جمهورية العـــــــــراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــــــــامـــعـــة ديالى

تأثير الكثافة والموقع داخل قاعة التربية في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم، ومقارنة الظروف البيئية لمواقع القاعة اثناء التربية

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الزراعية / علوم الثروة الحيوانية

من قبل
بلال ناطق عبد الوهاب

بإشراف
أ. م. د. عمار طالب ذياب التميمي

المشرف المشارك
أ. باسم عبود عباس

ربيع الثاني 1441هـ

كانون الاول 2019 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَـٰنِ الرَّحِيمِ

وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا ﴿٨٥﴾

صَدَقَ اللّٰهُ العَظِيم

سورة الإسراء الآية 85

إقرار المشرف

نشهدُ أن اعداد هذه الرسالة الموسومة بـ (**تأثير الكثافة والموقع داخل قاعة التربية في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم، ومقارنة الظروف البيئية لمواقع القاعة اثناء التربية**) قد جرى تحت إشرافنا في جامعة ديالى – كلية الزراعة - قسم الانتاج الحيواني ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية – علوم الثروة الحيوانية.

التوقيع :

الاسم : عمار طالب ذياب

اللقب العلمي : أستاذ مساعد /ادارة دواجن

التاريخ : / /

التوقيع :

الاسم : باسم عبود عباس

اللقب العلمي : أستاذ / مكننة انتاج حيواني

التاريخ : / /

إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناء على التوصيات المقدمة من قبل المشرف العلمي ولجان المراجعة (الاستلال ، التقويم اللغوي والقويم الاحصائي) وتقرير المقوم العلمي أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع :

الاسم : عمار طالب ذياب

اللقب العلمي : أستاذ مساعد

التاريخ : / /

إقرار رئيس القسم العلمي

بناء على اكتمال التوصيات المطلوبة أرشح هذه الرسالة للمناقشة .

التوقيع :

الاسم : عمار طالب ذياب

اللقب العلمي : أستاذ مساعد

التاريخ : / /

إقرار لجنة الاستلال

نشهد نحن لجنة الاستلال المشكلة بموجب الامر الاداري المرقم 1660 في 20 / 6 / 2019 بأنه تم مراجعة الرسالة لكشف وجود الاستلال باستخدام البرامج الالكترونية المتخصصة بكشف الاستلال و تبين ان نسبة الاستلال ضمن الحدود المسموح بها وفق التعليمات .

أ.م .د. محمد احمد شويل	أ.م. د. ماجد حميد رشيد	أ. د. صالح حسن جاسم
عضوا	عضوا	رئيس اللجنة
/ /	/ /	/ /

إقرار المقوم اللغوي

أشهد ان هذه الرسالة تم مراجعتها من الناحية اللغوية وتصحيح ما ورد فيها من أخطاء لغوية و تعبيرية وبذلك أصبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة .

التوقيع :

الاسم : ولاء فخري قدوري

اللقب العلمي : م . د

التاريخ : / /

إقرار لجنة التقويم الاحصائي

تؤيد لجنة التقويم الاحصائي لرسائل الماجستير و أطاريح الدكتوراه المشكلة بموجب الامر الاداري 410 في 2019/4/30 سلامة اختيار التصميم التجريبي لهذه الرسالة والاجراءات الاحصائية المتبعة في تحليل البيانات والاختبارات الاحصائية.

رئيس اللجنة

أ. د. صالح حسن جاسم

عضواً

أ. د. عثمان خالد علوان

عضواً

أ. د. عزيز مهدي عبد

عضواً

أ. م. د. عماد خلف عزيز

عضواً

أ.م .د. نزار سليمان علي

إقرار لجنة المناقشة

نشهد بأننا أعضاء لجنة المناقشة ، اطلعنا على هذه الرسالة وقد ناقشنا الطالب في محتوياتها وفيما لهُ علاقة بها ، ووجدنا أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية - الإنتاج الحيواني .

