

(別添)

高トリプトファン含量イネの一般圃場栽培実験計画書

実施独立行政法人・研究所名	農業・生物系特定産業技術研究機構 作物研究所
公表年月日	平成16年4月22日
1. 栽培実験の目的、概要 (1) 目的 本栽培実験に用いる高トリプトファン含量イネ系統は、トリプトファンを玄米中に通常イネ品種の2倍から8倍程度蓄積する特性を持っている。トリプトファンは必須アミノ酸であり、ニワトリ、ブタなどの飼料に微生物合成の製品が添加されて利用されている。トリプトファンを適量添加することによって体重増加を良くするなど家畜への直接の効果があるほか、アミノ酸バランスの改善により飼料の給与総量を減らし、家畜排泄物の削減もできることが知られている。従って、高トリプトファン含量イネは、飼料としての栄養的な価値を高めるものと期待される。 そこで、作出系統の飼料価値をニワトリへの給餌試験で実証するため、給餌試験に用いる子実(トリプトファン含量の高い組換えイネ2系統(HW1, HW5)及び原品種「日本晴」の玄米各30キログラム)の生産を目的として、一般圃場での栽培実験を行う。 なお、これらの組換えイネ系統は基礎研究として作出したものであり、一般農家への普及を目的としたものではない。 (2) 概要 本栽培実験は平成16年度の単年度計画である。 これまでに、平成14年度に非閉鎖系温室、平成15年度に模擬的環境(隔離圃場)での実験を行い、生物多様性影響評価、トリプトファンの蓄積、草丈・子実重等一般特性の必須データを得た。 従って、本栽培実験では、給餌試験用の子実生産が主要目的である。一般特性については、年次変動等の参考資料にするため、草丈や収量などの調査を行う。	
2. 使用する第1種使用規程承認作物に関する事項 (1) 作物の名称：高トリプトファン含量イネHW1およびHW5(原品種：日本晴) (2) 第1種使用規程の承認取得年月日 現在、研究所内で野外実験を実施するための第1種使用規程の承認を申請中。 (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 食品安全性承認作物及び飼料安全性承認作物には該当しない。	
3. 栽培実験の全体実施予定期間、各年度ごとの栽培開始予定時期及び栽培終了予定時期 (1) 全体実施予定期間 平成16年の単年度 (2) 栽培開始予定時期及び栽培終了予定時期 移植予定時期：平成16年6月下旬 栽培終了予定時期：平成16年10月中下旬	
4. 栽培実験を実施する区画の面積及び位置 (1) 区画の面積 6アール(短辺20m×長辺30m) (2) 栽培実験の区画の位置 農業・生物系特定産業技術研究機構 中央農業総合研究センター研究圃場 別紙 参照	

5. 同種栽培作物等との交雑防止措置に関する事項

(1) 交雑防止措置の内容

栽培実験指針に示されている組換えイネの栽培実験に必要な隔離距離20mを確保するため、畑圃場内に造成した水田に高トリプトファン含量イネ系統を栽培する。この場合、組換えイネ栽培圃場から民有地（住宅地に畑が散在）までの距離は、最短で約250mとなる。また、一般農家水田までは約800m、農業環境技術研究所水田までは約250m、イネ栽培の可能性のある近接水田雑草研究施設までは40mの距離が、それぞれ確保される。なお、水田雑草研究施設については、平成16年度は現時点ではイネの栽培が予定されていない。また、もし栽培された場合でも、移植から1ヶ月程度までで試験が終了し、イネは処分される。畑圃場周辺には防風林帯が設けられ、花粉飛散防止に役立つ。

栽培実験での移植時期を6月下旬に遅らせることにより、実験系統の開花期を一般農家水田の主要品種コシヒカリの開花期よりも10日以上遅らせる（実験系統の開花見込み時期は8月第6半旬～9月第1半旬であり、これに対し、一般農家水田のコシヒカリでは8月第2半旬～第3半旬と見込まれる）。

