الجمهورية الجزائرية الديموقراطية والشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة الإخوة منتوري قسنطينة1 — Université des Frères Mentouri Constantine1

كلية علوم الطبيعة والحياة — Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
قسم البيولوجيا وايكولوجيا النبات — Département de Biologie et Ecologie Végétale

مذكرة التخرج للحصول على شهادة الماستر
ميدان: علوم الطبيعة والحياة
الفرع: علوم البيولوجيا
التخصص: التنوع البيئي وفيزيولوجيا النبات

عنوان البحث

واقع إستعمال حبوب طلع النخيل (Phoenix dactylifera L.) في علاج حالات العقم من الناحية الفيزيولوجية

من إعداد: خداش هالة وقدادرة إيمان

لجنة المناقشة:

غروشة حسين	**رئيسا**	**أستاذ التعليم العالي**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1**
عوايجية نوال	**مقررا**	**أستاذة محاضرة –ب-**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة1**
زغمار مريم	**عضوا**	**أستاذة محاضرة –أ-**	**جامعة الإخوة منتوري قسنطينة1**

السنة الجامعية: 2018– 2019

بسم الله الرحمن الرحيم

الشكر و العرفان

"كن عالما..فإن لم تستطع كن متعلما، فإن لم تستطع فأحب العلماء ، فإن لم تستطع فلا تبغضهم"

بعد رحلة بحث وجهد وإجتهاد تكللت بإنجاز هذه المذكرة ، نحمد الله ونشكره على النعمة التي من بها علينا والذي أعطانا القوة والصبر وأعاننا خير إعانة لإتمام هذه المذكرة.

نتفضل بالشكر الخالص لوالدينا الكريمين فنسأل الله تعالى أن يحفظهما ويطيل في أعمارهما ويزيد بركتهما.

كما لا يسعنا إلا أن نخص بأسمى وأصدق عبارات الشكر والتقدير وآيات الإمتنان إلى أستاذتنا الفاضلة

"عوابجية نوال"

التي عبدت لنا الطريق وكانت لنا خير عون وسند نرجو الله أن يمدها بدوام الصحة والعافية وبركة في العمر ، كما نتوجه بالشكر الجزيل للجنة المناقشة ، الأستاذ الرئيسي الفاضل "غروشة حسين" والأستاذة الممتحنة الفاضلة "زغمار مريم."

كما نتقدم بالشكر لكل الأسرة الجامعية من أساتذة وعمال وزملاء

وأخيرا نتقدم بالشكر لكل من ساعدنا من قريب أو بعيد

إهداء

بسم الله بدأنا وعليه توكلنا وعلى سيدنا الحبيب صلينا ما أسعد قلبي في صدري وما أسرع قلمي في يدي ساعة كتابة هذه السطور إلى خالقي ومعيني له الحمد حتى يرضى وله الحمد حين يرضى وله الحمد بعد الرضا .

أهدي ثمرة نجاحي إلى ريحانة الدنيا وبهجتها إلى التي شقتني الحب والحنان من مصدرها إلى أطيب قلب في الوجود وأحب إنسانة إلى قلبي أمي الغالية إلى الذي لطالما كان قدوتي والى الذي سعى دائما لبهجتي وتعب كثيرا لراحتي أبي العزيز.

إلى اخوتي لم أكن لأسعد أكثر بوجودهم لكونهم جنوني: "برهان، رحمة، إسلام.

إلى زوجي ورفيق دربي وسندي في الحياة وإلى عائلة زوجي الكريمة. وإلى صديقاتي وأخواتي التي أنجبتهن لي الحياة: هاجر، إيمان، هالة.

وفي الأخير أصلي على حبيبنا وسيدنا محمد عليه الصلاة والسلام.

إيمان

إهداء

أهدي ثمرة جهدي

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار إلى من علمني العطاء دون إنتظار إلى من أحمل إسمه بكل عز وإفتخار إلى أبي الغالي معلمي ومربي "مختار".

إلى جدتي الحبيبتين بارك الله بأعمارهما ، وإلى روح أجدادي الطاهرة الزكية رحمهما الله وأسكنهما فسيح جنانه.

إلى منبع الحنان إلى من بجوارها الأمان إلى أكثر إنسانة تعبت في سبيل إيصالي إلى هذا الموصل إلى سندي وقدوتي إلى من ظلت تعطي بلا كلل أو ملل إلى من تحت قدميها جنتي أمي حبيبتي "ليلى" أدعو الله أن يزودك بالصبر والقوة .

إلى إخوتي حفظهم الله ورعاهم

إلى الأرواح الطاهرة البريئة وبهجة المنزل "سراج ، جواد ، ميرال وملاك" .

إلى أخوالي ، أعمامي ، أزواجهم وأطفالهم ،عائلتي الكبيرة والصغيرة ، وإلى كل من عرفني من قريب أو بعيد.

إلى صديقاتي أقول إخوتي ، إلى من عشت معهن أجمل أيام حياتي "عفراء وإيمان" .

إلى زميلتي في العمل "إيمان قدادرة " .

إلى كل زملائي وزميلاتي طوال مشواري الدراسي.

هالة

فهرس المحتويات

بسملة	
شكر وتقدير	
إهداء	
فهرس المحتويات	I
فهرس الجداول	IV
فهرس الأشكال	V
قائمة المختصرات	VI
مقدمة	02
الفصل الأول : حبوب طلع نخيل التمر	
تمهيد	06
1-تصنيف شجرة النخيل	07
2- تعريف طلع النخيل	10
3- تعريف حبوب لقاح النخيل	10
4-الفرق بين طلع النخيل وحبوب لقاح النخيل	12
5- خصائص بنية و تركيب حبوب طلع النخيل	12
5-1 من الناحية التشريحية	12
أ-الجدار الخارجي Exine	13
ب-الجدار الداخلي Intine	13
5-2من الناحية الفيزيائية	13
5-3 من الناحية الكيميائية	15
أ-الفلافونويدات في حبوب طلع نخيل التمر	20
ب-الستيرويدات الجنسية في حبوب طلع نخيل التمر	22
6- استخدامات حبوب طلع النخيل من الناحية العلاجية	22
خلاصة الفصل الأول	24
الفصل الثاني:التنظيم الهرموني والعقم	
تمهيد	26

أولا-التنظيم الهرموني	**27**
1-التنظيم الهرموني الذكري	**27**
2-التنظيم الهرموني الأنثوي	**29**
3-الاختلالات في الوظائف الهرمونية	**30**
ثانيا-الخلايا الجنسية	**31**
1-الحيوانات المنوية	**31**
2-البويضة	**32**
ثالثا-كيف يحدث الحمل	**33**
رابعا: العقم	**34**
1-تعريف العقم	**34**
2-مسباب العقم	**35**
2-1 مسببات العقم عند الرجال	**35**
2-2 مسببات العقم عند النساء	**38**
3- علاج العقم	**39**
3-1العلاج الكيميائي	**39**
3-2العلاج بالطب البديل	**39**
أ-العلاج بالعسل	**40**
ب-خلطة العسل والحبة السوداء	**40**
ج-العلاج بحبوب طلع نخيل التمر	**40**
خلاصة الفصل الثاني	**41**
الفصل الثالث :دور حبوب طلع النخيل في علاج العقم	
تمهيد	**43**
1-تاثير العلاج بحبوب طلع النخيل على خصوبة الرجل العقيم	**44**
1-1-التأثير على مستوى وزن الخصية وخصائص السائل المنوي والحيوانات المنوية	**44**
1-2-التأثير على المستوى الهرموني	**46**
2-تأثير العلاج بحبوب طلع النخيل على خصوبة النساء العقيمات	**48**
2-1-التأثير على مستوى وزن المبيض والغدد وخصائص البويضة	**48**
2-2-التأثير على المستوى الهرموني	**50**
3-تأثير العلاج بحبوب طلع النخيل على خصوبة الجنسين معا	**51**

3-1- التأثير على مستوى الخلايا الجنسية	51
3-2-التأثير على المستوى الهرموني	51
خلاصة الفصل الثالث	53
خاتمة	55
قائمة المراجع	57
الملخص	

فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1-1	الوضعية التصنيفية لنخيل التمر وفقا لبيانات حديثه من المدونة الدولية لقواعد التسميه النباتية	08
2-1	جدول يلخص أهم المواد العضوية المتواجدة في حبوب طلع النخيل	15
3-1	جدول يلخص أهم الأحماض الأمينية التي تتواجد بحبوب طلع النخيل	17
4-1	جدول يلخص أهم العناصر المعدنية التي توجد في طلع النخيل	18
5-1	محتوى حبوب طلع نخيل التمر من الأحماض الدهنية	19

فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1-1	خريطة توزيع النخيل في العالم	07
2-1	رسم تخطيطي لشجرة نخيل التمر	09
3-1	الأزهار الذكرية والأنثوية لنخيل التمر	10
4-1	قطاع عرضي في متك الزهرة وتوضع حبوب الطلع بها	11
5-1	صورة توضح حبوب طلع النخيل	12
6-1	صورة توضح مقطع عرضي لحبوب طلع النخيل بمجهر ضوئي	13
7-1	صورة بالمجهر الالكتروني توضح شكل حبوب طلع النخيل	14
8-1	صورة بالمجهر الالكتروني لسطح حبة طلع النخيل	15
1-2	توضح التنظيم الهرموني الذكري	28
2-2	التنظيم الهرموني الأنثوي	29
3-2	صورة توضح بنية الحيوان المنوي	32
4-2	صورة توضح بنية البويضة	33
5-2	صورة توضح اهم مراحل تطور البويضة الى جنين	34
6-2	صورة توضح الأشكال الطبيعية والغير طبيعية للحيوانات المنوية	36

قائمة المختصرات

الرمز	دلالته
FAO	**Food and Agriculture Organisation**
LH	**هرمون اللوتيني**
FSH	**هرمون محفز الجريبات**
GnRH	**هرمون إفراز الغدد التناسلية**
PRL	**البرولاكتين**
PH	**درجة الحموضة**
DPP	**حبوب طلع النخيل**
CCL4	**رابع كلوريد الكاربون**

المقدمة

المقدمة

يعتبر نخيل التمر (Phoenix dactylifera L.) من أصول تابعة لمنطقة الشرق الأوسط حيث تم زراعته منذ 6000 عام على الأقل. تستخدم أجزاء مختلفة من نخيل التمر على نطاق واسع في الطب التقليدي لعلاج الاضطرابات المختلفة (**Ali bh et al., 1999**).

تعد نخلة التمر من الأشجار المهمة لما لها من أهمية اقتصادية وغذائية عالية باحتواء أجزاءها على العديد من المركبات (كالسكريات ،فيتامينات ، أحماض ...) (**البكر, 1972 ،الجبوري, 2002**). وتختلف نسبة هذه المركبات من صنف لآخر ومن ضمنها حبوب الطلع (**النعيمي والأمير, 1980**) .

ينظم الجهاز العصبي العديد من الإجراءات بما في ذلك (التمثيل الغذائي للدهون والكربوهيدرات، استقلاب الأيض، استهلاك الأكسجين، النمو الطبيعي والتطور...).

وقد يتسبب فرط نشاط الغدد في الجهاز العصبي في بعض المشكلات الصحية. فلفترة طويلة كان يعتقد أن الغدد التناسلية لا تستجيب لهرمونات هذه الغدد، لكن تم بعد ذلك الكشف عن مستقبلاتها في الخصيتين، ومن خلال هذه المستقبلات يمكن للجهاز العصبي تنظيم نضوج ونمو الخلايا الجنسية والتحكم في تكاثر خلايا سيرتولي وخلايا لايدج وتمايزها. وعلاوة على ذلك أظهرت الدراسات أن خلل هذه الغدد يؤدي إلى تغيير مستويات الهرمونات الجنسية، وضعف وظيفة الخلايا الجنسية وبصفة خاصة الخصية التي تؤدي في نهاية المطاف الى العقم (**Faraone-Mennella mr *et al.*, 2009**).

تعتبر الخصيتين غنية بالأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة والفقيرة لمضادات الأكسدة. وبالتالي فهي أكثر عرضة للإصابة بالأمراض. لذلك استخدم العديد من مضادات الأكسدة، لتحسين أمراض الخصية الناجمة عن الجهاز العصبي. و يعود استخدام النباتات الطبية في علاج الأمراض

والاضطرابات إلى العصور القديمة وقد ساهم إلى حد كبير في تطوير المستحضرات الصيدلانية حيث يتم الحصول على حوالي 25 ٪ من الأدوية الحديثة المشتقة من النباتات.

(Akram m. el-Kashlan *et al.*, 2015)

في إطار العلاج بالطب البديل تم استخدام حبوب لقاح النخيل (DPP) من قبل المصريين الأوائل والصينيين القدامى كعامل لتجديد شبابها، وخاصة كعلاج للعقم ، كما يستخدم في جميع أنحاء العالم كمكمل غذائي.

وعلاوة على ذلك ، فقد تبين أن (DPP) لديه أنشطة مضادة للإلتهابات، ومثير للشهوة الجنسية. وقد ثبت أن (DPP) المصري يحتوي على مجموعة واسعة من المواد الحيوية والكيميائية والتغذوية مثل (الأحماض الأمينية الأساسية و الغير الأساسية، والعناصر النادرة، والأحماض الدهنية والفيتامينات، بالاضافة إلى الفلافونويدات المهمة بما في ذلك الروتين). كما تم الإبلاغ عن وجود (DPP) المصري بمركبات استروجينية مثل (استراديول (E2) ، استريول ، وإسترون) التي يمكن لها أن تخفف من العقم من خلال تأثيرها نشاط الغدد التناسلية في الفئران (**Akram m. e.l., *et al* 2015**).

اتبعت دراستنا المنهج الوصفي التحليلي الذي يهتم بتحديد الواقع و جمع الحقائق عنه و تحليل بعض جوانبه، بطريقة دقيقة ومعمقة بالإضافة إلى الإعتماد على مقارنات لإيضاح الفكرة وتفسيرها وإيجاد حلول مناسبة لها بما يساهم في تطوير العمل .

على حد علمنا لم يتم بعد دراسة الدور الفعال بشكل كامل ل(DPP)في تحسين الخلل الوظيفي المؤدي الى العقم وخاصة عند الإنسان. لذلك قمنا بتصميم هذه الدراسة بهدف الوصول لاستنتاج مضبوط للإشكالية المطروحة و المتمثلة في :

- ما هو دور حبوب طلع نخيل التمر في معالجة العقم من الناحية الفزيولوجية ؟ وما علاقته بوظائف الغدد والهرمونات الجنسية ؟

إن الهدف من هذه الدراسة النظرية يتلخص بصفة عامة في معرفة دور حبوب طلع نخيل التمر في معالجة العقم من الناحية الفيزيولوجية، حيث قسمت إلى ثلاث فصول تعرضنا في الفصل الأول إلى دراسة بنية وبعض معايير حبوب طلع نخيل التمر و محتوياتها واستخداماتها، وبعدها قمنا بدراسة كيفية التنظيم الهرموني في جسم الإنسان واختلالاته التي تؤدي الى العقم في الفصل الثاني، وخصصنا الفصل الثالث لمجموعة من الدراسات و الأبحاث المدعمة لحل إشكالية الدراسة و الإجابة على فرضياتها و ذلك من خلال دراسة التأثير الفعال لحبوب طلع نخيل التمر في معالجة العقم واثبات ذلك بمجموعة من الدراسات السابقة.

