UDDER MORPHOLOGY OF GOLANI AND IMPROVED GOLANI COWS AND ITS RELATION TO MILK I PRODUCTION IN AL - QUNIETRA DISTRICT

ABSTRACT

This study was conducted in AL-Qunietra District Administration during 2008\2009 for comparing productive performance, and morphological specifications for the udder in Golani and improved Golani Cows. For this purpose, 28 Cows at the second lactation of Cows were used. They were selected randomly from the two original groups at the end of their pregnancy period, so every group included 14 cows from every breede.

Parameters of milk production, and udders morphological traits were evaluated during the lactation. Collected Data were statistically analyzed using mixed model analysis of vacian.

There were significant differences in milk yield (5.36 ± 1.19 compared with 18.54 ± 4.24 kg\ daily, p<0.001) and lactation yield (1125.6±2.49 compared with 5710.1±11306.1 kg\ lactation,p< 0.001) between the Golani and improved Golani Cows respectively.

Also , the two breeds differed (P < 0.001)in udder measurements . As for the correlation between milk production per lactation and the specification of morphological udder characteristics was significant (P< 0.05) as udder length (r=0.76 and r= 0.84) and its width (r=0.61 and r= 0.70) in Golani and improved Golani Cows While correlation was not significant for other udder morphological troits.

Key Words: Golani cows, milk production udder morphology.

المقدمة وهدف البحث

INTRODUCTION

نظـــرا" لـــزيادة أعداد السكان الهائل وزيادة الطلب على المنتجات الحيوانية من حليب ولحـــم، فقد تطورت في السنوات الأخيرة تربية الحيوانات الزراعية ورعايتها ولاسيما الأبقار لتلبـــي جـــزء" كبيرا" من متطلبات الإنسان الغذائية من اللحم والحليب. ولما للحليب من أهمية تغذويـــة كبيـــرة للمـــستهلك بشكل عام والأطفال بشكل خاص، لاحتوائه على كافة العناصر الغذائـــية من البروتين والدهون والسكريات والمعادن والفيتامينات، فقد نالت العروق الخاصة بإنتاج الحليب اهتماما" عالميا" كبيرا" فتطور إنتاجها حتى بلغ بالمتوسط (6000 – 9000) كغ حليب خلال موسم حلابة (305) أيام ***(FAO , 2000)***.

يـــتواجد في القطر العربي السوري منذ القدم سلالتين من الأبقار ، الأبقار العكشية أو الجولانـــية و التـــي انتـــشرت في معظم مناطق القطر والأبقار الشامية التي بقيت في غوطة دمـــشق بشكل أساسي. ونظرا" لضعف أداء هذه الأبقار وصعوبة رعايتها في مزارع حديثة و لـــم تخـــضع سابقاً إلى برامج تربوية لتحسين أدائها الإنتاجي، انخفض أعدادها بشكل حاد ولم تعـــد تلبي متطلبات الإنسان الغذائية من الحليب ومشتقاته. ***(المصري ، قصقوص ، 2004)*** هذا ما شجع المهتمين في القطر منذ الستينيات من القرن الماضي إلى تأسيس محطات لرعاية الأبقـــار بالقـــرب مـــن المدن الكبرى واستيراد بعض القطعان إليها من عروق أبقار الحليب والأبقـــار ثنائـــية الغـــرض مـــن اللحم والحليب لاختبار أدائها تحت الظروف السورية مثل الفريـــزيان وغيـــرها ولـــسد الفجوة من نقص مادة الحليب في القطر ***(المصري، قصقوص،***

2004)، بعد ذلك بدأ التفكير في مشروع تدريج وطني، حيث درجت الإناث الجولانية بذكور الفريـــزيان بواســطة التلقيح الاصطناعي ونتج عن مشروع التدريج ما يعرف حاليا" بالأبقار الجولانـــية المدرجـــة *(السبع ، 1998)*. وكانت مبررات المشروع هو رفع إنتاج الحليب في الحـــيوانات المحلـــية بإدخال دم الحيوانات المستوردة عليها والاستفادة من بعض الخصائص الجيدة مثل تحمل الظروف البيئية القاسية ومقاومة الأمراض التي تمتلكها.

