جمهوريـــــــة العـــــــراق
وزارة التعليـــــم العالـــي والبحث العلمـــــي
جامعة ديالى

# الأنتخاب الوراثي لكتلة البيض وتأثيره في بعض الصفات الإنتاجية للسمان الياباني

رسالـــــة مقدمة إلى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى
وهي جـــــزء من متطلبات درجة الماجستير في العلـــوم الزراعية
عـــــلوم الثروة الحيوانية

**من قبل**

**بشرى فليح حسن**

**بإشراف**

**أ.د. خالد حامد حسن**

**جمادي الآخرة 1441 هـ** **كانون الثاني 2020 م**

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

﴿ أَمَّنۡ هُوَ قَٰنِتٌ ءَانَآءَ ٱلَّيۡلِ سَاجِدٗا وَقَآئِمٗا
يَحۡذَرُ ٱلۡأٓخِرَةَ وَيَرۡجُواْ رَحۡمَةَ رَبِّهِۦۗ قُلۡ هَلۡ يَسۡتَوِي
ٱلَّذِينَ يَعۡلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعۡلَمُونَۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ
أُوْلُواْ ٱلۡأَلۡبَٰبِ ٩ ﴾

صدق الله العظيم

الزمر: ٩

**المستخلص**

## Abstract

أجريت التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع الى قسم الانتاج الحيواني في كلية الزراعة جامعة ديالى للمدة من 20 / 6 / 2018 ولغاية 28 /2/ 2019 ، استهدفت التجربة دراسة تأثير الانتخاب الوراثي لصفة كتلة البيض في السمان الياباني العرق البني ( *Coturnix coturnix japonica)* في اداء الجيل الاول في انتاج اللحم والبيض تم تربية 300 فرخ بعمر يوم واحد حتى عمر ستة اسابيع ، وقسمت الى مجموعتين المجموعة الاولى 100 فرخ مثلت مجموعة السيطرة والمجموعة الثانية 200 فرخ مثلت قطيع الاساس ، وبعد تجنيس قطيع الاساس ، تم أيواء 100 انثى في اقفاص فردية مرقمة وجرى تقييمها بشكل فردي للصفات الخاصة بإنتاج البيض وصفات نوعية البيضة ، تم انتخاب الاناث على اساس كتلة البيض في ثلاثة مجاميع وراثية ( الاناث ذات كتلة البيض الاعلى ، الاناث ذات كتلة البيض المتوسط و الاناث ذات كتلة البيض الادنى ) فضلا عن مجموعة السيطرة وتركت للتزاوج العشوائي ، وتم الحصول على الجيل الاول من مجاميع الانتخاب وجرى تربيتها لقياس صفات انتاج اللحم لغاية عمر ستة اسابيع وتربية الاناث لمدة 60 يوما بعد النضج الجنسي لدراسة صفات انتاج البيض وقد أظهرت النتائج ما يأتي :

1- انخفاض معنوي $P \leq 0.05$ في نسبة الخصوبة في المجاميع الوراثية ( الانتخاب للأعلى ، المتوسط و الادنى ) مقارنة مع مجموعة السيطرة ، وتفوقا معنويا للمجموعة المنتخبة للأعلى في وزن الافراخ عند الفقس مقارنة مع بقية المجاميع ، ولوحظ وجود تفوق معنوي لمجموعة الانتخاب المتوسط في الاسابيع 3 ، 4 و5 . كما تفوقت مجموعة الانتخاب المتوسط في الاسبوعين الثاني و السادس في كمية العلف المستهلك مقارنة مع بقية المجاميع ، و لم يلاحظ فروق معنوية بين معدلات كفاءة التحويل الغذائي للمجاميع خلال مدة التجربة .

2- وجود ارتفاع عالي المعنوية للمجاميع الوراثية ( الانتخاب الاعلى ، المتوسط والادنى) في صفة العلف المستهلك التراكمي مقارنة مع مجموعة السيطرة . ولوحظ انخفاض معنوي لمجاميع الانتخاب المتوسط والادنى في كفاءة التحويل الغذائي التراكمية مقارنة مع مجموعة الانتخاب الاعلى والسيطرة .