رئيس اللجنة
أ. د. مهدي صالح جاسم
أستاذ دكتور
كلية الزراعة – جامعة ديالى

عضواً
أ. د. جاسم قاسم مناتي
أستاذ دكتور
كلية الزراعة – جامعة المثنى

عضواً
أ. د. طارق خلف حسن
أستاذ دكتور
كلية الزراعة – جامعة تكريت

عضواً و مشرفاً
أ. م. د. عمار طالب ذياب
أستاذ مساعد
كلية الزراعة – جامعة ديالى

عضواً و مشرفاً
أ. باسم عبود عباس
أستاذ
كلية الزراعة – جامعة ديالى

صدقت هذه الرسالة من قبل مجلس كلية الزراعة – جامعة ديالى .

أ.م .د. حسن هادي مصطفى

أستـــــــاذ مساعد

عميد كلية الزراعة - جامعة ديالى

الإهداء

أهدي رسالتي إلى من وهبني حياةً كريمة أبي وإمي عرفاناً وشكراً مني مدى الحياة.

إلى نصفي الثاني وشريكة حياتي زوجتي الغالية.

أطفالي مودة ويزن شموع حياتي ودربي.

إخوتي وجميع أهلي وأحبائي.

أساتذتي وزملائي وكل من ساعدني في مسيرتي الدراسية.

أعتذر لكل من نسيه قلمي ولكن قلبي يتذكره بكل الود والإحترام.

الباحث

بلال ناطق عبد الوهاب

شكر وتقدير

أود ان اعبر عن شكري وامتناني الى الأستاذ المساعد الدكتور عمار طالب ذياب لما بذله من متابعة وملاحظات سديدة وقيمة في إعداد هذه الرسالة كما كان دوماً اخاً كبيراً قبل ان يكون مشرفاً. كما أتوجه بالشكر الجزيل والعرفان للأستاذ باسم عبود عباس لما أبداه من جهدٌ جهيد في متابعة أجهزة ومعدات المكننة وملاحظات دقيقة في الجانب العلمي والعملي . كما أتوجه بالشكر للأستاذ الدكتور مهدي صالح جاسم الذي لم يكل من متابعتي اثناء التجربة الحقلية، اساتذتي في قسم الإنتاج الحيواني وفي الكلية الذين نهلوا علمهم لي ، زملائي وكل من ساعدني أثناء دراستي.

كما اعبر عن شكري وامتناني للأستاذ المساعد الدكتور باسم رحيم بدر لما ابداه من تعاون ومشاركة لاستخدام مختبر قسم التربة في الكلية.

كما اتوجه بالشكر الجزيل للأستاذ الدكتور خالد حامد حسن الذي لم يكل او يمل من أسئلتي في مجال الإحصاء وأثناء دراستي، كذلك شكري للأستاذ المساعد الدكتور زيد محمد مهدي لما أبداه من مساعدة وملاحظات قيمة أثناء التحليل الإحصائي.

أعتذر لكل من نسيه قلمي ولكن قلبي يتذكره بكل الود.

الباحث

بلال ناطق عبد الوهاب

المستخلص

أُجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الإنتاج الحيواني / كلية الزراعة / جامعة ديالى للمدة من 9/23 ولغاية 2018/10/28 واستخدم فيها 405 فروج اللحم Ross 308 غير مجنس من عمر 1 إلى 35 يوم، قسمت عشوائياً إلى ثلاث كثافات هي المعاملة الأولى (T1) 10 طير/م^2، المعاملة الثانية (T2) 15 طير/م^2 والمعاملة الثالثة (T3) 20 طير/م^2 للعامل الأول، العامل الثاني المواقع وقسمت إلى ثلاث مواقع هي بداية القاعة (X) وسط القاعة (Y) ونهاية القاعة (Z) استخدم التصميم العشوائي الكامل للصفات البيئية وإنتاج المتر المربع الواحد والتجربة العاملية التصميم العشوائي الكامل للصفات الإنتاجية والفسلجية لعاملين وثلاثة تكرارات 3×3، تم التحليل الاحصائي باستعمال البرنامج الإحصائي الجاهز SAS.