مـــن المعـــروف أن إنـــتاج الحلـــيب عـــند الأبقـــار يتأثر بشكل مباشر بفيزيولوجيا ومورفولوجيا الضرع، وبما أن عمليات الانتخاب الجارية على أبقار الحليب تهدف إلى زيادة إنـــتاج الحلـــيب فمن الضروري أن يكون الضرع مصدر هذا الحليب مرتبط بشكل قوي في الجـــسم وعمـــيق وكبيـــر الحجم ويحتوي على الفصوص الغدية الواضحة مع تجانس حلماته الأربعة وذات شكل اسطواني ، بالإضافة إلى ذلك أن يكون جلد الضرع ناعم ورقيق كل هذه الـــصفات تجعـــل الـــضرع ينتج حليبا" وافرا" ذا مواصفات عالية، *(Tilki, et. al ,2005، مـــصري ، قـــصقوص ،2004)* وأظهرت نتائج الدراسات العلمية أن الحلمات الأمامية بشكل عـــام أطول من الحلمات الخلفية والربعين الخلفيين للضرع اكبر حجما" من الربعين الأماميين *(مـــصري ، قـــصقوص ،2004 ؛ صـــالح ، وزملائـــه ، 1989 ؛ Naidu، 1972؛ Oldenbroek، 1984 ؛ جـــبلاوي و دريـــوس، 2003؛ Singh and Gupta ، 1995)*. بيـــنما لـــوحظ في دراسات أخرى وجود تساوي الأرباع الأمامية والخلفية للضرع مما ساعد بـــشكل جـــيد فـــي زيادة الإنتاج و في تنفيذ الحلابة الآلية بسهولة *(صالح، وزملائه، 1989)*

وبينت الدراسات الحديثة وجود فروقات واضحة بين السلالات في قياسات الضرع والحلمات و يمكن أن تشاهد هذه أيضا" بين الحيوانات في السلالة الواحدة و في القطيع نفسه ***(Tilki، 2005 ,et. al)***.

ووجد إن التدريج أو التصالب بين سلالتين يحسن مواصفات الضرع، الخصوبة ،الصحة ويطيل عمر البقرة الإنتاجي ***(Funk، 2006 ؛Weigel و Barlass ، 2003)***ومن الدراسات الحديثة في هذا المجال أيضا" ما وجد مؤخرا" في تركيا من تأثير قياسات الضرع والحلمات في إنتاج الحليب عند الأبقار السويسري البني حيث ا وجد تأثير معنوي لقياسات الحلمات ومواصفات الضرع المورفولوجية في إنتاج الحليب ***(Tilki وزملائه ،2005)***.

يتواجد حالياً أعداد قليلة من الأبقار الجولانية في محافظة القنيطرة، نظراً لرغبة الكثيرين من مربي الأبقار في المحافظة من اقتناء الأبقار المدرجة كونها تعطي إنتاجاً أعلى من الأبقار الجولانية النقية. وإذا استمر هذا الحال فيمكن أن يؤدي إلى انقراض هذه السلالة في المحافظة. انطلاقا" مما سبق وللمحافظة على الأبقار الجولانية المتأصلة في المحافظة من الانقراض.رأينا من المناسب أن تنفذ دراسة مقارنة علمية دقيقة للصفات المورفولوجية للضرع بين الأبقار الجولانية المحلية والجولانية المدرجة تحت الظروف البيئية في المحافظة وعلاقة ذلك في الأداء الإنتاجي للوقوف على حالة الأبقار الجولانية والجولانية المدرجة.

بناء" على ما سبق فقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مواصفات الضرع المورفولوجية والأداء الإنتاجي والعلاقة بينهما في الأبقار الجولأنية والمدرجة.

مواد البحث وطرائقه

MATERIALS AND METHODS

مكان تنفيذ البحث:

نفـذت الدراســة في محافظة القنيطرة بين عامي 2008-2009 م، اختير مجموعتان مــن الأبقــار الجولانــية النقــية والجولانية المدرجة بشكل عشوائي من محطة رعاية أبقار موجودة في المحافظة و في نهاية جملها والخاضعة لظروف الرعاية نفسها، موزعة كما يلي:

أ- **المجموعة الأولى:** تمثل الأبقار الجولانية النقية وعددها(14)رأسا" في موسم حلابة ثاني.

ب- **المجمــوعة الثانــية :** وتمثل الأبقار الجولانية المدرجة وعددها (14) رأسا" في موسم حلابة ثاني.

رعاية الأبقار :

جرى رعاية أبقار الدراسة في حظائر خاصة مفتوحة، بحيث تم معاملة جميع حيوانات الدراســة بــشكل متــساوي ولم تحدث أية حالة مرضية لها طيلة فترة الدراسة، وبعد ولادة الأبقار درست المؤشرات الآتية:

أ- تقدير كمية الحليب الناتجة:

قــدرت كمــية الحلــيب اليومية (كغ) لكل بقرة في المجموعتين بعد (14) يوما" من الــولادة وبفاصــل زمنــي كــل 14 يوم وذلك بوزن كمية الحليب التي تنتجها البقرة بميزان إلكترونــي وبعد تنفيذ عملية حلابة يدوية في الساعة السابعة صباحا" والساعة السادسة مساء " هذا وجلبت عجول مجموعة أبقار الجولاني لترتبط أمام أمهاتها أثناء الحلابة لاستكمال منعكس طرح الحليب كون هذه السلالة لم تتخلص من موضوع التحنيين.

