جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى

دراسة تأثير العوامل الوراثية واللاوراثية في انتاج الحليب وبعض مكوناته في سلالتي الماعز المحلي و الشامي

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

من قبل

زينب سامي خليل

بإشراف

أ. م. د صالح حسن جاسم

1438هـ **2017 م**

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

﴿ وَإِنَّ لَكُمْ فِي ٱلْأَنْعَٰمِ لَعِبْرَةً ۖ نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِۦ مِنۢ
بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَآئِغًا لِّلشَّٰرِبِينَ ٦٦ ﴾

صدق الله العظيم

(النحل – الاية٦٦)

الاهداء

الى ... معلم هذه الامة ونبي الرحمة

سيدنا محمد (صلى الله عليه واله الطيبين الطاهرين)

الى... الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة

اساتذتي الافاضل

الى ... سر نجاحي ونور دربي

أبي العزيز

الى ... نبع المحبة والحنان واغلى ماأملك

أمي الغالية

الى... من هم لحياتي خير أنس وبهاء

اخوتي الاعزاء

الى... من شاطرني الالم والامل

شريك حياتي

الى ... الذين سطرو بدمائهم أروع صفحات التضحية والعطاء

شهداء العراق

اهدي ثمرة جهدي المتواضع

زينب

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين الذي هدانا لنعمة العلم وماكنا لنهتدي لو لا ان هدانا الله والصلاة والسلام على خير المرسلين محمد (صلى الله عليه واله الطيبين الطاهرين)

يسرني ان اتقدم بجزيل الشكر والامتنان الى أستاذي المشرف الدكتور **صالح حسن جاسم** لما منحه لي من وقت وجهد وتوجيه لاتمام هذه الرسالة .

واتقدم بالشكر الجزيل الى الاساتذة أعضاء لجنة المناقشة المحترمين الدكتور **خالد حامد حسن** والدكتور **رائد ابراهيم خليل** والدكتور **ظافر شاكر عبد الله** وأستاذي الدكتور **صالح حسن جاسم** لما قدموه لي من ارشادات علمية و توجيهات قيمة .

وأقدم شكر الى اساتذتي الافاضل في قسم الانتاج الحيواني لما قدمو من ارشادات وتوجيهات والدعم في مسيرتي العلمية .

كما واتقدم بالشكر والامتنان الى اخي **احمد** لما قدمه لي من الدعم لأتمام رسالتي .

واتقدم باسمى ايات الشكر الى زملائي وزميلاتي في طلبة الدرسات العليا واخص بالذكر زميلتي **اسراء** لما قدمته لي من العون.

واقدم شكري وتقديري الى إدارة محطة ابحاث المجترات بكافة منتسبيها لتقديمهم الملاحظات والمساعدة وجمع البيانات طيلة مدة الدراسة.

واسأل المولى عز وجل ان يوفقنا لبناء هذا الوطن انه سميع مجيب

زينب

المستخلص

اجري التحليل الاحصائي ل600 سجل لانتاج الحليب للماعز الشامي والمحلي في محطة الاغنام والماعز التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية في ابو غريب (20 كيلو متر غرب بغداد) وشملت الدراسة 120 معزة شامية و80 معزة محلية وهي النسل ل18 اب شامي و12 اب محلي للفترة من 2013 و2015 بهدف دراسة تأثير العوامل الثابتة (السلالة, شهر الولادة, جنس المولود, نوع الولادة, وجود القرون, سنة الولادة, تسلسل الولادة) على صفات انتاج الحليب ومكوناته وكذلك تقدير المعالم الوراثية (المكافئ الوراثي والارتباطات الوراثية والمظهرية) , كما تم تقييم الاباء والمعزات وراثيا لانتاج الحليب الكلي واليومي عند 60 و120 يوما انتاج حليب وكذلك نسبة الدهن والبروتين بطريقة افضل تنبؤ خطي غير منحاز(Best linear unbiased- Prodiction (Blup ويمكن تلخيص نتائج الدراسة على النحو الاتي:-