أظهرت نتائج التجربة:

1- وجود تأثيرات معنوية عند مستوى احتمالية ($P \leq 0.05$ و $P \leq 0.01$) للحرارة، الرطوبة النسبية، سرعة الهواء، غاز ثاني أوكسيد الكاربون ودرجة حرارة نقطة الندى بالأسابيع لمواقع القاعة الداخلية وبعض الاسابيع لم تكن هناك فروق معنوية وانما حسابية فقط وعموماً كانت موقع بداية القاعة هي الأفضل بالمقومات البيئية مما انعكس على الإنتاج بشكل عام.

2 - نهاية التجربة كان التفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للكثافة 10 و15 على الكثافة 20 طير/م^2 بوزن الجسم، الزيادة الوزنية التراكمية اما العلف المستهلك التراكمي كان التفوق عالي المعنوية للكثافة 15 على الكثافة 20. أما كفاءة التحويل الغذائي التراكمي تفوق عالي المعنوية للكثافة 10 على الكثافة 15 و20. لم يظهر تأثير معنوي للموقع بوزن الجسم، الزيادة الوزنية التراكمية، العلف المستهلك التراكمي وكفاءة التحويل الغذائي التراكمي، التداخل وجد تفوق عالي المعنوية للكثافة 15 بداية القاعة والكثافة 10 نهاية القاعة على الكثافة 20 وسط القاعة بوزن الجسم، العلف المستهلك التراكمي والزيادة الوزنية التراكمية، اما كفاءة التحويل الغذائي التراكمي وجد تحسن عالي المعنوية للكثافة 10 مقارنة بالكثافة 15 و 20 اما التداخل كان التحسن عالي المعنوية للكثافة 10 بداية ونهاية القاعة على الكثافة 15 وسط القاعة.

3 - نتائج معامل التغاير أشار إلى حصول موقع وسط القاعة على احسن معامل تغاير للأسبوع الأول والثاني والثالث على التوالي مقارنة بباقي المواقع، أما الأسبوع الرابع كانت نهاية القاعة هي الافضل، أما بالأسبوع الخامس كانت موقع بداية القاعة هو الافضل.

4- الدليل الإنتاجي تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للكثافة 10 على الكثافة 15 و 20 و تفوق الكثافة 15 على الكثافة 20 ولم يظهر تأثير معنوي للموقع اما التداخل يشير إلى تفوق عالي المعنوية للكثافة 10 موقع نهاية القاعة على الكثافة 15 وسط القاعة والكثافة 20 في بداية ووسط ونهاية

القاعة، اما إنتاج المتر المربع الواحد كغم فقد كان التفوق عالي المعنوية للكثافة 20 مقارنة بالكثافة 15 وتفوق الكثافة 15على الكثافة 10.

5- نتائج نسبة الهلاكات تشير إلى تفوق عالي المعنوية للكثافة 10 و20 إذ سجلت أقل عدد من الهلاكات متفوقة على الكثافة 15 طير/م ^{2} بالتجربة، كما يشير تأثير الموقع داخل القاعة إلى تفوق عالي المعنوية لموقع بداية القاعة على نهاية القاعة ولم تتفوق على وسط القاعة، أما بخصوص التداخل فقد تفوقت جميع الكثافات والمواقع على الكثافة 15 موقع نهاية القاعة. لم يكن هناك تأثير معنوي للكثافة والموقع والتداخل بينهما بنسبة الخلايا المتغايرة (الهيتروفيل) / الخلايا اللمفية وأنزيمات الكبد ALT وAST Aspartate and Alanine Aminotransferase.