ب- مؤشرات مواصفات الضرع المورفولوجية:

وصف شكل الضرع والحلمات من خلال القياسات الآتية (سم) بمعدل مرة كل أسبوعين خلال موسم الحلابة حتى نهايته بأوقات تقدير كمية الحليب، وقبل الحلابة الصباحية والمسائية مباشرة كما يلي:

- **طول الضرع :** قيس بمسطرة عادية من أقصى نقطة أمامية للضرع حتى أقصى نقطة خلفية منه.
- **عرض الضرع :** قيس بمسطرة عادية من أقصى نقطة يمينية للضرع حتى أقصى نقطة يسارية منه.
- **عمق الضرع :** قيس بمسطرة عادية من جدار البطن حتى مستوى قمة الحلمات.
- **محيط الضرع من جهة الطول :** قيس بواسطة ماسورة قياس من أقصى نقطة أمامية لارتباط الضرع بأسفل البطن حتى أقصى نقطة خلفية لارتباط الضرع بالجسم بين الفخذين.
- **محيط الضرع من جهة العرض :** قيس بواسطة ماسورة قياس من أقصى نقطة من جهة اليمين لارتباط الضرع بأسفل البطن حتى أقصى نقطة يسارية لارتباط الضرع بأسفل البطن.
- **بعد مسافة الضرع عن سطح الأرض :** قيس بواسطة ماسورة قياس عن سطح الأرض واخفض نقطة بمنتصف الضرع.
- **قطر الحلمات اليمينية واليسارية :** قيس بواسطة أداة خاصة وفي منتصف الحلمة .
- **طول الحلمات اليمينية واليسارية :** قيس بواسطة ماسورة قياس من قمة الحلمة حتى نقطة اتصالها بالضرع.

التحليل الإحصائي Statistical Analysis:

جمعت البيانات وبوبت في جداول خاصة، وحللت البيانات باستخدام البرنامج إحصائي SPSS باســتخدام التصميم العالمى للقياسات المتكرره واستخدم لهذا الغرض تحليل التباين ANOVA (Mixed Model) لكل مؤشر من المؤشرات السابقة في الموديل الرياضي العام كما يلي:

$$Y_{ijl}=M+R_i+A_j+D_l+e_{ijl}$$

Y_{ijl}- العامل المدروس M = متوسط قيمة العامل المدروس

R_i = عامل السلالة الثابت (1 = جولاني ، 2= مدرج) A_j = عامل الحيوان الفردي (1.....28)

D_l = يوم القياس لتقدير المؤشرات e_{ijlm} = الخطأ المتبقي

كمــا درس الارتــباط بين مواصفات الضرع المورفولوجية وإنتاج الحليب ومؤشرات التهاب الضرع بحسب Pearson.

النتائج والمناقشة

RESULTS

1 – مؤشرات إنتاج الحليب:

بلغ متوسط إنتاج الحليب اليومي لأبقار المجموعة الأولى (الجولانية) 22.2% = v.% مــرتفع، وأبقار المجموعة الثانية (المدرجة) 22.87% = c.v.%، مرتفع انعكس هذا الإنتاج علــى كمــية الحلــيب الكلية الناتجة في الموسم إذ بلغ متوسط إنتاج الحليب الموسمي لأبقار المجموعة الأولى (الجولانية) نحو 1125.6± ز. 249 كغ خلال موسم حلابة بلغ طوله 210 يــوما"، وأبقــار المجموعة الثانية (المدرجة) نحو 5710,1±1306.1كغ خلال موسم حلابة 308 أيام، مع وجود فروقات معنوية واضحة بينهما ($p<0.001$)،. الجدول رقم (1).

الجـــدول رقـــم (1) : المتوســـطات والانحرافات المعيارية لإنتاج الحليب اليومي والكلي الصباحي والمسائي لأبقار المجموعتين.

البيـــــــان	السـلالـــة				P
	جولاني		مدرج		
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
إنتاج الحليب الكلي (كغ/موسم)	1125.6b	249.0	5710.3a	1306.1	***
كمية الحليب الكلية اليومية (كغ/يوم)	5.36b	1.19	18.54a	4.24	***
كمية الحليب الصباحية اليومية (كغ)	2.59b	0.76	10.22a	2.44	***
كمية الحليب المسائية اليومية (كغ)	2.77b	0.83	8.32a	1.97	***

ab: اختلاف الأحرف ضمن السطر الواحد إلى وجود فرق معنوي بين المتوسطات (*** =p<0.001).

