

بسم الله الرحمن الرحيم

القسم : قسم إنتاج وتربية الحيوان - كلية الزراعة والطب البيطري بالقصيم
أسم الكتاب: تربية وتحسين الدواجن
أسماء المؤلفين:

دكتور ماهر حسب النبي خليل - أستاذ تربية ووراثة الحيوان.

دكتور إبراهيم بن حمد الحميدان - أستاذ مشارك إنتاج الدواجن.

سنة النشر: 1425 هـ - 2004 م

الناشر: النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

عدد الصفحات: 506 صفحة.

نبذة مختصرة عن الكتاب:

يحتوي الكتاب مفردات مقرر تربية الدواجن المقرر على طلاب قسم إنتاج وتربية الحيوان بالإضافة إلى بعض الموضوعات الهامة التي تفيد طلاب الدراسات العليا الذين يدرسون في مجال وراثة وتربية وتحسين الدواجن0

ويهتم هذا الكتاب بدراسة ووراثة وتربية وتحسين الدواجن في الوطن العربي وذلك لتخطيط برامج التربية على أساس وراثي من انتخاب وتهجين بين السلالات للقطعان أو العشائر الداجنة المحلية الموجودة بالوطن العربي. ويلزم ذلك معرفة الجوانب والخصائص الوراثية لهذه العشائر من تقدير للمقاييس الوراثية للصفات (مثل المكافئ الوراثي، الارتباط الوراثي والمظهري، العائد الوراثي، 0000 الخ) وكذلك التقييم الوراثي لهذه العشائر باستخدام النماذج الحديثة للتقييم0 ومن ثم معرفة كيفية إنتاج الهجن التجارية من البيض واللحم والتي تشتمل على الأصول الوراثية المحلية وذلك من خلال تكوين قطعان الجدود والأباء والأمهات لإنتاج البيض واللحم والهجن التجارية التي تفيد السوق في الوطن العربي0 ولتغطية الجوانب السابقة يستدعي ذلك دراسة النقاط المختلفة لهذه الجوانب بعمق وراثي مع استخدام النظريات الحديثة في الإحصاء التطبيقي لمعرفة كيفية التقييم الوراثي باستخدام النماذج الإحصائية الوراثية المختلفة ومن ثم معرفة كيفية تطبيق أي برنامج للتربية والتحسين0 ومن سوء الحظ فإن الكتب والمراجع العربية التي تتناول هذه المواضيع من وراثة وتربية وتحسين للدواجن نادرة للغاية ولذلك نشأت أيضا فكرة الإعداد لهذا الكتاب والذي يحتوي على تسعة عشر فصلا حيث تناول الفصل الأول بعض المبادئ الوراثية المستخدمة في تربية الدواجن، والفصل الثاني تناول الأساس الوراثي لتكوين الجاميطات وتحديد الجنس في الدجاج، والفصل الثالث تناول توارث لون وطرز الريش وسرعة الترييش وشكل العرف ولون الجلد والساق في

الدجاج، والفصل الرابع تناول توراث بعض الظواهر المظهرية والتشريحية في الدجاج، والفصل الخامس تناول العلاقة بين الأقارب من حيث المفهوم واستخدام التغاير الوراثي التجمعي (القرابة التجمعية) والسيادي (القرابة السيادية)، والفصل السادس تناول التربية الطرزية والتربية الداخلية، والفصل السابع تناول الخلط وأنظمتها وتقدير قوة الهجين بالنماذج الوراثية المختلفة في العشائر الداجنة، والفصل الثامن والتاسع تناولوا مفهوم وأهمية وتقدير المكافئ الوراثي والمعامل التكراري للصفات الكمية في العشائر الداجنة باستخدام النماذج الوراثية للتصميمات الإحصائية المختلفة، والفصل العاشر تناول التلازم (الارتباط) الوراثي والمظهري والبيئي بين الصفات من حيث المفهوم والأسباب والأهمية وطرق التقدير، والفصل الحادي عشر اشتمل على التقييم الوراثي من خلال تقدير القيمة التربوية باستخدام النموذج الأبوي Sire Model ونموذج الحيوان Animal Model ، والفصل الثاني عشر تناول أسس الانتخاب وكفاءته ، والفصل الثالث عشر تناول الانتخاب الفردي لصفة واحدة، والفصل الرابع عشر تناول الانتخاب العائلي وداخل العائلة لصفة واحدة ، والفصل الخامس عشر تناول الانتخاب المشترك واختبار النسل للديوك، والفصل السادس عشر تناول التنبؤ بالعائد الوراثي والتغير المصاحب للانتخاب، والفصل السابع عشر تناول طرق الانتخاب لأكثر من صفة (الانتخاب المتسلسل- الاستبعاد بالمستويات المستقلة- دليل الانتخاب أو أحسن متنبئ خطي)، والفصل الثامن عشر تناول التحسين الوراثي من خلال الانتخاب لقدرة التوافق العامة والخاصة وكذلك استخدام الانتخاب الدوري والدوري المتبادل في إنتاج الهجن التجارية في الدجاج، والفصل التاسع عشر تناول التحسين الوراثي من خلال تكوين خطوط دجاج اللحم والبيض مع الإشارة إلى تكوين الأصول الوراثية (عشائر الأساس) لإنتاج البيض واللحم في المنطقة العربية0 ويحتوي الكتاب على عدد 51 من الجداول ، 85 من الأشكال والصور . والمراجع المرفقة بالكتاب معطاة لمصادر بيانات تجريبية تكون في الغالب أوراق بحث أكثر حداثة حيث يجد القارئ ما يفيد في المواضيع المختلفة في مجال تربية وتحسين الدواجن0 كذلك راعينا في الكتاب أن يكون الجانب التجريبي والتطبيقي عبارة عن أمثلة مختارة بهدف توضيح الاستنتاجات النظرية0

قائمة محتويات الكتاب:

