



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية الزراعة

تأثير حقن هرمون محفز القند الخيلي (eCG) لذكور الماعز الشامي في فعالية الجهاز التناسلي خلال الصيف في العراق

رسالة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات درجة
الماجستير في العلوم الزراعية/ الانتاج الحيواني

من قبل

هند حميد سلمان المهداوي

بإشراف

أ. م. د. علي شهاب احمد

2019 م

1441 هـ

الاهداء

الى من بلغ الرسالة وادى الامانة نبي الرحمة ونور العالمين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم .

الى من احمل اسمه بكل فخر وافتقده الى روحه الطاهرة..... أبي ... أبي .

الى رمز الحب وبلسم الشفاء الى القلب الناصع بالبياض أمي .

الى اخي رفيقي سندي وقوتي نزار.

الى شمعة متقدة تنير ظلمة حياتي , الى ملاذي بعد الله , الى من علموني علم الحياة اخواتي مروة , رنا .

الى روح اخي الطاهرة , الى من ذكرناه لا ينسى احمد .

الى كل من يسعده نجاحي

أهدي جهدي المتواضع هذا

شكر و تقدير

الحمد لله رب العالمين و الصلاة والسلام على سيدنا محمد (صلى الله عليه وسلم) . بعد رحلة جهد بحث اجتهاد تكلفت بأنجاز هذا البحث نحمد الله عز وجل على نعمه التي من بها علينا فهو العلي القدير. اتوجه بالشكر و التقدير الى الدكتور علي شهاب احمد الذي تفضل بالاشراف على هذه الرسالة جزاه الله عنا كل خير فله منا كل التقدير و الاحترام . الى من وقف على المنابر و اعطى من حصيلة فكره لينير دربنا , الى الاساتذة الكرام في قسم الانتاج الحيواني . اتقدم بخالص شكري وتقديري الى لجنة المناقشة الدكتور رائد ابراهيم خليل , الدكتورة ذكري عطا ابراهيم و الدكتور احمد علي عذاب. كما يطيب لي ان اتقدم بالشكر والتقدير للأساتذة الافاضل في كلية الطب البيطري الدكتور سلمان حمادي والدكتور عمار اسماعيل, وكما اتقدم بشكري الى من جعلهم الله اخوتي بالله ومن احببتهم في الله الى من ساندوني ومدو يد العون زملائي علي, رياض, احمد ومائدة . و اتقدم بالشكر لزملائي خالد, محمد, بلال, مهند, سارة, ضحى, دعاء, عبير, امال, بشرى. كما اتقدم بفائق الشكر لكل من وقفوا بجانبني وتمنوا لي الخير.

وكل عبارات الشكر و التقدير غير كافية لتفي جزءا من فضل عائلتي امي واخي واخواتي . والى كل من فاتني ذكره من الزملاء....

و اخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمين ...

الباحثة

هند حميد المهداوي

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التابع لكلية الزراعة - جامعة ديالى خلال الفترة 6/15/2018-2018/9/15 وتهدف لمعرفة تأثير حقن ذكور الماعز الشامي البالغة جنسيا بهرمون مصل الفرس الحامل eCG خارج الموسم التناسلي على الصفات التناسلية. استخدم في الدراسة 36 ذكر ماعز بعمر 1.5-2 سنة قسمت على ثلاث مجاميع رئيسية بواقع 12 حيوان لكل مجموعة وخصصت كل مجموعة لحد الفترات الثلاثة التي اجريت بها الدراسة . تم تقسيم المجموعات الرئيسية إلى ثلاثة معاملات بواقع أربع مكررات ولكل شهر على حدة اذ كانت المعاملة الأولى T1 سيطرة بدون حقن والمعاملتين الثانية والثالثة T2 و T3 حقنت بـ 250 و500 وحدة دولية من هرمون eCG على التوالي, وتم الحقن في بداية ومنتصف ونهاية كل شهر. بعد الحقن جمع السائل المنوي ونماذج الدم باليوم الذي يليه وذبحت الحيوانات لأخذ المقاطع النسيجية من الخصية, لدراسة الصفات النسيجية للخصية والتي شملت صفات السائل المنوي (الحركة الفردية, الجماعية, تركيز النطف, النطف الحية, الميتة والتشوهات) وقياس مستوى الهرمونات الجنسية (SSH, ICSH, والتستوستيرون) وأبعاد الخصية (الطول, الوزن, الحجم, المحيط والسك), كذلك أبعاد البربخ (الطول كلي, طول راس, طول الجسم, طول الذيل, الوزن كلي, وزن رأس, وزن الجسم ووزن الذيل) و(اعداد خلايا سرتولي, خلايا لايدك, خلايا Spermatogonea, قطر النبيب المنوي, سمك الطبقة الجرثومية والتجويف بين النببات المنوية).