بينت نتائج الدراسة ارتفاع أبقار المجموعتين (الجولانية والمدرجة) في إنتاج الحليب على نتائج بعض الدراسات المحلية المسجلة على الأبقار الجولانية والمدرجة ***(قصقوص ومصري ،2004 ، مشيعل و رحمون ، 2006)***، إذ بلغ متوسط إنتاج البقرة المدرجة الحلوب (2625) كغ حليب خلال موسم الحلابة مقابل (766) كغ للأبقار الجولانية.***(قصقوص ومصري ،2004؛ قوشحة وعبارة ، 1986)*** بينما بلغ متوسط الإنتاج اليومي للأبقار المدرجة (15.91) كغ /حليب / يوم ***(مشيعل و رحمون، 2006)***. ويمكن أن تعود هذه الزيادة في إنتاجية أبقار الدراسة من الحليب إلى توافر ظروف الرعاية الجيدة من حيث التغذية والمسكن والرعاية الصحية وغيرها مقارنة مع الدراسات السابقة، ولكنها تبقى اقل من إنتاج السلالات العالمية فقد بلغ متوسط إنتاج أبقار سلالة الفريزيان (9757± 101.6) كغ ***(Heins وزملائه ، 2006)*** في حين كان في سلالة السويسري البني في تركيا نحو (2968

±88.3) كغ./ يوم أما الأبقار المحلية العالمية المدرجة مع سلالة الفريزيان فقد بلغ متوسط إنتاج الحليب في الأبقار المدرجة (فريزيان×النورماندية) نحو (8530 ± 89.8) كغ./ يوم وتفاوت متوسط إنتاج الأبقار الأخرى المدرجة مع الفريزيان حول هذا المتوسط ***(Heins وزملاؤه ، 2006)*** ويعود الإنتاج المتدني للأبقار الجولانية مقارنة مع السلالات الأخرى العالمية إلى تدهور الصفات الوراثية جيل بعد جيل وبالإضافة إلى سوء الرعاية وعدم إمكانية رعايتها في مزارع حديثة ***(قوشحة وعبارة ،1986)***. وأظهرت النتائج وجود فروقات معنوية بين السلالتين ($P < 0.001$) من حيث متوسط إنتاج الحليب الصباحي والمسائي واليومي الكلي جدول رقم (15) وتعود هذه الفروقات إلى التحسين الوراثي الذي طرأ على الأبقار المدرجة، تتوافق نتائجنا مع نتائج ***Heins وزملاؤه (2006)*** إذ وجد فروقات معنوية ($p> 0.01$) بين متوسط الإنتاج لسلالة الفريزيان النقي مع أبقار الجيرسي المدرجة مع الفريزيان إذ بلغ متوسط إنتاج الأبقار النقية 8.44 ±122.6 مقابل 6.40 ± 76.7 للأبقار المدرجة ومع متوسط إنتاج الأبقار الأخرى المدرجة مع الفريزيان.

2- نتائج مؤشرات مواصفات الضرع المورفولوجية:

بينت نتائج القياسات التي نفذت على ضروع أبقار الدراسة وجود فروقات معنوية ($p < 0.001$) في معظم القياسات بين أبقار كلا السلالتين، ولا سيما في طول الضرع (6.،02± 2.79 مقابل 36.94 ±1.99سم) وعرض الضرع (18.70 ±2.99 مقابل 22.80 ± 2.40 سم) ومحيط الضرع من جهة الطول (41.67 ± 9.22 مقابل 76.10 ± 9.89 سم) ومحيط الضرع من جهة العرض (40.97 ± 8.97 مقابل 73.48 ± 9.25 سم) وعمق الضرع (17.73 ± 7.85 مقابل 32.12 ± 8.34 سم) وطول الحلمات (4.74 ± 3.03 مقابل 6.64 ± 4.49 سم) وقطر الحلمات (1.72 ± 0.55 مقابل 2.73 ± 0.66 سم) في الأبقار

الجولانية والمدرجة على التوالي. ولم تظهر فروقات معنوية في بعد الضرع عن الأرض بين كلا السلالتين إذ بلغ في الأبقار الجولانية55.87 ± 7.69 مقابل 58.03 ± 5.01 سم في الأبقار المدرجة، ويعود ذلك إلى صغر حجم الأبقار الجولانية مع ضرع مرتفع مقارنة مع الأبقار المدرجة ذات الحجم الكبير مع ضرع متدلي نسبيا" . الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2): مؤشرات قياسات الضرع (سم) في الأبقار الجولانية والمدرجة خلال موسم الحلابة.

البيان (سم)		السلالة				P
		جولاني		مدرج		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
طول الضرع	العام	20.06b	2.79	36.94a	1.99	***
عرض الضرع	العام	18.70b	2.99	22.80a	2.40	***
محيط الضرع من جهة الطول	العام	41.67b	9.22	76.10a	9.89	***
محيط الضرع من جهة العرض	العام	40.97b	8.97	73.48a	9.25	***
بعد الضرع عن الأرض	العام	55.87	7.69	58.03	5.01	NS
عمق الضرع	العام	17.73b	7.85	32.12a	8.34	***
طول الحلمات	العام	4.74b	3.03	6.64	4.49	***
قطر الحلمات	العام	1.72b	0.55	2.73a	0.66	***

ab : يشير اختلاف الأحرف ضمن السطر الواحد إلى وجود فرق معنوي بين المتوسطات (***= $p < 0.001$).