الصفحة

الفصل الأول: بعض المبادئ الوراثية المستخدمة في تربية الدواجن

- 1 1.1 الكروموزومات في الحيوانات الداجنة
- 3 2.1 أنماط تعبيرات الجين
- 5 3-1 الجينات المميتة
- 6 4.1 الطفرات
- 7 5.1 الأليالات المتعددة
- 8 6.1 الأثر المتعدد للجين والصفات ذات الجينات المتعددة
- 9 7.1 قوة التوريث
- 9 8.1 الوراثة المرتبطة بالجنس
- 12 9.1 الوراثة المتأثرة بالجنس
- 13 10.1 الوراثة المحددة بالجنس
- 14 11-1 الوراثة المنديلية في الدواجن
- 16 12-1 التباين الوصفي والكمي في الدجاج
- 17 1-12-1 أثر وتباين كل من الوراثة والبيئة
- 18 2-12-1 الصفات الوصفية
- 19 3-12-1 الصفات الكمية
- 19 4-12-1 الفرق بين الصفات الوصفية والصفات الكمية

الفصل الثاني: الأساس الوراثي لتكوين الجاميطات وتحديد الجنس في الدجاج

- 23 1-2 تمهيد
- 23 2-2 الأساس الوراثي لتكوين الجاميطات في ذكر الدجاج
- 24 3-2 الأساس الوراثي لتكوين الجاميطات في أنثى الدجاج
- 28 4-2 تحديد الجنس وراثيا في الدجاج

الفصل الثالث: توارث لون وطراز الريش وسرعة التريش في الدجاج

- 30 1-3 توارث لون الريش
- 30 1-1-3 أنواع وتركيب الريش في الدجاج
- 31 2-1-3 لون الريشة وعلاقته بشكل حبيبات الصبغات
- 33 3-1-3 توارث اللون الأبيض السائد للريش
- 36 4-1-3 توارث اللون الأبيض المتنحي للريش
- 38 5-1-3 توارث اللون الأسود للريش
- 42 6-1-3 توارث اللون الأبيض للريش في حالة وجود ثلاثة أزواج من الجينات الجسمية

44	7-1-3 توارث لون الريش الأزرق
45	8-1-3 توارث لون الريش الأحمر
47	2-3 وراثه طرز الريش في الدجاج
47	1-2-3 طراز الريش المخطط المرتبط بالجنس
51	2-2-3 طراز الريش الفضي المرتبط بالجنس
55	3-2-3 استخدام طراز الريش المخطط والفضي المرتبط بالجنس في التجنيس الذاتي
56	4-2-3 طراز الريش الكولومبي
59	5-2-3 طراز الريش المحرف
61	6-2-3 طراز الريش المقلم
63	3-3 وراثه الترييش المبكر والمتأخر في الدجاج
63	1-3-3 العوامل المؤثرة في سرعة الترييش
64	2-3-3 الجينات المرتبطة بالجنس المتحكمة في سرعة الترييش
66	3-3-3 الأليلات المتعددة الجسمية التي تؤثر على سرعة نمو الريش
68	4-3-3 استغلال توارث سرعة الترييش في الانتخاب المظهري في الدجاج
69	4-3 وراثه شكل العرف في الدجاج
69	1-4-3 شكل العرف في سلالات الدجاج 0
74	2-4-3 الجينات الجسمية التي تتحكم في شكل العرف
76	5-3 توارث لون الجلد والساق في الدجاج
76	1-5-3 الجينات التي تتحكم في لون الجلد
77	2-5-3 الجينات التي تتحكم في لون الساق والقدم

الفصل الرابع: توارث بعض الظواهر المظهرية والتشريحية في الدجاج

80	1-4 توارث بعض الظواهر المظهرية
80	1-1-4 ظواهر مسئول عنها جين جسمي سائد
81	1-1-1-4 الريش المجعد (المنفوش)
84	2-1-1-4 ظاهرة تقصف ريش الجناحين
84	3-1-1-4 ظاهرة الرقبة العارية من الريش
87	4-1-1-4 ظاهرة الساق المغطاة بالريش
88	5-1-1-4 ظاهرة وجود خصلة (تاج) من الريش فوق الرأس
88	6-1-1-4 ظاهرة وجود اللحية ودائرة من الريش حول الوجه
91	2-1-4 ظواهر مسئول عنها جين جسمي متنحي
91	1-2-1-4 الريش الحريري
91	2-2-1-4 ظاهرة المنقار المتصالب

- 93 3-1-4 ظواهر مسئول عنها جين مرتبط بالجنس متنحي (ظاهرة عرى الجسم في الدجاج)
- 93 4-1-4 ظواهر مسئول عنها الجينات المتأثرة بالجنس (ظاهرة الريش الدجاجي في الذكور)
- 95 2-4 توارث بعض الظواهر التثريحية في الدجاج
- 96 1-2-4 ظواهر مسئول عنها الجينات الجسمية السائدة
- 96 1-1-2-4 ظاهرة الدجاج الزاحف
- 97 2-1-2-4 ظاهرة تمزق قناة المبيض
- 98 2-2-4 ظاهرة الدجاج القزمي الجسمي المسئول عنها جين جسيمي متنحي
- 99 3-2-4 ظاهرة الدجاج القزمي المرتبط بالجنس المسئول عنها جين مرتبط بالجنس متنحي

الفصل الخامس: العلاقة بين الأقارب

- 102 1-5 مفهوم القرابة
- 103 2-5 حساب معامل القرابة باستخدام التغاير الوراثي بين الأقارب
- 103 1-2-5 استخدام التغاير الوراثي التجمعي أو القرابة التجمعية
- 104 2-2-5 استخدام التغاير الوراثي السيادةي أو القرابة السيادةية
- 105 3-2-5 قواعد حساب القرابة التجمعية (التغاير الوراثي التجمعي) والقرابة السيادةية (التغاير الوراثي السيادةي) في حالة أن تكون الأفراد غير مربية داخليا0
- 106 4-2-5 قواعد حساب القرابة التجمعية والسيادية في حالة أن تكون الأفراد مربية داخليا

