جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى

تقدير المعالم الوراثية والاستجابة المتوقعة للانتخاب في بعض الصفات الانتاجية باستعمال طرائق انتخاب مختلفة لماعز السانين في اقليم كردستان العراق

رسالة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة – جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات درجة الماجستير في العلوم الزراعية
علوم الثروة الحيوانية

من قبل
عرفان عبدالخالق ميتو

باشراف
أ. م. د. زيد محمد مهدي العزاوي

ربيع الثاني 1445هـ تشرين الاول 2023 م

الفصل الاول

المقدمة

يعد الماعز *Capra hircus* من الحيوانات المجترة الصغيرة والتي لها قابلية التكيف مع الظروف البيئية المختلفة (عكه واخرون، 2018؛ Baper وHermiz، 2019؛ Kiura واخرون، 2020)، ويربى في المقام الاول من اجل الحليب واللحم وفي المقام الثاني من اجل الشعر (Juma وAlkass، 2005)، ويعد انتاج الماعز جزءا من الاقتصاد الوطني في العديد من البلدان، خاصة في منطقة البحر الابيض المتوسط من اوربا وفي العديد من الاماكن في الشرق الاوسط واسيا (Klir واخرون، 2015). يقسم الماعز الى ثلاث انواع رئيسة حسب الغرض من التربية، ماعز الحليب (السانيين Saanen)، ماعز اللحم (البور Boer)، ماعز الشعر (الانكورا Angora) (Bolacali وKüçük، 2012). يتميز الماعز عن حيوانات المزرعة كونه متطلبات تغذيته وادارته بسيطة، كفاءة التحويل الغذائي العالية، بلوغه الجنسي المبكر، حياته الانتاجية الطويلة، قدرته على استغلال المرعى، تناوله الاعلاف التي لا تتناولها بقية الحيوانات ورخص ثمنه مقارنة مع اللأغنام (عبدالله واخرون، 2013؛ سالم، 2016)، فضلا عن انتاجيته العالية من الحليب مقارنة بالاغنام وانجابه للتوائم (الخزرجي واخرون، 2020) اضافة الى ذلك تناوله الاعلاف منخفضة القيمة الغذائية والتي تحتوي على مستويات عالية من السليلوز (Akdag واخرون، 2011).

تحسين الصفات الاقتصادية (الانتاجية) في الماعز يمكن ان تنشأ من خلال تحسين الادارة، ونظم التغذية فضلاً عن التحسين الوراثي وانتخاب الحيوانات المتفوقة وراثياً (Hermiz واخرون، 2004). يعد الانتخاب الوراثي وسيلة من وسائل التحسين الوراثي التي يستطيع المربي من خلاله تغير متوسط القطيع لصفة ما وذلك بزيادة تكرار الجينات المرغوبة وتقليل تكرار الجينات غير المرغوبة (Falconer، 1990)، وهو نقطة الإرتكاز في استراتيجيات التحسين الوراثي، ويعني اختيار أوفق للحيوانات وأحسنها إنتاجاً لملاءمة احتياجات الإنسان مع استبعاد الحيوانات التي لا تنطبق صفاتها على الصفات النموذجية الجيدة (خلف، 2010)، وانه تراكمي ودائمي على المدى البعيد في تغير اداء حيوانات المزرعة (Simm واخرون، 1996)، وان معدل الاستبعاد المناسب والانتخاب الوراثي المستمر يعد من اهم الادوات لتحسين الصفات الاقتصادية في الحيوانات المزرعة (Al Khazraji واخرون، 2020)، يهدف المربون لتحسين حيواناتهم وراثياً لزيادة العائد الاقتصادي ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تنظيم سجلات النسب وفحص اداء الحيوانات (القيمة المظهرية) وتقييم الحيوانات (القيمة التربوية) بشكل فردي لاتخاذ

القرارات الصائبة في انتخاب افضل الحيوانات لتكون اباء للجيل القادم (Kinghorn، 1997)، وان كفاءة التحسين الوراثي تعتمد بشكل كبير على المكافئ الوراثي للصفة المراد تحسينها وارتباطها الوراثي مع الصفات الاقتصادية المهمة (Hermiz وBaper، 2019).

لم يلق الماعز الدعم والرعاية من قبل المؤسسات العلمية والبحثية في العراق، الا بعض المحاولات البسيطة وفي مدد متباعدة (الدباغ وطه، 2012)، لذا تهدف هذه الدراسة الى الاتي:

1- دراسة العوامل الثابتة (جنس المولود ونوع الولادة وشهر الولادة وسنة الولادة) المؤثرة في بعض الصفات الانتاجية المتمثلة بصفات الحليب (انتاج الحليب الكلي ، طول موسم الحليب) وصفات النمو (وزن الميلاد ، وزن الفطام ، الزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام) وصفات التكاثر (مجموع أوزان الجداء المفطومة).