NS : عدم وجود فرق معنوي.

وبينت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية في طول وقطر الحلمات للأرباع ($p < 0.001$) بين السلالتين. الجدولين (3) و(4).

الجدول رقم (3): قياسات طول الحلمات (سم) بين الأرباع للأبقار الجولانية والمدرجة.

البيـــــان (سم)	السـلالـة				P
	جولاني		مدرج		
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
يميني أمامي	4.54b	2.13	6.78a	3.22	***
يميني خلفي	4.62b	1.98	6.87a	3.14	***
يساري أمامي	4.84b	2.02	6.66a	3.40	***
يساري خلفي	4.96b	2.13	6.24a	3.04	***
P	NS		NS		

ab : يشير لاختلاف الأحرف ضمن السطر الواحد إلى وجود فرق معنوي بين المتوسطات (***=p<0.001)

NS : عدم وجود فرق معنوي بين الأرباع في السلالة نفسها.

الجدول رقم (4) : قياسات قطر الحلمات (سم) بين الأرباع للأبقار الجولانية والمدرجة

البيـــــان (سم)	السـلالـة				P
	جولاني		مدرج		
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
يميني أمامي	1.71b	0.43	2.69a	0.61	***
يميني خلفي	1.72b	0.49	2.74a	0.55	***
يساري أمامي	1.71b	0.48	2.71a	0.59	***
يساري خلفي	1.73b	0.45	2.79a	0.61	***
P	NS		NS		

ab : يشير لاختلاف الأحرف ضمن السطر الواحد إلى وجود فرق معنوي بين المتوسطات (***=p<0.001)

NS : عدم وجود فرق معنوي بين الأرباع في السلالة نفسها.

وبينت النتائج عدم وجود فروقات معنوية في طول الحلمات في الأرباع الخلفية بين الأبقار الجولانية والمدرجة قبل الحلابة المسائية إذ بلغت (5.34 ± 1.00 و 5.02 ± 1.12 مقابل 5.89 ± 1.23 و 5.96 ± 2.34 سم) في الأبقار الجولانية والمدرجة للربع اليساري واليميني الخلفي على التوالي، مع وجود فروقات معنوية ($p<0.001$) في طول وقطر الحلمات في باقي الأرباع بين السلالتين وقبل الحلابتين الصباحية والمسائية الجدولين (5) و(6).

الجدول (5): قياسات طول الحلمات (سم) في الأبقار الجولانية والمدرجة قبل الحلابتين الصباحية والمسائية.

البيان (سم)	السلالة				P
	جولاني		مدرج		
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
يميني أمامي صباحي	4.14b	1.21	7.11a	2.32	***
يميني خلفي صباحي	4.21b	1.29	7.78a	2.39	***
يساري أمامي صباحي	4.48b	1.14	6.99a	2.01	***
يساري خلفي صباحي	4.58b	1.23	6.58a	1.98	***
P	NS		NS		
يميني أمامي مسائي	4.93b	1.76	6.45a	1.44	***
يميني خلفي مسائي	5.02a	1.12	5.96a	2.34	NS
يساري أمامي مسائي	5.19b	1.23	6.32a	1.98	***
يساري خلفي مسائي	5.34a	1.11	5.89a	1.23	NS

ab : يشير اختلاف الأحرف ضمن السطر الواحد إلى وجود فرق معنوي بين المتوسطات (*=$p<0.001$)**

NS : عدم وجود فرق معنوي بين الأرباع في السلالة نفسها.

الجـدول (6): قياســات قطر الحلمات (سم) في الابقار الجولانية والمدرجة قبل الحلابتين الصباحية والمسائية.

البيـــــان (سم)	السـلالـة				P
	جولاني		مدرج		
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
يميني أمامي صباحي	1.69b	0.37	2.81a	0.61	***
يميني خلفي صباحي	1.68b	0.38	2.85a	0.62	***
يساري أمامي صباحي	1.69b	0.32	2.83a	0.60	***
يساري خلفي صباحي	1.71b	0.33	2.91a	0.59	***
P	NS		NS		
يميني أمامي مسائي	1.73b	0.36	2.57a	0.50	***
يميني خلفي مسائي	1.75b	0.35	2.62a	0.57	***
يساري أمامي مسائي	1.73b	0.34	2.59a	0.59	***
يساري خلفي مسائي	1.75b	0.30	2.66a	0.49	***
P	NS		NS		

ab : يشير اختلاف الأحرف ضمن السطر الواحد إلى وجود فرق معنوي بين المتوسطات (***=p<0.001).

