أثر تعدد مرات التغذية بالعلف المركز وأصل السلالة ونظام التجفيف على معدل الأداء الإنتاجي والتناسلي لأبقار الفريزيان المستوردة تحت الظروف البيئية بالجماهيرية

د. أحمد المجدوب القماطي[1]،

م. أبو القاسم محمد أبو عائشة[2]

المستخلص

أجريت ثلاث تجارب لدراسة معدل الكفاءة الإنتاجية والتناسلية لأبقار فريزيان مستوردة تلد لأول مرة تحت الظروف البيئية بالجماهيرية.

كان الهدف من التجربة الأولى معرفة تأثير تعدد مرات التغذية بالعلف المركز على 438 بقرة حلوب تلد لأول مرة بمزرعة انجيلة 3. قسمت الأبقار عشوائياً إلى مجموعة أ وتشمل 211 بقرة قدم لها العلف المركز مرتين يومياً، ومجموعة ب وتشمل 227 بقرة قدم لها العلف المركز ثلاث مرات يومياً.

وكان الهدف من التجربة الثانية معرفة تأثير أصل السلالة على معدل الأداء الإنتاجي والتناسلي على 270 بقرة من أصل دينماركي بمزرعة انجيلة 3، و250 بقرة من أصل ألماني بمزرعة انجيلة 2.

أما التجربة الثالثة فكان الهدف منها معرفة تأثير نظام التجفيف على 90 بقرة في المرحلة الأخيرة من الإدرار والحمل قسمت إلى مجموعة I تشمل 45 بقرة تعرضت لنظام التجفيف المفاجيء، ومجموعة II تشمل أيضاً 45 بقرة تعرضت للتجفيف البطيء. إضافة إلى ذلك تم إدخال 438 سجل إدرار بغرض استخدام

(1) قسم الإنتاج الحيواني ـ كلية الزراعة ـ جامعة الفاتح ـ طرابلس ـ الجماهيرية.

(2) قسم الإنتاج الحيواني ـ كلية الزراعة ـ جامعة عمر المختار ـ البيضاء ـ الجماهيرية.

العوامل التصحيحية لمنظمة تحسين قطعان ماشية اللبن الأمريكية (DHIA) في تعديل سجلات الإدرار غير الكاملة.

تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن تعدد مرات التغذية بالعلف المركز نتج عنه زيادة معنوية في إنتاج اللبن وزيادة في الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب، بينما لم يؤثر بصورة معنوية على معدل الخصوبة، كما يظهر أن هناك علاقة سلبية بين الإنتاج والخصوبة.

أوضحت هذه الدراسة أيضاً أن معدل السلالة الدينماركية كان أعلى من معدل إنتاج السلالة الألمانية. كما أكدت الدراسة على إمكانية تطبيق نظام التجفيف المفاجىء نظراً لما يمتاز به من سهولة وتوفير في الوقت والجهد اللازمين، وكذلك على إمكانية استخدام العوامل التصحيحية الأمريكية في تعديل سجلات الإدرار غير الكاملة.

المقدمة

تمتاز السلالات الأوروبية المشهورة بإنتاج اللبن بمقدرتها على التأقلم مع الظروف البيئية المختلفة حيث يلاحظ تواجدها وانتشارها في مناطق عديدة من العالم. إلا أن هذه السلالات حين انتقالها من منشأها بالمناطق الباردة إلى مناطق أكثر حرارة، تتعرض إلى انخفاض في معدل أدائها الإنتاجي والتناسلي. وقد يصل معدل ذلك الانخفاض إلى 50٪ مما كانت عليه في موطنها الأصلي.

وبالرغم من وجود هذه السلالات خاصة الفريزيان في المناطق الحارة لعدد من السنوات، إلا أن محاولة زيادة إنتاجها تحت هذه الظروف لم يزل موضوعاً للدراسة والبحث، وذلك لتداخل العديد من العوامل التي تعرقل وضع برنامج علمي ثابت لإدارتها، خاصة وأن العديد منها يربى لدى القطاع الخاص.

