる(未定)。ほ場の土の持ち出しについては、測定及び生物多様性影響評価試験に必要な場合に限り、栽培した植物及び土壌を持ち出す。その場合には、隔離ほ場からT-PIRC内実験室までは、植物体及び土壌をポリエチレン袋で密封し、専用のプラスチックコンテナ内に収め、カートを用いて慎重に運搬する。

9. 交雑の有無の確認方法

*交雑確認のための作物を周囲に栽培する場合、栽培地点、採取確認時期、確認検査の方法等を具体的に記載。

8. ア)に記載したように、自然交雑を防止するための隔離距離としては十分離れているため、交雑確認のための植物は周囲に栽培しない。

10. 交雑及び混入等による不測の事態発生時の対処方法
(圃場の処置方法, 損害が発生した場合の対処方法等)

生物多様性影響が生ずる可能性が示唆された場合には、緊急措置計画書に従って、速やかに対策を講ずる。さらに、直ちに農林水産省消費・安全局農産安全管理課および環境省自然環境局野生生物課に報告する。具体的な措置としては、本組換え体の地上部および地下部は細断して隔離ほ場内にすき込み、または、裁断後、オートクレーブ等で不活化する。また、果実はオートクレーブ等で確実に不活化し、隔離ほ場外への本組換え体の放出が行われないようにする。

また、隔離ほ場周辺をモニタリングすることにより本組換え体が隔離ほ場外へ放出されていないことを確認することなど、必要な措置を速やかに実行する。

11. 防犯措置

*フェンス・ネット等による防犯措置を具体的に記載。

高さ230 cmのフェンス(有刺鉄線、メッシュフェンス(メッシュの大きさ、縦110×横46 mm)、コンクリート基部)を設置している。隔離ほ場であること、部外者は立入禁止であること及び管理責任者の氏名を明示した標識を、見やすい所に掲げている。フェンスの上部には、赤外線によるフェンス乗り越え検知システムを設置している。隔離ほ場の入り口には、防犯カメラを設置して、24時間記録している。

12. 情報提供・説明会等の開催状況

平成29年2月3日 つくば市との遺伝子組換え実験に関する連絡協議会にて概要を説明(於:筑波大学)。

平成29年6月15日 茨城県庁農林水産部農業経営課にて概要を説明(於:茨城県庁)。

平成29年6月22日 つくば市生活部環境部環境課にて概要を説明(於:つくば市役所)。

(経済部農業政策課と面談予定だったが急遽不在のため環境課から伝えていただくようお願いした。)

平成29年12月12日 つくば市政策イノベーション部科学技術振興課に概要を説明(於:筑波大学)

平成29年12月23日 筑波大学における隔離ほ場試験の一般説明会(於:筑波大学)。

(第一種使用申請中の案件として紹介)

平成30年2月7日 つくば市との遺伝子組換え実験に関する連絡協議会にて概要を説明(於:筑波大学)。

栽培開始後は、筑波大学遺伝子実験センターのホームページ「遺伝子組換え体関連ニュース」のコーナー(<http://www.gene.tsukuba.ac.jp/research/news.html>)に於いて情報を提供します。