

所属・役職・氏名: 広島大学大学院生物圏科学研究科・教授・都築 政起

連絡先: 739-8528 東広島市鏡山1-4-4、TEL: 082-424-7950、E-mail: tsudzuki@hiroshima-u.ac.jp

提案事項: 極度の遅羽形質を発現する遺伝子を利用した世界初の高精度羽性鑑別法の開発とその提供

提案内容

・提案技術の概要

地鶏産業の生産性と安定性を高め、世界に販路を広げるためには、初生雛の雌雄鑑別が必要不可欠である。近年、雌雄鑑別の主流は羽性鑑別であるが、この方法の精度は必ずしも高くない。我々は、初心者でも99.9%の精度で雌雄羽性鑑別が可能となる雌系種鶏の開発を提案する。

・想定される地域: 北海道、東北、関東、北陸、東海、近畿、中国四国、九州、沖縄、**全国**

・対象品目: JAS地鶏、卵用鶏、肉用鶏

・研究の内容: 養鶏産業において、遅羽形質を利用した初生雛の羽性鑑別は極めて重要である。我々は、平成26-27年度の生研支援センターの事業により、“極度の遅羽形質”を示す上に、ニワトリ白血病由来のev21遺伝子をもたない利点も有する日本鶏の1品種(品種Aと仮称)を、**世界で初めて発見した**。本研究では、この品種Aと他の品種との間で交配実験を行って、遺伝解析(SNPアレイジェノタイプング等)により、“極度の遅羽”を引き起こす新規遅羽遺伝子を把握する。この結果を元に、新規遅羽遺伝子をもつ個体を効率的に選抜すると共に、新規遅羽遺伝子が生産性に与える影響の調査も行う。以上に基づき、高精度な雌雄羽性鑑別を可能にする新規雌系種鶏の開発を目指す。

現時点で生産現場等での実証研究(別紙のSTEP2)が可能か: **はい**・いいえ
 いいえの場合、研究室やラボレベルの研究(別紙のSTEP1)があと何年程度必要か:

期待される効果: 誰にでもできる初生雛の雌雄鑑別法を確立し、各地方(全国)に普及させることにより、各地の地方創生に貢献できる。また、美味(高品質)で安全・安心な、日本ブランド地鶏肉の世界へ向けての輸出が可能になり、TPPに対応できる。

コメント: 本計画は、平成26-27年度の生研支援センター「攻めの農林水産業の実現に向けた、革新的技術緊急展開事業」の研究成果をさらに発展させようとするものである。

想定する研究期間: 3年
 研究期間の概算研究経費
 68,000千円

(うち研究実証施設・大型機械の試作に係る経費 10,000千円)

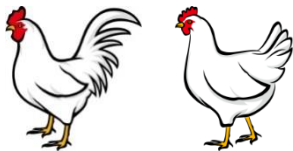
極度の遅羽を引き起こす遺伝子を利用した世界初の高精度羽性鑑別法

超遅羽形質をもつ
日本鶏



遺伝子の検索

超遅羽形質をもつ
改良群の作出



雌系種鶏として利用

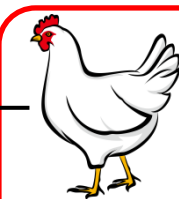
各地域での利用

各地域の
自慢の雄鶏

改良群の雌鶏
(超遅羽)



速羽(雄)



遅羽(雌)



羽性により雌雄判別



速羽(雌)



遅羽(雄)

従来の手法

慣れれば...

速羽(雌)



遅羽(雄)



判断基準:羽軸の長さ

新規の手法

一目瞭然

速羽(雌)



超遅羽(雄)

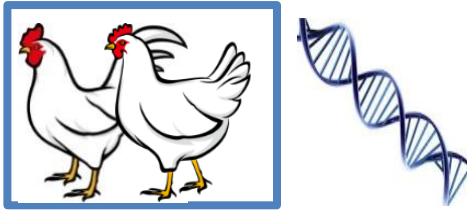


判断基準:羽軸の**有無**

産卵鶏なら雌のみを飼育、肉用鶏なら雌雄分離飼育が可能となる
簡単な指導を行うだけで、農家一戸あたりでも実行可能な技術！

世界初の高精度羽性鑑別法の提供

STEP 1 : 遺伝子の把握



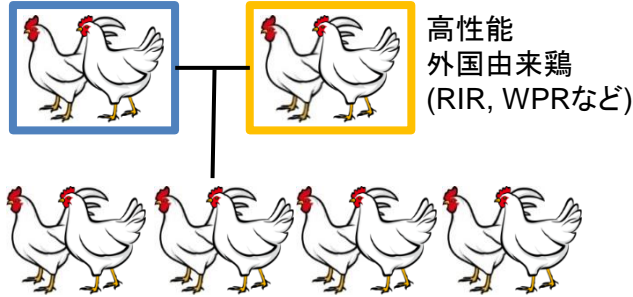
超遅羽遺伝子をもつ日本鶏

多くの個体の表現型情報と遺伝子情報をもとに、遺伝子解析(SNPアレイ等)を行う

超遅羽遺伝子を把握
遺伝子マーカーを開発

STEP 2 : 改良群の作出

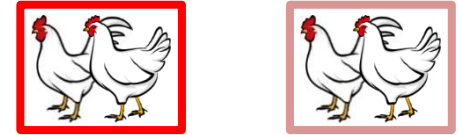
* 北広島ファームにて実施(広島県北広島町)



遺伝子マーカーを用い、選抜を行う

超遅羽遺伝子を保持した改良群を作出

STEP 3 : 遺伝子の作用の検討



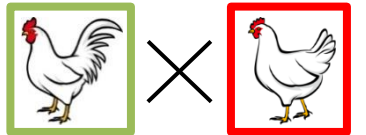
超遅羽遺伝子をもつ群

超遅羽遺伝子をもたない群

経済形質への当該遺伝子の影響を調査

STEP 4 : 地域での利用

* 広島県北広島町にて実践



日本鶏
(雄:速羽)

改良群
(雌:遅羽)

雛ではなく種卵を送る



各地域、好みの雄鶏と改良群の雌鶏を交配させ、種卵を得る。種卵で譲渡することで、配送が容易となり、鶏舎間の防疫になる。各農家で羽性鑑別を実践し、その評価を行う。

地域の協力を得て実践し、十分な試験データを取得

STEP 5 : 全国各地での利用



全国各地で同様な改良群を作出。
雌雄鑑別が誰でも可能となる。

日本の地鶏産業が活性化、安定供給が可能となる
(地方創生に貢献・TPPにも対応)