ومن العوامل التي تمت دراستها سابقاً هي أثر تعدد مرات التغذية بالعلف المركز على إنتاجية اللبن حيث لوحظ في دراسة سابقة زيادة في إنتاجية الأبقار التي تناولت العلف المركز في مرات متعددة خلال اليوم الواحد (28). كما أوضحت دراسة أخرى أجريت على أثر أصل السلالة على الإنتاجية، أن بعض سلالات الفريزيان تمتاز بإنتاجها المرتفع عن السلالات الأخرى (1). وفي تجربة أخرى لمعرفة

أثر نظام التجفيف على الإنتاجية، اتضح أن التجفيف المفاجىء للأبقار ذات الضرع السليم نتج عنه زيادة معنوية في إنتاج اللبن، بالإضافة إلى احتياجه إلى وقت وجهد أقل مقارنة بالتجفيف البطيء (17).

وحيث أن هذه العوامل ذات أهمية كبرى خاصة في إدارة قطعان ماشية اللبن الكبيرة كما هو موجود بمشاريع تربية الأبقار بالجماهيرية، فقد كان المستهدف من هذا البحث:

1 - دراسة أثر تعدد مرات التغذية بالعلف المركز وأصل السلالة، وكذلك نظام التجفيف على معدل الأداء الإنتاجي والتناسلي في القطعان التجارية الكبيرة.

2 - محاولة استخدام عوامل التصحيح لمنظمة تحسين ماشية اللبن الأمريكية (DHIA) في تعديل سجلات الإدرار غير الكاملة حتى يتسنى وضع برنامج للانتخاب في المستقبل.

طرق إجراء البحث

التجربة الأولى: أثر تعدد مرات التغذية بالعلف المركز

أجريت هذه التجربة بمزرعة أنجيلة 3 التي تقع حوالى 30 كم غربي مدينة طرابلس. اشتملت هذه الدراسة على 438 بقرة فريزيان استوردت وهي في المراحل الأخيرة من الحمل، وذلك من الدينمارك في شهر التمور 1983م. وكان متوسط أعمارها 22 شهراً. وبمجرد ولادة هذه الأبقار ودخولها الإدرار قسمت إلى مجموعتين: المجموعة أ واشتملت على 211 بقرة وضعت في حظائر في الجانب الغربي من المزرعة حسب إنتاجيتها حيث تستلم احتياجاتها من العلف المركز بكميات متساوية مرتين يومياً، كما هو محدد من المكتب الفني بمشروع تربية الأبقار، وذلك خلال الحلب الصباحي والحلب المسائي. والمجموعة ب وتشتمل على 227 بقرة وضعت في حظائر على الجانب الشرقي من المحلب (حسب إنتاجيتها) وأعطيت احتياجاتها المقررة من العلف المركز ثلاث مرات يومياً بنسب متساوية مرتين، خلال الحلب الصباحي والمسائي، والمرة الثالثة بعد فترة الحلب الصباحية خارج المحلب.

تعرضت المجموعتان لظروف إدارية متشابهة حيث كانتا تحلبان بصورة روتينية عند الساعة الرابعة صباحاً والساعة الرابعة مساء، وكانتا بصورة دائمة داخل الحظائر المفتوحة وتزود بعلف خشن ذي نوعية متفاوتة بصورة مستمرة. وتعرضت المجموعتان لجميع العمليات اليومية من مراقبة وعلاج وتلقيح وكشف وغيرها. ولقد اشتملت المعلومات التي تم تجميعها على إنتاج اللبن وطول موسم الإدرار ودورة الشياع والفترة بين الولادة والإخصاب وعدد التلقيحات لكل إخصاب، وكذلك الفترة بين الولادتين ومواعيد التلقيح بعد الولادة، وذلك خلال الموسم الأول من الإدرار.

التجربة الثانية: أثر منشأ السلالة

في هذه التجربة استخدمت 270 بقرة من انجيلة 3 وهي من أصل دينماركي، و250 بقرة من مزرعة انجيلة 2 (هي ملاصقة للمزرعة 3) مستوردة من ألمانيا في نفس الفترة. وتخضع كلتا المزرعتين لنظام إداري واحد، كما أن الظروف البيئية بهما متشابهة. ولقد تم تجميع المعلومات المتعلقة بإنتاج اللبن والخصوبة خلال الموسم الأول من الإدرار كما في التجربة الأولى.