الفصل السادس: التربية الطرزية والتربية الداخلية

- 112 1-6 التربية الطرزية
- 113 2-6 التربية الداخلية
- 113 1-2-6 أنواع التربية الداخلية
- 114 2-2-6 استعمالات التربية الداخلية
- 115 3-2-6 حساب معامل التربية الداخلية
- 117 4-2-6 النتائج العامة من إتباع التربية الداخلية
- 120 5-2-6 مزايا اتباع التربية الداخلية
- 121 6-2-6 عيوب اتباع التربية الداخلية
- 122 7-2-6 تأثير حجم العشيرة على معامل التربية الداخلية لكل جيل
- 123 8-2-6 حساب معدل التغير في التربية الداخلية عبر الأجيال المتعاقبة

الفصل السابع: الخلط وتقدير قوة الهجين في العشائر الداجنة

- 125 1-7 مفهوم قوة الهجين
- 125 2-7 تقدير قوة الهجين

128	3-7 خلط السلالات
133	4-7 النموذج الوراثي لخلط السلالات
135	5-7 نموذج تأثير الأمومة وقوة المهجين الأمية
136	6-7 أنظمة الخلط بين السلالات
136	1-6-7 الخلط البسيط
137	2-6-7 الخلط الدوري
139	3-6-7 الخلط الدوري مع الخلط النهائي مع طرز خاص للديوك
139	4-6-7 خلط السلالات عندما يكون أحد الأبوين أو كليهما خليطاً
141	5-6-7 الخلط الرجعي
141	6-6-7 نظام خلط الديوك المهجين المتكرر

الفصل الثامن: المكافئ الوراثي للصفات الكمية في العشائر الداجنة

143	1-8 مفهوم المكافئ الوراثي
144	2-8 تقدير معاملات التغير الوراثي بين الأقارب
145	3-8 تقدير التغير الوراثي بين الأقارب
146	4-8 الأهمية العملية لتقدير المكافئ الوراثي
147	5-8 طرق تقدير المكافئ الوراثي
147	1-5-8 استخدام التغير الوراثي بين الأبناء والأبناء
151	2-5-8 استخدام التغير الوراثي بين الأخوة الأشقاء
152	3-5-8 استخدام التغير الوراثي بين أنصاف الأشقاء
154	4-5-8 استخدام تجارب الانتخاب
155	6-8 تصنيف الصفات المختلفة طبقاً لقيم المكافئ الوراثي
161	7-8 تقدير المكافئ الوراثي من جدول تحليل التباين
161	1-7-8 تقدير مكونات التباين والمكافئ الوراثي من جدول تحليل التباين أحادي الاتجاه لتصميم متزن
161	1-1-7-8 النموذج الإحصائي
163	2-1-7-8 النموذج الوراثي
164	3-1-7-8 الصيغ الحسابية لتكوين جدول تحليل التباين
164	4-1-7-8 تقدير مكونات التباين وحساب المكافئ الوراثي
165	5-1-7-8 حساب الخطأ القياسي للمكافئ الوراثي
166	6-1-7-8 مثال محلول لتقدير المكافئ الوراثي من النموذج الأبوي لتصميم متزن
168	2-7-8 تقدير مكونات التباين والمكافئ الوراثي من تحليل التباين أحادي الاتجاه لتصميم غير متزن

- 172 8-8 تقدير مكونات التباين والمكافئ الوراثي للتصميم ثنائي الاتجاه (التصميم الكنائسي أو الشجري)
- 172 1-8-8 النموذج الإحصائي
- 173 2-8-8 النموذج الوراثي
- 174 3-8-8 الصيغ الحسابية لتكوين جدول تحليل التباين
- 176 4-8-8 تقدير المكافئ الوراثي
- 177 5-8-8 مثال محلول لتقدير المكافئ الوراثي من التصميم ثنائي الاتجاه

الفصل التاسع: المعامل التكراري للصفات

- 183 1-9 مفهوم المعامل التكراري
- 183 2-9 الأساس النظري للمعامل التكراري
- 184 3-9 الأهمية العملية لتقدير المعامل التكراري
- 184 4-9 حساب المعامل التكراري باستعمال جدول تحليل التباين
- 184 1-4-9 النموذج الإحصائي المستعمل
- 185 2-4-9 النموذج الوراثي
- 186 3-4-9 الصيغ الحسابية و تقدير مكونات التباين وحساب المعامل التكراري
- 187 5-9 مثال محلول لحساب المعامل التكراري في حالة أعداد متساوية من القياسات لكل طائر لتصميم متزن
- 189 6-9 مثال محلول لحساب المعامل التكراري في حالة أعداد غير متساوية من القياسات لكل طائر لتصميم غير متزن
- 190 7-9 تمرين محلول لتقدير المعامل التكراري باستخدام النموذج الأمي

الفصل العاشر: التلازم (الارتباط) الوراثي والمظهري والبيئي بين الصفات

- 193 1-10 مفهوم التلازم (الارتباط) الوراثي بين الصفات
- 194 2-10 أسباب الارتباط الوراثي
- 200 3-10 أهمية تقدير الارتباط الوراثي
- 200 4-10 تقدير معامل الارتباط الوراثي والمظهري والبيئي من جدول تحليل التباين والتغاير لتصميم أحادي الاتجاه
- 200 1-4-10 النموذج الوراثي
- 201 2-4-10 النموذج الإحصائي
- 201 3-4-10 صيغ تكوين جدول تحليل التغاير
- 202 4-4-10 تقدير الارتباطات الوراثية والمظهرية والبيئية بين صفتين
- 203 5-4-10 مثال محلول لتقدير الارتباطات بين صفتين لتصميم متزن