NS : عدم وجود فرق معنوي بين الأرباع في السلالة نفسها.

نتـشابه هـذه النـتائج من حيث طول الضرع وعرضه ومحيطه وعمقه وبعده عن الأرض بالنـسبة للأبقار المدرجة مع العديد من الدراسات ، فبلغ طول الضرع (43.92) سم وعرضـه (36.65) سـم وعمقـه من الأمام (26.92) سم في دراسة ***Marian Kuczaj (2003)***، وتتـشابه مـع نتائج ***مشيل و رحمون (2006)*** في دراستهم حول بعض قياسات الـضرع فـي الأبقار المدرجة في محافظة القنيطرة إذ بلغ متوسط بعد الضرع عن الأرض (57.92) سـم، ومع نتائج ***Funk وزملائه (2006)*** حيث بلغ متوسط عمق الضرع (29.28 ±6.1) سم في دراستهم على بعض قياسات الضرع في أبقار الهولشتين في السعودية، وبينما

كانـت اقـل من المعدل في الأبقار الجولانية، ويعود ذلك كون الأبقار الجولانية تصنف من الأبقار ثنائية الغرض، كما بينت نتائج ***Heins (2008)*** عدم وجود فروقات معنوية بين أبقار الهولشتاين والأبقار المدرجة (هولشتاين × جيرسي) في معظم قياسات الضرع ولا سيما عمقه وعرضه من الأمام وارتفاعه ، وهي عكس نتائج دراستنا.

وتتـشابه النتائج من حيث طول وقطر الحلمات مع العديد من نتائج الدراسات المحلية والعالمية ولا سيما نتائج ***Tilki (2005)*** في دراسته على قياسات الحلمات في الأبقار البنية السويـسرية فـي تـركيا إذ بلغ طول الحلمات الأمامية 59.45 ± 0.64 ملم وطول الحلمات الخلفـية 49.72± 0.55 ملم وقطر الحلمات الأمامية والخلفية 22.14 ± 0.18 و 21.53 ± 0.21 ملـم علـى التوالي. ولم تظهر فروقات معنوية بين أطوال وأقطار الحلمات في نتائج ***Heins (2008)*** بـين أبقار الهولشتيان والأبقار المدرجة(هولشتاين ×جيرسي)، وهي مخالفة لنتائج هذه الدراسة دراسة.

واثبت نتائج دراستنا وجود علاقات ارتباط ايجابية ومعنوية بين مؤشرات إنتاج الحليب وبعـض مؤشرات الضرع مثل طول الضرع (r=0.755 ، p< 0. 01، مقابل r= 0.838 ، p< 0.01) وعرض الضرع (r= 0.612 ، p<0.05، مقابل r= 0.703 ، p<0.01) وذلك فـي الأبقـار الجولانية والمدرجة على التوالي، ووجد علاقة ارتباط سلبية وغير معنوية بين إنـتاج الحلـيب وبعد الضرع عن الأرض (r=0.115 ، مقابل r= 0.249)، وكان الارتباط ظاهـريا" مع باقي مؤشرات الضرع وذلك في كلا السلالتين الجولانية المحلية والمدرجة على التوالي الجدولين (7) و (8).

جدول (7): معامل الارتباط بين مؤشرات إنتاج الحليب (إنتاج الحليب الكلي) ومقاييس الضرع.

البيـــــــان	السـلالـة	
	جولاني	مدرج
طول الضرع	0.755**	0.838**
عرض الضرع	0.612*	0.703**
المحيط الطولي للضرع	0.245	0.276
المحيط العرضي للضرع	0.177	0.199
بعد الضرع عن الأرض	-0.115	-0.249
عمق الضرع	0.325	0.208
طول الحلمات	0.235	0.123
قطر الحلمات	0.105	0.211

* = $p < 0.1$ و ** = $p < 0.01$

جدول (8): معامل الارتباط بين (كمية الحليب الصباحية اليومية ومقاييس الضرع.