1- لم يكن هناك تأثير معنوي لنوع الولادة وجنس المولود على انتاج الحليب الكلي وطول موسم الحليب.
2- يوجد تأثير معنوي للسلالة وتسلسل الولادة وسنة الولادة وشهر الولادة ووجود القرون على انتاج الحليب الكلي واليومي وعند 60 و120 يوما من موسم انتاج الحليب وعلى طول موسم انتاج الحليب .
3- تفوقت السلالة المحلية معنويا ($P<0.01$) على السلالة الشامية لصفة انتاج الحليب الكلي وطول موسم انتاج الحليب
4- تفوقت المعزات في سنة 2015 معنويا($P<0.01$) موازنة مع سنة 2013 و2014 لصفات انتاج الحليب الكلي والانتاج اليومي و60 و120 يوما من موسم انتاج الحليب وطول موسم انتاج الحليب .
5- اظهرت الدراسة تأثيرا معنويا للسلالة وتسلسل الولادة وسنة الولادة بينما لم تكن هناك تأثيرات معنوية لشهر الولادة ونوع الولادة ووجود القرون على نسبة الدهن , ولم يلاحظ أي تأثيرات معنوية للعوامل المدروسة على نسبة البروتين.

6- بلغ اعلى تقدير للمكافئ الوراثي لصفة انتاج الحليب الكلي 0.45 وفق طريقة الاخوة انصاف الاشقاء.

7- بلغ اعلى ارتباط وراثي بين انتاج الحليب عند 120 يوما من موسم الحليب وبين الانتاج عند 60 يوما (0.95) وكذلك بين انتاج الحليب اليومي وطول موسم انتاج الحليب (0.84).

8- بلغ اعلى ارتباط مظهري بين الانتاج عند 60 يوما و120 يوما (0.93) وايضا بين انتاج الحليب الكلي واليومي (0.85).

9- تراوحت تقديرات القيم التربوية المقدرة لصفة انتاج الحليب الكلي للمعزات ما بين -95.12 و110.75 وللأباء تراوحت بين -33.61 و35.14 ولصفة طول موسم انتاج الحليب للمعزات تراوحت بين -31.16 و 23.11 وللأباء تراوحت بين -22.71 و27.01 , اما القيم المقدرة لانتاج الحليب اليومي للمعزات تراوحت بين -265.1 و199.4 وللأباء بين -222.5 و 114.6 كما بلغت تقديرات القيم التربوية للأباء عند 60 يوم من الانتاج -6.95 و 8.13 وعند 120 يوم من الانتاج تراوحت -11.85 و15.13.

10- بلغت القيم التربوية المقدرة لنسبة الدهن بين -1.812 و0.109 ونسبة البروتين 0.691 و0.861.

قائمة المحتويات

التسلسل	الموضوع	الصفحة
	المستخلص	أ
	قائمة المحتويات	ت
	قائمة الجداول	خ
	قائمة الملاحق	ذ
الفصل الاول	**المقدمة**	1
الفصل الثاني	**مراجعة المصادر**	3
1-2	العوامل المؤثرة في انتاج الحليب الكلي ونسبتي الدهن والبروتين	3
1-1-2	المجموعة الوراثية	3
2-1-2	شهر الولادة	4
3-1-2	جنس المولود	5
4-1-2	نوع الولادة	5
5-1-2	سنة الولادة	7
6-1-2	تسلسل الولادة	7
2-2	العوامل المؤثرة في انتاج الحليب عند 60 و120 يوما من موسم انتاج الحليب وانتاج الحليب اليومي	8
1-2-2	المجموعة الوراثية	8
2-2-2	شهر الولادة	8
3-2-2	نوع الولادة	8
4-2-2	سنة الولادة	9
5-2-2	تسلسل الولادة	9
3-2	المعالم الوراثية	9

التسلسل	الموضوع	الصفحة
1-3-2	المكافئ الوراثي	9
2-3-2	الارتباطات الوراثية والمظهرية	12
3-3-2	التقييم الوراثي	12
الفصل الثالث	**المواد وطرائق العمل**	14
1-3	حيوانات التجربة	14
1-1-3	إدارة القطيع	14
2-1-3	التغذية	14
3-1-3	الرعاية الصحية والبيطرية	15
2-3	الصفات المدروسة	16
9-3	التحليل الإحصائي	16
الفصل الرابع	**النتائج والمناقشة**	18
1-4	العوامل المؤثرة في انتاج الحليب الكلي وطول موسم الحليب	18
1-1-4	المجموعة الوراثية	18
2-1-4	شهر الولادة	20
3-1-4	جنس المولود	21
4-1-4	نوع الولادة	22
5-1-4	وجود القرون	24
6-1-4	سنة الولادة	24
7-1-4	تسلسل الولادة	25
2-4	العوامل المؤثرة في انتاج الحليب خلال 60 و120 يوم وانتاج الحليب اليومي	26
1-2-4	المجموعة الوراثية	27