- **التساؤلات الفرعية**

- ما مدى استخدام حبوب طلع نخيل التمر في علاج العقم كحل بديل عن العلاج الكيميائي؟
- كيف تساهم حبوب طلع نخيل التمر في عملية التنظيم الهرموني ووظائف الغدد التناسلية؟
- هل هناك فعلا علاقة إيجابية طردية بين مستخلصات حبوب طلع نخيل التمر سواءا جافة او سائلة (مائية او كحولية) و معالجة الاختلالات الهرمونية المؤدية للعقم ؟

الفصل الأول

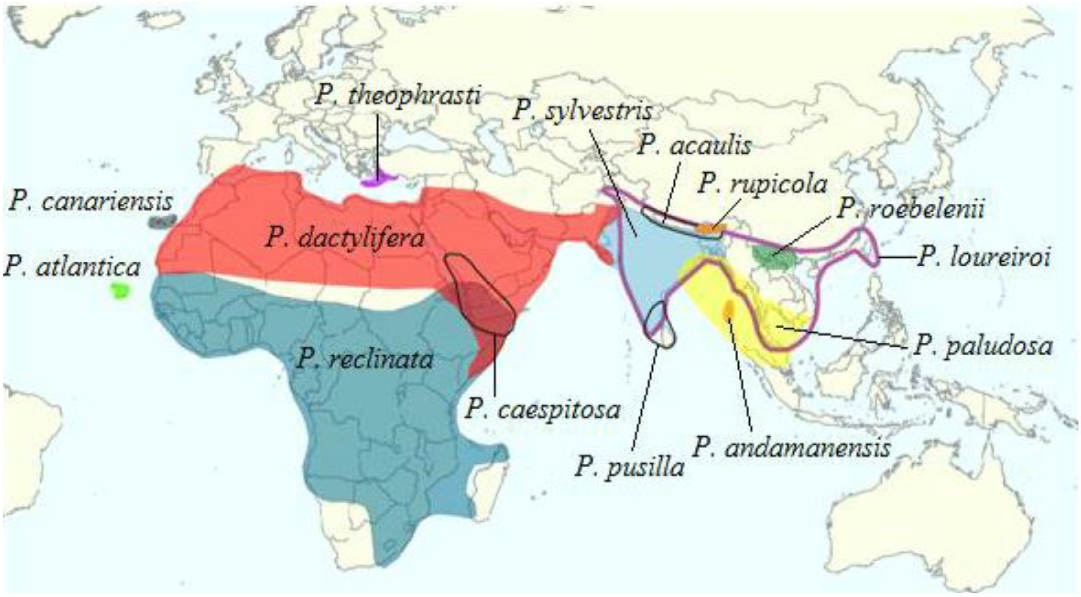
هبوب طلع نخيل التمر

تمهيد

يعتبر نخيل التمر(Phoenix dactylifera L.) من الأشجار التي تثمر في المناطق الصحراوية أساسا، وقد اهتم سكان المنطقة بزراعتها لما لها من أهمية في الحياة الاقتصادية والاجتماعية، وفي الآونة الأخيرة أصبحت الجزائر من الدول الرائدة في إنتاج التمر، وتزخر بأصناف كثيرة **(IQBAL *et al.*, 2012، 2013 SOMIMAN *et al.*,**) حيث تحتل الجزائر خلال موسم 2012 المرتبة الرابعة عالميا والأولى مغاربيا بحوالي (0,790 مليون طن) بعد مصر ،إيران والعربية السعودية**(FAO,2016)**.

كما يوجد النخيل في افريقيا، آسيا، أمريكا وأوروبا. وتمثل البلدان العربية الإسلامية 97.95 %ما يعادل 766.980 هكتار، أما بقيه العالم فيمثل سوى 2.05%.**(EL-HOUMAIZI *et al.*, 2002)**.

وقد اعتبرت حبوب طلع نخيل التمر علاجا عشبيا يستخدم على نطاق واسع كعلاج للعقم خاصة عند الذكور **(El-Neweshy *et al.*, 2012)**، حيث تتمتع هذه الأخيرة بأهمية غذائية كبيرة كونها غنية بالمواد الكيميائية النباتية، كما بينت الدراسات أنها تحسن من تكوين الحيوانات المنوية وزيادة عددها وحركتها وزيادة تركيز هرمون التستوسترون، كما تعتبر مصدر غني بمضادات الأكسدة الطبيعية والفلافونويدات **(El-Sisy *et al.*, 2016)**. وسنحاول من خلال هذا الفصل معرفة ماذا يعني بحبوب طلع نخيل التمر ومما تتركب وما هي أهم مكوناتها واستخداماتها.



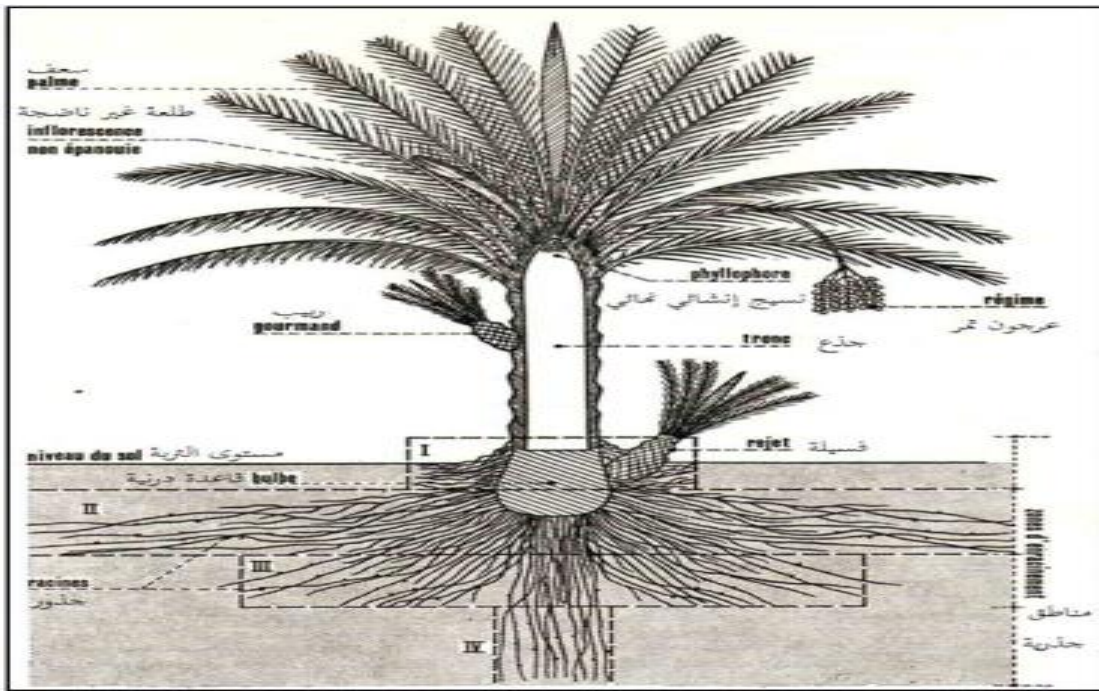
الشكل (1-1): خريطة توزيع النخيل في العالم (**MURIEL *et al.*, 2013**)

1- تصنيف شجرة النخيل

يدعى نخيل التمر علميا(Phoenix dactylifera L.) من طرف Linné عام 1753 وينتمي لعائلة النخيليات (**Velardebo., 1975**) التي تشكل اليوم عائلة وحيدة(Arécacées) والتي تجمع على الأقل 2800 نوع موزعة على 226 جنس (**Rival,2010**). حيث يعرف هذا النوع النباتي بأنه من أحادية الفلقة وشجرة مضاعفة التركيبة الوراثية (**Beal,1937**)، ويعود اسم الجنس" Phoenix dactylifera " الى أصول يونانية بافتراض أن الفينيقيين هم من نشروا هذه النبتة لذا يطلق عليها شجرة الفينيقيين، "dactylos" تعني الأصبع نظرا لشكل الثمار، و "fero"تعني المحملة اذا فالكلمة كاملة تعني حمال الثمار(**El-Houmaizi *et al.*, 2002**).

الجدول(1-1): الوضعية التصنيفية لنخيل التمر وفقا لبيانات حديثه من المدونة الدولية لقواعد التسميه النباتية **(Moore et al., 1973)** .

وحدات التصنيف	بالعربية	باللاتينية
المملكة	النباتات	Plantae
تحت المملكة	النباتات الجنينية	Embryobionta
القسم	النباتات البذرية	Spermaphyta
تحت القسم	مغلفات البذور	Angiospermaphytina
الصف	أحاديه الفلقة	Liliopsida
الرتبة	أريكال	Arecales
العائلة	النخيليات	Arecaceae
الجنس	النخيل	Phoenix
النوع	نخيل التمر	Phoenix dactylifera L.



الشكل (1-2) : رسم تخطيطي لشجرة نخيل التمر **(Munier., 1973)**

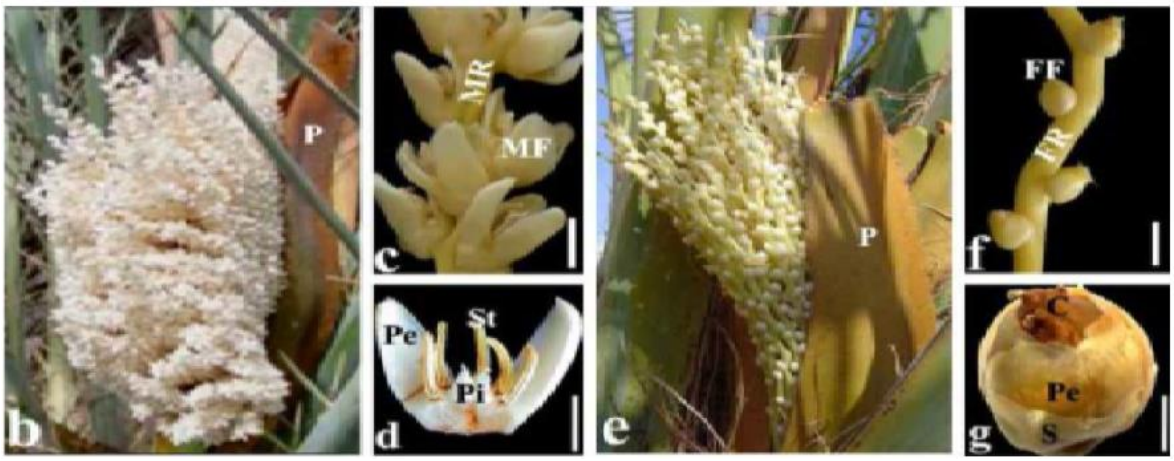
تتميز شجرة النخيل بأنها ثنائية الجنس إذ نميز النخيل المذكرة والنخيل المؤنثة. يخرج النخيل المذكر والمؤنث في بداية الإنتاج شكل واحد يسمى الطلع (الطلعة).كما تتميز باختلاف صفات حبوب الطلع بها كثيرا من صنف الى آخر.**(Boughediri *et al.*, 1993)** .

يحتوي طلع المذكر على حبيبات بيضاء يتغير لونها بتعرضها للشمس حيث تميل إلى السواد وهي ممتلئة بغبار الطلع الذي يلقح الطلعة الأنثى وإذا لم يكن فيه غبار الطلع فإنه لا يصلح للتلقيح ويبحث عن غيره .

أما طلعة الأنثى فإنها تشبه طلعة المذكر في البداية وبعد أن تنفتح يبرز الاختلاف بينهما حيث تحتوي حبيبات بيضاء ثم تصفر ثم تدخل في مرحلة تسمى البلح بلون أخضر وبعد هذه المرحلة تبدأ مرحلة النضج **(ابو منار، 2008)**.

2- تعريف طلع نخيل التمر

طلع نخيل التمر هو أول ما يظهر من ثمار النخيل، والطلع لغويا يعني الظهور، ومن هنا يطلق اسم طلع النخيل التمر على ثماره في بداية نموها، يكون في العادة أبيض اللون يشبه الطحين ويميل الى الصفرة في بعض الأحيان. **(موسوعة المحيط، 2017).**



الشكل(1- 3) : الأزهار الذكرية والأنثوية لنخيل التمر

(www.shurafa-datepalm.com/Date-Palm.html)

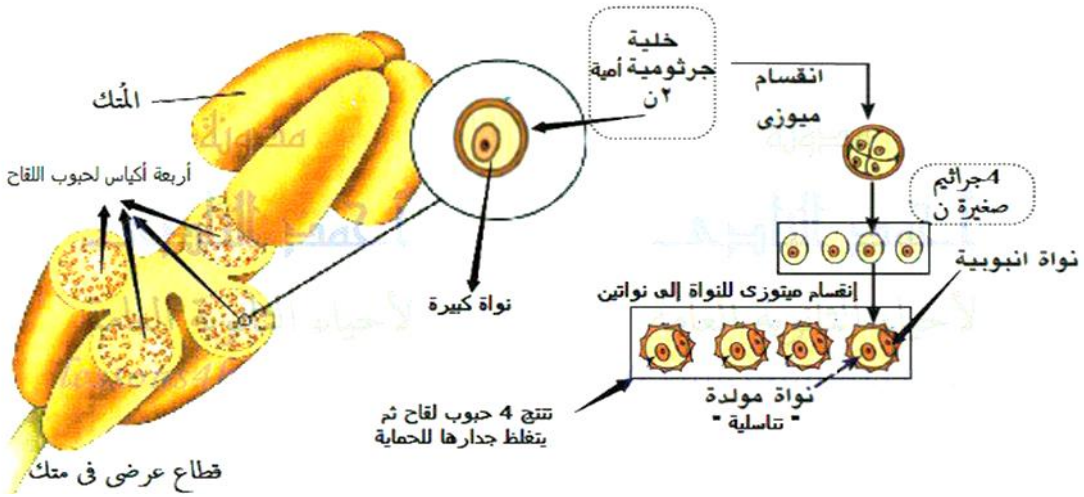
b :اغريض (طلعة ذكرية منفتحة) ،c :أزهار ذكرية ، d :مقطع طولي لزهرة ذكرية ، e :طلعة انثوية منفتحة ، f :شمروخ لأزهار أنثوية ، g زهرة أنثوية.

3- تعريف حبوب لقاح نخيل التمر

يمكن تعريف حبة اللقاح على أنها ذرة ميكرونية في طور الانبات ، وتنمو حبوب اللقاح عادة داخل كيس اللقاح الموجود في متك الزهرة المذكرة التي تحوي عددا كبيرا من حبوب اللقاح والتي يقدر عددها في الغرام الواحد بنحو(2250 مليون حبة).