قائمة المحتويات List of Contents

العنوان	الصفحة
الفصل الأول- المقدمة	1
الفصل الثاني- مراجعة المصادر	3
2- 1 الموقع داخل قاعة التربية	3
2- 2 المتحسسات الذكية او الادارة الذكية	4
2-3 تأثير الظروف البيئية لقاعة التربية في الاداء الانتاجي	5
2-3 - 1 درجة الحرارة	5
2 -3- 2 الرطوبة النسبية	7
2-3- 3 سرعة الهواء	8
2-3- 4 ثاني اوكسيد الكاربون	9
2-3- 5 درجة حرارة نقطة الندى	11
2- 5 تأثير الكثافة على الصفات الانتاجية للطيور	11
2-5-1 كثافة التربية	11
2-5-2 وزن الجسم الحي	13
2- 5- 3 الزيادة الوزنية الاسبوعية	14
2- 5- 4 استهلاك العلف	15
2-5-5 كفاءة التحويل الغذائي	16
2-5-6 معامل التغاير	17
2-5-7 الهلاكات	17
2-5-8 مقياس الدليل الانتاجي	18
2-5 - 9 انتاج المتر المربع من اللحم في نهاية فترة التجربة	18
2- 7 تأثير الكثافة على الصفات الفسلجية لفروج اللحم	19
2-7-1 انزيمات الكبد (ALT وAST)	19
2-7-2 نسبة خلايا الدم البيضاء (هيتروفيل) الى الخلايا اللفية H/L	20
الفصل الثالث- المواد وطرائق العمل	21
3- 1 تصميم التجربة	21
3 – 2 قاعة التربية ونظام التهوية فيها	21
3-3 ادارة الافراخ	21
3 – 4 الصفات المدروسة	24
3-4-1 العوامل البيئية (الفزيائية) للمناطق الداخلية للقاعة	24
3-4-1-1 درجة الحرارة والرطوبة النسبية	24
3-4-1-2 سرعة الهواء	25
3-4-1-3 ثاني اوكسيد الكاربون ودرجة حرارة نقطة الندى	26
3- 5 أدارة المتحسسات المستخدمة في التجربة	27
3 – 6 الصفات الانتاجية	29
3-6-1 معدل وزن الجسم الحي	29
3-6-2 الزيادة الوزنية الاسبوعية	29
3-6-3 كمية العلف المستهلك	29
3-6-4 كفاءة التحويل الغذائي	30
3-6-5 معامل التغاير	30

العنوان	الصفحة
3-6-6 نسبة الهلاكات	30
3-6-7 الدليل الانتاجي	31
3-6-8 انتاج المتر المربع من اللحم في نهاية فترة التجربة	31
3 – 7 الصفات الفسلجية	31
3-7-1 قياس تراكيز انزيمات ALT) و AST)	31
3-7-2 نسبة الخلايا المتغايرة إلى الخلايا اللمفاوية H / L ratio	31
3 – 8 التحليل الاحصائي	32
الفصل الرابع النتائج والمناقشة	33
4- 1 الصفات البيئية (الفيزيائية)	33
4-1-1 درجة الحرارة	33
4-1-2 الرطوبة النسبية	36
4-1-3 سرعة الهواء	38
4-1- 4 ثاني اوكسيد الكاربون CO2	40
4 -1- 5 درجة نقطة الندى	43
4-2 الصفات الانتاجية للطيور	45
4-2-1 معدل وزن الجسم	45
4-2-2 الزيادة الوزنية	48
4-2-3 العلف المستهلك	51
4-2- 4 كفاءة التحويل الغذائي	54
4-2-5 معامل التغاير CV على اساس الزيادة الوزنية	57
4-2-6 نسبة الهلاكات	58
4-2-7 مقياس الدليل الانتاجي	60
4-2-8 انتاج المتر المربع الواحد كغم	61
4-3 الصفات الفسلجية لفروج اللحم	62
4-3-1 انزيمات الكبد ALT وAST	62
4-3-2 نسبة الخلايا المتغايرة (الهيتروفيل) / الخلايا اللمفية Ratio (H / L)	63
الفصل الخامس الاستنتاجات والتوصيات	64
5-1 الاستنتاجات	64
5-1 التوصيات	64
الفصل السادس المصادر	65
6-1 المصادر العربية	65
6-2 المصادر الاجنبية	67
الملاحق	77