3- وجود تفوق معنوي لمجاميع الانتخاب ( الاعلى ، المتوسط و الادنى ) في صفة عدد البيض التراكمي / انثى مقارنة مع مجموعة السيطرة، فضلا عن تفوق معنوي لمجموعة

الانتخاب الاعلى على مجموعة السيطرة في صفة كتلة البيض الكلية لكنها لم تختلف معنويا عن مجموعة الانتخاب المتوسط كما سجلت وجود فروق معنوية في صفتي عدد البيض وكتلة البيض / انثى / أسبوع بين المجاميع الوراثية .

4- وجود تفوق معنوي لصفة وزن البيضة لمجموعة الانتخاب للأعلى مقارنة مع بقية المجاميع ، وعدم وجود فروق معنوية بين المجاميع في صفات دليل شكل البيضة وسمك القشرة ووزن القشرة وارتفاع البياض ووزن الصفار ولون الصفار.

## المحتويات


| التسلسل | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| | المستخلص | أ-ب |
| | قائمة المحتويات | ت |
| | قائمة الجداول | ح |
| | قائمة الملاحق والاشكال | خ |
| **الفصل الأول** | **المقدمة** | **1** |
| **الفصل الثاني** | **مراجعة المصادر** | **3** |
| 2-1- | السمان الياباني | **3** |
| 2-2- | الانتخاب الوراثي | **4** |
| 2-3- | المفاهيم التي تتعلق بالانتخاب | **5** |
| 2-4- | تأثير الانتخاب الوراثي في صفات انتاج اللحم | **6** |
| 2-4-1- | وزن الجسم | **6** |
| 2-4-2- | الزيادة الوزنية | **8** |
| 2-4-3- | العلف المستهلك | **8** |
| 2-4-4- | كفاءة التحويل الغذائي | **9** |
| 2-4-5- | العمر والوزن عند النضج الجنسي | **10** |
| 2-5- | تأثير الانتخاب في صفات انتاج البيض | **11** |
| 2-6- | تأثير الانتخاب في صفات نوعية البيضة | **12** |
| 2-7- | تأثير الانتخاب في نسبة الخصوبة والفقس الهلاكات الجنينية | **14** |
| 2-8- | النسبة الجنسية | **15** |
| **الفصل الثالث** | **المواد وطرائق العمل** | **16** |
| 3-1- | الطيور وادارة القطيع | 16 |
| 3-2- | تقييم قطيع الاساس | 16 |
| 3-3- | البرنامج الوقائي الصحي | 18 |
| 3-4- | عملية الانتخاب | 18 |
| 3-5- | ادارة الطيور في جيل الابناء | 20 |
| 3-6- | حساب العائد الانتخابي | 20 |
| 3-7- | شدة الانتخاب | 20 |
| 3-8- | نسبة العائد | 20 |