البيـــــــان		السـلالـة	
		جولاني	مدرج
طول الضرع	صباحاً	0.788**	0.883**
	مساءً	0.739**	0.849**
عرض الضرع	صباحاً	0.625*	0.720**
	مساءً	0.648*	0.722**
المحيط الطولي للضرع	صباحاً	0.246	0.294
	مساءً	0.265	0.303
المحيط العرضي للضرع	صباحاً	0.246	0.264
	مساءً	0.138	0.203
بعد الضرع عن الأرض	صباحاً	-0.137	-0.292
	مساءً	-0.124	-0.269
عمق الضرع	صباحاً	0.344	0.213
	مساءً	0.296	0.332
طول الحلمات	صباحاً	0.299	0.112
	مساءً	0.224	0.212
قطر الحلمات	صباحاً	0.104	0.242
	مساءً	0.117	0.319

* $P < 0.05$ ** $p < 0.01$

تتشابه نتائج الدر.0 > اسة مع نتائج ***Lin وزملائه، 1987***، بوجود علاقة ارتباط ايجابية بين بعض قياسات الضرع وإنتاج الحليب وكذلك مع طول وقطر الحلمات (r=0.17 و r =0.13). وبينوا في دراستهم وجود علاقة ارتباط سلبية بين إنتاج الحليب الكلي في أبقار الفريزيان هولشتاين و ارتفاع الضرع (r = - 0.55)، وهذا ما أكده ***Tilki وزملائه (2005)***، بوجود علاقة ارتباط بين قياسات الضرع وإنتاج الحليب في الأبقار البنية السويسرية في تركيا إذ وجد علاقة ارتباط سلبية ومعنوية بين إنتاج الحليب الكلي (305) أيام وطول الحلمات الأمامية والخلفية وقطرها($p<0.01$).

الاستنتاجات والمقترحات

DISCUSSION

على ضوء النتائج الظاهرة في الدراسة نبين فيما يأتي الاستنتاجات والاقتراحات الآتية:

- لوحظت فروقات معنوية في كمية الحليب اليومية والكلية بين أبقار سلالتي الدراسة خلال موسم حلابة ثاني.
- لوحظ وجود فروقات معنوية في قياسات الضرع بين أبقار السلالتين ما عدا بعد الضرع عن الأرض.
- تبين وجود علاقة ارتباط ايجابية ومعنوية بين إنتاج الحليب وطول وعرض الضرع في كلا السلالتين المدروستين.

وعلى ضوء النتائج السابقة نقترح ما يلي:

- أبقاف عملية التحسين الوراثي للأبقار الجولانية للمحافظة على هذه السلالة النقية من الزوال وإدخالها في برامج تحسين وراثي بالتربية الداخلية اخذين بالحسبان صفات الضرع المورفولوجية.
- أجراء أبحاث علمية لمعرفة الجينات التي تمكن الابقار الجولانية على مقاومة الأمراض المستوطنة والاستفادة منها في عملية التحسين الوراثي للأبقار الجولانية.
- الاهتمام في أساليب نظم رعاية الابقار في محافظة القنيطرة من خلال دمج الحيازات الصغيرة في مجموعات كبيرة كي يتسنى العمل بأساليب الرعاية الحديثة.
- توفير الأعلاف على مدار العام وتقديم المقننات اللازمة والحاوية على جميع العناصر الغذائية للأبقار الجولانية .
- للوصول إلى نتائج دقيقة وذات أهمية علمية وعملية نحتاج إلى مزيد من الدراسات في هذا المجال لانتخاب الابقار الأفضل في أدائها من خلال الشكل المورفولوجي للجسم والضرع.

المراجع العلمية

REFERENCES

- ***السبع، مروان (1998):*** تقويم قوة الهجين وخصائص إنتاج الحليب في الهجن الناشئة عن التصالب بين الفريزيان والأبقار المحلية .الأيام البحثية السورية اللبنانية-أيار (1998). بيروت،الجامعة اللبنانية.
- ***المصري، ياسين ؛ قصقوص، شحادة .(2004):*** .المجترات (الجزء النظري) منشورات جامعة دمشق – كلية الهندسة الزراعية ،مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية.

- ***صالح، أحمد ؛ يونس، أكرم ؛ الراشد، محمود (1989):*** ماشية الحليب، منشورات جامعة الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر.
- ***مشيل، حسين ؛ رحمون، سلطان. (2006):*** العلاقة بين المواصفات الشكلية للجسم والضرع و إنتاج الحليب في الأبقار المدرجة بمحافظة القنيطرة . بحث دراسات عليا (دبلوم)، قسم الإنتاج الحيواني،كلية الزراعة جامعة دمشق.
- ***قوشحة، مهدي؛ عبارة، وليد. (1986):*** الثروة الحيوانية في محافظة القنيطرة، بحث مقدم لندوة القنيطرة الزراعية من 26/ 6 إلى 3/7/ 1986، محافظة القنيطرة، المجلس الزراعي الفرعي.
- ***جبلاوي، رفيق، محمد،دريوس (2003):*** التهاب الضرع الكامن عند الأبقار الحلوب في محافظة اللاذقية، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث-سلسلة العلوم الزراعية (2003)، المجلد (25).العدد (13).
- ***FAO production Year Book (2000):*** Rome. Food and Agriculture Organization of united nation (2000).
- ***Funk، D. A.(2006):***Major advances in globalization and consolidation of the artificial insemination industry. J. Dairy Sci. 89:1362–1368.
- ***Gupta، R.، Singh، R.P.(1995):*** Udder and teat size measures in relation to milk production of karan swiss cows.J.Dairy. foods. Home.Sci.14: 131- 136.
- ***Heins، B. J، Hansen، L. B، Seykora، A. J، Johnson، D. G، Linn، J. G. (2008).*** Crossbreds of Jersey x Holstein Compared with Pure Holsteins for Production، Fertility، and Body and Udder Measurements During First Lactation. J. Dairy Sci. 2007. 91:1270-1278. doi:10.3168/jds.2007-0564.