206 6-4-10 مثال محلول لتقدير الارتباطات بين صفتين لتصميم غير متزن

الفصل الحادي عشر: التقييم الوراثي بتقدير القيمة التربوية لصفة واحدة

- 209 1-11 تكوين مصفوفة القرابة وحساب مقلوبها
- 213 2-11 استخدام النموذج الأبوي Sire Model في تقدير القيمة التربوية
- 216 3-11 مثال محلول لتقدير القيمة التربوية باستخدام النموذج الأبوي
- 220 4-11 استخدام نموذج الحيوان Animal Model لتقدير القيمة التربوية لصفة واحدة
- 220 1-4-11 مفهوم نموذج الحيوان
- 221 2-4-11 النموذج الخطي
- 223 5-11 مثال محلول لتقدير القيمة التربوية باستخدام نموذج الحيوان
- 224 1-5-11 نموذج الحيوان المقترح
- 224 2-5-11 توقعات وتباينات وتغايرات نموذج الحيوان
- 225 3-5-11 تكوين المصفوفات وحل معادلات نموذج الحيوان وتقدير α ، β

الفصل الثاني عشر: أسس الانتخاب وكفاءته لصفة واحدة

- 231 1-12 تعريف الانتخاب وأثره
- 232 2-12 العوامل التي تؤثر على كفاءة الانتخاب لصفة واحدة
- 233 1-2-12 العوامل التي تؤثر على الفارق الانتخابي
- 235 2-2-12 العوامل التي تؤثر على المكافئ الوراثي
- 237 3-2-12 طول مدة الجيل وعلاقتها بكفاءة الانتخاب
- 237 4-2-12 طرق الانتخاب لصفة واحدة

الفصل الثالث عشر: الانتخاب الفردي لصفة واحدة

- 237 1-13 الأساس الوراثي للانتخاب الفردي
- 237 2-13 مثال محلول عن الانتخاب الفردي لصفة واحدة
- 244 3-13 أمثلة محلولة لتوضيح تأثير شدة الانتخاب على كفاءة الانتخاب الفردي
- 246 4-13 مثال محلول لتوضيح تأثير جنس الفرد على كفاءة الانتخاب الفردي

الفصل الرابع عشر: الانتخاب العائلي وداخل العائلة لصفة واحدة

- 253 1-14 الانتخاب العائلي
- 253 1-1-14 الأساس الوراثي للانتخاب العائلي
- 254 2-1-14 كيفية إجراء الانتخاب العائلي
- 255 3-1-14 مثال محلول يوضح إجراء الانتخاب العائلي لصفة وزن الجسم بانتخاب العائلات

الأبوية

- 257 4-1-14 مثال محلول يوضح إجراء الانتخاب العائلي لصفة واحدة بانتخاب العائلات الأمية
- 260 5-1-14 مقارنة كفاءة الانتخاب العائلي بكفاءة الانتخاب الفردي
- 262 2-14 الانتخاب داخل العائلات
- 262 1-2-14 أساسه الوراثي وطريقة إجراه
- 264 2-2-14 مثال محلول لحساب مقدار التحسين في إنتاج البيض السنوي من إجراء الانتخاب داخل العائلات
- 267 3-2-14 مثال محلول لحساب مقدار التحسين في وزن الجسم من إجراء الانتخاب داخل العائلات
- 271 4-2-14 مقارنة كفاءة الانتخاب داخل العائلات بالنسبة لكفاءة الانتخاب الفردي

الفصل الخامس عشر: الانتخاب المشترك واختبار النسل للديوك

- 273 1-15 الانتخاب المشترك
- 273 1-1-15 الأساس الوراثي للانتخاب المشترك
- 274 2-1-15 طريقة إجراء الانتخاب المشترك
- 284 3-1-15 مقارنة كفاءة الانتخاب داخل العائلات والمشارك بالنسبة لكفاءة الانتخاب الفردي
- 286 4-1-15 مقارنة الكفاءة النسبية للانتخاب بين ودخل العائلات والانتخاب المشترك بالنسبة للانتخاب الفردي
- 288 2-15 الاختبار بالنسل
- 288 1-2-15 الأساس الوراثي لاختبار النسل
- 289 2-2-15 طريقة إجراء اختبار النسل
- 294 3-2-15 كفاءة الانتخاب باستخدام اختبار النسل بالنسبة للانتخاب الفردي
- 296 4-2-15 الاحتياطات التي يجب مراعاتها عند تطبيق الاختبار بالنسل في الدجاج
- 297 5-2-15 محددات اختبار النسل في الدجاج

الفصل السادس: عشر التنبؤ بالعائد الوراثي والتغير المصاحب للانتخاب

- 298 1-16 التنبؤ بالعائد الوراثي للانتخاب
- 298 1-1-16 التنبؤ بالعائد الوراثي للانتخاب الفردي باستخدام التغير بين الأباء والنسل
- 301 2-1-16 التنبؤ بالعائد الوراثي من اختبار النسل
- 301 1-2-1-16 التنبؤ بالعائد الوراثي من اختبار النسل باستخدام التغير الوراثي بين أنصاف الأشقاء
- 303 2-2-1-16 تقدير التنبؤ بالعائد الوراثي من اختبار النسل باستخدام تحليل التباين

- 304 3-1-16 التنبؤ بالعائد الوراثي من الانتخاب المشترك بين الانتخاب الفردي واختبار النسل
- 306 2-16 التنبؤ بالتغير المصاحب للانتخاب
- 307 1-2-16 تقدير التغير المصاحب المتوقع من استخدام الانتخاب الفردي
- 308 2-2-16 تقدير التغير المصاحب المتوقع من استخدام اختبار النسل
- 309 3-2-16 تقدير التغير المصاحب المتوقع عند استخدام الانتخاب المشترك بين اختبار النسل والانتخاب الفردي

الفصل السابع عشر: طرق الانتخاب لأكثر من صفة

- 313 1-17 الانتخاب المتسلسل
- 314 2-17 الاستبعاد بالمستويات المستقلة
- 317 3-17 دليل الانتخاب أو أحسن متنبئ خطي
- 318 1-3-17 المعلومات المطلوبة لتكوين دليل الانتخاب
- 320 2-3-17 اشتقاق معاملات الانحدار الجزئية وتكوين أدلة الانتخاب
- 321 3-3-17 المفهوم الرياضي لمقلوب المصفوفة واستخدام المصفوفات في تكوين أدلة الانتخاب
- 323 4-3-17 مثال تطبيقي لحساب معاملات الانحدار الجزئية وتكوين دليل الانتخاب باستخدام المصفوفات
- 328 5-3-17 بعض أدلة الانتخاب المحسوبة في المنطقة العربية