2- تقدير المعالم الوراثية من مكونات التباين المقدرة للصفات المدروسة (المكافيء الوراثي والارتباط الوراثي والمظهري).

3- استخدام طرق الانتخاب :

أ- الانتخاب الفردي

ب- الانتخاب العائلي

4- تقدير الاستجابة المتوقعة للانتخاب وبنسبتي انتخاب 70 و 50 % بالاعتماد على القيم المظهرية والوراثية للصفات الانتاجية بعد تطبيق طرق الانتخاب آنفة الذكروبنسب الانتخاب المذكورة آنفا.

المستخلص

اجريت الدراسة في محطة راسان الزراعية لتربية ماعز السانيين في محافظة حلبجة الواقعة شرق محافظة السليمانية في اقليم كردستان العراق. تم جمع بيانات عائدة 74 معزة و8 تيوس من سجلات المحطة لموسم 2021 وتم قياس الصفات الانتاجية المدروسة (صفات الحليب وصفات النمو وصفات التكاثر) للموسم 2022 وبوبت البيانات بجدول تضمن العوامل الثابتة (جنس المولود ونوع الولادة وشهر الولادة وسنة الولادة) والعشوائية (المعزات والتيوس) بهدف تقدير العائد الوراثي المباشر والاستجابة المصاحبة للانتخاب اعتماداً على القيمة المظهرية والجدارة الوراثية للصفات المذكورة انفاً فضلاً عن القيمة الاقتصادية بتحديد معايير للانتخاب وبنسب 70 و50%.

بلغ المتوسط العام لانتاج الحليب الكلي 361.95 ± 56.65 كغم وبطول موسم حليب 95.83 ±0.90 يوم ولوزن الميلاد 3.75 ± 0.74 كغم وللقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي ووزن الميلاد 506730.20 ± 79316.58 ديناراً وللزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام 163.67 ± 33.99 غم وللقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام 507630.44 ± 79437.93 ديناراً. بلغ المكافئ الوراثي لصفة انتاج الحليب الكلي 0.50 ووزن الميلاد 0.52 والقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي ووزن الميلاد 0.50 والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام 0.51 والقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام 0.50. بلغ الارتباط الوراثي بين انتاج الحليب الكلي ووزن الميلاد 0.99 وانتاج الحليب الكلي والقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي ووزن الميلاد 0.99 ووزن الميلاد والقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي ووزن الميلاد 0.99 وبلغ الارتباط المظهري لذات الصفات 0.28 ، 0.99 ، 0.99 على التوالي. بلغ الارتباط الوراثي بين انتاج الحليب الكلي والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام 0.62 وانتاج الحليب الكلي والقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام 0.62 وبلغ الارتباط المظهري لذات الصفات 0.89 ، 0.99 ، 0.89 على التوالي.

بلغت نسب العائد الوراثي المباشر للمعزات لصفة انتاج الحليب الكلي ووزن الميلاد والقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي ووزن الميلاد 3.79 و5.83 ، 2.86 و4.71 ، 3.65 و5.69 % عند نسبة انتخاب 70 و50% على التوالي ولتيوس لذات الصفات 4.75 و6.68 ، 3.48 و5.34 ، 4.61 و6.54 % عند نسبة انتخاب 70 و50% على التوالي. بلغت نسب العائد الوراثي المباشر للمعزات لصفة انتاج الحليب الكلي والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى

الفطام والقيمة الاقتصادية الناتجة من انتاج الحليب الكلي والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام 3.79 و5.83 ، 3.44 و5.44 ، 0.41 و1.18 % عند نسبة انتخاب 70 و50% على التوالي ولتيوس لذات الصفات 4.75 و6.68 ، 3.68 و6.43 ، 0.97 و1.80 % عند نسبة انتخاب 70 و50% على التوالي.

اظهرت الدراسة كلما زادت شدة الانتخاب زاد الفارق الانتخابي وبالتالي زاد العائد الوراثي المباشر وللاستجابة المصاحبة للانتخاب للمعزات والتيوس، كما اظهرت الدراسة تفوق التيوس على المعزات بالعائد الوراثي المباشر وللاستجابة المصاحبة للانتخاب والناتج اعتماداً على القيمة المظهرية والجدارة الوراثية لصفة انتاج الحليب الكلي ووزن الميلاد والقيمة الاقتصادية الناتجة منهما وكذلك القيمة المظهرية والجدارة الوراثية لصفة انتاج الحليب الكلي والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد الى الفطام والقيمة الاقتصادية الناتجة منهما فضلاً عن الانتخاب الفردي افضل من الانتخاب العائلي.