



تقنيات عملية على أجنة الفقاريات

تأليف

أ.د. أحمد بن راشد الحميدي

أستاذ علم الأجنة التجريبي

قسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٣٣هـ (٢٠١٢م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الحميدي، أحمد راشد

تقنيات عملية على أجنة الفقاريات. / أحمد راشد الحميدي. - الرياض،

١٤٣٣هـ

٢٣٢ ص؛ ١٧×٢٤ سم

ردمك: ١-٠٥٩-٠٥٧-٦٠٣-٩٧٨

١- الفقاريات ٢- علم الأجنة أ. العنوان

١٤٣٣/٧٧٨٨

ديوي ٥٩٦, ٠٣

رقم الإيداع: ١٤٣٣/٧٧٨٨

ردمك: ١-٠٥٩-٠٥٧-٦٠٣-٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره في اجتماعه السادس عشر للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ المعقود بتاريخ ٢٣/٥/١٤٣٣هـ الموافق ١٥/٤/٢٠١٢م.

النشر العلمي والمطابع ١٤٣٣هـ



إهداء

إلى كل من نطق بحرف الألف والباء
إلى كل طلاب مرحلة البكالوريوس والدراسات العليا
إلى كل الباحثين والباحثات في مجال علم الأجنة التجريبي.
أهدي هذا الكتاب فهو خلاصة خبراتي
وأسفاري وعصارة جهدي وأفكاري.

المؤلف

شكر وتقدير

لا يسعني إلا أن أتوجه بالشكر الجزيل للمجلس العلمي بجامعة الملك سعود لدعمه وتبنيه مثل هذه الكتب والإنتاج العلمي بالجامعة، كما يطيب لي أن أتوجه بالشكر الجزيل لمجلس كلية العلوم وقسم علم الحيوان لمساندتهم ودعمهم لي لتأليف مثل هذا الكتاب. كما أشكر سعادة د. إبراهيم بركات على مراجعته وملاحظاته على الكتاب. وأرجو من المولى العلي القدير أن يتقبل مني عملي هذا، ويجعله خالصاً لوجهه الكريم، وما توفيقي إلا بالله فهو القادر على ذلك ونعم المعين .

المؤلف

أحمد بن راشد الحميدي

ص . ب. ٢٤٥٥ الرياض ١١٤٥١

ahimaidi@ksu.edu.sa.

هاتف: ٤٦٧٥٧٨٦-٩٦٦١ فاكس ٤٦٧٨٥١٤

المقدمة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين، نبينا محمد عليه أفضل الصلاة والسلام وعلى آله وصحبه أجمعين.

يطيب لي عزيزي القارئ أن أضع بين يديك هذا الكتاب العملي لأجنة الفقاريات التجريبي إسهاما مني، أولا في إثراء المكتبة العربية بالمراجع فيما يتعلق بالدروس العملية نظرا لقلتها، محتفظا بالمصطلحات العلمية باللغة الإنجليزية ليسهل الرجوع إليها في المراجع الأجنبية. فقد وضعت خلاصة خبراتي التي اكتسبتها خلال السنوات الماضية ليستفيد منها كل من يرغب بالتبحر والتعلم بشكل عملي في علم الأجنة التجريبي من التجارب البسيطة والسهلة والتي يمكن إجراؤها في أبسط التجهيزات المعملية وحتى التجارب التطبيقية العملية المتقدمة التي تصلح للباحثين وطلاب الدراسات العليا مثل إنتاج الخلايا الجذعية والاستنساخ ودمج الأجنة. فقد جمعت مادة هذا الكتاب بحيث يسهل على الدارس والقارئ الاستفادة منها. فقد جعلت الكتاب على شكل دروس عملية منفصلة لكل من أجنة البرمائيات ومثالها الضفدعة، والطيور ومثالها الدجاج، والثدييات ومثالها الفئران والأغنام للاستنساخ. ولقد حرصت أيضا على أن يحتوي الكتاب على الصور الحقيقية للتجارب مع دعمها بالرسومات التوضيحية كلما أمكن، وقد أوجزت واكتفيت بالشرح الذي يفيد الدرس العملي، وقد جعلت في نهاية كل درس عملي ورقة يجب عليها الطالب، ويقدمها للمعيد كتقرير عملي مما يساهم في رفع استفادته من الدرس العملي. وأخيرا لا أدعي الكمال في عملي هذا، فالنقص والتقصير من طبع الإنسان، وأرحب بأي ملاحظات تفيد موضوع الكتاب.

المؤلف

المحتويات

إهداء.....	هـ
شكر وتقدير.....	ز
المقدمة.....	ط
العملي الأول: الأجهزة والأدوات المتوفرة بمعمل الأجنة التجريبي وعمل الأنايب الدقيقة.....	١

القسم الأول: تجارب على أجنة الضفادع (البرمائيات)

العملي الثاني: حث إنتاج البيض ونمو الأجنة في الضفدعة.....	٢٣
العملي الثالث : تنشيط التبويض في الضفدعة بمستخلص الغدة النخامية.....	٣٥
العملي الرابع: تجارب على أجنة الضفادع.....	٤٧
العملي الخامس: تجدد الزعنفة الذيلية لطور أبو ذنبية (البرمائيات).....	٥٥

القسم الثاني: تجارب عملية على جنين الدجاج (الطيور)

العملي السادس: عمل النافذة والغطاء القشري في بيضة الدجاج.....	٦٣
العملي السابع : تأثير بعض المواد على التكوين الجنيني للدجاج.....	٧٣
العملي الثامن: زراعة القرص الجرثومي لجنين الدجاج.....	٧٧
العملي التاسع: تحضير الشرائح الكاملة والقطاعات لجنين الدجاج.....	٨٣

القسم الثالث : تجارب على أجنة الثدييات (الفأر)

العملي العاشر: تأثير بعض المواد على إحداث التشوهات الخلقية في أجنة الفئران.....	٩٥
العملي الحادي عشر: تحديد دورة الشبق بواسطة المسحة المهبلية للفأر.....	١٠١

العملي الثاني عشر: الإخصاب الاصطناعي الخارجي وزراعة أجنة الفأر.....	١٠٧
العملي الثالث عشر: جمع الأجنة ونقلها في الفأر.....	١١٧
العملي الرابع عشر: تحضير الشرائح لجنين الثدييات في المراحل المبكرة.....	١٢٧
العملي الخامس عشر: عمل الخصي لذكور الفئران.....	١٣٣
العملي السادس عشر: تجميد الحيوانات المنوية للفئران.....	١٣٩
العملي السابع عشر: استنساخ أجنة الأغنام.....	١٤٧
العملي الثامن عشر: زراعة الخلايا الليفية والسرطانية للفأر.....	١٥٩
العملي التاسع عشر: تكوين الخلايا الجذعية وزراعتها في الفأر.....	١٦٥
العملي العشرون: الحقن المجهري للجينات في بويضات الفأر.....	١٧٧
العملي الحادي والعشرون: دمج الأجنة في الفأر.....	١٨٥
المراجع.....	١٩١
الملحق.....	١٩٣
ثبت المصطلحات.....	٢٠٥
أولاً: عربي - إنجليزي.....	٢٠٥
ثانياً: إنجليزي - عربي.....	٢١٦
كشاف الموضوعات.....	٢٢٧