الفصل الثامن عشر: التحسين الوراثي من خلال الانتخاب لقدرة التوافق العامة والخاصة (إنتاج الهجن التجارية)

- 329 1-18 تمهيد
- 330 2-18 مفهوم وتقدير قدرة التوافق العامة
- 331 3-18 مفهوم وتقدير قدرة التوافق الخاصة
- 333 4-18 مفهوم وتقدير الأثر الأمي والارتباط بالجنس
- 333 5-18 مثال محلول لتقدير التوافق العامة والخاصة
- 337 6-18 الأسباب الوراثية لقدرة التوافق العامة والخاصة
- 337 7-18 نتائج الدراسات العربية في تقدير قدرة التوافق العامة والخاصة
- 342 8-18 استغلال قدرة التوافق العامة والخاصة لإنتاج الهجن التجارية في الدجاج
- 342 1-8-18 استغلال قدرة التوافق العامة باستخدام الانتخاب الدوري لإنتاج الهجن التجارية في الدجاج
- 343 2-8-18 استغلال قدرة التوافق الخاصة باستخدام الانتخاب الدوري في إنتاج الهجن التجارية
- 343 1-2-8-18 قدرة التوافق الخاصة ترجع إلى الأثر التفوقي للجينات أو السيادة التامة
- 346 2-2-8-18 قدرة التوافق الخاصة ترجع إلى السيادة الفائقة

- 346 3-8-18 استغلال قدرة التوافق الخاصة باستخدام الانتخاب الدوري المتبادل في إنتاج الهجن التجارية
- 349 4-8-18 استغلال قدرة التوافق العامة والخاصة معا باستخدام الانتخاب الدوري المتبادل في إنتاج الهجن التجارية

الفصل التاسع عشر: التحسين الوراثي من خلال تكوين خطوط دجاج اللحم والبيض

- 351 1-19 تمهيد
- 352 2-19 التوصيف الوراثي للصفات وأثر الانتخاب عليها
- 354 3-19 الصفات التي أظهرت قوة خلط في صناعة الدواجن
- 356 4-19 إنتاج قطعان الأساس (قطعان الأصول)
- 357 1-4-19 الانتخاب في عشيرة أساس واحدة لإنتاج الأصول الوراثية المستنبطة
- 358 1-1-4-19 الانتخاب في عشيرة أساس واحدة عندما تكون الجينات ذات أثر تجمعي
- 359 2-1-4-19 الانتخاب في عشيرة أساس واحدة في حالة أن تكون الجينات متنحية وذات أثر غير تجمعي
- 361 2-4-19 الانتخاب في أكثر من عشيرة أساس لإنتاج الأصول الوراثية
- 361 1-2-4-19 تكوين عشيرة أساس واحدة خليطة من خلال الخلط أولا بين عدة عشائر أساس ثم الانتخاب
- 362 2-2-4-19 تكوين عشيرة أساس واحدة خليطة من خلال الانتخاب المباشر أولا في كل عشائر الأساس ثم الخلط
- 363 3-4-19 تكوين الأصول الوراثية (عشائر الأساس) لإنتاج البيض واللحم في المنطقة العربية
- 363 1-3-4-19 مصادر وتكوين الأصول الوراثية لإنتاج البيض واللحم في مصر
- 365 2-3-4-19 بعض الأصول المستنبطة لإنتاج البيض في مصر
- 370 2-3-4-19 بعض الأصول المستنبطة لإنتاج اللحم في مصر
- 373 3-3-4-19 استنباط أصول إنتاج البيض في السعودية
- 378 5-19 تكوين قطعان الجدود والآباء لإنتاج البيض واللحم
- 378 1-5-19 تكوين قطعان الجدود والآباء لإنتاج البيض
- 381 2-5-19 تكوين قطعان الجدود والآباء لإنتاج اللحم
- 383 المراجع
- 402 ثبت المراجع العلمية (أولا: عربي - إنجليزي)
- 420 ثبت المراجع العلمية (ثانيا: إنجليزي - عربي)
- 438 كشاف الموضوعات

قائمة الأشكال:

الصفحة

- 10 شكل رقم (1-1): تحديد الجنس في الدجاج مقارنة بالحيوان الزراعي
- 12 شكل رقم (2-1): رسم يوضح توارث صفة تخطيط الريش في الدجاج التي يحكمها زوج واحد من الجينات المرتبطة بالجنس 0
- 15 شكل رقم (3-1): النسب المظهرية للجيل الأول والثاني للصفات التي يحكمها قانون التوزيع الحر أو المستقل للجينات
- 22 شكل (1-4): التوزيع التكراري لأفراد الجيل الثاني ومظهرها الإنتاجي لصفة إنتاج البيض (كصفة كمية افتراضية) في حالة أن يحكمها زوجين من الجينات ومن ثم تخضع للتوزيع الطبيعي
- 25 شكل رقم (2-1): الأساس الوراثي لتكوين الجاميطات في ذكر الدجاج
- 27 شكل رقم (2-2): الأساس الوراثي لتكوين الجاميطات في أنثى الدجاج
- 29 شكل رقم (3-2): كيفية تحديد الجنس وراثيا في الدجاج
- 32 شكل رقم (3-1): قطاع عرضي في ريشة نامية يوضح حواف الشعرات والتي تحتوي على خلايا الميلانوسيت والتي تنقل صبغة الميلانين إلى الأعمدة النامية لخلايا الشعيرات 0
- 34 شكل رقم (3-2): بعض سلالات الدجاج ذات لون الريش الأبيض السائد
- 35 شكل رقم (3-3): توارث اللون الأبيض السائد للريش
- 37 شكل رقم (4-3): بعض سلالات الدجاج ذات لون الريش الأبيض المتنحي 0
- 38 شكل رقم (3-5): توارث اللون الأبيض المتنحي للريش
- 40 شكل رقم (3-6): بعض سلالات الدجاج ذات لون الريش الأسود
- 41 تابع شكل رقم (3-7): توارث اللون الأسود للريش في الدجاج
- 43 شكل رقم (3-8): توارث اللون الأبيض للريش في حاله وجود ثلاثة أزواج من الجينات الجسمية
- 45 شكل رقم (3-9): دجاج الأندلسي الأزرق ذات لون الريش الأزرق
- 46 شكل رقم (3-10): بعض سلالات الدجاج ذات لون الريش الأحمر
- 48 شكل رقم (3-11): دجاج البليموث روك ذات طراز الريش المخطط المرتبط بالجنس والذي يتحكم فيه جين سائد مرتبط بالجنس 0
- 49 شكل رقم (3-12): دجاج الكامبين ذات طراز الريش المخطط والذي يتحكم فيه جين سائد جسمي 0
- 50 شكل رقم (3-13): توارث طراز الريش المخطط المرتبط بالجنس في الدجاج
- 52 شكل رقم (3-14): بعض سلالات الدجاج ذات طراز الريش الفضي 0