قائمة الجداول List of Tables

الرقم	العنوان	الصفحة
1	التحليل الكيميائي للعليقة المستخدمة في التجربة	23
2	البرنامج الوقائي لأفراخ فروج اللحم المستخدمة في التجربة	24
3	تأثير الموقع على متوسط درجة الحرارة (مْ)(± الخطأ القياسي) خلال اسابيع الدراسة	33
4	بعض معالم الحرارة خارج القاعة خلال فترة التربية	34
5	تأثير الموقع على متوسط الرطوبة النسبية (%) (± الخطأ القياسي) خلال اسابيع الدراسة	36
6	بعض معالم الرطوبة النسبية خارج القاعة خلال فترة التربية.	37
7	تأثير المواقع على متوسط سرعة الهواء(م / ثا)(± الخطأ القياسي) خلال اسابيع الدراسة	38
8	تأثير المواقع على متوسط ثاني اوكسيد الكاربون ppm (± الخطأ القياسي) خلال اسابيع الدراسة	40
9	بعض معالم غاز CO2 داخل القاعة خلال فترة التربية	41
10	تأثير المواقع على متوسط درجة الحرارة نقطة الندى (مْ) (± الخطأ القياسي) خلال اسابيع الدراسة	43
11	بعض معالم درجة حرارة نقطة الندى مْ داخل القاعة خلال فترة التربية	43
12	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على متوسط وزن الجسم الاسبوعي (غم) (± الخطاء القياسي) من عمر اسبوع الى خمسة اسابيع	46
13	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على متوسط الزيادة الوزنية الاسبوعية (غم) (± الخطاء القياسي) من عمر اسبوع الى خمسة اسابيع	49
14	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على متوسط الزيادة الوزنية التراكمية (غم) (± الخطاء القياسي)	51
15	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على متوسط العلف المستهلك الاسبوعي (غم) (± الخطاء القياسي) من عمر اسبوع الى خمسة اسابيع	52
16	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على متوسط العلف المستهلك التراكمي (غم) (± الخطاء القياسي).	54
17	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على متوسط كفاءة التحويل الغذائي (غم) (± الخطاء القياسي) من عمر اسبوع الى خمسة اسابيع	55
18	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على متوسط معامل التحويل الغذائي التراكمي (غم) (± الخطاء القياسي)	57
19	قيم معامل التغاير CV% على اساس الزيادة الوزنية الاسبوعية لمناطق قاعة التربية.	58
20	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على نسبة الهلاكات (± الخطاء القياسي) خلال التجربة	59
21	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على متوسط مقياس الدليل الإنتاجي (± الخطاء القياسي) في نهاية التجربة	61
22	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على نسبة انزيما ت الكبد AST و ALT (± الخطاء القياسي) في نهاية التجربة	63
23	تأثير الكثافة والموقع والتداخل بينهما على نسبة الخلايا المتغايرة (الهيتروفيل) / الخلايا اللمفية (± الخطاء القياسي) في نهاية التجربة	63

قائمة الأشكال List of Figures

الرقم	العنوان	الصفحة
1	مخطط التجربة	22
2	مخطط يبين أماكن وضع المتحسسات داخل قاعة التربية	28
3	متوسط درجة الحرارة مْ (± الخطاء القياسي) في مناطق القاعة من عمر 1 يوم الى 35 يوم بالتجربة	35
4	متوسط الرطوبة النسبية (%) (± الخطاء القياسي) في مناطق القاعة وخارجها من عمر 1 يوم الى 35 يوم بالتجربة	37
5	متوسط سرعة الهواء (م/ ثا) (± الخطاء القياسي) في مناطق القاعة من عمر 1 يوم الى 35 يوم بالتجربة	39
6	متوسط غاز ثاني اوكسيد الكاربون CO2 (ppm) (±الخطاء القياسي) في مناطق القاعة من عمر 1 يوم الى 35 يوم بالتجربة	42
7	متوسط درجة حرارة نقطة الندى (مْ) (± الخطاء القياسي) في مناطق القاعة من عمر 1 يوم الى 35 يوم بالتجربة	44
8	متوسط انتاج المتر المربع الواحد كغم لكل كثافة في نهاية التجربة	62