إن تركيب حبوب لقاح النخلة لا يختلف كثيرا عن حبة لقاح النباتات الأخرى عدا كونها بيضوية الشكل ويختلف طولها، وعرضها (10-12 ميكروا). يلاحظ عند تتبع مراحل نضج حبة لقاح النخيل أنها تتكون في البداية من جزأين رئيسين هما الجدار الخارجي والنواة وبعد ذلك تنقسم النواة إلى نواتين: الأولى تسمى النواة الأنبوبية (الخضرية) والثانية تسمى النواة التناسلية (التكاثرية)، وعند إنبات حبة اللقاح يتكون أنبوب اللقاح ،كما تنقسم النواة التناسلية الى نواتين منفصلتين تعرف كل منهما بالمشيج الذكري.

(SEDRA., 2003)



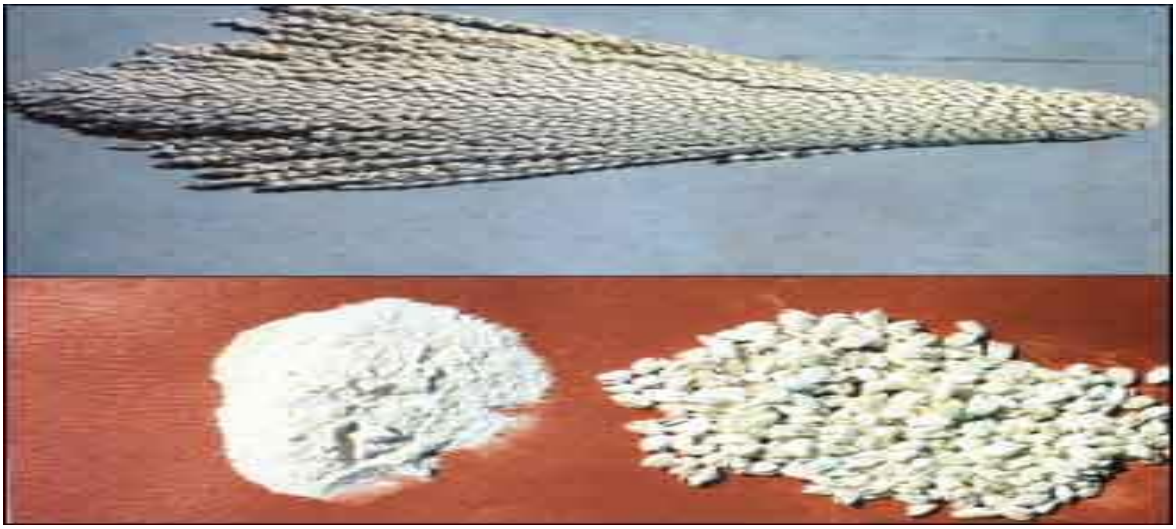
الشكل(1-4) : يوضح قطاع عرضي في متك الزهرة وتوضع حبوب الطلع بها

(www.lessons4biology.com/2018/03/pollen-formation.html)

تشكل حبوب الطلع غبار ناعم جدا من الحبوب المجهرية التي تنتج في العضو الذكري أو الأمشاج الذكرية. **(Laaidi *et al.*, 1997)** كما موضح في الشكل(1-4) والشكل (1-5).

4-الفرق بين طلع نخيل التمر وحبوب لقاح نخيل التمر

الطلع هو أول ما يبدو من طلع النخل الذكر والذي تلقح به النخلة. ويخرج الطلع في مغلوف يشبه قاربين ملتصقين من قمتهما وبينهما الحمل المنضود (اللقاح) مثل (الغدق والقنو والكافور والكباسة).



الشكل (1-5) : صورة توضح حبوب طلع نخيل التمر

(http://hawaj.khayma.com/sickness/boyes.htm)

حبوب لقاح نخيل التمر عبارة عن مسحوق ناعم جداً شديد البياض يتطاير سريعاً اذا ما تعرض لنسمة هواء وله رائحة تشبه رائحة ماء الرجل " المني" **(يسرى.، 2009)**.

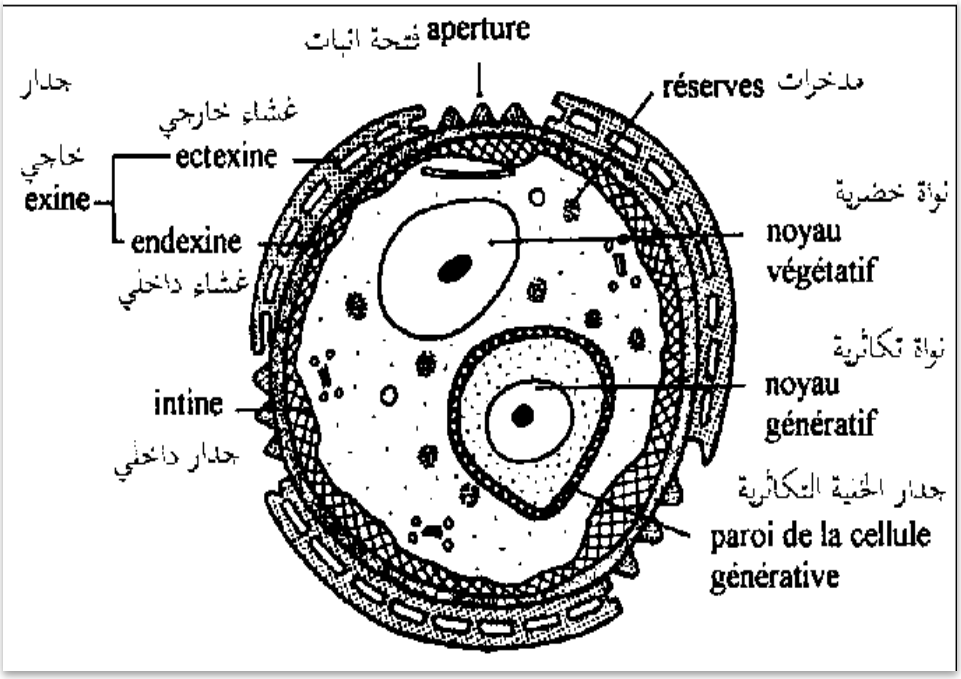
5- خصائص بنية وتركيب حبوب طلع نخيل التمر

5-1- من الناحية التشريحية

يبين الفحص بالمجهر الضوئي لقطاع عرضي في حبوب طلع نخيل التمر أنها تتركب من:

أ-الجدار الخارجي: Exine مقاوم للتحلل (**Brooks *et al.*, 1978**). ينقسم بدوره الى جزئين طبقة داخلية غير منتظمة وتسمى l'endexine .وطبقه خارجية منتظمةl'ectexine وهي التي تحدد الطبقه الخارجية لحبوب اللقاح (**Laaidi *et al.*, 1997**) .

ب-الجدار الداخلي: Intine يحتوي على السكريات والذي يعطي الأنبوب الطلعي أثناء الانبات.

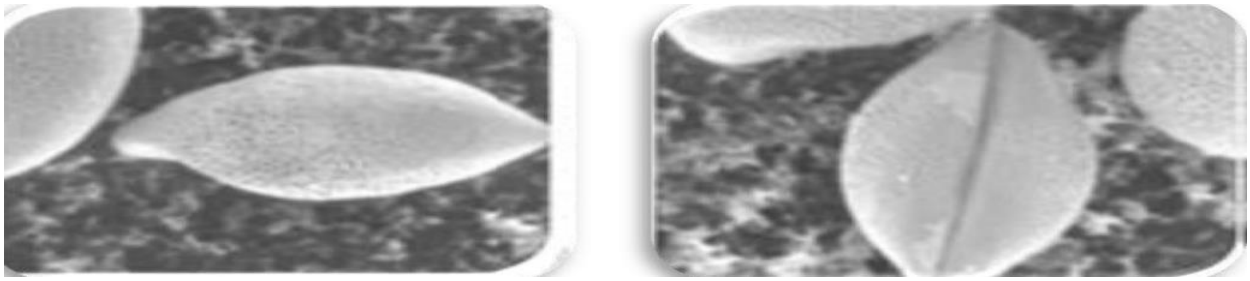


اللشكل(1-6): صورة توضح مقطع عرضي لحبوب طلع نخيل التمر بمجهر ضوئي (400 x)

(Laaidi *et al.*, 1997)

5-2- من الناحية الفيزيائية

أ-**الشكل:** ان تركيب حبوب طلع نخلة لتمر لا يختلف كثيرا عن حبة لقاح النباتات الأخرى عدا كونها بيضوية أو مغزلية الشكل مع وجود شق وسطي واحد على السطح يمتد على طول حبة اللقاح.



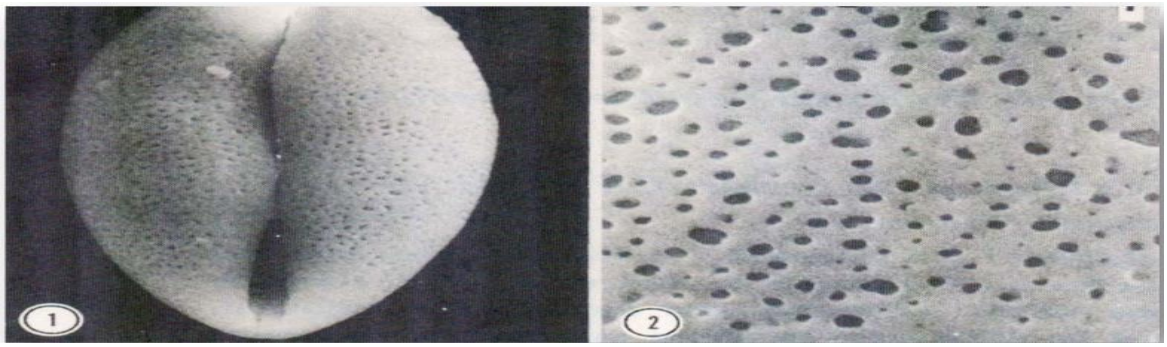
الشكل(1-7) :صورة بالمجهر الالكتروني توضح شكل حبوب لقاح نخيل التمر

(Soliman *et al.*, 2013)

ب-الحجم: يقدر حجم حبوب طلع نخيل التمر ب5 ميكرون وقد تصل الى 200- 250 ميكرون باختلاف أصناف حبوب الطلع **(مسعود وآخرون.، 2012)**. ويتراوح طول حبة الطلع بصفه عامة من 17ميكرون الى 25 ميكرون بينما يتراوح عرضها من 8.1 الى 2 ميكرون. نسبة الطول إلى العرض والتي تدل على مدى استطالة واستدارة حبة اللقاح تتراوح بين 1.5- 2.4 .هذه الأبعاد تختلف حسب أصناف حبوب اللقاح وقد تزداد أو تنخفض.

ج-اللون: يختلف لون حبوب الطلع من جنس إلى آخر فهناك اللون الأصفر، البرتقالي، الأبيض الرمادي، الأرجواني، البني والأسود **(Ketfi., 2016)**.

د-فتحات الانبات: ينتشر على سطح حبة الطلع مسام أو ثقوب يختلف عددها في وحدة المساحة باختلاف الأصناف، هذه الثقوب هي فتحات إنبات حيث يخرج منها أنابيب اللقاح في منطقه الإنبات كما يمكن أن تكون بمثابة بوابة للمياه أو غيرها من المواد الصلبة **(Laurent., 2005)**. وتكون هذه الفتحات غير محددة الشكل ومقاومة لتغيرات الحجم في حالة الجفاف أو الإماهة**(Lauren,2005)**.



الشكل(1-8) :صورة بالمجهر الإلكتروني لسطح حبة طلع نخيل التمر

(BACHA M.A , *et al* 1997)

1)مظهر عام لحبة طلع نخيل التمر

2) توزع فتحات الانبات في حبة طلع نخيل التمر

5-3- من الناحية الكيميائية

تختلف حبوب طلع النخيل في المحتويات من صنف لآخر**(Hazem., 2011)**، وتعد مصدرا جيدا لكثير من المكونات الهامة والمفيدة من المواد المعدنية والعضوية بما فيها الأحماض الأمينية إلا أننا نلخص في هذه الجداول أكثر النسب تداولا لأكثر الأصناف شهرة **(سعود وآخرون.، 2012)**.

جدول (1-2) :يلخص أهم المواد العضوية المتواجدة في حبوب طلع نخيل التمر

العنصر	المكونات والنسبة
الرماد	يمثل 6% من حبة الطلع . **(سعود وآخرون.، 2012)**
الألياف	%1.37 **(Mohamed *et al.*, 2015)**.
الدهون	%20.74 **(Mohamed *et al.*, 2015)**.
البروتينات	%31.11 **(Mohamed *et al.*, 2015)**.

الكربوهيدرات	1.25% وتشمل السكريات .(Hazem., 2011)
السكريات	الأكثر وفرة الغلوكوز ،السكروز والفركتوز
الصبغات	تتمثل في الكاروتين بنسبة 3942 ملغ/100 غ (Tatar *et al.*, 2017.)
الهرمونات الجنسية	الاستروجين بأشكاله الثلاثة: (الاسترون، الاستراديول، والاستريول) (Tahvilzadeh *et al.*, 2015)
بعض المركبات السامة	Les alcaloides d'indolizidine– Composés nitro– aliphatiques– Les deivés Séléniféres –(Mehraban *et al.*, 2014)
الفيتامينات	فيتامين (A) حيث يتواجد بكمية 7708.33 IU/100g، كما يوجد فيتامين E وفيتامين (C) وهي عبارة عن فيتامينات مضادة للأكسدة. بيتا–كاروتين المصدر الرئيسي للبروفيتامين A ويعتبر ذو أهمية حيوية للرؤية ونمو العظام والتكاثر. يتراوح محتوى الكاروتين من حبوب اللقاح بين 10–200 ملغم / كغم. تم اكتشاف فيتامينات (B1 وB2 و B12) في 4 أنواع من حبوب طلع النخيل المصرية .(Mokhtar B et al., 2012) .
PH حبوب الطلع	يكون معتدل نسبيا، ما يعادل 7.31(Babahani et al., 2009).
مضادات الأكسدة الغذائية	مواد مركبة تقلل الاجهاد التأكسدي وتقوم بتقوية الأجهزة الدفاعية في الجسم والقضاء على الجذور الحرة(نسرين، 2009). مثل الفيتامينات C ,E (89.09 mg/100g و 3030.92 IU/100g) على التوالي .(Hazem. ,2011)

مضادات الأكسدة الغير غذائية (الأنزيمية)	معالجة الأجزاء المصابة بالجذور الحرة، اعادة بناء الأغشية بواسطة أنزيمات المعالجة ومنع استمرار تفاعل الجذور الحرة مع مركبات الخلية(**نسرين.، 2009**)، ويتواجد أكثر من 100 أنزيم وعامل مساعد في حبوب طلع نخيل التمر ونذكر من بين الأنزيمات:Catalase ، Lipase وamylase ومن بينها الفلافونويدات وأهمها Rutine، فهو الأكثر وفرة كما تتواجد كميات ضئيلة من فلافونويدات أخرى هي: apigénine lutéolin et naringine ،isorhamnétine (**Tahvilzadeh *et al.*, 2011**).
عناصر أخرى	قلويدات Alkaloïde Saponins ، والستيرويدات Steroids التانينات Tanins) (**جميل.، 2012**).، والفلافونويدات Flavonoids الصابونيات

الجدول(1-3):يلخص أهم الأحماض الأمينية التي تتواجد بحبوب طلع نخيل التمر(**Hazem., 2011**)

الحمض الأميني	الكمية ب: مغ/ 100 غ
لوسين Leucine	30.34
ليسينLysine	2.95
فالينValine	1.81
ثريونين Threonine	1.72
فينيل ألانينPhenylalanine	1.63
هستيدينHistidine	1.61
إيزولوسينIsoleucine	1.49
ميثونينMéthionine	0.11

يمكن أن يختلف محتوى الأحماض الأمينية والنيتروجين الكلي مع الظروف المناخية والتغذوية للنباتات التي ينضج عليها حبوب الطلع(**Hazem., 2011**).