| التسلسل | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| 3-9- | معامل الاختلاف | 21 |
| 3-10- | الصفات المدروسة | 21 |
| 3-10-1- | صفات انتاج اللحم | 21 |
| 3-10-1-1- | وزن الجسم الحي | 21 |
| 3-10-1-2- | معدل الزيادة الوزنية | 21 |
| 3-10-1-3- | معدل العلف المستهلك | 21 |
| 3-10-1-4- | كفاءة التحويل الغذائي | 22 |
| 3-10-1-5- | وزن الجسم التراكمي ، الزيادة الوزنية التراكمية ، العلف المستهلك التراكمي ،وكفاءة التحويل الغذائي التراكمية . | 22 |
| 3-10-2- | استهلاك الماء اليومي | 22 |
| 3-10-3- | درجة حرارة جسم الطير | 22 |
| 3-10-4- | صفات انتاج البيض | 22 |
| 3-10-4-1- | العمر عند النضج الجنسي | 22 |
| 3-10-4-2- | الوزن عند النضج الجنسي | 22 |
| 3-10-4-3- | وزن البيض ونسبة انتاج البيض | 23 |
| 3-10-4-4- | عدد البيض التراكمي | 23 |
| 3-10-4-5- | كتلة البيض | 23 |
| 3-10-5- | صفات نوعية البيضة | 23 |
| 3-10-5-1- | وزن البيضة | 24 |
| 3-10-5-2- | دليل شكل البيضة | 24 |
| 3-10-5-3- | وزن القشرة | 24 |
| 3-10-5-4- | قطر الصفار | 24 |
| 3-10-5-5- | لون الصفار | 24 |
| 3-10-5-6- | ارتفاع الصفار | 24 |
| 3-10-5-7- | وزن صفار البيضة | 25 |
| 3-10-5-8- | وزن البياض | 25 |
| 3-10-5-9- | وزن صفار البيضة | 25 |
| 3-10-5-10- | وزن البياض | 25 |
| 3-10-5-11- | سمك القشرة | 25 |
| 3-10-6- | صفات الخصوبة والفقس | 25 |
| 3-10-6-1- | نسبة الخصوبة | 25 |

| التسلسل | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| 3-10-6-2- | نسبة الفقس الكلية | 26 |
| 3-10-6-3- | نسبة الفقس للبيض المخصب | 26 |
| 3-10-6-4- | نسبة الاجنة الهالكة | 26 |
| 3-10-7- | النسبة الجنسية | 26 |
| 3-10-8- | التحليل الاحصائي | 27 |
| **الفصل الرابع** | **النتائج والمناقشة** | 28 |
| 4-1- | قطيع الاساس | **28** |
| 4-1-1- | وزن الجسم الحي | **28** |
| 4-1-2- | انتاج البيض | **29** |
| 4-1-3- | صفات نوعية البيضة | **29** |
| 4-2- | قطيع الاباء | **30** |
| 4-2-1- | كتلة البيض | **30** |
| **4-2-2-** | نسبة الخصوبة والفقس والهلاكات الجنينية | **31** |
| **4-3-** | قطيع الابناء | **33** |
| **4-3-1-** | تاثير الانتخاب الوراثي لكتلة البيض في صفات انتاج اللحم | **33** |
| 4-3-1-1- | وزن الجسم الحي | **33** |
| 4-3-1-2- | معدل الزيادة الوزنية | **34** |
| 4-3-1-2- | العلف المستهلك | **35** |
| 4-3-1-3- | كفاءة التحويل الغذائي | **36** |
| 4-3-1-4- | تأثير الانتخاب الوراثي لكتلة البيض في صفات انتاج اللحم التراكمية | **37** |
| 4-3-2- | تأثير الانتخاب الوراثي لكتلة البيض في صفات انتاج البيض | **38** |
| 4-3-3- | تأثير الانتخاب الوراثي لكتلة البيض في صفات نوعية البيضة | **39** |
| 4-3-4- | النسبة الجنسية للإناث | **40** |
| **الفصل الخامس** | **الاستنتاجات والتوصيات** | **42** |
| 5-1- | الاستنتاجات | **42** |
| 5-2- | التوصيات | **42** |
| **الفصل السادس** | **المصادر** | **43** |
| 6-1- | المصادر العربية | **43** |
| 6-2- | المصادر الاجنبية | **48** |
| | قائمة الملاحق | **60** |
| | الخلاصة بالإنجليزية | **i-ii** |