التسلسل	الموضوع	الصفحة
2-2-4	شهر الولادة	27
3-2-4	جنس المولود	29
4-2-4	نوع الولادة	29
5-2-4	وجود القرون	29
6-2-4	سنة الولادة	30
7-2-4	تسلسل الولادة	31
3-4	العوامل المؤثرة في نسبتي الدهن والبروتين في الحليب	31
1-3-4	المجموعة الوراثية	31
2-3-4	شهر الولادة	32
3-3-4	جنس المولود	34
4-3-4	نوع الولادة	34
5-3-4	وجود القرون	35
6-3-4	سنة الولادة	36
7-3-4	تسلسل الولادة	36
4-4	المعالم الوراثية	36
1-4-4	المكافيء الوراثي لصفات انتاج الحليب ومكوناته	36
2-4-4	الارتباطات الوراثية والمظهرية	39
1-2-4-4	الارتباطات الوراثية بين صفات انتاج الحليب	39
2-2-4-4	الارتباطات المظهرية بين صفات انتاج الحليب	40
3-4-4	الارتباطات الوراثية والمظهرية بين صفات انتاج الحليب ومكوناته	40
1-3-4-4	الارتباطات الوراثية	40
2-3-4-4	الارتباطات المظهرية	41

التسلسل	الموضوع	الصفحة
4-4-4	التقييم الوراثي لانتاج الحليب ومكوناته	42
1-4-4-4	التقييم الوراثي للمعزات لصفة انتاج الحليب الكلي	42
2-4-4-4	التقييم الوراثي للأباء لصفة انتاج الحليب الكلي	43
3 -4-4-4	التقييم الوراثي للمعزات لصفة طول موسم الحليب	44
4 -4-4-4	التقييم الوراثي للأباء لصفة طول موسم الحليب	45
5 -4-4-4	التقييم الوراثي للمعزات لصفة انتاج الحليب اليومي	46
6 -4-4-4	التقييم الوراثي للأباء لصفة انتاج الحليب اليومي	47
7 -4-4-4	التقييم الوراثي للأباء لانتاج الحليب ل 60 و120 يوم من موسم انتاج الحليب	48
8 -4-4-4	التقييم الوراثي للمعزات لنسبة الدهن في الحليب	49
9 -4-4-4	التقييم الوراثي للمعزات لنسبة البروتين في الحليب	50
الفصل الخامس	**الاستنتاجات والتوصيات**	51
الفصل السادس	**المصادر**	52
1-6	**المصادر العربية**	52
2-6	**المصادر الاجنبية**	54
	قائمة الملاحق	66
	الخلاصة الانكليزية	A-B

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
1	تقديرات المكافئ الوراثي لصفات انتاج الحليب لدى بعض سلالات الماعز	10
2	مكونات العلف المركز(%) المقدم لحيوانات المحطة.	15
3	متوسطات المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي (كغم) لأنتاج الحليب الكلي وطول موسم الحليب	23
4	متوسطات المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي (كغم) لأنتاج الحليب الكلي وطول موسم الحليب	26
5	متوسطات المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي (كغم) لأنتاج الحليب عند 60 و120يوما من موسم الحليب وانتاج الحليب اليومي	28
6	متوسطات المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي (كغم) لأنتاج الحليب عند 60 و120يوما من موسم الحليب وانتاج الحليب اليومي	30
7	**متوسطات المربعات الصغرى± الخطأ القياسي لنسبتي الدهن والبروتين**	33
8	**متوسطات المربعات الصغرى± الخطأ القياسي لنسبتي الدهن والبروتين**	35
9	**تقديرات المعالم الوراثية (المكافئ الوراثي والارتباط الوراثي والمظهري) للصفات المدروسة**	38
10	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحازBLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس معزات لأنتاج الحليب الكلي	42
11	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحازBLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس تيوس لأنتاج الحليب الكلي	43
12	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحازBLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس معزات لطول موسم الحليب	44
13	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحازBLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس تيوس لطول موسم الحليب	45

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
14	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحاز BLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس معزات لانتاج الحليب اليومي	46
15	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحاز BLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس تيوس لانتاج الحليب اليومي	47
16	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحاز BLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس تيوس لانتاج الحليب ل 60 و120 يوم من موسم انتاج الحليب	48
17	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحاز BLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس معزات لنسبة الدهن في الحليب	49
18	تقديرات افضل تنبؤ خطي غير منحاز BLUP ± الخطأ القياسي لادنى وافضل خمس معزات لنسبة البروتين في الحليب	50