الجدول(1-4) : يلخص أهم العناصر المعدنية التي توجد في طلع النخيل **(Hazem., 2011)**

المعدن	الكمية ب: مغ/ 100 غ حبوب طلع
الماء	وهو عنصر هام لجميع الكائنات الحية الحيوانية والنباتية ويشكل نسبة 11% في حبوب الطلع الطازج و5% من حبوب الطلع الجافة. **(سعود وآخرون.، 2012)**
النحاس Copper	319.6
البورون Boron	309.4
الكوبالت Cobalt	305.4
سيلينيوم Seleninm	305
نيكل Nickel	302.4
موليبدنيوم Molybdenum	302.2
المغنيز Manganése	284
الزنك Zink	281
الحديد Fer	241

تعود الاختلافات في التركيبة المعدنية لحبوب طلع نخيل التمر إلى إختلاف أزهار حبوب الطلع وظروف نمو النبات، مثل التربة والأصل الجغرافي. وفقا(لستانلي ولينكينز) ذكر أن هناك اختلافات في المحتوى المعدني لحبوب طلع النخيل التي تم جمعها من قبل النحل وحبوب طلع النخل التي تم جمعها مباشرة من الزهرة. ومع ذلك، تختلف مستويات المعادن باختلاف الأنواع، وقد تنشأ مصادر الخطأ بسبب استخدام طرق تحليلية لونية أو نوعية مختلفة، أو لأن بعض العناصر مثل البورون أو الكلور قد تتحلل

بفعل بعض الظروف الرمادية وليس من قبل الآخرين. بالنسبة للوزن عمومًا يتم تسجيلها كنسبة مئوية من الوزن الجاف أو كنسبة مئوية من إجمالي رماد حبوب اللقاح (Hazem, 2011).

الجدول(1-5) : محتوى حبوب طلع نخيل التمر من الأحماض الدهنية (Hazem., 2011)

الحمض الدهني	نسبته
حمض الكابريك (C10 :0)	0.46
حمض اللوغيك (C12 :0)	4.82
حمض مغيستيك (C14 :0)	13.33
حمض بالماتيك (C16 :0)	34.45
حمض ستياغيك (C18 :0)	2.04
حمض أغاشديك (C20 :0)	7.32
مجموع الأحماض الدهنية المشبعة	62.42
حمض بالميولييك (C16 :1n-7)	7.07
حمض اولييك (C18 :1n-9)	7.19
الأحماض الأحادية الدهنية الغير مشبعة	14.26
حمض لينولييك (C18 :2)	14.24
حمض α-لينولينيك (C18 :3n-2)	0.79
حمض Ω-لينولينيك (C18 :3n-6)	1.27
حمض أغاشيدونيك(C20 :4n-6)	4.57
حمض ايكوسابينتاينويك (C20 :5n-3)	0.52
الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة	21.39
أحماض دهنية غير معروفة	3.86
المجموع الكلي للأحماض الدهنية	100

أ-الفلافونويدات في حبوب طلع نخيل التمر

تعتبر عملية الإجهاد التأكسدي من أحد العوامل التي تسبب العقم فهي الزيادة الغير طبيعية في الجذور الحرة. التي تسبب أضرارًا لغالبية الجزيئات الكبيرة، بما في ذلك الدهون والبروتينات والأحماض النووية. يتطلب إنتاج الحيوانات المنوية توفر القليل من الـ ROS (الأكسجين التفاعلية) والزيادة المفرطة فيه تسبب أضرارًا شديدة لها.

كانت النباتات هي المصدر الرئيسي للإمدادات الطبية منذ الأزل. وتعتبر حبوب طلع نخيل التمر لها العديد من الآثار الدوائية بما في ذلك الآثار المضادة للأكسدة. أبلغ العديد من الباحثين عن وجود علاقة قوية بين النشاط الحيوي المضاد للأكسدة في حبوب اللقاح والمركبات الفينولية النشاط المضاد للأكسدة الملحوظ في التمور يرجع إلى مركباتها الفينولية (الأنثوسيانين ، جليكوسيدات الفلافونويد ، والبروسيانيدين). السيلينيوم الموجود في التمور قد افترض أيضًا أنه يساهم في تأثيرات مضادات الأكسدة.

يحفز السابونين والمواد الفعالة الأخرى بالإضافة إلى المضادة للأكسدة، بما في ذلك مركبات الفلافينويد، الفيتوستيرول، والكاروتينات، دورًا أساسيًا في القضاء على الجذور الحرة والتسبب في تعزيز معايير الخصوبة، والتي يمكن أن توفر دورًا وقائيًا مهمًا ضد الإجهاد التأكسدي. حبوب اللقاح تزيد من تكوين الحيوانات المنوية وتشكيل الحمض النووي ، من خلال تحسين الحركة والتشكل من الحيوانات المنوية. كما تبين أن العديد من المواد والمعادن،(مثل الزنك والكادميوم وحمض اللينولينيك وحمض النخيل)، تزيد من نشاط السيتوكروم P450، مما يزيد من تحويل الكوليسترول إلى برنينولينول ويزيد من إفراز هرمون التستوستيرون.

تم عزل 4 فلافونويدات من حبوب طلع نخيل التمر(نارينجين ،ليتولين ، ابيجنين ، ايزوغامنيتين) (**Abbas F.A. *et al.*, 2011**). وأظهر التحليل الكروماتوغرافي بمستخلص الميثانوليك ستة مركبات من

فينوليك (حمض الكافييك ، الغاليك ، الكاتشين ، حمض الكوماريك ، حمض الكلوروجينيك ، وكيرستين) (**Abed E., 2015**). وأظهر المستخلص الكحولي من حبوب طلع نخيل التمر عن وجود كمية كبيرة من الروتين (**Mahran G.H. *et al.*, 1976** ؛ **El Ridi M.S. *et al.*, 1952**).

تعتبر المركبات الفينولية الموجودة في حبوب طلع نخيل التمر مخالب قوية للمعادن الثقيلة بسبب احتواءها على البوليفينول فهي فعالة في القضاء على جذور الهيدروكسيل (**Soghra, F. *et* al., 2015**)، كما يمكن تصنيف المركبات الفلافونويدية إلى :

*الفلافون : Chrysin ,Luteolin ,Apigenin

*الفلافونول: Galangin , Kaempferol ,Quercetin

*الفلافانون: Hesperetin ,Naringenin

*ايزوفلافون: Daidzein ,Ganistein

*الفلافانول: (+)−Catechin , (−)−Epicatechin , (−)−Epigallocatechin

يعود التأثير الوقائي للفلافونويدات من الأمراض أساسا إلى تأثيراتها المضادة للأكسدة ، إذ بإمكانها أن تمنع الإصابات الناتجة عن الجذور الحرة بعدة طرق منها إزاحة الجذور الحرة ، استخلاب الأيونات المعدنية المسؤولة عن إنتاج ROS، تثبيط الأنزيمات المسؤولة عن تشكيل هذه الجذور، تنشيط وتجديد الأنظمة المضادة للأكسدة (**شيماء، 2018**).

ب-الستيرويدات الجنسية في حبوب طلع نخيل التمر

يوجد كل من استرون، استراديول، وإستريول في حبوب طلع نخيل التمر (**Abbas F.A. *et al.*, 2011**). وتم اكتشاف أنه يحتوي أيضا على مادة استروجينية (**Ali Hassan *et al.*, 1947**)

كما تبين أن هذه الأخيرة لديها هرمونات موجهة للغدد التناسلية بما في ذلك الهرمون المحفز للجريب والهرمون اللوتيني (**El-Ridi M.S. *et al.*, 1959**).

يمكن أن تؤثر العديد من العوامل على أنواع ونسب هذه المواد الكيميائية المختلفة في حبوب طلع نخيل التمر ، بما في ذلك أنواع النبات، زراعته، والموسم الذي يجمع فيه، وحتى وقت جمع حبوب الطلع.

6- استخدامات حبوب طلع نخيل التمر من الناحية العلاجية

أشار في هذا المجال (**Ihsan et al., 2011**) أن هناك عدة استخدامات وفوائد طبية لحبوب طلع نخيل التمر من أبرزها:

- يساعد على تجفيف المعدة، كما أن الألياف الموجودة فيه تساعد على تنشيط حركة الأمعاء والوقاية من الإمساك.

- تقوية العظام الضعيفة والهشة، ويرفع من صلابة العظام وتثبيت الفسفور، كما يساعد على تكوين الكولاجان .

- كما أن تناول حبوب طلع نخيل التمر في فترة الرضاعة يساعد على تشكيل وتقوية كريات الدم والنخاع العظمي للرضيع، حيث أنه يحتوي نسبة من الكالسيوم والحديد، ويساعد في تسريع نمو الأطفال

(موسوعة المحيط، 2017)

– يحتوي حبوب طلع نخيل التمر على مركب الروتين Rutin الذي يعمل على تقوية الشعيرات الدموية ويحافظ عليها من التمزق والانفجار، كما يمنع النزيف الداخلي .

– يعمل كذلك على تقوية القلب وتقليل الإصابة بالسكتات القلبية **(عبد الباسط.، 2014)** .

– يساعد في الحفاظ على النسيج الضام في الرئتين والعظام، كما يحمي الأيلاستين (وهو بروتين ليفي ضروري أثناء النمو).

– حبوب طلع نخيل التمر مهدئة للأعصاب، تحارب التعب الفكري، الوهن، والوهن العصبي ومفيدة في حالات فقر الدم .

– مفيد لضعف المناعة وله فعالية ضد الحساسية لاحتوائه على الزنك(**Ihsan *et al.*, 2011**).

– يساعد في علاج الجرب وذلك بطبخه ووضعه على المكان المصاب بالمرض لمدة 20 يوم.

(عبد الباسط .، 2014)

– يزيد بشكل ملحوظ عدد الجريبات المبيضية الإبتدائية والثانوية وجريب دوغراف والجسم الأصفر

. (Moshfegh *et al.*, 2016)

– أظهرت الدراسات أن لحبوب طلع نخيل التمر دور في الوقاية من مشاكل البروستات مثل التهاب البروستات وتضخمه الحميد **(Hertoghe., 2002)**.

– مستخلص حبوب طلع نخيل التمر يقلل من أعراض تضخم البروستات.

– وقد أشارت الدراسات أنه يمنع انكماش وانقباض الإحليل (مجرى البول) وبالتالي تسهيل التبول .

– عزيت فوائد النباتات الطبية في علاج تشوهات الحيوانات المنوية إلى مضادات الأكسدة، مضادات الإلتهابات، بالإضافة إلى محتوياتها التي تعزز إنتاج الحيوانات المنوية وزيادة مستويات هرمون التستوستيرون (**Abdi ., 2017**).

– علاج المشكلات الجنسية لدى الرجال وعلى رأسها مشاكل ضعف القدرات الجنسية، وضعف الحيوانات المنوية ويمدها بالطاقة لتلقيح البويضة ، كما يعالج عدم القدرة على الإنتصاب، حيث يزيد عدد الحيوانات المنوية، ويحارب مشاكل العقم والعجز الجنسي بشكل عام، ويحد من سرعة القذف، ويحسن صحة الخصيتين(**المبروك، 2010**).

– يكون لها تأثيرات إيجابية على جودة الحيوانات المنوية ونوعية الحمض النووي وكذلك الجهاز التناسلي للذكور البالغين نظرا لإحتوائها على مكونات استراديول وفلافونويد.

– يحتوي على هرمون الأستروجين الذي يعمل على انتاج هرمونات تحفز نشاط المبيضين فتجعله يعمل بشكل أسرع في تكوين البويضات عند السيدات، ويساعد في تنظيم الدورة الشهرية

(صحة،2018).

– يمد النساء الحوامل بطاقة كبيرة، وقدرة على التحمل، وسهولة عند الولادة، حيث تقوي حبوب طلع النخل أوتار الرحم، ما يسهل عملية الولادة، كما أنه يعوض كمية الدم الخارج عن إجراء عملية التوليد لاحتواه على مادة التانين القابضة (**موسوعة المحيط، 2017**).

أخيرا تحتوي حبوب طلع النخيل على العديد من المركبات الكيميائية الفعالة من بينها الهرمونات الجنسية كالأستروجين، الأسترون، الأستراديول والتستوسترون التي تساعد في علاج العقم.

الفصل الثاني

العقم والتنظيم الهرموني

تمهيد

يمكن أن يكون التحقيق في عقم الرجال و النساء وإدارته تحديًا كبيرًا لتشخيص أطباء الأسرة وأطباء المسالك البولية والتناسلية المتخصصة على حد سواء، و لأول مرة يمكن لمقدمي الرعاية الصحية الوصول إلى موارد شاملة تغطي مجموعة واسعة من المشكلات السريرية ذات الصلة باضطرابات العقم عند الرجال و النساء.

حيث تمت مراجعة حالات العقم من قبل خبراء معترف بهم في عدة مجالات متنوعة لاختصاصات مختلفة من بينها بيولوجيا الحيوانات المنوية الأساسية، وعلم الغدد الصماء الخلقي، علم المناعة، واختبار الحيوانات المنوية المتخصصة، والجينية وغيرها. وسنحاول من خلال هذا الفصل تسليط الضوء على التنظيم الهرموني لكل من الذكور و الإناث بإعتبار الخلل في هذا الجهاز أحد أهم مسببات العقم. هذا الأخير لا تزال الأبحاث و الدراسات جارية عنه سواءا في مجال الأدوية الكيميائية أو الطب البديل بهدف التوصل للعلاج الفعال و النهائي لهاته المعضلة التي تؤرق العديد من الأزواج في العالم.