قائمة الصور List of photo

الرقم	العنوان	الصفحة
1	المتحسس المستخدم في قياس درجة الحرارة والرطوبة النسبية للبيئة	25
2	المتحسس المستخدم في قياس سرعة الهواء	25
3	عملية قياس سرعة الهواء بالمتحسس أثناء التجربة	26
4	المتحسس المستخدم في قياس ثاني اوكسيد الكاربون والحرارة والرطوبة النسبية ونقطة الندى	26
5	كيفية نصب المتحسس المستخدم في قياس ثاني اوكسيد الكاربون والحرارة والرطوبة النسبية ونقطة الندى.	27

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
1	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لدرجة الحرارة الأسابيع في قاعة التربية	77
2	متوسطات المربعات للرطوبة النسية في جدول تحليل التباين بالأسابيع في قاعة التربية	77
3	متوسطات المربعات لسرعة الهواء في جدول تحليل التباين بالأسابيع في قاعة التربية	77
4	متوسطات المربعات للمواقع الداخلية للقاعة في جدول تحليل التباين لدرجة الحرارة، الرطوبة النسبية وسرعة الهواء	77
5	متوسطات المربعات لثاني اوكسيد الكاربون في جدول تحليل التباين بالأسابيع في قاعة التربية.	78
6	متوسطات المربعات لثاني اوكسيد الكاربون في جدول تحليل التباين بقاعة التربية	78
7	متوسطات المربعات لدرجة الحرارة نقطة الندى في جدول تحليل التباين بالأسابيع في قاعة التربية	78
8	متوسطات المربعات لدرجة حرارة نقطة الندى في جدول تحليل التباين بقاعة التربية	78
9	متوسطات المربعات لوزن الجسم في جدول تحليل التباين للكثافة والموقع والتداخل بينهما	79
10	متوسطات المربعات للزيادة الوزنية في جدول تحليل التباين للكثافة والموقع والتداخل بينهما	79
11	متوسطات المربعات لاستهلاك العلف في جدول تحليل التباين للكثافة والموقع والتداخل بينهما	79
12	متوسطات المربعات لكفاءة التحويل الغذائي في جدول تحليل التباين للكثافة والموقع والتداخل بينهما	80
13	متوسطات المربعات لانتاج المتر المربع الواحد في جدول تحليل التباين لكثافات التربية	80
14	متوسطات المربعات لنسبة الهلاكات، الدليل الانتاجي، انزيمات الكبد ALT AST ونسبة الخلايا المتغايرة (الهيتروفيل) / الخلايا اللمفية في جدول تحليل التباين للكثافة والموقع والتداخل	80

الفصل الأول

المقدمة

(Introduction)

تتضح الاهمية الاقتصادية والغذائية للحوم الدواجن من خلال اعتبارها شكل من الأشكال الأساسية للاستهلاك البشري وذلك لكونها تتفوق على المنتجات الأُخرى بالقيمة الغذائية لما تحويه من بروتينات وفيتامينات، لذلك تكون مرغوبة أو في مقدمة الغذاء للمستهلك، كذلك العائدات الاقتصادية الجيدة من تربيتها وتوفير الأيدي العاملة جعل تربية الدواجن تحتل مرتبة مهمة بالاقتصاد (عبد الله وعلي، 2017). تتطلب الظروف البيئية في قاعات تربية الدواجن مراقبة منتظمة لضمان جودة الدجاج المنتج وتقليل معدل الهلاكات إذ يواجه مربو الدواجن تحديات في تحقيق أهداف الإنتاج وجودتها بسبب المتطلبات العالية للهجن الحديثة ان ادخال الأساليب الجديدة التي يمكن استعمالها لاستشعار ومراقبة الظروف البيئية في الوقت الحقيقي في قاعات الدواجن تؤدي تسهيل من عملية الإدارة والإنتاج (Phiri و Phiri Hazael ، 2018).