التجربة الثالثة: أثر نظام التجفيف

استخدمت في هذه التجربة 90 بقرة في المراحل الأخيرة من الحمل بمزرعة انجيلة 3. قسمت الأبقار عشوائياً إلى مجموعتين: مجموعة I اشتملت على 45 بقرة تعرضت لنظام التجفيف المفاجىء، ومجموعة II وعددها 45 بقرة تعرضت لنظام التجفيف البطيء. ولقد أُجري نظام التجفيف المفاجىء بعزل الأبقار من القطيع الحلاب، وتوقفت تغذيتها بالعلف المركز والأخضر لمدة أسبوعين قبل الولادة. وكانت تزود بالماء مرة واحدة في اليوم خلال نفس المدة، بينما أُجري نظام التجفيف البطيء بإبقاء الأبقار المعرضة للتجفيف مع القطيع الحلاب حيث يتم حلبها مرة واحدة خلال الأسبوع الأول، ثم تحلب مرة كل يومين لمدة أسبوع آخر، ثم تعزل بعد ذلك من القطيع حتى موعد الولادة. تعرضت المجموعتان لنظام كشف صحي ورقابي روتيني، كما أجريت اختبارات عليهما للكشف عن التهابات

الضرع باستخدام اختبار كاليفورنيا. كما تم تجميع المعلومات التي لها علاقة بإنتاج اللبن والخصوبة خلال الموسم الثاني من الإدرار.

استخدام العوامل التصحيحية لمنظمة تحسين ماشية اللبن الأمريكية (DHIA):

للتحقق من مدى صلاحية استخدام العوامل التصحيحية (DHIA) التي أسست بواسطة العالم ماك دانيل (16) في تعديل سجلات الإدرار غير المكتملة إلى 305 أيام، وجمعت المعلومات عن 438 سجل إدرار خلال موسم إدرار واحد فقط، ولقد تم تصنيف كل سجل بواسطة عدد الأيام في الحلب إلى عشرة تقسيمات كالتالي: ـ من الولادة إلى 30 يوماً، من 31 إلى 60 يوماً، من 61 إلى 90 يوماً، من 91 إلى 120 يوماً، من 121 إلى 150 يوماً، من 151 إلى 181 يوماً، من 181 إلى 210 أيام، من 211 إلى 240 يوماً، من 241 إلى 270 يوماً. ولقد تم تجميع إنتاجية اللبن لكل أسبوعين، ثم ضربت في عامل التصحيح المقابل على حسب عدد أيام الحلب.

التحليل الإحصائي:

استخدم في تحليل المعلومات الخاصة بالتجارب الثلاث الأولى نظام الطريقة الأولى للتحليل التباييني (24). أما فيما يخص استخدام العوامل التصحيحية (DHIA) فقد استخدم نفس المصدر في إيجاد معامل الترابط المظهري (r) ومتوسط الاختلاف بين الإنتاج الفعلي والمعدل لـ 305 أيام.

النتائج والمناقشة

1 ـ أثر تعدد مرات التغذية بالعلف المركز:

يوضح جدول (1) أثر تعدد مرات التغذية بالعلف المركز على معدل إنتاج اللبن وعلى الكفاءة التناسلية للمجموعتين أ، ب. يتضح من هذا الجدول أن إنتاج اللبن الحقيقي والمعدل لـ 305 أيام للمجموعة ب كان أعلى بصورة معنوية ($P<0.01$) من المجموعة أ. وبالرغم من اختلاف هذه النتائج مع ما ورد في تقارير سابقة (9، 10، 23)، إلا أنها تتفق مع نتائج باحثين آخرين اتضح فيها أن تعدد مرات التغذية بالعلف المركز أدت إلى زيادة معنوية في إنتاج اللبن (13,6). وقد

يعزى سبب هذه الزيادة إلى توفر مزيد من الوقت للحيوان يستطيع خلاله استكمال ما يحتاجه خارج المحلب. ولقد تأكد ذلك في دراسة سابقة (13) حيث لوحظ أن الأبقار عالية الإدرار كانت غير قادرة على تناول الكمية المخصصة لها من العلف المركز داخل المحلب خلال مدة الحلب. وبالرغم من وجود مزايا لتغذية العلف المركز لعدد من المرات، إلا أن زيدس (30) أوصى من خلال دراسته بعدم تعدد مرات التغذية للأبقار التي تدر أقل من 5000 كجم من اللبن في الموسم.