. **(Schlaffe *et al.*, 1990)**

أولا- التنظيم الهرموني

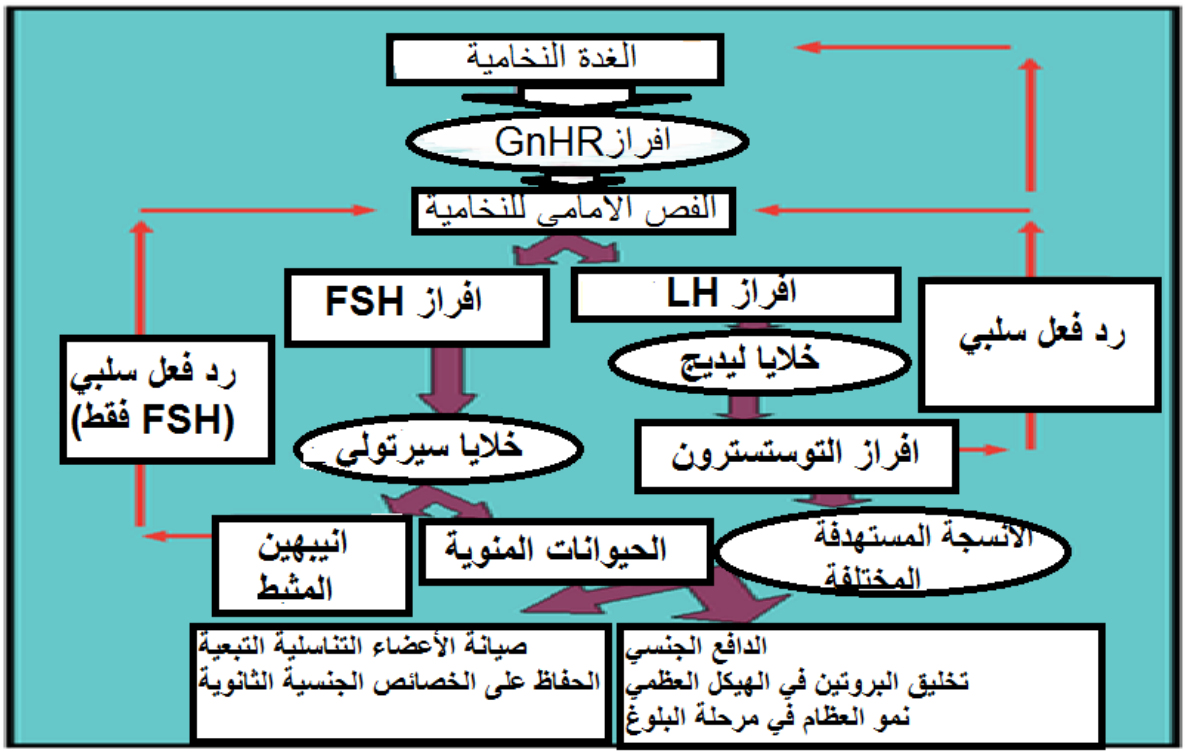
في الجسم أنسجة متخصصة تدعى الغدد الصماء وهي عبارة عن أجسام غدية عديمة القنوات تفرز موادا كيمائية خاصة مباشرة في الدم تعرف بالهرمونات **(خولة، 2015)**.

بعد البلوغ يفرز ما تحت المهاد هرمونًا صغيرًا يطلق عليه هرمون إفراز الغدد التناسلية (GnRH)، يتحكم في إفراز (LH) و (FSH) من الخلايا المتخصصة (الغدد التناسلية) في الغدة النخامية الأمامية على شكل رشقات نارية قصيرة (نبضات)، فتعمل على تعزيز التبويض وتحفيز إفراز هرمونات الجنس استراديول (هرمون الاستروجين) والبروجستيرون من المبايض في نظام الاناث، وتعمل من جهة أخرى على تكوين الحيوانات المنوية وإفراز التستوسترون في نظام الذكور **(SRamesh B. *et al.* 2004)** .

1-التنظيم الهرموني الذكري

يرتبط LH بالمستقبلات على خلايا ليدج فيحفز الخصيتين على افراز هرمون التستوسترون الذي يعمل على تطور الصفات الجنسية الثانوية، كما يعد مصدر للطاقة اللازمة لحركة الحيوانات المنوية و يحافظ على pH السائل المنوي ويعتبر المسؤول عن السلوك العدائي وعن الرغبة الجنسية.

يعمل FSH على نمو الخصيتين ويحفز خلايا سيرتولي على تكوين الحيوانات المنوية وهرمون الانيفين المثبط الذي يتم إطلاقه في الدم عندما يكون عدد هذه الاخيرة مرتفعًا جدًا، وهذا بدوره يمنع إطلاق GnRH، FSH وLH مما يؤدي إلى تباطؤها، وإذا وصل عددها إلى 20 مليون/مل ، تتوقف خلايا سيرتولي عن إفراز إنفينين، ويزداد عددها مرة أخرى**(Zainab K. *et al.*, 2017)** .



الشكل(2-1) : التنظيم الهرموني الذكري (**www.khayma.com**)

ملاحظة

يتكون الأستروجين والبروجسترون في الخصيتين وبالإضافة إلى تأثيرها على النطاف فهي تعمل على نمو العظام ،شفاء الجروح وترميمها وزيادة القدرات الفكرية .

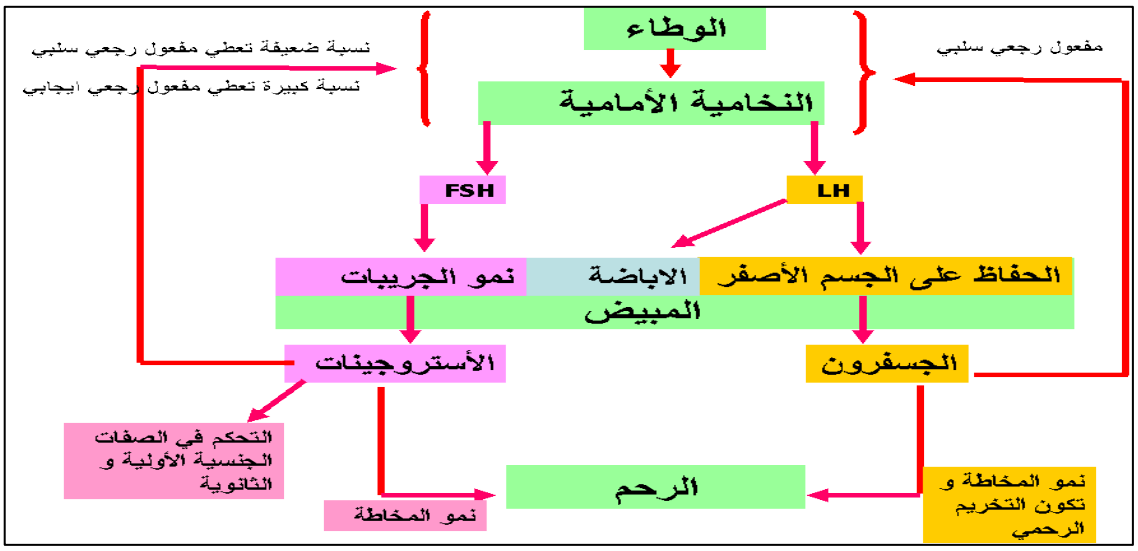
وقد تم عزل ثلاث مركبات ذات نشاط استروجيني من أنسجة المبيض والبول في الإنسان، وهي (:بيتا استراديول، أسترون، أستريول) (**صباح، 2008**).

2-التنظيم الهرموني الأنثوي

يحفز هرمون FSH نمو وتطور البويضات ضمن هياكل تسمى البصيلات(الجريبات)، تُنتج خلايا الجُرَيْبات هرمون إنفيين المثبط و هرمون الأستروجين الذي يعمل على نضجها، زادة على (امتصاص الكالسيوم، زيادة سمك الرحم وظهور الصفات الجنسية الأولية والثانوية).

يلعب LH أيضًا دورًا في نضج البويضات والإباضة وتطور الجسم الأصفر المسؤول عن إنتاج البروجستيرون الذي يعمل بدوره على نضج البويضة الملقحة ويهيء الرحم لاستقبال الجنين، وعند حدوث الحمل يوقف عملية التبويض، كمأن له دور في إثارة الغدد اللبنية وإعادة بناء الرحم وتثبيط إفراز FSH و LH.

يعد كل من الاستراديول والبروجسترون (هرمونات الستيرويد) الجسم لعملية التبويض. حيث ينتج استراديول الخصائص الجنسية الثانوية في الإناث، في حين أن كلا من الاستراديول والبروجستيرون معا ينظمان الدورة الشهرية (**ميسون وآخرون، 2014**).



الشكل(2-2) :صورة توضح التنظيم الهرموني الانثوي(**عاشق الإيمان، 2009**)

3-الاختلالات في الوظائف الهرمونية

تلعب الهرمونات دورًا حيويًا في صحة الفرد، وأي تذبذب في مستوياتها خاصة الهرمونات الذكرية والأنثوية قد تؤثر سلبا على الرغبة الجنسية، الإباضة، والخصوبة. كمأن أي خلل في وظائف الدماغ يعمل على ارسال اشارات غير مناسبة لحدوث إباضة طبيعية وطمث منتظم، وهذا ما قد يتسبب في نمو شعر غير طبيعي ،زيادة في الوزن، ارتفاع حرارة الجسم، اكتئاب...(**Safila N. *et al.*, 2015**)

وتعتبر الاضطرابات الهرمونية في الآونة الأخيرة ذات أهمية كبيرة في معرفة أسباب وتشخيص العقم، حيث أظهرت الدراسات أن هناك علاقة إجابية كبيرة بين مستوى كل من (FSH، LH ، وPRL) وعمر النساء العقيمات. ومع تقدم العمر يزيد LH وFSH وينقصPRL (**Lee D.S *et al.*, 2013**).

كما تشير الدراسات أن زيادة FSH يؤدي إلى إنخفاض إنتاج البيض والأجنة ذات النوعية الجيدة للتخصيب .

ارتفاع هرمون الأستروجين ينبه الغدة النخامية بالتوقف عن إنتاج هرمون FSH والبدء في صنع المزيد من LH الذي يتسبب في عملية الإباضة، في حين أن المستويات المنخفضة من LH تؤدي إلى (فقدان الشهية، مشكلة في الغدة النخامية، الإجهاد، أو تلف المهاد في كل من الرجال والنساء).

(Nam *et al.*, 2012)

يلعب البرولاكتين دورًا مهمًا في الصحة الإنجابية لكل من النساء والرجال، ويحفز إنتاج الحليب وأي خلل في إفرازه يؤثر سلبا على الإنجاب (**Lee D.S *et al.*, 2013**).

الإرتفاع الزائد للبرولاكتين عند النساء يحدث اضطرابات هرمونية على مستوى تحت المهاد والغدة النخامية، وهذا بدوره يحدث اضطرابات على مستوى الأستروجين والبروجسترون فيؤثر سلبا على الحيض والتبييض ونمو الحويصلات المبيضية.

(Meneilly A. S. *et al.*, 1987; Choudury S.D. *et al.*, 1995)

ثانيا-الخلايا الجنسية

1-الحيوانات المنوية

يتكون الحيوان المنوي من رأس و عنق و ذيل .يحتوى الرأس على النواة الحاملة للمادة الوراثية (الكروموسومات) التي تتفاعل مع المادة الوراثية الخاصة بالبويضة لتنشأ خلية الجنين الأولى .تعلو الرأس حويصلة تسمي "أكروسوم" تحتوي على إنزيمات مذيبة، تذيب جدار البويضة لكي يتمكن الحيوان المنوي من اختراقها. أما الجزء الوسطي والذي يحتوي على العنق فهو مصنع الطاقة التي تتيح للذيل أن يتحرك ليدفع الحيوان المنوي إلى الأمام ويحقق تدفقه الذي أراده الله له .بالجزء الوسطي بين الرأس والذيل – كما هو واضح في الشكل المرفق – جزء خاص حلزوني الشكل يسمي "الميتوكندريا الحلزونية"، وهو عبارة عن مصانع صغيرة للطاقة، ويعتبر أي نسيج بشري نشيطاً بقدر ما يحتويه من أعداد كبيرة من الميتوكوندريا.

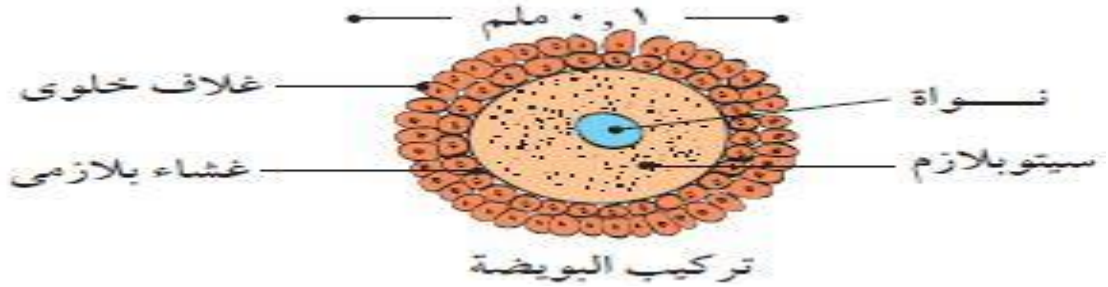
إن المواد الكيميائية الموجودة في الماء المنوي، توفر للحيوان المنوي الطاقة اللازمة للحركة كالمواد السكرية (الجلوكوز والفركتوز) أو لتمكنه من اختراق جدار البويضة كالمواد البروتينية والإنزيمات الموجودة في حويصلة الاكروسوم **(الدسوقي، 2010)**.

الشكل (2-3) :صورة توضح بنية الحيوان المنوي **(الدسوقي، 2010)**

في بعض الأحيان قد يكون للحيوانات المنوية أشكال غير طبيعية مثل أن يكون لها رأس كبير أو صغير جداً، أو في بعض الحالات رأسين اثنين، و في حالات أخرى قد تكمن المشكلة في حجم الذيل أو شكله، ومشاكل عديدة، حيث يُعدّ من الضروري أن تكون الحيوانات المنوية سليمة الشكل والحجم لتحسين فرص الحمل الناجح، ولكن قد يتعرض أو يُصاب الرجل بمشاكل صحية تؤثر في أشكال الحيوانات هذه المنوية وتؤدي لتشوهات فيها**(زين، 2019)**.

2-البويضة

هي الخلية الجنسية الأنثوية أي المشيج الأنثوي. يتم إنتاج البويضة في المبيض في جميع الثدييات. تُوجدُ البويضة غير المخصبة داخل جسم الأنثى حيثُ تنمو البويضات منَ الخلايا الجرثومية البدائية التي هي جزء لا يتجزأ من المبايض .كل بويضة تُقسّم مرارًا وتكرارًا فينتجُ عن ذلك إفرازات من الغدد الرحمية مما يؤدي في نهاية المطاف إلى تشكيل الكيسة الأريميّة بشكلٍ عام؛ تُعدّ البويضة واحدة من أكبر الخلايا في جسم الإنسان فعادة ما يُمكن رؤيتها بالعين المجردة دون معونة من المجهر أو غيره من أجهزة التكبير حيثُ يبلغُ قُطرُ بويضة الإنسان حوالي 0.1 مم **(وكيبيديا الموسوعة الحرة، 2019)**.