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	رقم الصفحة
1	ملحق تحليل التباين للعوامل المؤثرة في انتاج الحليب الكلي وطول موسم الحليب	66
2	ملحق تحليل التباين للعوامل المؤثرة في انتاج الحليب عند 60 و120 يوم وانتاج الحليب اليومي	67
3	ملحق تحليل التباين للعوامل المؤثرة في نسبة الدهن و البروتين	68

الفصل الاول

المقدمة

تم استئناس الماعز منذ حوالي 10.000 سنة مضت في جنوب وغرب ووسط اسيا أما اليوم, فأنها انتشرت على مستوى العالم الا ان 71% من الماعز موجود في المناطق النامية (2012,Hoffmann) , اذ بلغ عدد ماعز الحليب في العالم 191 مليون ماعز 47.7 % منها في البلدان النامية ال 25 (2012,FAOSTAT) يعد الماعز من أهم مصادر انتاج الحليب, واللحم والشعر في عدد من مناطق اسيا وافريقيا (اكساد, 2002)يتميز الوطن العربي بشحة الموارد المائية, واستمرار الجفاف, وصغر المساحات المروية, والمطرية, مما ينبغي التوجه نحو تربية الحيوانات الاكثر ملائمة, والاقدر عطاء ضمن هذه الظروف الصعبة اذ يتميز الماعز بقدرته العالية على العيش في مختلف الظروف البيئية لتكيفه مع الجفاف, وقلة المواد العلفية, وانخفاض نوعيتها, وصعوبة الحصول عليها اذ يعتبر من حيوانات المناطق الجافة, والتي من الصعب لبقية الحيوانات المستأنسة ان تعيش فيها(2012,Hoffmann) مما يتطلب الاهتمام به بصورة مستمرة مع اتخاذ الوسائل الكفيلة لتجنب عيوبه, والافادة الكاملة من خصائصه بما يحقق استغلال الموارد الطبيعية المختلفة , وبالتالي المساهمة في سد العجز الحاصل في المنتجات الحيوانية ,كونه احد اهم المصادر الرئيسة بالمساهمة في الانتاج عن طريق انتاجه اللحوم الحمراء , والحليب فضلا عن انتاج انتاج الشعر والجلود (اكساد, 2008) كما وتساهم الى حد كبير في توفير سبل العيش للأسر التي تعيش على تربية الماشية من ذوي الدخل المنخفض (Boyazoglu واخرون,2005) تأتي اهمية الماعز في انتاج اللحوم بالمرتبة الثالثة بعد الابقار والاغنام فضلا عن اهمية الحليب الغذائية والصحية للانسان وفي معدل نمو مواليده (Asofi واخرون,1998) وذلك لاحتوائه على بروتينات عالية الجودة, ومحتوى كبير من المعادن والفيتامينات (Brito واخرون,2011) فضلا عن انه لا يحتوي على بروتين Agglutinin المسبب للحساسية والمتواجد في حليب الابقار كما ان حليب الماعز اسهل هضما موازنه بحليب الابقار على الرغم من تشابه التركيب الكيميائي للحليب بين الماعز والابقار(Reynolds ,2009) اذ يلعب دورا اجتماعيا واقتصاديا مهما في العديد من المناطق الريفية في العالم للمساهمة في تحقيق الامن الغذائي (Ogola وKosgey ,2012) .

عمل المركز العربي على انشاء محطات لتحسين الماعز الشامي واكثاره في عدد من الدول العربية, لتوفير المادة الوراثية المحسنة بهدف تحسين نوعية الماعز وتطويره (اكساد, 2008) وازداد شهرة هذا العرق يوما

بعد يوم, ورغبة في تربيتها في بعض الدول ومنها العراق اذ تعد من المصادر الوراثية الحيوانية المرغوبه نظرا لتميزه في انتاج الحليب والتوائم تحت الظروف البيئية القاسية مما يجعلها سلالة متميزة عربيا فضلا عن استعمالها في التهجين مع السلالات المحلية لتحسين انتاجيتها من اللحم والحليب, عن طريق ارتفاع معدلات كفاءتها التناسلية والانتاجية (Khallouf وAbdel Zaher ,2003).

الهدف من الدراسة الحالية هو دراسة بعض العوامل الوراثية واللاوراثية وتأثيرها في انتاج الحليب ومكوناته و تقويم الحيوانات وراثيا على مستوى الافراد بالنسبة لأنتاج الحليب الكلي واليومي و عند 60 و120 يوم وطول موسم انتاج الحليب وكذلك نسبة الدهن والبروتين .