## قائمة الجداول


| التسلسل | عنوان الجدول | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | المكونات الاولية لعليقة البادئ والإنتاجية والتركيب الكيميائي المحسوب المستخدمة في التجربة . | 17 |
| 2 | البرنامج الوقائي والصحي المتبع في رعاية قطيع التربية خلال مدة التجربة . | 18 |
| 3 | المتوسطات ، الخطأ القياسي ، معامل الاختلاف لوزن الجسم الحي للسمان الياباني خلال فترة النمو في قطيع الاساس للسمان الياباني . | 28 |
| 4 | المتوسطات ، الخطأ القياسي ، معامل الاختلاف لصفات انتاج البيض وبعض الصفات البيولوجية في قطيع الاساس للسمان الياباني . | 29 |
| 5 | المتوسطات ، الخطأ القياسي ، معامل الاختلاف لصفات نوعية البيضة في قطيع الاساس للسمان الياباني | 30 |
| 6 | متوسطات كتلة البيض الكلية ( غم ) لمدة ثمانية اسابيع في قطيع الاباء ، شدة الانتخاب متوسطات الابناء والعائد الانتخابي في المجاميع الوراثية المختلفة من السمان الياباني . | 31 |
| 7 | المتوسطات ، الخطأ القياسي لصفات نسبة الخصوبة والفقس والهلاكات الجنينية ( % ) في السمان الياباني . | 32 |
| 8 | المتوسطات ± الخطأ القياسي لوزن الجسم الحي ( غم ) خلال اسابيع الدراسة في الجيل الاول للسمان الياباني . | 34 |
| 9 | المتوسطات ± الخطأ القياسي لصفة الزيادة الوزنية ( غم ) خلال اسابيع الدراسة في الجيل الاول للسمان الياباني . | 35 |
| 10 | المتوسطات ± الخطأ القياسي لصفة العلف المستهلك ( غم ) خلال اسابيع الدراسة في الجيل الاول للسمان الياباني | 36 |
| 11 | المتوسطات ± الخطأ القياسي لصفة كفاءة التحويل الغذائي خلال اسابيع الدراسة في الجيل الاول للسمان الياباني . | 37 |
| 12 | المتوسطات ± الخطأ القياسي في الصفات انتاج اللحم التراكمية لمدة ستة اسابيع في المجاميع الوراثية للسمان الياباني . | 38 |
| 13 | المتوسطات ± الخطأ القياسي في الصفات انتاج البيض لمدة ستة اسابيع في المجاميع الوراثية للسمان الياباني | 39 |
| 14 | المتوسطات ± الخطأ القياسي في الصفات نوعية البيضة لمدة ستة اسابيع في المجاميع الوراثية للسمان الياباني | 41 |
| 15 | المتوسطات ± الخطأ القياسي في النسبة الجنسية للإناث في جيل الابناء للمجاميع الوراثية للسمان الياباني . | 41 |

## قائمة الملاحق والاشكال


| التسلسل | عنوان الملحق او الشكل | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | متوسطات المربعات في جدول تحليل لصفات نسبة الخصوبة والفقس والهلاكات الجنينية في السمان الياباني . | 60 |
| 2 | متوسطات المربعات في جدول تحليل لوزن الجسم الحي في الجيل الاول للسمان الياباني . | 60 |
| 3 | متوسطات المربعات في جدول تحليل لصفة الزيادة الوزنية في الجيل الاول للسمان الياباني | 60 |
| 4 | متوسطات المربعات في جدول تحليل لصفة العلف المستهلك الاسبوعي في الجيل الاول للسمان الياباني | 61 |
| 5 | متوسطات المربعات في جدول تحليل لصفة كفاءة التحويل الغذائي في الجيل الاول للسمان الياباني . | 61 |
| 6 | متوسطات المربعات في جدول تحليل لصفات انتاج اللحم التراكمية لمدة ستة اسابيع في المجاميع الوراثية للسمان الياباني . | 61 |
| 7 | متوسطات المربعات في جدول تحليل لصفات انتاج البيض لمدة ستة اسابيع في المجاميع الوراثية للسمان الياباني . | 62 |
| 8 | متوسطات المربعات في جدول تحليل لصفات نوعية البيضة في الجيل الاول للمجاميع الوراثية للسمان الياباني . | 62 |
| 9 | متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين للنسبة الجنسية في الجيل الاول في المجاميع الوراثية للسمان الياباني . | 62 |
| 1 | مراحل تنفيذ الانتخاب في التجربة | 19 |