جدول (١) – أثر تعدد مرات التغذية بالعلف المركز على معدل الأداء الإنتاجي والتناسلي لأبقار الفرزيان المستوردة تحت الظروف البيئية بالجماهيرية

الخصائص	ـ مجموعة أ ـ		ـ مجموعة ب ـ	
	المتوسط	الخطأ القياسي للمتوسط	المتوسط	الخطأ القياسي للمتوسط
عدد الأبقار	211		277	
عدد مرات العلف/ اليوم	2		3	
عدد أيام الإدرار	313,80	3,29	321,60	3,17
إنتاج اللبن الفعلي (كجم)	4224,60	49,80	4887,02	*48,09
إنتاج اللبن المعدل (كجم) (ME × 305.2.)	4454,88	38,40	4698,81	*37,03
الفترة بين الولادة والتلقيح الأول (يوم)	77,50	2,50	85,30	2,40
الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب (الأيام المفتوحة)	98,96	3,36	103,24	*3,20
عدد التلقيحات/ إخصاب	1,35	0,04	1,34	0,04
معدل الإخصاب (٪)	74		75	
طول فترة الحمل (يوم)	274,75	1,17	273,96	1,13
الفترة بين الولادتين (يوم)	373,70	3,28	377,19	3,16

* ($P < 0.01$)

1 – تصحيح إنتاجية السجلات الغير مكتملة لـ 305 أيام، حلبتين في اليوم وإلى مكافئ العمر عند النضج.

كان متوسط الفترة بين الولادة والتلقيحة الأولى أطول معنوياً ($P<0,01$) في المجموعة ب مقارنة بالمجموعة أ، إلا أن الاختلاف في متوسط الفترة بين الولادة والإخصاب بينهما لم يكن معنوياً. وهذه المتوسطات تختلف عن المتوسطات المتحصل عليها في دراسات سابقة (14، 25، 27). وربما يكون هذا ناتجاً عن التباين في نوعية الحيوان والظروف البيئية ونظم الإدارة الخاصة بكل دراسة على حدة. ويمكن أن يعزى وجود مدة طويلة بين الولادة والتلقيح المخصب، إلى الأثر السلبي الناجم عن ارتفاع الكفاءة الإنتاجية التي تمتاز بها المجموعة ب، حيث أوضح هيلرز ورفاقه (12) بأن الأبقار عالية الإدرار تمتاز بوجود فترة طويلة بعد الولادة (الأيام المفتوحة) لا تستجيب فيها للتلقيح المخصب من الأبقار منخفضة الإدرار. يتشابه متوسط عدد التلقيحات لكل إخصاب، وكذلك معدل الخصوبة في هذه الدراسة والنتائج المتحصل عليها سابقاً في المغرب (4) وفي ليبيا (14)، كما أوضحت تجربة أجريت بواسطة مارتنس ورفاقه (15) أن عدد التلقيحات لكل إخصاب كانت منخفضة في الأبقار التي استوردت إلى فنزويلا عنها في الأبقار المولودة محلياً.

أوضحت النتائج عدم وجود اختلاف معنوي في متوسط طول فترة الحمل بين المجموعتين، وكانت النتائج مشابهة للتجارب التي أجريت في الهند (3)، وكذلك في ليبيا (14)، وفي المغرب (4)، وفي مصر (8).