- 53 شكل رقم (3-15): بعض سلالات الدجاج ذات طراز الريش الذهبي⁰
- 54 شكل رقم (3-16): توارث طراز الريش الفضي المرتبط بالجنس
- 55 شكل رقم (3-17): استخدام طراز الريش المخطط والفضي المرتبط بالجنس في التحنيس الذاتي (الحالة الأولى)
- 56 شكل رقم (3-18): استخدام طراز الريش المخطط والفضي المرتبط بالجنس في التحنيس الذاتي (الحالة الثانية)
- 57 شكل رقم (3-19): بعض سلالات الدجاج ذات طراز الريش الكولومبي⁰
- 58 شكل رقم (3-20): توارث طراز الريش الكولومبي في الدجاج
- 59 شكل رقم (3-21): بعض سلالات الدجاج ذات طراز الريش المحرف⁰
- 60 شكل رقم (3-22): أشكال مختلفة لطراز الريش المحرف⁰
- 61 شكل رقم (3-23): أشكال مختلفة لطراز الريش المقلم⁰
- 62 شكل رقم (3-24): بعض سلالات الدجاج ذات طراز الريش المقلم
- 65 شكل رقم (3-25): توارث الترييش المبكر والمتأخر في الدجاج
- 67 شكل رقم (3-26): أشكال مختلفة من الترييش المتأخر في الدجاج⁰
- 70 شكل رقم (3-27): أشكال العرف المختلفة في الدجاج⁰
- 71 شكل رقم (3-28): بعض سلالات الدجاج ذات العرف الفردي
- 72 شكل رقم (3-29): بعض سلالات الدجاج ذات العرف الوردي
- 73 شكل رقم (3-30): بعض سلالات الدجاج ذات العرف الباسلائي
- 75 شكل رقم (3-31): توارث شكل العرف في الدجاج
- 76 شكل رقم (3-32): توارث العرف الجوزي في الدجاج
- 77 شكل رقم (3-33): توارث لون الجلد في الدجاج
- 82 شكل رقم (4-1) : ظاهرة الريش المجعد (المنفوش) في الدجاج
- 83 شكل رقم (4-2) : توارث الريش المجعد (المنفوش) في الدجاج
- 85 شكل رقم (4-3): توارث ظاهرة تقصف ريش الجناحين في الدجاج
- 86 شكل رقم (4-4): ظاهرة الرقبة العارية من الريش في الدجاج
- 87 شكل رقم (4-5): توارث ظاهرة الرقبة العارية من الريش في الدجاج
- 88 شكل رقم (4-6): ظاهرة الساق المغطاة بالريش في الدجاج
- 89 شكل رقم (4-7): ظاهرة وجود خصلة (تاج) من الريش فوق الرأس ووجود لحية حول الوجه في الدجاج
- 90 شكل رقم (4-8): توارث ظاهرة وجود خصلة (تاج) من الريش فوق الرأس في الدجاج
- 90 شكل رقم (4-9): توارث ظاهرة وجود دائرة من الريش حول الوجه في الدجاج
- 92 شكل رقم (4-10): توارث ظاهرة المنقار المتصالب في الدجاج

- 94 شكل رقم (4-11): توارث ظاهرة عرى الجسم في الدجاج
- 94 شكل رقم (4-12): توارث ظاهرة الدجاج الزاحف
- 98 شكل رقم (4-13): توارث ظاهرة تمزق قناة المبيض في الدجاج
- 99 شكل رقم 4-14: توارث ظاهرة الدجاج القزمي الجسمي
- 100 شكل رقم 4-15: ظاهرة الدجاج القزمي المرتبط بالجنس (نلاحظ الذكر القزم أقل بحوالي 40% من حجم الذكر الطبيعي ، والصورة لأخوين أشقاء فيهما الذكر الطبيعي تركيبه Dwdw والذكر القزمي تركيبه 0dwdw)
- 101 شكل رقم (4-16): توارث ظاهرة الدجاج القزمي المرتبط بالجنس
- 136 شكل رقم (7-1): الخلط البسيط بين سلالتين
- 138 شكل رقم (7-2): الخلط الدوري المتناوب بين سلالتين
- 139 شكل رقم (7-3): الخلط الدوري بين ثلاثة سلالات
- 140 شكل رقم (7-4): الخلط الدوري ثم الخلط مع الخلط النهائي مع طرز خاص للديوك
- 141 شكل رقم (7-5): الخلط الرجعي بين سلالتين
- 142 شكل رقم (7-6): خلط الديوك المهجين المتكرر
- 344 شكل (18-1): كيفية إنتاج الهجن التجارية باستغلال قدرة التوافق العامة واستخدام الانتخاب الدوري
- 345 شكل رقم (18-2): توضيح الانتخاب الدوري لاستغلال قدرة التوافق الخاصة الناتجة عن السيادة التامة أو الأثر التفوقي للجينات
- 347 شكل رقم (18-3): توضيح استخدام الانتخاب الدوري لاستغلال قدرة التوافق الخاصة الناتجة عن وجود السيادة الفائقة للجينات
- 348 شكل رقم (18-4): لتوضيح الانتخاب الدوري المتبادل لاستغلال قدرة التوافق العامة والخاصة معا
- 350 شكل رقم (18-5): توضيح استخدام الانتخاب الدوري المتبادل لاستغلال قدرة التوافق الخاصة في إنتاج الهجن التجارية
- 357 شكل رقم (19-1): شكل تخطيطي لتوضيح كيفية إنتاج قطعان الأساس في الدجاج
- 358 شكل رقم (19-2): تقسيم عشيرة الأساس الواحدة إلى خطوط لإنتاج اللحم في حالة وجود الجينات ذات الأثر التجمعي ثم الانتخاب والخلط.
- 359 شكل رقم (19-3): تقسيم عشيرة الأساس الواحدة إلى خطوط لإنتاج البيض في حالة وجود الجينات ذات الأثر التجمعي ثم الانتخاب والخلط.
- 360 شكل رقم (19-4): تقسيم عشيرة الأساس الواحدة إلى خطوط لإنتاج اللحم في حالة الجينات ذات الأثر الغير تجمعي ثم اتباع الانتخاب (الدوري أو الدوري المتبادل) ثم إجراء الخلط.