# الفصل الأول

## المقدمة

## Introduction

تعد صناعــة الطيور الداجنة من الاعمدة الرئيسية لأقتصاديات العديد من البلدان لدورها في توفير الاحتياجات البشرية من البروتين الحيواني ، سرعة دورة رأس المال وسرعة تكاثرها فضلا عن كفاءتها العالية في التحويل الغذائي، كل هذه المقومات شجعت الباحثين على تطوير انتاجية سلالات الدجاج واتباع استراتيجيات خاصة لإنتاج ســـلالات تجـارية جديـــدة (North، 1984 ؛ النداوي ، 2006 ) . ويعد طائر السَمان الياباني من اصغر انواع الطيور الداجنة التي تم تربيتها في اسيا في القرن الحادي عشر كطائر مغـــرد ، وتطورت تربيته واصبحت ذات شعبية كبيرة واستخدم كمصدر غذائي مهم في بداية القرن العشرين اذ أستعمل مصدرلإنتاج البيض من خلال تربية سلالات خاصة لإنتاج البيض وفي منتصف القرن العشريـن عرف كحيوان مختبري وتم اجـــراء كثير من الدراسات لمقارنتة مع انواع الطيور الداجنة الاخـــرى (Anthony و اخرون ، 1996 ) . فمن مميزات السمان صغر حجمه وسهولة التعامل معه فضلا عن قصر مدة الجيل وانتاجه العالي من البيض ومقاومته للأمراض ولذلك اصبح كمصدر غذائي ( للبيض ، اللحم ) مهم للاستهلاك البشري ولاسيما في اوربا وكلا الغرضين في اسيا ( Yalcinواخـــرون ، 1995 ؛ Minvielle ، 1998 ؛ Kayang واخرون ، 2004) ، وتأتي الاهمية الاقتصادية لطير السَمان في التجارب العلمية لنضجه الجنسي المبكر أذ تبدأ الاناث بوضع اول بيضة بعمر 35-42 يوما وهو العمر الذي تصل فيه الاناث الى مرحلة النضج الجنســـــي (Reddish واخرون ، 2004 ) ومدة تفقيـــس 16-18 يوما (Hoffmann ، 2005 ) ويصل انتاج البيض في السلالات المحسنة 300 بيضة سنويا (القيسي واخرون ، 2016 ) واشارالاسدي ( 2005) العديد من الباحثين الى وجود تأثيرمعنوي للتركيب الوراثـــي ( السلالـــة ) في الاداء الانتاجي لطيور السَمان .

يُعد الهدف الرئيس لمشاريع وخطط التربية والتحسيـــن هو تحقيق الزيادة في معدل الانتاج لصفة اوعدد من الصفات ويعتمد مقدار التحسين الوراثي للصفات الانتاجيـــة على اختيار الاباء ذات الانتاج المتميز ( الهلالي ، 1996 ) ، ويعد الانتخاب احد الطرئق التي يقوم بها المربي لتغيير التركيب الوراثي لقطيعـه اي يقوم باختيار الاباء لتعطي نسلا اكثر من الافراد الاخرين في القطيع. فقد ذكرسمؤال واخرون ( 2010 ) . أن الانتخاب الوراثي بطرئقه المختلفة هو احد الوسائل الفعالة والمهمة لتحسيـــن الاداء الانتاجي للصفات التي تتأثر بفعل الجينات ذات الاثر التجميعي وتعتبر من الصفات الاقتصادية ، والوسيلة الاخرى التي يستخدمها المربي لتغير

التركيب الوراثي هي طرائق التزاوج . أن انتخاب الاباء المتميزة لانتاج الجيل القادم يتطلب وسائـــــل ووضع استراتيجيات يتمكن خلالها المربي من زيادة قيمة العائد الانتخابي في كل جيل ( رزوقي واخرون ، 2015 ).

استهدفت الدراسة الحالية معرفـــة تأثيرالانتخـــــاب الوراثي لكتلة البيض وتأثيره في بعض الصفات الانتاجية للسَمان الياباني العرق البنـــي .