الشكل(2-4) : صورة توضح بنية بويضة **(الدسوقي، 2010)**

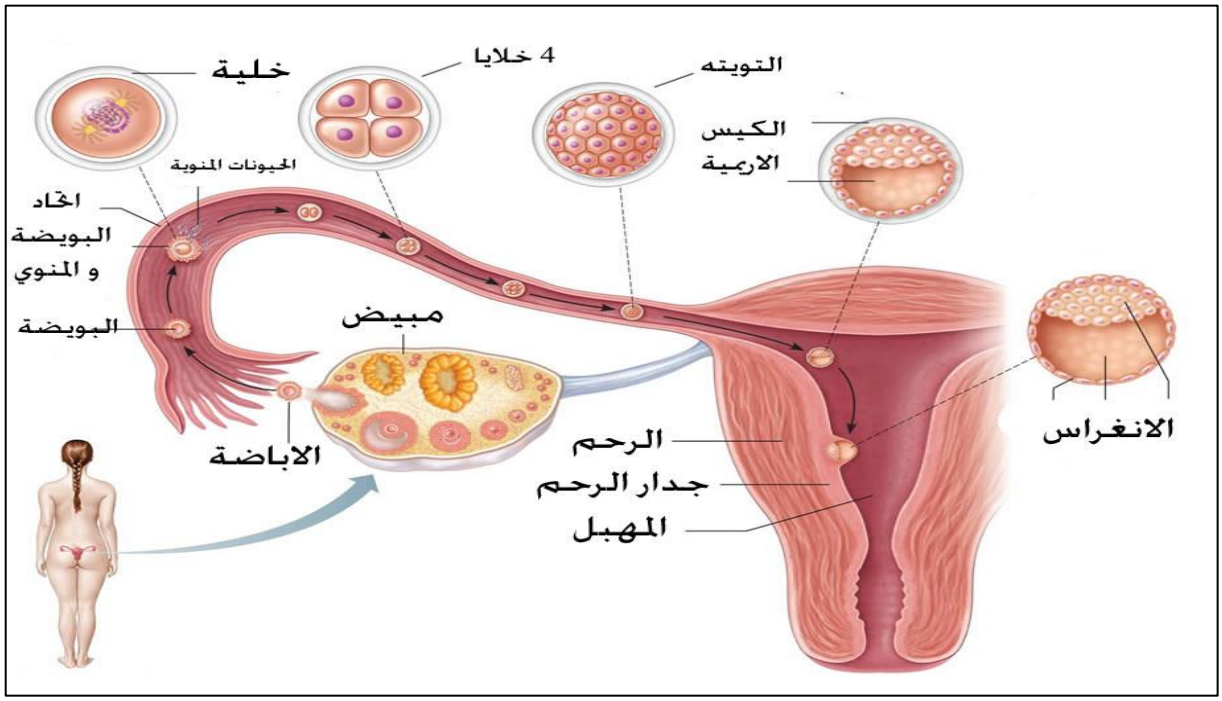
ثالثا-كيف يحدث الحمل

يحدث الحمل عادة بعد نحو أسبوعين من بدء آخر دورة طمثية، حيث يبدأ الجسم بإنتاج هرمون يدعى الهرمون المنبه للجريب(FSH) الذي يعزز تنامي البويضة في المبيض، فتنضج هذه البويضة ضمن جوف صغير في المبيض يسمى الجريب (الحوصلة)، وبعد بضعة أيام، ينتج الجسم هرموناً يدعى الهرمون اللوتيني LH الذي يدفع الجريب إلى الانفجار(التمزق) من خلال جدار المبيض محرراً البويضة، وهذا ما يدعى باسم الإباضة، ومن المعلوم أنه يوجد مبيضين يحرران البويضات، غير أن الإباضة تحصل من واحد منهما فقط.

تتحرك البويضة ببطء نحو البوق (قناة فالوب) الذي يصل بين المبيض والرحم، حيث تنتظر النطفة المخصبة وبحدوث الإخصاب تتحد البويضة والنطفة لتشكل جنين.

أما الأستروجين فيعمل على تنشيط نمو الغشاء المخاطي للرحم. ومن خلايا الجريب المتبقية ينشأ ما يسمى بالجسم الأصفر والذي يرسل ما يوصف بالبروجسترون لتهيئة الرحم لاستقبال حمل متوقع.

(فادي وآخرون، 2009)



الشكل (2-5) : صورة توضح اهم مراحل تطور البويضة الى جنين **(فادي وآخرون، 2009)**.

رابعا: العقم

1-تعريف العقم

يتم تعريف العقم على أنه عدم القدرة على الحمل بشكل طبيعي بعد سنة واحدة منتظمة من الجماع الغير المحمي، يمكن أن يكون إما أساسي أو ثانوي، فالعقم الأساسي هو تأخير للزوجين الذين لم يسبق لهم الحمل، والعقم الثانوي هو تأخير للزوجين الذين حملوا سابقا**(Shahnaz A. *et al.*, 2016)**

2-مسباب العقم

2-1- مسباب العقم عند الرجال

أ- الأمراض الجنسية التي تؤدي إلى تليف الأنسجة في الأعضاء التناسلية وقفلها بحيث لا تستطيع القيام بوظائفها.

ب- تعاطي المسكرات والمخدرات التي لها تأثير ضار وسام مباشر على الخلايا المنتجة للحيوانات المنوية في الخصية مما يجعلها تفرز حيوانات منوية قليلة العدد وضعيفة الحركة مع ارتفاع في نسبة تشوهها، وهذا ما يسبب خلل وظيفي في الغدد الصماء، ومنه حدوث خلل في هرمونات الذكورة .

(النجار، 2015).

ج- خلل وظيفي في الخصية الذي يشمل قلة عدد الخلايا التي تعمل على إنتاج الحيوانات المنوية .

د- خلل مورفولوجي في الخصية ، كإصابة الصفن ، تلف الأنسجة ، الأورام ، ضمور الخصية.

(راو واخرون، 2001)

هـ- خلل فيزيولوجي في السائل المنوي :

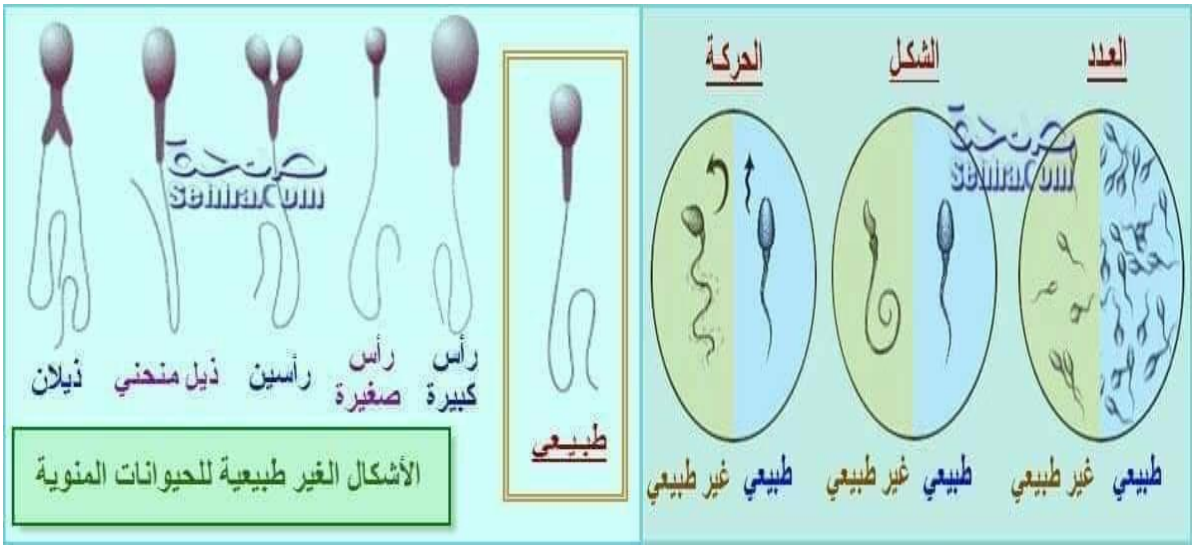
*انعدام المني: حيث قد يبدو السائل المنوي طبيعيا للعيان إلا أنه لا يحتوي على أي عدد من الحيوانات المنوية، وهذا شكل حاد من العقم عند الذكور، ومن الأسباب الأكثر شيوعًا لانعدام الحيوانات المنوية: الاضطرابات الوراثية، الشذوذات الخلقية في الجهاز التناسلي الذكري، الخضوع لعلاج سرطان الخصية وبعض أنواع العدوى المنقولة جنسياً التي يمكن أن تسبب انسداد في القنوات المنوية.

*نقص المني: تصف هذه الحالة انخفاض كمية السائل المنوي إلى أقل من 1.5 ملليتر.

*قلة الحيوانات المنوية: حيث تكون كمية الحيوانات المنوية أقل من المعتاد.

*وهن الحيوانات المنوية: وهي الحركة الغير طبيعية لنسبة كبيرة من الحيوانات المنوية(سليم، **2019**).

و- تقييم جودة السائل المنوي:



الشكل(2-6) :صورة توضح الأشكال الطبيعية والغير طبيعية للحيوانات المنوية

(http://www.sehha.com)

يكشف تحليل السائل المنوي عن ثلاثة معايير رئيسية لصحة الحيوانات المنوية وهي: عدد الحيوانات المنوية، شكلها، وحركتها، وغيرها من العوامل ونظرا لاختلاف الأعداد ووضع الحيوانات المنوية من وقت لآخر يجري الطبيب عدة تحاليل منفصلة على مدى شهرين أو ثلاثة أشهر لأخذ صورة أوضح عن وضع وصحة الحيوانات المنوية، و تكون النتيجة كالتالي:

*شكل الحيوانات المنوية: إذا كان أكثر من 50% من الحيوانات المنوية يحمل شكلاً طبيعياً، تكون النتيجة طبيعية و يُحدد المختبر وجود مشاكل أو تشوهات في أي جزء من أجزاء الحيوان المنوي إذا كان

أكثر من 50% من الحيوانات المنوية للرجل غير طبيعية الشكل و قد يؤدي هذا لتقليل الخصوبة واحتمالية حدوث الحمل.

*درجة الحموضة pH : تحدد درجة الحموضة الطبيعية للحيوانات المنوية بين 7.2 – 7.8، وتعتبر غير طبيعيةّ إذا زادت أو نقصت عن هذا الحد. وتعدد أسباب الخلل في الحموضة كالإصابة بالعدوى، أو تلوث العينة، أو إنسداد في قنوات القذف لدى الرجل.

*الميوعة: يستغرق السائل المنوي ليتحول من الوضع اللزج إلى وضع السيولة بهدف تسهيل حركة الحيوان المنوي 15–30 دقيقة، وقد تصبح هنالك مشكلة في الخصوبة في حال استغرقت مدة أطول من ذلك **(سليم، 2019)**.

*حجم السائل المنوي: 1.5 مل فأكثر، أو ما بين 1.4–1.7 مل.

*مجموع عدد الحيوانات المنوية: 33–46 مليون.

*تركيز الحيوانات المنوية: 12–16 مليون لكل مليلتر.

*مجموع الحركة: أي نسبة الحيوانات المنوية القادرة على الحركة، وينبغي أن تتراوح بين 38–42%.

*الحركة التقدمية: 31–34%.

*الحيوية: 55–63%.

ز – مشاكل عدم وصول الحيوانات المنوية .

ك– ارتدادات الحيوانات المنوية بجود مشاكل في الجهاز البولي للرجل.

ي- نقص التستوستيرون حيث يؤثر هذا الأخير على الرجال في كل شرائح السن ويمكن أن ينجم عن مشكلة وراثية أو طبية، أو التقدم في السن **(ANDROLOGY, 2004)** .

2-2-مسباب العقم عند النساء

أ- الجماع في الحيض والنفاس .

ب- تعاطي المسكرات والمخدرات فخلاصة المواد السامة التي تحتويها هذه الأخيرة تؤثر على هرمون الأستروجين وتصنيعه وإنتاجه ، وتؤدي الى ارتفاع هرمون FSH مما يؤثر سلبا في نمو وتطور البويضة.

ج-تأخير سن الزواج.

د- عدم القدرة على انتاج بويضة قابلة للتلقيح إذ قد تصاب المرأة باضطراب في وظائف الغده النخامية بسبب الحالة النفسية نظرا لتناولها بعض العقاقير مثل الأدوية المستخدمة في علاج الضغط.

هـ- خلل في حموضة المهبل.

و- أخطاء جراحية على المبيض(**النجار،2015**).

ز- البويضات غير كاملة النمو(المشوهة).

ك- الإلتهاب الرحمي.

ل- تلف أو انسداد قناة فالوب (العقم البوقي).

م- متلازمة تكيس المبايض.

ن- زيادة إفراز البرولاكتين من طرف الغدة النخامية مما يؤدي إلى تقليل إنتاج هرمون الأستروجين.

ع- قصور المبيض الأساسي بسبب فقدان المبيض للبويضة في توقيت مبكر، إما بسبب العلاج الكيميائي، أو بسبب وراثة ويُقلل ذلك من إنتاج هرمون الأستروجين عند النساء تحت سن 40.

(آية، www.dailymedicalinfo.com) .

غ-خلل في إفراز هرمونات FSH و LH .

ش- عدم إنتاج المبيض لكمية كافية من هرمون البروجسترون اللازم لإعداد الرحم لاستقبال البويضة المخصبة.

ي- اضطراب في مناعة الجسم، حيث يهاجم الجسم بويضاته، و يعتبرها كجسم غريب وربما يكون السبب قلة هرمون الأستروجين (www.dailymedicalinfo.com).

3-علاج العقم

3-1العلاج الكيميائي

تظهر بعض الدراسات زيادة إنتاج الحيوانات المنوية وحركتها لدى الرجال الذين يتناولون (أقراص ال-كارنيتين، فيتامين هـ، الإنزيم المساعدQ10، حمض الفوليك..)

بالإضافة الى أدوية تنشيط التبويض لدى النساء: (كلوميفين سترات (كلوميد)، تاموكسفن..).

ومكملات أخرى مثل;(بيتا كاروتين، بيوتين، إيثيل سيستين، جلوتاثيون، المغنيسيوم، الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة، سيلينيوم ، فيتامينات A ، C، D، E والزنك....

3-2-العلاج بالطب البديل

قد يكون العقم مشكلة يصعب علاجها، ويمكن أن تكون التدخلات الحديثة فعالة أحيانًا ولكنها غالية، لهذا لا عجب في أن يبحث بعض الأشخاص عن الأعشاب والمكملات باعتبارها علاجًا بديلاً محتملاً لتلك المشكلة المقلقة، ولإيمانهم بأن الطبيعة تقدّم للإنسان كل ما يفيد ويحسن من حياته وحالته الصحية، حيث ظهرت الكثير من العلاجات التي تعتمد على مصادر الطبيعة من أعشاب وغيرها لعلاج عدد من الأمراض، وقد أثبتت البعض منها فعاليتها وأهميتها مما جعلها تدخل في تصنيع الأدوية الكيميائية

المعالجة، كما تتوفر العديد من الأعشاب الطبيعية التي تساعد في علاج العقم بعد إرادة الله وتزيد من احتمالية حدوث الحمل، ومن أهم العلاجات البديلة للعقم (العسل، حبة البركة، وحبوب طلع النخيل).

أ-العلاج بالعسل

يقوم العسل بتحسين أداء الحيوانات المنوية وإصلاح التالف منها، كما يمنح الفرصة للحيوان المنوي من اختراق البويضة، ويحث نشاط المبايض في إفراز البويضات لكي تلتقي بالحيوان المنوي لحدوث الإخصاب(**Yara Sharara, 2017**) .