أوضحت نتائج التحليل الإحصائي أن حقن هرمون eCG أدى إلى زيادة عالية المعنوية في الحركة الفردية, الجماعية وتركيز النطف في الماعز الشامي وبلغ تركيز هرمون التستوستيرون في معاملة السيطرة 4.37 نانو غرام/ مل وارتفع معنوياً إلى 6.16 و8.70 نانو غرام/ مل في معاملي الحقن بـ 250 و500 وحدة دولية من هرمون eCG على التوالي ولم تؤثر عملية الحقن على تركيز هرموني ICSH وSSH, وزيادة عالية المعنوية في قياسات أبعاد الخصية وقياسات البربخ في ذكور الماعز الشامي مقارنة مع باقي المعاملات, كما أدت معاملات الحقن إلى زيادة عالية المعنوية قطر

ب

النبيب المنوي، التجويف بين النبيبات وسمك الطبقة الجرثومية إذ تفوقت معاملة الحقن بالجرعة 500 وحدة دولية على معاملة الحقن بـ250 وحدة دولية ومعاملة السيطرة وبلغ سمك الطبقة الجرثومية 52.17 و49.58 و40.67 ملي مايكرون على التوالي ولذلك ننصح بحقن هرمون eCG في ذكور الماعز الشامي خارج الموسم التناسلي لتحفيزها جنسيا.

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	التسلسل
أ-ب	المستخلص	
ت-خ	قائمة المحتويات	
ث	قائمة الاشكال	
ث	قائمة الصور	
ج	قائمة الجداول	
ح	قائمة المختصرات	
ح	قائمة الملاحق	
2-1	الفصل الاول :- المقدمة Introduction	1
19-3	الفصل الثاني :- مراجعة المصادر Review of Literatures	2
3	عملية تكوين الحيوانات المنوية Spermatogenesis	1-2
5	تنظيم افراز الهرمونات الجنسية في الذكور.	2-2
6	هرمون eCG (Equine Chorionic Gonadotropin)	3-2
8	وظائف هرموني SSH و ICSH في الجسم	4-2
9	نسيج وتركيب الخصية و البربخ ووظائفهما	5-2
11	تأثير الموسم في خصوبة الذكور	6-2
11	تأثير الموسم في مستوى الهرمونات الجنسية	1-6-2
13	تأثير الموسم في ابعاد الخصية ونسيجها الفعال	2-6-2
14	تأثير الموسم في بعض صفات السائل المنوي للماعز	3-6-2
15	تركيز النطف	1-3-6-2
15	حركة النطف	2-3-6-2
16	النطف الحية والميتة	3-3-6-2
17	نسبة النطف المشوهة	4-3-6-2
17	استخدام الهرمونات في تحسين الكفاءة التناسلية.	7-2
28-20	الفصل الثالث: المواد وطرائق العمل Materials and Methods	
20	حيوانات التجربة Experimental Animals	1-3
20	تصميم التجربة Experimental design	2-3
22	جمع السائل المنوي Semen collection	3-3
22	الفحص المجهرى للسائل المنوي Microscopic Examination	1-3-3
22	الحركة الجماعية للنطف Mass motility	1-1-3-3
23	الحركة الفردية للنطف Individual motility	2-1-3-3
23	تركيز النطف Sperm Concentration	3-1-3-3
24	نسبة النطف الحية والميتة Percentage of life and Dead sperm	4-1-3-3
25	نسبة النطف المشوهة Percentage of sperm abnormality	5-1-3-3
25	جمع عينات الدم Blood collection	4-3
25	قياسات الخصية والبربخ Meeasurements of Testes and Epididymis	5-3
26	طريقة أخذ المقطع النسيجي والتقطيع والتصيبغ النسيجي Method of Histological Sample	6-3
27	قراءة النماذج النسيجية بالمجهر الضوئي Reading Histological slid by Microscope	7-3
28	التحليل الإحصائي Statistical Analysis	8-3

51-29	Results and Discussion الفصل الرابع: النتائج و المناقشة	
29	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على الحركة الفردية والجماعية وتركيز النطف	1-4
31	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على نسبة النطف الحية والميتة والمشوهة.	2-4
34	3 تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما في مستوى هرمون ICSH SSH و Testosterone	3-4
36	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على طول ومحيط وقطر الخصية	4-4
38	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على حجم ووزن الخصية	5-4
40	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على عرض جسم البربخ والطول الكلي والوزن الكلي لجسم البربخ	6-4
42	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على وزن راس وجسم وذيل البربخ	7-4
44	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على طول راس وجسم وذيل البربخ	8-4
46	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على عدد خلايا Sertoli و Leydig cells و Spermatogonia	9-4
49	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن والتداخل بينهما على قطر النبيب المنوي والتجويف بين النبببات المنوية وسمك الطبقة الجرثومية	10-4
52	Conclusions and Recommendation الفصل الخامس: الاستنتاجات و التوصيات	
52	Conclusions الاستنتاجات	1-5
52	Recommendation التوصيات	2-5
69-53	الفصل السادس: المصادر	
55-53	المصادر العربية	1-6
69-55	المصادر الاجنبية	2-6
75-70	الملاحق	

