**MENOUFIA JOURNAL OF ANIMAL, POULTRY AND FISH PRODUCTION**

https://mjapfp.journals.ekb.eg/

| | | |
|---|---|---|
| **Title of Thesis** | **:** | Genetic and phenotypic studies for milk production traits in Holstein cattle in Egypt |
| **Name of Applicant** | **:** | Mohamed Adel Alkhomri |
| **Scientific Degree** | **:** | Sc. M. |
| **Department** | **:** | Poultry and Fish production |
| **Field of study** | **:** | Poultry Production |
| **Date of Conferment** | **:** | Sep. 14 , 2022 |

**Supervision Committee:**

- Dr. Elham M. Ghoneim : Prof. of Animal Husbandry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. E. F. Abbas : Ass. Prof. of Animal Breeding, Fac. of Agric., Menoufia Univ.

**ABSTRACT:** This study was carried out to estimate genetic parameters and environmental factors which affect milk production and milking-ability traits in a herd of Holstein Friesian raised under Egyptian conditions via animal model. The data were collected from six herds from a commercial farm called Dina for agriculture investment, located in Cairo-Alexandria desert road (80 Km) from Cairo, Menoufia, Egypt. Data included 3881 cows as progenies of 3321 dams and 261 sires in 6 herds that represented the period from 2007 to 2014. The least square mean (LSM ±SD) and coefficient of variability (CV%) of milk traits as total milk yield (TMY), 305-day milk yield (305-dMY) are 10486 ±2366 kg (% 22.6), and 9399 ±1767 kg (% 18.8), respectively. Also, the LSM of milking-ability traits as average flow rate (AFR), peak flow rate (PF) and milking duration (MD) are 2.21±0.78 kg/min (% 35.3), 3.93±1.0 kg/min (% 25.5), and 4.09 ±1.29 min (% 31.5), respectively. Finally, the mean of age at first calving (AFC) is 24.8±2.3 month (% 9.2). Sire, dam, and non-genetic factors as herd, parity of cow, year and season of calving had significant effects on studied traits. Heritability estimates for TMY, 305-dMY, AFC, AFR, PF and MD were 0.11, 0.27, 0.25, 0.20, 0.07 and 0.09, respectively. Moderate heritability estimates and positive genetic correlation for most of studied traits suggested that genetic improvement of these traits would be achieved via multi-trait selection.

Key words: heritability, milk production, milking-ability, Holstein Cattle, genetic correlation.

**عنوان الرسالة:** دراسات وراثية ومظهرية لصفات إنتاج اللبن بماشية الهولشتين فى مصر
**اسم الباحث :** محمد عادل محمد الخمري
**الدرجة العلمية:** الماجستير فى العلوم الزراعية (إنتاج حيوانى)
**القسم العلمى :** الإنتالج الحيوانى
**تاريخ موافقة مجلس الكلية :** ٢٠٢٢/٩/١٤
**لجنة الإشراف:** أ.د. الهام محمد غنيم أستاذ رعاية الحيوان ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية
أ.م.د. أسلام فيض الله عباس أستاذ مساعد تربية الحيوان ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية

**الملخص العربى**

أجريت هذه الدراسة لتقدير المعالم الوراثية والعوامل البيئية التي تؤثر على صفات إنتاج اللبن وصفات قابلية الحليب في قطيع من أبقار الهولشتاين فريزيان التي تم تربيتها في ظل الظروف المصرية. تم جمع البيانات من ستة قطعان من مزرعة تجارية تسمى دينا للاستثمارات الزراعية ، وتقع على طريق مصر إسكندريه الصحراوى (٨٠ كم) من القاهرة ، محافظة المنوفية، مصر. وشملت البيانات ٣٨٨١ بقرة كأبناء من ٣٣٢١ أم و ٢٦١ طلوقة في ٦ قطعان خلال الفترة من ٢٠٠٧ إلى ٢٠١٤. وكان المتوسط ± الإنحراف المعيارى ومعامل التباين من صفات إنتاج اللبن كمحصول اللبن الكلى ، ومحصول اللبن عند ٣٠٥ يومًا هي ١٠٤٨٦± ٢٣٦٦ كجم (٢٢,٦٪) و ٩٣٩٩ ± ١٧٦٧ كجم (٪ ١٨,٨) ، على التوالي. أيضا ، وكان المتوسط ± الإنحراف المعيارى ومعامل التباين لصفات قابلية الحليب مع معدل تدفق اللبن ، و قمة التدفق والعمر في مدة الحليب هي ٢,٢١ ± ٠,٧٨ كجم / دقيقة (٪ ٣٥,٣) ، ٣,٩٣ ± ١,٠ كجم / دقيقة (٪ ٢٥,٥) ، و ٤,٠٩ ± ١,٢٩ دقيقة (٪ ٣١,٥) ، على التوالي. أخيرًا ، يبلغ متوسط العمر عند أول ولادة 2.3 ± 24.8 شهرًا (٪ ٩,٢). كان للعوامل الطلوقة والأم والعوامل غير الوراثية مثل القطيع ورقم موسم الحليب في البقر وسنة وموسم الولادة تأثيرات كبيرة على الصفات تحت الدراسة . كانت تقديرات المكافئ الوراثى لـ محصول اللبن الكلى ومحصول اللبن عند ٣٠٥ يومًا والعمر عند أول ولادة ومعدل تدفق اللبن و قمة التدفق و مدة الحليب هي ٠,١١ و ٠,٢٧ و ٠,٢٥ و ٠,٢٠ و ٠,٠٧ و ٠,٠٩ على التوالي. تشير تقديرات المكافئ الوراثى المتوسطة والارتباط الوراثي الإيجابي لمعظم الصفات تحت الدراسة إلى أن التحسن الوراثي لهذه السمات سيتحقق من خلال الإنتخاب متعدد الصفات .