ب-خلطة العسل والحبة السوداء

تحتوي على مضادات حيوية ومحفزات تعمل على تنشيط المبايض وزيادة إنتاج البويضات وزيادة الخصوبة وفرص حدوث الحمل كما أنها تحسن من كفاءة الجهاز المناعي وتقوم بضبط مستويات الهرمونات الأنثوية كالأستروجين والتكاثر، بالإضافة لكونها علاج فعال لتكيس المبيض ومضادة للميكروبات والبكتيريا التي تنمو بقناة فالوب والتي تعيق ظهور البويضات وفسادها قبل خروجها خارج القناة(**www.benefitsss.com/2018**).

ج-العلاج بحبوب طلع النخيل

يتميز طلع النخيل بعدة خصائص طبية حيث يقي من الأمراض ويعزز الخصوبة فبالنسبة للرجال يقوم بتحسين نوعية الحيوانات المنوية كما يزيد عددها ويسهل حركتها وتساهم هذه الخصائص في جعل طلع النخيل مثيرا طبيعيا للشهوة الجنسية (**www.alwosta.tn**).

كما أثبتت الأبحاث التي أجريت على طلع النخل بأنه في مقدمة المقويات للجسم لكثرة المواد الدهنية فيه بالإضافة إلى احتوائه على هرمون الأيسترون الذي ينشط المبيض وينظم دورة الطمث، ويساعد على تكوين البويضة، وقد فصلت مادة الروتين التي يتكون منها عقار يقوي الشعيرات الدموية في جسم الإنسان ويحفظها من الانفجار، وبذلك يمنع النزف الداخلي الذي يصيب مرضى ضغط الدم المرتفع والسكري. وتهدئة الأعصاب. ويستخرج من اللقاح ماء اللقاح والذي يستعمل لتعقيم الماء واعطاء طعماً طيباً له .

كذلك يعالج المشكلات الجنسية لدى الرجال على وجه التحديد، وعلى رأسها مشاكل ضعف القدرات الجنسية، وعدم القدرة على الانتصاب ويحد من سرعة القذف، ويحسن صحة الخصيتين. فسبحان الله العظيم الذي أحسن خلق كل شيء وأن لغبار طلع النخيل فائدة عظيمة جدا للمرأة والرجل.

(المبروك، 2010)

إذا يمكن أن نقول أن عملية الانجاب تتطلب التسيير المنظم لعمل كل من الهرمونات، الغدد، الأجهزة التناسلية والخلايا الجنسية، وأي خلل أو تشوهات في هذا العمل قد يعطل الوظيفة المرجوة (الإنجاب)، وفي نطاق كل هذا استعملت العديد من الأدوية والمكملات الطبيعية لعلاج هذا الخلل ومن أهمها العلاج بحبوب طلع النخيل.

الفصل الثالث

دور حبوب طلع نخيل التمر في علاج العقم

تمهيد

هناك العديد من الدراسات التي سلطت الضوء على تأثير حبوب طلع نخيل التمر في علاج حالات كثيرة من العقم لدى الجنسين، حيث طبقت عدة تجارب على الحيوانات التي تنتمي لشعبة الثدييات من بينها الفئران البيضاء wistar وكذلك على الأرانب، بالإضافة إلى ذلك هناك أبحاث أخرى طبقت على فئات مستهدفة من الأشخاص الذين يعانون من العقم أو مشاكل مرتبطة بالعجز الجنسي.

ومن خلال هذا الفصل سنقوم بإستعراض أهم النتائج التي تم التوصل إليها من قبل الباحثين التي تدعم الفرضية التي بنيت عليها هاته الدراسة.

1- تأثير العلاج بحبوب طلع نخيل التمر على خصوبة الرجل العقيم

1-1-التأثير على مستوى وزن الخصية وخصائص السائل المنوي والحيوانات المنوية

- قدم (**Al-Kharage *et al.*, 1982**) 250 و 500 ملغ / كلغ من مستخلص مائي لحبوب طلع نخيل التمر لذكور الفئران البالغة عن طريق الفم لمدة غير محددة؛ فسجل في نهاية التجربة زيادة ذات دلالة إحصائية في وزن الخصية. ونقصان في الحيوانات المنوية المشوهة الذيل. كما تم الحفاظ على عدد الحيوانات المنوية وحركتها في المستوى الطبيعي في أعلى جرعة في المجموعات المعالجة.

- كما قدم (**Marbeen *et al.*, 2005**) 500 ملغ من مسحوق حبوب طلع نخيل التمر لخمسة وعشرون رجلاً يعانون من العقم الناتج عن التشوهات في الحيوانات المنوية و خصائص السائل المنوي لمدة 3 أشهر بمرتين يوميا؛ فتم تسجيل بعد نهاية فترة العلاج زيادة معتبرة في العدد الكلي للحيوانات المنوية وتحسن كبير في حركيتها. بالإضافة الى حمل اثنين من زوجات الذكور المعالجين في فترة العلاج.

- وقام (**Faleh Sawad *et al.*, 2006**) بإستخراج مستخلص من حبوب طلع نخيل التمر عن طريق الميثانول بتركيز 75٪ وتقديمه يوميا على شكل جرعات لمجموعتين سليمتين من ذكور الأرانب بتركيز 5مل/كلغ للفوج الأول، و25 مل/كلغ للفوج الثاني، ولمدة 8 أسابيع وترك الفوج الثالث كشاهد؛ فتم تسجيل زيادة معتبرة في عدد الحيوانات المنوية و الخلايا النطفية وإنخفاض في معدل الخلايا الميتة عند الحيوانات المعاملة بالمستخلص، كما سجل حدوث إرتفاع في عملية تكون النطف في الأنيبيبات المنوية من خلال زيادة الخلايا النطفية الأولية والثانوية، و زيادة في أوزان الخصية في كلا المجموعتين مقارنة بالشاهد .

– كما قام (Al-Sanafi *et al.*, 2006) بتقديم 500 ملغ من مسحوق حبوب طلع نخيل التمر ممزوجة مع 100 ملغ من زنك السلفات لخمسة وعشرون رجلا يعانون من العقم الغير ناجم عن تشوهات بنية الخصية لمدة 3 أشهر بجرعة مرتين يوميا؛ فلوحظ في نهاية التجربة وبعد تحليل السائل المنوي للعينات زيادة معتبرة في عدد وحركية الحيوانات المنوية بالإضافة الى حمل زوجات الأشخاص المعالجين بمسحوق حبوب طلع النخيل.

– أما (Bahmanpour *et al.*, 2006) قدم 60,30 و120 ملغ/كلغ من معلق مائي مستخلص من حبوب طلع النخيل لذكور فئران البالغين السليمة لمدة 35 يوم وبجرعة عن طريق الفم ؛ فسجل في نهاية التجربة زيادة معنوية في حركة الحيوانات المنوية عند مجموعة المعالجة مقارنة مع مجموعة السيطرة (30 ملغ/كلغ) ونقصان في تمسخ الحمض النووي، بالإضافة إلى تحسن في مرفولوجيا الحيوانات المنوية وزيادة عددها في الجرعة 120 و240 ملغ/كلغ في المجموعة المعالجة مقارنة بمجموعة السيطرة . كذلك سجل زيادة ذات دلالة احصائية في وزن الخصية الأيمن والأيسر.

– وقدم (Mehraban *et al.*, 2014) 240,120 و360 ملغ/كلغ/يوميا من معلق مائي مستخلص من حبوب طلع النخيل لذكور بالغة من الفئران السليمة لمدة 35 يوم عن طريق الفم. فلاحظ في نهاية التجربة زيادة معنوية في كل من: نسبة وزن الخصية أو البربخ إلى وزن الجسم، وزيادة في عدد الحيوانات المنوية، وحركيتها في الجرعات 120 و240 ملغ/كلغ .

–في حين قدم (Arfat *et al.*, 2014) 120 ملغ/كلغ/ من معلق مائي مستخلص من حبوب طلع نخيل التمر لذكور سليمة من الفئران البيضاء البالغة لمدة 35 يوم وبجرعة يوميا , عن طريق الفم؛ فسجل في نهاية التجربة زيادة معنوية في وزن الخصية والنشاط الانجابي .

من خلال الدراسات السابقة نستنتج بأن مستخلص حبوب طلع النخيل يؤثر معنويا في عوامل الخصوبة لدى الذكور بما في ذلك وزن الخصية والبربخ بالإضافة إلى التأثير في خصائص ومرفولوجيا السائل المنوي عن طريق تحسين عدد ونوعية الحيوانات المنوية و حركيتها، وكذلك تحفيز تكوين الخلايا النطفية في الانابيب المنوية. وتحدد مدة فعالية حبوب طلع النخيل عند الذكور إبتداءا من 35 يوم فأكثر أما الجرعات تحدد كالآتي :

- 5-25 ملغ= تكون الخلايا النطفية في الأنابيب المنوية وزيادة عدد الحيوانات .
- 30-60-120 ملغ = تحسين مرفولوجيا وخصائص السائل المنوي .
- 120-240-360 ملغ = يحسن خصائص السائل المنوي .
- 500 ملغ = تحسين خصائص الحيوانات المنوية وزيادة فرص الإنجاب .

1-2-التأثير على المستوى الهرموني

- قدم **(Marbeen *et al.*, 2005)** 500 ملغ من مسحوق حبوب طلع نخيل التمر لخمسة وعشرون رجلاً يعانون من العقم الناتج عن التشوهات في الحيوانات المنوية و خصائص السائل المنوي لمدة 3 أشهر ولمرتين يوميا؛ بعد نهاية فترة العلاج تم تسجيل زيادة معنوية في تركيز مستويات كل من "FSH" و" LH " و"التستوستيرون "؛ مقارنة بفترة ما قبل العلاج.

- وقدم **(Al-Sanafi *et al.*, 2006)** 500 ملغ ممزوجة مع 100 ملغ من زنك السلفات من مسحوق حبوب طلع نخيل التمر لخمسة وعشرون رجلا يعانون من العقم الغير ناجم عن تشوهات بنية الخصية لمدة 3 أشهر ولمرتين يوميا؛ فلوحظ في نهاية التجربة زيادة معنوية في" FSH"؛ و" LH "و"التستوستيرون "؛ بعد العلاج مقارنة بقبل العلاج بمسحوق حبوب طلع النخيل.

– في حين قدم (**Bahmanpour *et al.*, 2006**) 60,30 و120 ملغ/كلغ من معلق مائي مستخلص من حبوب طلع نخيل التمر لذكور فئران البالغين السليمة لمدة 35 يوم عن طريق الفم ؛ فسجل في نهاية التجربة زيادة معنوية في هرمون "الأستراديول" في الجرعة 30و60 ملغ/كلغ ، وزيادة في هرمون "التستسترون" في الجرعة 120 ملغ/كلغ . للمجموعة المعالجة بحبوب طلع النخيل مقارنة بمجموعة السيطرة .

–وقامت (**Iftikhar *et al.*, 2011**) بتقديم 120 ملغ/كلغ يوميا من معلق مائي مستخلص من حبوب طلع نخيل التمر لمجموعتين من ذكور الفئران البيضاء الغير بالغة عن طريق الفم لمدة 18 و 35 يومًا، على التوالي، بجرعة؛ فسجلت زيادة معنوية في مستويات هرمون "تستوستيرون "عند الفوج الثاني(35 يوما) مقارنة مع الفوج الأول(18 يوم).

–كما قام (**Abedi et al., 2012**) بحقن مستخلص مائي لحبوب طلع نخيل التمر مرة واحدة داخل الصفاق لذكور بالغة من الفئران السليمة بجرعات متفاوتة من 70،50 ، 105 ، 140 و 350 ملغ / كلغ على التوالي. عند نهاية التجربة سجلت زيادة ذات دلالة احصائية في تركيز كل من هرموني "التستوستيرون والإستراديول "عند كل أفراد العينة .

–كما لاحظ (**Mehraban et al., 2014**) و مجموعة من الباحثين الآخرين في تجربتهم المخبرية التي أنجزت على مجموعة من ذكور الفئران البيضاء البالغة التي تنتمي لسلالة Wistar ، عند تقديمهم لمعلق مائي من مستخلص حبوب طلع نخيل التمر لمدة 35 يوم وبجرعة 240,120 و360 ملغ/كلغ/يوميا عن طريق الفم زيادة معنوية في مستوى هرمون "الإستراديول"، بالإضافة إلى زيادة مستويات هرمون "تستوستيرون و LH "عند المجموعة المعالجة بجرعة 120 ملغ/كلغ مقارنة مع الشاهد.

– وقام (**Arfat *et al.*, 2014**) بتقديم معلق مائي مستخلص من حبوب طلع نخيل التمر لذكور سليمة من الفئران البيضاء البالغة لمدة 35 يوم وبجرعة 120 ملغ/كلغ/يوميا. بتسجيل في نهاية التجربة زيادة ذات دلالة إحصائية في مستويات هرمون "تستوستيرون" في المجموعات التجريبية المعالجة بحبوب طلع نخيل التمر بالمقارنة مع المجموعة الضابطة.

مما سبق يتضح أن مستخلص حبوب طلع النخيل يحسن التنظيم الهرموني عند الذكور في جرعات مختلفة ولمدة محددة ، حيث يؤثر على مستويات وتركيز الهرمونات الجنسية كهرمون تستوستيرون ، الأستراديول ،LH و FSH .

تحدد المدة التي يظهر فيها تأثير حبوب طلع النخيل من خلال التجارب السابقة من 35 يوم فأكثر، وتكون هرمونات التستوسترون LH وFSH في عتبتها عند الجرعة 120 ملغ/كلغ وتستمر فعاليتها كلما زادت الجرعة، بينما تبدأ فعالية الأستراديول من 30 –360ملغ/كلغ.

2– تأثير العلاج بحبوب طلع نخيل التمر على خصوبة النساء العقيمات

2–1–التأثير على مستوى وزن المبيض والغدد وخصائص البويضة

– قدم (**Mahran *et al.*, 1976**) ، 2 و 10 ملغ من مستخلص جزيئتين من جليكوبروتين (AوB) معزولان عن حبوب طلع نخيل التمر على التوالي عن طريق رحم فأر –للنظر في الغدد التناسلية والغدة النخامية –لمدة 3 أيام بجرعة ، مرة واحدة في اليوم الأول ومرتين يوميًا لمدة يومين؛ فسجل في نهاية التجربة زيادة معنوية في أوزان الرحم ونشاط الغدد التناسلية و الغدد النخامية عن طريق الجلوكوبروتين (B) في الجرعة 10 ملغ، أي ما يعادل 0.88 وحدة دولية من الغدد التناسلية والغدة النخامية؛ وسجلت وفيات 100 ٪ في كل من جرعات الجلوكوبروتين(A) بعد يوم واحد من الحقن. وعليه نستخلص من

هاته التجربة أن جزيئة الغليكوبروتيين B المعزولة من حبوب طلع النخيل هي الجزيئة الفعالة التي تدخل في تركيب الهرمونات الجنسية للإناث .

– وقدم (**Hosseini *et al.*, 2014**) 200,100 و400 ملغ/كلغ يوميا من مستخلص مائي لحبوب طلع نخيل التمر لإناث الفئران البالغة لمدة 21 يوم, عن طريق الفم؛ فسجل زيادة معنوية في عدد الجريبات الثانوية والجريبات الغدية فقط في المجموعة التي تلقت 400 ملغ / كغم من حبوب طلع النخيل مقارنة مع مجموعة السيطرة.