قائمة الاشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
1	تكوين الحيوانات المنوية بالذکر	4
2	أجزاء النطفة	5
3	مخطط يبين سيطرة تحت المهاد على الخصية والتغذية العكسية السالب	6
4	معدل تراكيز هرمون eCG في الأفراس في مصل الدم مأخوذ في الفترة 40-	7
5	110 يوم من الحمل	10
6	مقطع عرضي في الخصية	21
	مخطط التجربة	

قائمة الصور

الرقم	الصورة	الصفحة
1	عبوة و غلاف هرمون eCG	20
2	الباحثة عند استخدام جهاز المايكروتوم لتقطيع الانسجة	27

قائمة الجداول

الصفحة	الموضوع	التسلسل
22	تقدير درجة حركة النطف الجماعية لذكور الماعز	1
23	تقدير درجة حركة النطف الفردية لذكور الماعز	2
29	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في الحركة الفردية والجماعية والتركيز للنطف	3
31	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن على الحركة الفردية والجماعية والتركيز للنطف	4
33	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في نسبة النطف الحية والميتة والمشوهة	5
33	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن في نسبة النطف الحية والميتة والمشوهة	6
35	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في مستوى هرمون ICSH, Testosterone و SSH	7
36	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن في مستوى هرمون ICSH SSH و Testosterone	8
37	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في طول ومحيط وقطر الخصية	9
38	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن في طول ومحيط وقطر الخصية.	10
39	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في حجم ووزن الخصية	11
40	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن على حجم ووزن الخصية	12
41	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في عرض جسم البربخ والطول الكلي والوزن الكلي لجسم البربخ	13
42	تأثير تداخل حقن هرمون eCG وفترة الحقن في عرض جسم البربخ والطول الكلي والوزن الكلي لجسم البربخ	14
43	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في وزن راس وجسم وذيل البربخ	15
44	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن في وزن راس وجسم وذيل البربخ	16
45	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في طول راس وجسم وذيل البربخ	17
46	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن في طول راس وجسم وذيل البربخ	18
48	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في عدد خلايا Sertoli cells و Leydig cells و Spermatogonia	19
48	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن في عدد خلايا Sertoli cells و Leydig cells و Spermatogonia	20
50	تأثير حقن هرمون eCG وفترة الحقن في قطر النبيب المنوي والتجويف بين النبببات المنوية وسمك الطبقة الجرثومية	21
51	تأثير التداخل بين حقن هرمون eCG وفترة الحقن في قطر النبيب المنوي والتجويف بين النبببات المنوية وسمك الطبقة الجرثومية	22

قائمة الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
1	متوسطات المربعات لتأثير عامل الحقن و فترة الحقن و التداخل بينهما في الصفات المدروسة .	70
2	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الثالثة من الحقن بجرعة 500 وحدة دولية.	71
3	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الثالثة من الحقن بجرعة 250 وحدة دولية.	71
4	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الثالثة من الحقن معاملة السيطرة.	72
5	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الثانية من الحقن بجرعة 500 وحدة دولية.	72
6	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الثانية من الحقن بجرعة 250 وحدة دولية.	73
7	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الثانية من الحقن معاملة السيطرة.	73
8	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الاولى من الحقن بجرعة 250 وحدة دولية.	74
9	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الاولى من الحقن بجرعة 500 وحدة دولية.	74
10	السهم (1) المسافة بين النبيبات المنوية والسهم (2) خلايا spermatogonea والسهم (3) قطر النبيب المنوي والسهم (4) خلايا سرتولي السهم (5) سمك طبقة الخلايا الجرثومية والسهم (6) خلايا لايدك في الفترة الاولى معاملة السيطرة.	75

قائمة المختصرات

المختصر	الاسم	التسلسل
eCG	equine Chorionic Gonadotropin	1
ICSH	Interstitial Interstitial Cell Stimulating Hormone	2
SSH	Spermatogenesis Stimulating Hormone	3

GnRH	Gonadotropins Releasing Hormone	4
ACTH	Adrenocorticotropic Hormone	5
cAMP	Cyclic Adenosine Monophosphate	6
PMSG	Pregnant Mare serum gonadotropin	7
Hcg	Human Chorionic Gonadotropin	8