- 361 شكل رقم (5-19): تقسيم عشيرة الأساس الواحدة إلى خطوط لإنتاج البيض في حالة الجينات ذات الأثر الغير تجمعي ثم اتباع الانتخاب (الدوري أو الدوري المتبادل) ثم إجراء الخلط.
- 362 شكل رقم (6-19): تكوين عشيرة أساس واحدة خليطة من عدة عشائر أساس ثم الانتخاب
- 363 شكل رقم (7-19): تكوين عشيرة أساس واحدة خليطة من خلال الانتخاب أولاً لكل عشائر الأساس ثم الخلط
- 366 شكل رقم (8-19): كيفية استنباط دجاج مطروح
- 368 شكل رقم (9-19): كيفية استنباط دجاج المنتزه الفضي والمنتزه الذهبي
- 369 شكل رقم (10-19): كيفية استنباط دجاج المنردة
- 371 شكل رقم (11-19): كيفية استنباط دجاج الجميزة
- 372 شكل رقم (12-19): كيفية استنباط دجاج البندرة
- 374 شكل رقم (13-19): كيفية استنباط دجاج بهيج
- 375 شكل رقم (14-19): كيفية استنباط دجاج السلام
- 376 شكل رقم (15-19): كيفية استنباط دجاج المعمورة
- 377 شكل رقم (16-19): كيفية استنباط دجاج القصيم السعودي
- 379 شكل رقم (17-19): كيفية استغلال الأصول المصرية المستنبطة في تكوين قطعان الحدود والأباء لإنتاج البيض
- 382 شكل رقم (18-19): كيفية استغلال الأصول المصرية المستنبطة في تكوين قطعان الحدود والأباء لإنتاج اللحم

قائمة الجداول:

الصفحة

2	جدول رقم (1-1): العدد الكروموزومي للخلايا الجسمية لبعض الحيوانات الداجنة
5	جدول رقم (2-1): التراكيب الوراثية الممكنة ولون ريش الأفراد لتوضيح نمط تعبير الجين التفوقي
8	جدول رقم (3-1): التراكيب الوراثية الممكنة ومظهرها الخارجي لصفة لون الفراء في الأرناب التي يحكم وراثتها أربعة أليلات
11	جدول رقم (4-1): التراكيب الوراثية للأباء المتزاوجة وللنسل الناتج لصفة تخطيط الريش في الدجاج التي يحكم وراثتها زوج واحد من الجينات المرتبطة بالجنس
13	جدول رقم (5-1): التراكيب الوراثية لظاهرة وجود ريش الدجاجة في الذكر المتأثرة بالجنس
16	جدول رقم (6-1): النسبة المظهرية بين أفراد الجيل الثاني وعلاقتها بعدد أزواج الجينات عندما تكون أفراد الجيل الأول خليطة
20	جدول رقم (7-1): المظهر الإنتاجي وعدد أفراد الجيل الثاني لصفة إنتاج البيض (كصفة كمية افتراضية) في حالة أن يحكمها زوجين من الجينات ومن ثم تخضع للتوزيع الطبيعي
28	جدول رقم (1-2): الاختلافات في تكوين الجاميطات الذكرية والأنثوية في الدجاج
66	جدول رقم (1-3): تمييز الكتاكيت لسرعة نمو الريش (مبكر ، متأخر ، متأخر جدا)
79	جدول رقم (2-3): توارث لون الساق لبعض سلالات من الدجاج
102	جدول رقم (1-5): بعض معاملات القرابة حسب نظام التزاوج في الطيور الداجنة
104	جدول رقم (2-5): ملخص للقرابة التجمعية لمعظم حالات القرابة في حالة أن تكون الأفراد المراد قياس القرابة بينها غير مرباة داخليا
118	جدول رقم (1-6): معامل التربية الداخلية كنسبه مئوية في حالات التربية المختلفة
119	جدول رقم (2-6): تكرار التراكيب الوراثية قبل وبعد حدوث التربية الداخلية
119	جدول رقم (3-6) : التكرار الجيني عندما يكون معامل التربية الداخلية (F) يتراوح بين الصفر والواحد الصحيح
127	جدول رقم (1-7): مدى قوة المحجين كنسبة مئوية لبعض الصفات في الدواجن المرباة بالمنطقة العربية
128	جدول رقم (2-7): مدى قوة المحجين كنسبة مئوية لبعض الصفات في الدواجن المرباة بالمنطقة الهندية
130	جدول رقم (3-7): معاملات المساهمة المتوقعة للمكونات الوراثية في المجموعات التربوية الناتجة من خلط سلالتين
145	جدول رقم (1-8): معاملات الأثر التجمعي للجينات والأثر السيادة في حالات القرابة المختلفة
146	جدول رقم (2-8): مكونات التباين والتغاير الوراثي في حالات القرابة المختلفة