وبالإضافة إلى ذلك لم يلاحظ في هذه الدراسة اختلافات في الفترة بين الولادتين في المجموعتين حيث لم تتجاوز هذه الفترة 13 شهراً، وهي تعتبر فترة نموذجية للحصول على محصول من اللبن وآخر من المواليد في كل موسم إذا ما قورنت بالمتوسطات المتحصل عليها في عدد من محطات الأبقار بالجماهيرية (14).

يوضح جدول 2 أثر موعد التلقيح في الفترة ما بعد الولادة على الخصوبة. ويتبين جلياً من هذا الجدول إمكانية تلقيح أكثر عدد من الأبقار في فترة أقل من 60 يوماً بعد الولادة، إلا أن نسبة الخصوبة تتحسن فيما بعد لو تم التلقيح في فترة ما بين 60 إلى 120 يوماً بعد الولادة. وهذا يتفق مع نتائج دراسات أخرى أوضحت ارتفاع معدل عدد التلقيحات في كل إخصاب في الحيوانات الملقحة في فترة مبكرة

بعد الولادة (5، 26). وقد لاحظ شنايدز ورفاقه (21) تحسناً ملحوظاً في عدد التلقيحات لكل إخصاب في الأبقار الملقحة في الفترة أكثر من 50 يوماً بعد الولادة. وفي كل الأحوال لضمان الحصول على فترة 12 إلى 13 شهراً بين الولادتين، يجب أن تخصب نسبة كبيرة من الأبقار في فترة لا تتعدى 90 يوماً بعد الولادة. وهذا لا يتأتى إلا إذا بدأت عملية التلقيح في أقرب فرصة ممكنة بعد الولادة بشرط رجوع الرحم إلى وضعه الطبيعي وأن تسمح حالة الحيوان الصحية بذلك.

جدول (2) – أثر موعد التلقيح بعد الولادة على معدل الأداء التناسلي لأبقار الفرزيان المستوردة تحت الظروف البيئية بالجماهيرية

الفترة بين الولادة والتلقيحة المخصبة (يوم)	عدد الأبقار	عدد التلقيحات	عدد الأبقار المخصبة	عدد التلقيحات لكل إخصاب	معدل الإخصاب ٪
أقل من 60	438	152	100	1,50	66
من 61 إلى 90	338	152	117	1,30	77
من 91 إلى 120	221	78	63	1,24	81
أكثر من 120	158	78	48	1,17	56

2 ـ أثر منشأ السلالة:

يلخص جدول 3 معدل الأداء الإنتاجي والتناسلي لسلالتي الأبقار الدينماركية والألمانية. يتضح من هذا الجدول أن إنتاج اللبن من السلالة الدينماركية كان معنوياً ($P<0.01$) أعلى من إنتاج السلالة الألمانية. قد يكون هذا الاختلاف في الانتاج ناتجاً عن المقدرة الوراثية للأبقار الدينماركية عنها من الأبقار الألمانية، إلا أن الحوراني في دراسة سابقة (1) لم يلاحظ اختلافات معنوية في إنتاج اللبن بين الأبقار الدينماركية والفرنسية التي تم استيرادها إلى مصر. أما بالنسبة لعدد الأيام المفتوحة (الأيام المحصورة بين الولادة والتلقيح المخصب)، فإنها كانت أيضاً أعلى معنوياً ($P<0.01$) في السلالة الدينماركية عنها في السلالة الألمانية،

بالرغم من عدم وجود اختلافات جوهرية بين السلالتين في عدد التلقيحات لكل إخصاب ومعدل الإخصاب وطول فترة الحمل.

جدول (3) - أثر منشأ السلالة على معدل الأداء الإنتاجي والتناسلي لأبقار الفريزيان المستوردة تحت الظروف البيئية بالجماهيرية