أشار دليل شركة Aviagen (2014) إلى أن الظروف البيئية غير المتجانسة متباينة بتباين مواقع الطيور (وجود مواقع خاملة هوائيا) أدت إلى وجود تباين بمعدلات الإنتاج حيث تكون الطيور غير متساوية بالنسبة إلى وزن الجسم الحي عند التسويق. وإن الظروف البيئية غير المتجانسة بين اجزاء قاعة تربية الدواجن نتيجة لذلك تظهر الطيور أداءً مختلفًا حسب موقع الطيور من حيث الصفات الإنتاجية (Al-Chalabi وآخرون، 2016). ان قاعات تربية الدواجن المكثفة التي تعتمد بالتحكم بالظروف البيئة والراحة الحرارية لفروج اللحم فان نظام التهوية يعمل على أساس البيانات البيئية التي تقاس بواسطة أجهزة استشعار درجة الحرارة والرطوبة النسبية وإن وضع أجهزة الاستشعار في مواقع مختلفة من القاعة وكذلك جودة المستشعرات وعددها وتحديد مواقعها داخل القاعة عوامل مهمة لتحقيق أداء فعال للنظام (Curi وآخرون، 2017).

تطوير تكنولوجيا الإنتاج الحيواني سمح إنتاج الحيوانات على نطاق الإنتاج المتزايد في القاعات الحديثة ، يتم تربية دجاج فروج اللحم في قاعات دواجن مسيطر عليها بيئيا، والتي ينبغي أن توفر للطيور الرعاية المثلى وظروف التربية المناسبة (Lay وآخرون، 2011)

اشارت نتائج بحوث كثافة التربية الى ان كثافة التربية لها اضرار على الرفاهية وصحة فروج اللحم، فإن جودة العوامل البيئة التي لم يولى لها اهتمام إلى حد كبير تعتبر أكثر أهمية لذلك من الصعب تحقيق التقدم في تربية فروج اللحم إلا إذا تم وضع بعض المعايير الدقيقة لجودة البيئية

ويمكن ضمان الرفاهية لفروج اللحم بكثافات تربية مناسبة طالما يتم توفير تلك المتطلبات بالجودة المطلوبة (Estevez، 2007). وان سبب الشروع أو التفكير بزيادة كثافة التربية يتمثل في زيادة الإنتاج وبالنظر للتطور المكثف للعمل و انتاج الهجن الحديثة التي في الوقت نفسه تصبح أكثر تطلبا فيما يتعلق بظروف التربية والذي يترتب عليه مراقبة أداء الإنتاج والحيوية والحالة الصحية للدجاج وتعقيد تأثير كثافة التربية والتفاعل مع عوامل أُخرى للتربية، والذي بالتالي ينعكس على جميع جوانب إنتاج فروج اللحم منها الكفاءة الاقتصادية وجودة منتجات لحوم الدواجن(Škrbić وآخرون، 2009 b). وان التفكير بزيادة كثافة التربية لفروج اللحم يجب العناية اكثر بالعوامل الادارية والبيئية لأنها عوامل مهمه جداً لزيادة كثافة التربية بشكل خاص ولتربية الدواجن بشكل عام (Berg و Yngvesson، 2012). كما وأن تقليل كثافة التربية يزيد من إجمالي تكاليف الإنتاج ويقلل دخل إنتاج فروج اللحم (Utnik-Banaś وآخرون، 2014).

هدفت هذه الدراسة معرفة تأثير كثافة فروج اللحم وموقعه داخل قاعة التربية في الأداء الإنتاجي ومقارنة الظروف البيئية لمواقع القاعة الداخلية اثناء التربية بعد تسجيلها بأجهزة متحسسة الكترونية موثقة للبيانات.