- ***Heins، B.J; Hansen، L.B and Seykora، A.J. (2006):*** Production of Pure Holsteins Versus Crossbreds of Holstein with Normandy، Montbeliarde، and Scandinavian. J. Dairy Sci. 89:2799-2804.

- ***Lin، C.Y، Lee، A.J، McAllister،A.J، Batra،T.R، Roy،G.L، Vesely، J.A ، Wauthy، J.M and Winter، K.A (1987):*** Intercorrelations among milk production traits and body and udder measurements in Holstein heifers. J. Dairy Sci 70: 2385-2393

- ***Marian، K. (2003):*** Analysis of changs in udder size of highylelding cows in subsequent lactions with regard to mastitis.Eelectronic Journal of Polish Universities ، NO. 6.

- ***Naidu، K.N.،(1972):*** Genetic and phenotypic variation in shape and size of udder in four breeds of indian

- ***Oldenbroek، J.K. (1984):*** A comparison of Holstein Friesians، Dutch Friesians and Dutch Red and Whites. . Production characteristics. Livest. Prod. Sci., 11: 69-81.

- ***Tilki،M،Inal،S،Colak،M and Garip،M.(2005):*** Relationships between milk yield and udder measurements in Brown Swiss Cows.Turk J.Ve't.Anim. Sci.29،P:75-81.

- ***Weigel، K. A.، and K. A. Barlass. (2003):*** Results of a producer survey regarding crossbreeding on US dairy farms. J. Dairy Sci. 86:4148–4154

مورفولوجيا الضرع فى الأبقار الجولانية المحلية والمدرجة و علاقته بإنتاج اللبن في محافظة القنيطرة

* د./ رفيق جبلاوي ، ** د./ شحادة قصقوص ، * د./ حسين المشيعل

* أستاذ في كلية الزراعة، قسم الإنتاج الحيواني، جامعة تشرين

** أستاذ في كلية الزراعة، قسم الإنتاج الحيواني، جامعة دمشق

* طالب ماجستير، قسم الإنتاج الحيواني، جامعة تشرين

نفـذت الدراسـة فـي محافظـة القنيطرة خلال عامي 2008 و 2009 لمقارنة الأداء الإنتاجي والمواصـفات المورفولوجية للضرع بين الأبقار الجولانية المدرجة (فريزيان × جولاني). استخدم لهذا الغرض 28 بقرة في موسم الحلابة الثاني من كلا السلالتين، اختيرت عشوائيا" من القطيعين الأصلين في نهاية حملها بحيث تضمنت كل مجموعة 14 بقرة من كل سلالة.

قـدر خـلال موسـم الحلابـة مقاييس إنتاج الحليب وسجلت كمية اللبن ومقاييس الضرع بعد 14 يـوما مـن القـراءه ثـم كـل 14 يـوم. جمعت البيانات و حللت إحصائيا باستخدام تحليل التباين ANOVA (Mixed Model) لقياسات متكررة.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية في كمية الحليب اليومية (5.36 ± 1.19 ـل 18.54 ± 4.24 كـغ يوميا"، $P < 0.001$) وفي الموسم (1125. 249 مقابل 5710,1±1306.1 سم ، $P < 0.001$) في الأبقار الجولانية والمدرجة على التوالي. وبينت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية $P < 0.001$ بين مواصفات الضرع المورفولوجية المدروسة بين السلالتين ـيث طول الضرع ، عرض الضرع ، محيط الضرع من جهة الطول ، محيط الضرع من جهة ض ، عمق الضرع ، طول الحلمات ، قطر الحلمات اما بعد الضرع عن الأرض فلم يكن معنويا".

كمـا بينت النتائج وجود علاقات ارتباط معنوية ($p < 0.05$) بين إنتاج الحليب الكلي في الموسم طول الضرع ($r = 0.76$ و $r = 0.84$) وعرضه ($r = 0.61$ و $r = 0.70$) في الأبقار الجولانية والمدرجة علـى التوالي، بينما كان الارتباط ظاهريا"(غير معنوي) مع باقي مواصفات الضرع المورفولوجية في كلا السلالتين.

الكلمات المفتاحية : الأبقار الجولانية، مؤشرات إنتاج الحليب ، مؤشرات مواصفات الضرع.