الخصائص	مجموعة I (دينماركي)		مجموعة II (ألماني)	
	المتوسط	الخطأ القياسي للمتوسط	المتوسط	الخطأ القياسي للمتوسط
عدد الأبقار	227	-	222	-
العمر عند الولادة الأولى (شهر)	27,24	0,18	25,67	0,15**
عدد أيام الأدرار	321,63	2,57	296,37	2,59**
إنتاج اللبن الفعلي (كجم)	4887,02	46,68	4299,19	5,15*
إنتاج اللبن المعدل (كجم) $(305.2 \times .ME)$	4698,81	42,72	4368,38	18,00**
الفترة بين الولادة والإخصاب (الأيام مفتوحة)	103,24	3,24	86,40	2,77**
عدد التلقيحات/ إخصاب	1,34	0,04	1,31	0,04
معدل الإخصاب (٪)	74,70	-	76,30	-
طول فترة الحمل (يوم)	277,45	1,05	273,96	1,13

* $(P < 0.05)$

** $(P < 0.01)$

وقد يعزى سبب طول الفترة بين الولادة والإخصاب (الأيام المفتوحة) في السلالة الدينماركية، إلى إنتاجها المرتفع من اللبن مقارنة بالسلالة الألمانية، حيث وجد هيلرز ورفاقه (12) علاقة عكسية بين إنتاج اللبن وعدد الأيام التي لم تستجب فيها الأبقار للتلقيح.

3 ـ أثر نظام التجفيف:

يوضح جدول 4 أثر نظام التجفيف على إنتاج اللبن وعلى معدل الأداء التناسلي لأبقار الفريزيان خلال موسم الإدرار الموالي. لم يكن هناك أي تأثير لنوع التجفيف (المفاجىء والبطيء) على إنتاج اللبن، أو على معدل الأداء التناسلي، بالإضافة إلى أن كلا النظامين لم يسفر عنهما حدوث حالات إصابة بالتهاب الضرع عدا حالة واحدة في كل منهما. وبناء على ذلك واختصاراً للوقت والجهد فإنه

جدول (4) – أثر نظام التجفيف على إنتاج اللبن والكفاءة التناسلية لموسم الإدرار الموالي لأبقار الفرزيان المستوردة تحت الظروف البيئية بالجماهيرية

الخصائص	مجموعة I (تجفيف مفاجىء)		مجموعة II (تجفيف بطيء)	
	المتوسط	الخطأ القياسي للمتوسط ±	المتوسط	الخطأ القياسي للمتوسط ±
عدد الأبقار	42	–	39	–
العمر عند الولادة الأولى (شهر)	27,11	2,87	27,12	2,83
عدد أيام الإدرار	311,52	4,96	304,74	5,15
إنتاج اللبن المعدل (كجم) $(305.2 \times .ME)$	5015,93	85,66	5030,74	88,9
عدد الإصابة بالتهاب الضرع	1	–	1	–
الفترة بين الولادة إلى التلقيح الأول (يوم)	68,99	3,8	63,59	3,9
الفترة بين الولادة والإخصاب (الأيام مفتوحة)	89,02	5,15	82,97	5,38
عدد التلقيحات/ إخصاب	1,43	0,09	1,36	0,09
فترة التجفيف (يوم)	60,43	2,34	63,62	2,42
طول موسم الحمل (يوم)	277,76	3,82	276,92	2,42
الفترة بين الولادتين (يوم)	346,64	5,10	369,55	4,92

بالإمكان تطبيق نظام تجفيف الأبقار فجائياً، خاصة في القطعان التجارية الكبيرة بدلاً من النظام البطيء والمنتشر بصورة واسعة في مشاريع الأبقار بالجماهيرية. هذه النتائج تتفق مع ما ورد في تقارير سابقة (18، 29) أوضحت أن تجفيف الأبقار فجائياً لم يؤثر على إنتاج الأبقار في الموسم الموالي، بالإضافة إلى أن مونتجمري وجارفريك (17) أوصيا في دراستهما باستخدام نظام التجفيف المفاجيء شريطة أن تسمح حالة البقرة الصحية بذلك وأن يكون الضرع في حالة جيدة.

4 ـ استخدام العوامل التصحيحية لمنظمة تحسين ماشية اللبن الأمريكية (DHIA) في تعديل سجلات اللبن غير الكاملة:

الارتباط المظهري (r)، والاختلاف بين الإنتاج المحقق لمدة 305 أيام والإنتاج المعدل بالعوامل التصحيحية، موضحة بالجدول 5.