- 156 جدول رقم (3-8): متوسط قيم المكافئ الوراثي لصفات النمو لسلاسل الدواجن المرباة في المنطقة العربية
- 157 جدول رقم (4-8): متوسط قيم المكافئ الوراثي لصفات إنتاج البيض ومكونات البيضة للسلاسل المحلية والأجنبية المرباة في المنطقة العربية
- 158 جدول رقم (5-8): متوسط قيم المكافئ الوراثي لصفات النمو والذبيحة لسلاسل الدواجن المرباة في المنطقة الأوربية والأمريكية
- 159 جدول رقم 6-8: متوسط قيم المكافئ الوراثي لصفات النمو والذبيحة لسلاسل الدواجن المرباة في المنطقة الهندية
- 160 جدول رقم 7-8: مدى قيم المكافئ الوراثي لصفات الخصوبة وإنتاج البيض ومكونات البيضة لبعض السلالات المرباة في بعض مناطق من العالم
- 197 جدول رقم (1-10): متوسط قيم معاملات الارتباط الوراثي بين الصفات الإنتاجية لسلاسل الدواجن المحلية والأجنبية المرباة في المنطقة العربية
- 198 جدول رقم (2-10): متوسط قيم معاملات الارتباط الوراثي بين الصفات الإنتاجية لبعض سلالات الدواجن المرباة بالمنطقة الهندية
- 199 جدول رقم (3-10): متوسط قيم معاملات الارتباط الوراثي بين الصفات الإنتاجية لبعض سلالات الدواجن المرباة بالمنطقة الأوربية والأمريكية واليابان
- 238 جدول رقم (1-13): بيانات مثال محلول توضح استخدام مظهر النسل (مقدرا بوحدات إنتاجية افتراضية) في إجراء الانتخاب الفردي
- 240 جدول رقم (2-13): بيانات مثال محلول لتوضيح انحرافات الأفراد المنتخبة عن متوسط القطيع بعد تطبيق الانتخاب الفردي
- 246 جدول رقم (3-13): متوسط نسل عائلات الأمهات والأباء حسب الجنس لإجراء الانتخاب الفردي
- 248 جدول رقم (4-13): مظهر النسل طبقا للجنس لحساب مقدار التحسين من إجراء الانتخاب الفردي في كل من قطيع الذكور والإناث
- 256 جدول رقم (1-14): انحرافات متوسط العائلات الأبوية عن متوسط القطيع بإجراء الانتخاب العائلي لصفة وزن الجسم
- 258 جدول رقم (2-14): انحرافات متوسط العائلات الأمية عن متوسط القطيع بإجراء الانتخاب العائلي لصفة واحدة
- 264 جدول (3-14): انحرافات إنتاج البيض السنوي للأفراد المنتخبة داخل العائلات الأبوية عن متوسط العائلات الأبوية بعد تطبيق الانتخاب داخل العائلات
- 267 جدول (4-14): انحرافات وزن الجسم للأفراد المنتخبة داخل العائلات الأمية عن متوسط العائلات الأمية بعد تطبيق الانتخاب داخل العائلات
- 275 جدول رقم (1-15): تقدير القيم التربوية لأفراد كل عائلة أمية عند إجراء الانتخاب الفردي أو

الانتخاب العائلي أو الانتخاب داخل العائلات أو الانتخاب المشترك (الأفراد المميزة بوجود النجمة فوقها تدل على انتخاها)

- 291 جدول رقم (2-15): أدله الديوك المقدرة باستخدام اختبار النسل (القيمة التربوية للديوك)
- 315 جدول رقم (1-17): الحد الأدنى للانتخاب لبعض صفات إنتاج البيض واللحم للسلاسلات المحلية المصرية
- 316 جدول رقم (2-17): الحد الأدنى للانتخاب لبعض صفات إنتاج البيض واللحم للسلاسلات الأجنبية المرباة تحت الظروف المصرية
- 330 جدول رقم (1-18): متوسطات المجموعات الناتجة من تزاوج أربعة خطوط لتقدير قدرة التوافق العامة والخاصة لإنتاج اللحم
- 332 جدول رقم (2-18): قدرة التوافق الخاصة الناتجة من خلط أربعة طرز لإنتاج اللحم
- 334 الجدول رقم (3-18): متوسطات المجموعات الوراثية الناتجة من تزاوج أربعة خطوط لتقدير قدرة التوافق العامة والخاصة لإنتاج البيض
- 335 جدول رقم (4-18): قدرة التوافق الخاصة الناتجة من خلط أربعة طرز لإنتاج البيض
- 339 جدول رقم (5-18): قدرة التوافق العامة كإحرف عن المتوسط العام لبعض الصفات الإنتاجية لأربعة سلالات من الدواجن المرباة تحت الظروف المصرية
- 340 جدول رقم (6-18): قدرة التوافق الخاصة كإحرف عن المتوسط العام لبعض الصفات الإنتاجية لأربعة سلالات من الدواجن المرباة تحت الظروف المصرية
- 341 جدول رقم (7-18): المقدرة الأمية كإحرف عن المتوسط العام لبعض الصفات الإنتاجية لأربعة سلالات من الدواجن المرباة تحت الظروف المصرية
- 353 جدول رقم (1-19): التأثير النسبي لطريقة الانتخاب على صفات دجاج البيض
- 354 جدول رقم (2-19): أهم صفات اللحم والبيض التي ينتخب لها في الدجاج
- 355 جدول رقم (3-19): الصفات التي أظهرت قوة الخلط لأقسام الصناعة في مجال تربية الدواجن
- 356 جدول رقم (4-19): متوسط قوة الخلط (كنسبة مئوية مقارنة لمتوسط الأبوين) للخلطان الثنائية والثلاثية والرابعة