水田の周辺に柵を設け、高さ1.5mの防風網を張り、花粉の拡散を減らす。

(2) 同種栽培作物等の栽培区画の配置

組換えイネ配置区から20mの範囲には同種栽培作物であるイネの栽培はない。

(3) モニタリング措置の内容

本栽培実験に用いる組換えイネ系統は、食品安全性及び飼料安全性とも未承認であるため、交雑のモニタリングを実施する。

モニタリングのための指標となる作物として、水稻糯品種「モチミノリ」を用いる。組換えイネの開花期間中に、開花時期を合わせたポット栽培の「モチミノリ」を農業環境技術研究所水田との境界、南西方向の民有地との境界、北東および北西方向の試験圃場に配置する。

交雑の確認は、玄米が白濁するもち性イネがうるち性イネの花粉によって交雑すると、交雑した種子はうるち性となって玄米が透明になることを利用して行う。さらに、透明になった玄米については、近接圃場の一般イネ花粉による交雑種子かどうかを判別するため、組換えイネの導入遺伝子の有無を検知できるPCR法で再確認する。交雑の確認に用いる種子数は、位置・方向群別に合計1万粒以上である。

6. 研究所内での収穫物、実験材料の混入防止措置

(1) 栽培実験の種子、種苗の分別管理

種子の催芽は、特定網室においてラベルを付けた丈夫な網袋に種子を入れて行い、厳重に管理する。播種及び育苗は、水田圃場周辺柵内で行う。播種は材料毎に分けて行い、播種した育苗箱は、仕切を設け、ブロックに分けて管理することにより、混入を防止する。

移植作業は、手作業で行う。移植作業に先立ち、材料別に水田を波形板で仕切っておき、移植時の過誤や流れ苗による混入が起こらないようにする。移植後は、防鳥網を張り、鳥による混入を防止する。

(2) 栽培実験に用いた機械・施設等の洗浄

生育期間中は、水田内での機械の使用はないと見込まれる。使用した場合は、水田周辺柵内で機械の清掃又は洗浄し、苗の付着による柵外への漏出を防止する。

収穫作業は、バインダーと手刈りを併用する。バインダーは、刈取り材料が替わると共に清掃を行って混入を防止し、終了後は水田周辺柵内で清掃又は洗浄して柵外への種子の漏出を防止する。

(3) 第1種使用規程承認作物の収穫物の管理等

刈取り後は、水田柵内のハサに材料毎に仕切を設けて架け、自然乾燥させる。鳥による種子の環境への流出、食害を防止するため防鳥網を張る。脱穀は、試験用採種脱穀機を用い、水田周辺柵内で行う。脱穀・種子調整作業は、ビニールシート上で行い、種子の拡散を防止する。

種子用籾及び玄米は、一般イネ種子等は保管されていないP1レベル実験室内の低温庫に貯蔵する。

7. 栽培実験終了後の第1種使用規程承認作物及び隔離距離内での同種栽培作物等の処理方法

組換えイネの種子は、系統保存用として低温庫に保管する。

組換えイネ及び比較の非組換えイネの収穫残渣である稲ワラ、籾殻等は水田周辺柵内で堆肥化するか密封、搬出して焼却する。

本栽培実験に用いた圃場には、次年度は畑作物を栽培し、緑肥として鋤込む予定である。栽培に当たっては、前作イネの発生に注意し、発生が見られた場合には抜き取る。

8. 栽培実験に係る情報提供に関する事項

説明会等の計画

平成16年4月上旬：茨城県、つくば市等地元関係者への説明

平成16年4月22日：計画書案の公表、プレスリリース、研究所ホームページでの公表開始。

平成16年6月6日：栽培実験計画説明会の開催

(於中央農業総合研究センター大会議室、13時～15時)

平成16年7月中旬：栽培実験圃場観察会

平成16年9月中旬又は下旬：栽培実験圃場観察会

その他情報提供

栽培実験に関する情報は、作物研究所ホームページで常時公開するほか、実験データは、調査・分析終了後早期の公開に努める。

本栽培実験に係る連絡先

(独)農業・生物系特定産業技術研究機構 作物研究所 企画調整室 研究交流科

電話番号 : 029-838-8880 (直通)

FAX番号 : 029-838-7488

Eメール : nicskikaku@naro.affrc.go.jp

作物研究所のホームページ(URL): (<http://nics.naro.affrc.go.jp>)

9. その他

当研究所ホームページでこの高トリプトファン含量イネの研究の概要を紹介しているほか、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る。

(<http://www.s.affrc.go.jp/docs/genome/genome.htm>)