جدول (5) – متوسط الاختلاف بين الإنتاج الفعلي والإنتاج المعدل وقيمة الانحراف القياسي ومعامل الارتباط (r) بينهما، لعدد من الأبقار المستوردة تحت الظروف البيئية بالجماهيرية.

أيام الإدرار	الاختلاف بين الإنتاج الفعلي والمعدل (كجم)	الانحراف القياس	معامل الارتباط
30 يوماً فأقل	1035	483	0,67
60 ـ 31	542	459	0,79
90 ـ 61	385	288	0,82
120 ـ 91	310	210	0,88
150 ـ 121	251	178	0,91
180 ـ 151	213	154	0,93
210 ـ 181	147	105	0,96
240 ـ 211	94	73	0,98
270 ـ 241	50	42	0,99

يتضح من هذه النتائج أن شدة الاختلاف بين الإنتاج الفعلي لمدة 305 أيام والإنتاج المعدل يتناقص كلما زاد عدد أيام الإدرار، بالإضافة إلى أن معدل الارتباط المظهري بينهما زاد من 0.67 عند اليوم 30 من الإدرار ووصل إلى 0.99 عند اليوم 270 من الإدرار. هذه النتائج تشابه ما تحصل عليها باترا (2) وباول ورفاقه (19).

استعمال العوامل التصحيحية (DHIA) في هذه الدراسة نتج عنها انخفاض في معدل تقدير الإنتاج المصحح من الإنتاج الحقيقي بحوالى 68٪ وزيادة في هذا المعدل بحوالى 32٪، بينما الدراسة التي قام بها باترا (2) على عدد من السلالات المختلفة بكندا لم تسفر إلا عن انخفاض معدل الإنتاج المصحح عن الإنتاج الحقيقي. وبالرغم من أن السجلات التي تعرضت للتصحيح في هذه الدراسة كانت قليلة العدد، إلا أن النتائج تشير إلى إمكانية استخدام العوامل التصحيحية التابعة لمنظمة تحسين الماشية الأمريكية (DHIA) في تعديل سجلات الإدرار غير الكاملة بكفاءة تتزايد كلما كانت أيام الإدرار المراد تصحيح إنتاجها أكثر من 60 يوماً.

شكر وتقدير

يتقدم الباحثان بجزيل شكرهما إلى مشروع تربية الأبقار ببلدية طرابلس على الإمكانيات التي قدمها في سبيل إنجاح هذه الدراسة، كما يتقدمان بالشكر للدكتور عياد مجيد الذي ساهم مساهمة فعالة في التحليل الإحصائي للبيانات المتعلقة بهذه الدراسة، وكذلك إلى كل من د. حسن المبروك ود. علي رحومه على ما قدماه من نصائح وإرشادات.

LITERATURE CITED

1. Al-Hurani, W.K. 1978. The performance of imported, Iraqi born, and crossbred freisian on a state farm in Baghded. Dairy Sci. Abat. 41(7):395.
2. Batra, T.R. 1979. Use of USDA extension factors for predicting 305 days lactation production in dairy cattle. Can. J. Anim. Sci. 59:821.
3. Bhat, P.N., S. Gurcharan, J.C. Biswas, R.A. Singhal, R.G. Garg and S. Kumer. 1979. Performance of golstien-freisiam cattle in India. Dairy Sci. abst. 41(7):397.
4. Bradely. M. 1987. The performance of freisian cattle imported to Moroco and of their progeny. Diary Sci. Abst. 41(7):396.
5. Britt, J.H. 1975. Early post-partum breeding in dairy cows: A review. J. Dairy Sci. 58:266.

6. Campell, J.R. and C.P. Merilan. 1961. Effect of frequency of feeding on production characteristics and feed utilization in lactating cows. J. Dairy Sci. 44:664.

7. Costa, C.A., J.C. Milagress, A.C. Castro and J.A. Garcia. 1984. Effect of season and age at calving on the lactation curve of holestien-frisian cows. Dairy Sci. Abst. 46(1-3):99.

8. Dessnuky, F.I. and A.H. Rakha. 1961. Studies of the gestation period and post-partum heat of frisian cattle in Egypt. J.Agri. Sci. 57:325.