الفصل الأول

المقدمة

Introduction

يعد الماعز من الحيوانات الاقتصادية المهمة في العراق، إذ يربي لإنتاج اللحم، الحليب، الجلد والشعر، إلا أنها تعيش على هامش الرعي والزراعة وانها تأكل المخلفات والادغال لذلك تكون خصوبتها وانتاجيتها قليلة لذا يجب الاهتمام بها وتحسين خصوبتها (عماشة, 2003). نشأ الماعز الشامي في بلاد الشام (القس وآخرون, 1993), وادخل الى قبرص من سوريا قبل حوالي أكثر من 70 عام لتحسين اداء الماعز لديهم وبذلك سمي بالماعز القبرصي, وادخل هذا النوع من الماعز للعراق (محطة بحوث المجترات/ الهيئة العامة للبحوث الزراعية/ وزارة الزراعة) باسم الماعز الشامي القبرصي بعد ما تم استيراده من قبرص وذلك عن طريق وزارة الزراعة في عام 2006 (العامري, 2015). أشارت العديد من البحوث ان للعوامل البيئية تأثير معنوي على الكفاءة التناسلية لحيوانات المزرعة كزيادة مدة الضوء اليومية ودرجات الحرارة العالية (Walkden-Brown وآخرون, 1993, Kalil, 2018). بما ان الماعز يعد حيوان موسمي التناسل متعدد الشبق (Palmer وآخرون, 2009), أي يتأثر بالعوامل البيئية وخاصة طول فترة الإضاءة اليومية لفصول السنة (Migaud وآخرون, 2006). والذي يكون انعكاسه على أبعاد ووزن الخصية (هوبي وآخرون, 2016)، نوعية وكمية السائل المنوي (Jindal, 1984), الخلايا المولدة للخلايا الجنسية الأولية , خلايا لايدك , خلايا سرتولي في الخصية لذكور الماعز (Bitto وآخرون, 2008), وعلى بقية أجزاء الجهاز التناسلي الذكري بالماعز (طلاك, 2019). إذ أجريت العديد من الدراسات التي كان هدفها تحسين نوعية السائل المنوي لدى الماعز (المحلي والشامي والمضرب) أثناء فترة الخمول الجنسي لانخفاض نوعيته عن طريق المعاملة ببعض الفيتامينات مثل إعطاء فيتامين C (إسحاق وآخرون, 2005), او المعاملة الهرمونية مثل حقن بعض الهرمونات مثل هرمون Kisspeptin و GnRH

و hCG في الماعز القبرصي خارج وداخل الموسم التناسلي (العامري, 2015), وهرمون التيستستيرون لتحسين صفات السائل المنوي (Angel-Garcia وآخرون, 2015), كما استخدمت طريقة تحفيز ذكور الماعز للتناسل بوساطة الإضاءة الاصطناعية (Pellicer-Rubio وآخرون, 2007). أشارت البحوث إلى ان استعمال هرمون (eCG) له أهمية في التحفيز الجنسي للذكور, حيث ان لهرمون eCG أهمية في عملية تكوين النطف وحيويتها وتحفيز إفراز التيستستيرون وذلك لعمله المشابه لهرمون (Hochereau-De Interstitial cell stimulating hormone (ICSH) (1990, Reviere). وذلك لكون هرمون eCG له فعالية هرمون Interstitial cell stimulating hormone (ICSH) hormone وهرمون (SSH) Spermatogenesis stimulating hormone اذ ان الفعالية الاكبر مشابه لهرمون SSH والفعالية الاقل مشابه لهرمون ICSH التي تعمل على التحفيز الجنسي بالذكور (Cupps وآخرون, 1953). اذ يعمل ICSH في الذكور على تحفيز خلايا لايدك لإنتاج التيستستيرون (Perry, 1973), وهرمون SSH يحفز تكوين النطف ويعمل على تحفيز خلايا سرتولي (Fuquay و Bearden, 2000).

نظراً لاعتقادنا بعدم وجود دراسة حول استخدام هرمون eCG في عملية تكوين النطف كمؤشر للخصوبة اثناء فترة العقم الصيفي في ذكور الماعز الشامي فقد أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير حقن تراكيز مختلفة من هرمون (eCG) equine Chorionic Gonadotropin في خصوبة الماعز من خلال قياس :

- التغيرات في خلايا سرتولي والخلايا المولدة للخلايا الجنسية الأولية وخلايا لايدك.
- التغيرات الحاصلة في صفات السائل المنوي.
- التغيرات في أبعاد الخصية والبربخ.
- التغيرات في تراكيز الهرمونات الجنسية في مصل الدم.