9. Gibasn, J.P. 1984. The effect of frequency of feeding on milk production of dairy cattle: An analysis of published results. Animal Production 38:181.

10. Gill, M.S. and M.E. Castle. 1983. The effect of the frequency of feeding concenterates on milk production and eating behavior in Ayrshire dairy cows. Animal Production 36:79.

11. Goszcznskin, J and H. Jasiorowski. 1982. The influence of age at first mating and the nutrition on the growth of Jersey heifers and their future milk production and fertility. II. Milk production and fertility on cows. Dairy Sci. Abst. 44(3):156.

12. Hillers, J.K.P.L. Senger, R.L. Darling and W.N. Fleming. 1984. Effect of production, season, age of cow, days dry and days in milk on conception to first service in large commercial dairy herds. J.Dairy Sci. 67:861.

13. Knox, K.L. and G.M. Ward. 1961. Rumen concenteration of volatile fatty acids as affected by feeding frequency. J. Dairy Sci. 44:1550.

14. Mabruk, H.S. and H. Rajab. 1984. Reproductive performance of lactating dairy cows in Jamahiriya. The sixth conference of Federation of Arab Agriculture Engineers. Amman. Sept. 24-28. 1984.

15. Martinez, N., S.G. Rairez, J. Combeiios. 1982. Reproductive and productive performance of a holestein herd in Maracay, Venezuela. Dairy Sci. Abst. 44(9):646.

16. McDaniel, B.T., R.H. Miller and E.L. Corely. 1965. DHIA factors for projecting incomplete records to 305 days. USDA, ARS 44-164.

17. Montagomery, R.L. and H.A. Garverick. 1976. Dry cow management. Service and Technology Guide published by the University of Missouri-Columbia Extension Division.

18. Oliver, J., F.H. Dodd and F.K. Neave. 1956. Udder infections in the dry period. III. The method of drying off cows at the end of lactation. J. Dairy Sci. 23:197.

19. Powell, R.L., B.G. Cassell, H.D. Norman and G.W. Bodott. 1978. Variations in cow evaluation from records in progress. J. Dairy Sci. 61:788.

20. Rowlands, G.J., S. Luecy and A.M. Russell 1983. A Comparison of different models of lactation curve in dairy cattle. Animal Production 35:135.

21. Schneider, F., J.A. Shelford, R.G. Peterson, and L.I. Fisher. 1981. Effect of early and late breeding of dairy cows on reproduction and production in current and subsequent lactation. J. Dairy Sci. 64:1996.

22. Skjervold, H. 1979. Effects of age at first calving. Dairy Sci. Abst. 41:625.

23. Smith, N.E., G.R. Ufferd, C.E. Coppack, and W.C. Merrill. 1978. Complete ration group feeding systems for dry and lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 61:584.

24. Snedecor, G.W. and W.G. Cochran. 1967. Statistical methods. Sixth ed. Ames, Iowa, U.S.A.

25. Spalding, R.W., R.W. Everett, and R.H. Foote. 1975. Fertility in New York artficially inseminated Holestein herds in dairy herd improvement. J. Dairy Sci. 55:718.

26. Stevenson, J.S. and J.H. Britt 1979. Relationship among leutinizing hormone, astradio progesterone, glucocorticoids, milk yield, body weight and postpartum ovarian activity in holestein cows. J. Anim. Sci. 48:570.

27. Stevenson, J.S., M.K. Schmidt and E.P. Call 1985. Factors affecting reproductive performance of dairy cows first inseminated after five weeks postpartum. J.Dairy Sci. 66:1148.

28. Thomas, P.C. and N.E. Kelly 1976. The effect of frequency of feeding on milk section in the Ayrshire cows. J. Dairy Res. 43:1-7.

29. Wayne, R., G.H. Eckles and peterson 1933. Drying up cows and the eddect of different methods upon milk production, J. Dairy Sci. 16:69.

30. Zeddies, J. 1984. The economics of concentrate usage in milk production. Dairy Sci. Abst. 46: 1972.