– كما قام (**Fzeleh Moshfegh *et al.*, 2015**) بتقسيم عشر مجموعات من إناث فئران إلى 2 مجموعات المراقبة و 8 مجموعات تجريبية. لم يتم إجراء أي علاج على مجموعات المراقبة، في المجموعات التجريبية 3 و 4 تلقت الحيوانات جرعتين من حبوب طلع نخيل التمر (100 و 200 ملغ/ كلغ ، على التوالي) عن طريق الفم ل10 أيام. وتلقت المجموعات التجريبية 5 و 6 حبوب طلع نخيل التمر أثناء الحمل بعد 10 أيام. بينما المجموعات التجريبية 7 و 8، كانت تدار حبوب طلع نخيل التمر حتى اليوم ال 21 بعد الولادة. تمت إزالة المبايض لتقييم المعلمات النسيجية؛ فسجل في نهاية التجربة زيادة معنوية في كتلة وقطر المبيض وعدد الجريبات وهذا أدى إلى زيادة عدد الخلايا في الأجنة .

من خلال ما سبق يتبين أن حبوب طلع النخيل تعمل على زيادة أوزان الرحم ونشاط الغدد التناسلية والغدة النخامية . بالإضافة إلى أنها تخلق وضعا مناسب لتكوين البويضات والحفاظ على خصوبة فعالة في الفئران الأنثوية. وتحدد كمية الجزيئات الفعالة الموجودة في مستخلص حبوب طلع نخيل التمر الضرورية لبناء وإنتاج الجريبات ب 400 ملغ/كلغ حيث تحدث تغيير معنوي، بينما تحدد أدنى جرعة فعالة من خلال التجارب ب10 ملغ/كلغ، وجرعة 2 ملغ/كلغ تعتبر سمية وتؤدي إلى الموت. ومن هنا نستنتج أن جرعات حبوب طلع النخيل الفعالة تختلف قيم تأثيرها بين الذكور والإناث.

2-2- التأثير على المستوى الهرموني

- قدم أيضا (**Hammed *et al.*, 2012**) 150 ملغ/كلغ من معلق مائي مستخلص من حبوب طلع نخيل التمر لإناث الفئران البالغة المعرضة لخلات الرصاص عن طريق الفم ل6 أسابيع بجرعة يوميا قسمت الى أربعة مجاميع متساوية، المجموعة الأولى السيطرة أعطيت (1مل) فمويا من الماء المقطر، المجموعة المعالجة الأولى أعطيت فمويا 150 ملغ/كلغ حبوب طلع نخيل التمر، المجموعة المعالجة الثانية أعطيت فمويا 10ملغ/كلغ خلات الرصاص، المجموعة الثالثة أعطيت يوميا بالتجريع الفموي كل من المحلول المائي لحبوب طلع نخيل التمر وخلات الرصاص .

. لوحظ تغيرات ذات دلالات معنوية في مستوى " LH"و" FSH" حيث سجل زيادة على مستواه في المجموعة المعالجة الأولى، ونقصان معنوي في المجموعة المعالجة الثانية، بينما لم يسجل أي تغير معنوي في المجموعة الثالثة خلال فترة المعالجة.

- وقام (**Fzeleh Moshfegh *et al.*, 2015**) بتقسيم عشر مجموعات من إناث فئران إلى 2 مجموعات المراقبة و 8 مجموعات تجريبية. لم يتم إجراء أي علاج على مجموعات المراقبة، في المجموعات التجريبية 3 و 4 تلقت الحيوانات جرعتين من حبوب طلع نخيل التمر (100 و 200 ملغ/ كلغ ، على التوالي) عن طريق الفم ل10 أيام. وتلقت المجموعات التجريبية 5 و 6 حبوب طلع النخيل أثناء الحمل بعد 10 أيام . بينما المجموعات التجريبية 7 و 8 ، كانت تدار حبوب طلع النخيل حتى اليوم ال 21 بعد الولادة. تمت إزالة المبايض لقياس مستويات الهرمونات الجنسية .

فلوحظ في نهاية التجربة أنه لم يكن هناك اختلاف كبير في هرمون اللوتين (LH) وهرمون محفز البصيلا (FSH) في المجموعات التجريبية عن تلك الموجودة في مجموعات الضبط، بينما زاد هرمون الاستروجين والبروجستيرون بشكل كبير في المجموعات التجريبية.

لذا نستنتج أن حبوب طلع نخيل التمر تدخل في تركيب الهرمونات الجنسية الأنثوية، حيث يمكن أن تعوض إنخفاض الهرمون اللوتيني وهرمون محفز الجريب في إناث الفئران المعرضة للمعادن الثقيلة بفعل إحتوائها على مضادات الاكسدة. وبالتالي يمكن إعتبارها مغذيات مفيدة لتقوية الخصوبة في الدراسات البشرية المستقبلية.

3-تأثير العلاج بحبوب طلع النخيل على خصوبة الجنسين معا

3-1- التأثير على مستوى الخلايا الجنسية

-قام **(Soliman and Soliman *et al.*, 1958)** بتقديم 10 غرام من مستخلص مائي مترسب مع الأسيتون لحبوب طلع نخيل التمر لذكور وإناث الفئران (عن طريق الفم) ولمدة زمنية غير محددة ؛ فسجل في نهاية التجربة زيادة معنوية في وزن الغدد التناسلية والأجهزة الجنسية؛ وزيادة النشاط المنوي.

أخيرا يمكن القول أن مستخلص حبوب طلع نخيل التمر يؤثر معنويا على أوزان الجسم ونشاط الغدد التناسلية والغدد النخامية عند الجنسين وفق جرعات محددة.

3-2-التأثير على المستوى الهرموني

- قام **(El-Dosoky *et al.*, 1995)** بتقديم حبوب طلع نخيل التمر لذكور فئران صحية ومخصية ، وإناث فئران صحية ومستأصلة المبيض عن طريق الفم بجرعة ولمدة زمنية غير محددين؛ فسجل في نهاية التجربة نقصان هرمون "تستوستيرون" عند ذكور الفئران في مجموعة السيطرة ، ولكن سجل زيادة طفيفة في الفئران المخصية. بالإضافة الى زيادة "الأستراديول" في كل من الفئران الخاضعة للسيطرة ومستأصلة المبيض؛ وإنخفاض مستوى هرمون "البروجسترون" في الفئران الأنثوية الخاضعة للسيطرة وزيادة طفيفة في

فئران الأنثوية مستأصلة المبيض مع زيادة طفيفة في"FSH " و" LH " في كل من الفئران الأنثوية الطبيعية ومستأصلة المبايض .

- ولاحظ **(Hosseini *et al.*, 2014)** إثر تجريع 200,100 و400 ملغ/كلغ يوميا من مستخلص مائي لحبوب طلع نخيل التمر لذكور وإناث الفئران البالغة لمدة 21 يوم, عن طريق الفم؛ فسجل زيادة معنوية في مستويات كل من"التستوستيرون والإستروجين والبروجستيرون" وزيادة في الجريبات الثانوية والغدية في 400 ملغ/كلغ للمجموعة المعالجة بحبوب طلع النخيل مقارنة بمجموعة السيطرة.

من خلال ما سبق يظهر تأثير حبوب طلع نخيل التمر الإيجابي على التوازن الهرموني الجنسي على ذكور وإناث الفئران المخصية ومستأصلة المبيض، حيث يزيد من كمية التستوستيرون والإستروجين والبروجستيرون وأعداد الجريبات الثانوية والغدية في الفئران البالغة كما كشف عن وجود نشاط للحيوانات المنوية.

إذن يمكن القول في الأخير بأن حبوب طلع النخيل يزيد من عوامل الخصوبة والنشاط الإنجابي حيث يحسن خصائص كل من السائل المنوي والبويضات كمأنه يعوض عمل الهرمونات الجنسية المنتجة من طرف الغدد التناسلية ويزيد من نشاطها وتطورها عند الجنسين.

وهذا ما يثبت صحة الفرضية المقترحة في الدراسة بأن مسحوق أو خلاصة حبوب طلع نخيل التمر لها دور فعال أو بالأحرى تأثير إيجابي ووقائي ضد العقم لدى الجنسين من خلال تحسين التنظيم الهرموني وخصائص السائل المنوي والبويضة بالإضافة إلى زيادة أوزان الأجسام وتطورها و ونشاط الغدد التناسلية والغدد النخامية. ومع ذلك هناك حاجة الى مزيد من الدراسات لمعرفة آثارها المفيدة على الانسان.

وبالتالي حبوب لقاح النخيل هي مصدر غذائي جيد يمكن استخدامه كمكملات غذائية بشرية.

ومن جهة أخرى فعاليته الكبيرة في علاج العقم لاحتوائه بشكل أساسي على الكوليسترول، الروتين، الكاروتينات، وكذلك الإسترون المنشط للغدد التناسلية وبالتالي يتسبب في زيادة الهرمونات الجنسية.

كما أرجع المؤلفون هذا التأثير إلى المحتوى الغني بالبوتاسيوم والصوديوم المتوفر في حبوب طلع نخيل التمر إلا أنه لم تجرى إلا القليل من التجارب الإكلينيكية حول فعالية ها الأخير على العقم.

الخاتمة

الخاتمة

تتوزع أشجار النخيل في مختلف أنحاء العالم ، كما توضح أهميتها الكبيرة في عدة نواحي ، من ضمن محتويات هذه الأخيرة حبوب الطلع المتكونة في الأزهار الذكرية . تتميز حبوب طلع النخيل بعدة خصائص تشريحية وفيزيائية وخاصة الخصائص الكيميائية التي تظهر احتواءها على عدة مركبات فعالة تستخدم في علاج الكثير من الأمراض من أهمها العقم.

تنظم الغدد الصماء عمل هرمونات الغدد التناسلية في الجسم بطريقة دقيقة ، حيث تحفز هذه الأخيرة أنشطة الهرمونات الجنسية عند كل من الذكر والأنثى وأي خلل في هذه الوظائف أو خلل في الأجهزة التناسلية أو الخلايا الجنسية يؤدي في نهاية المطاف الى العقم. ولهذا الغرض تم تطبيق عدة علاجات كيميائية وعلاجات بديلة لعلاج هذه المعضلة من أهمها العلاج بحبوب طلع النخيل لما يحتويه من تركيبات كيميائية فعالة وذات تأثير إيجابي على العقم.

توصلنا في النهاية الى اثبات صحة الفرضيات السابقة من خلال طرح عدة تجارب تضمنت استنتاجات فعالة وإيجابية لتأثير حبوب طلع النخيل في علاج العقم من الناحية الفزيولوجية و فعاليتها في زيادة نشاط الغدد الصماء والهرمونات الجنسية بالإضافة الى تعديل مستوياتها.

قائمة المراجع

قائمة المراجع :

أولا-المراجع بالغة العربية :

1- **أ.د حسن خالد العكيدي،(2008)**. كتاب نخلة التمر سيدة الشجر ودرة الثمر 2008 ص27-28.

2- **ابو منار عدل، (2008)**. أنواع التمور في نقرين حسب التسمية المحلية. http://negrine.yoo7.com/t1447-topic

3- **احسان ريسان ابراهيم و ابراهيم عبيد ساجت وجميل كريم والي، (2012)**. تأثير معلق حبوب لقاح النخيلPhoenix dactylifera في خصوبة ذكور الجرذان البيض، مجلة بغداد للعلوم، مجلد9.

4- **البكر، (1972)**، نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها، مطبعة العاني، بغداد العراق.

5- **الجبوري، وحميد حاسم، (2002)**، أهمية اشجار نخيل التمر في دولة قطر، وقائع وفعاليات الدورة التدريبية حول تطبيقات زراعة الانسجة النباتية في تحسين الانتاج الزراعي. منشورات المنظمة الزراعية (21-27) يناير 2002، الدوحة ، قطر ، الجهاز المركزي للإحصاء 1988-المجموعة الاحصائية السنوية. هيئة التخطيط . الجمهورية العراقية-بغداد.

6- **خولة محمد النقبي،(2015)** ، ملخص جهاز الغدد الصماء 12 علمي، مدرسة أم عمارة للتعليم الثانوي، الشارقة التعليمية الشرقية، المكان ص1.

7- **دسوقي عبد الحليم، (2010)**. الماء الدافق تركيبه خصائصه، موسوعة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، جامعة قطر.

8- **راو باتريك، وفرانك كمهير، وتيموثيهارغيف، وهيذر ميلوز،(2001)**. دليل منظمة الصحة العالمية للأسلوب المعياري لاستقصاء وتشخيص العقم عند الزوجين، القاهرة، مصر.

9- سعود عبد الكريم الفدا ومزي عبد الرحيم أبو عيانة.

10- **شيماء بن ساسي، (2018)**. تقييم الفعالية المضادة للأكسدة والمضادة للبيكتيريا للمركبات الفينولية لبعض أصناف التمور من منطقة وادي ريغ بطرق مختلفة. رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة. ص28.

11- **صباح ناصر العلوجي، (2008)** ،هرمونات الغدد الصم والغدد التناسلية، دار الفكر، الطبعة الأولى.

12- **فادي سمير، وأحمد عثمان، وناصر حبارات، ومحمد ادلبي، وسعيد فوزي، مها المنتصر، (2009).** الأسبوعان الأول والثاني من الحمل: ما قبل الإخصاب و الإخصاب، طبيب دوت كوم.

13- **ميسون خليفة عباس، وفاطمة رمضان عبدل، وفراس نبيه جعفر، (2014)** . دراسة لبعض أنواع العقم المرافق للإجهاض المتكرر عند السيدات، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد الثاني عشر، العدد الرابع، ص60.

14- **نسرين بنت عصام بن صالح الباز.، (2009).** العلاقة بين محتوى الأغذية من مضادات الأكسدة والحالة. الصحية للحوامل. جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.ص6

15- **النعيمي، وجبار حسن والأمير عباس جعفر، (1980)**، فسلجة وتشريح ومرفولوجية نخلة التمر، الية الزراعة، جامعة البصرة ،العراق.

16- **ياسر عبد الحميد، (2015).** أسباب العقم في الشريعة والطب وحكم علاجه(دراسة فقهية مقارنة)، الأزهر الدقهلية، القاهرة.

ثانيا-المراجع بالغة الأجنبية :

1- **Abdi F., and Roozbeh N., and Mortazavian A .M., (2017).** Effects of date palm pollen on fertility : research proposal for a systematic review. BMC Research Notes. 10 :363.

2- **Abedi A, Parviz M, Karimian SM, Sadeghipour Rodsari HR. (2012)** The effect of aqueous extract of Phoenix dactylifera pollen grain on sexual behavior of male rats. J Phys Pharm Adv. 2012;2:235-242.

3- **Akram M.E., and Mohammed M.N., and Wafaa A.H., and Sherine M.R., (2015).** Therapeutic Potential of Date Palm Pollen for Testicular

Dysfunction Induced by Thyroid Disorders in Male Rats, EGYPT, 10(10):e0139493; pp1.

4- **Ali BH., and Bashir A.K., and Alhadrami G. (1999).** Reproductive hormonal status of rats treated with date pits, Food Chem, 66: 437–441.

5- **Al-Kharage R. (1982).** Protective effects of Phoenix dactylifera (date palm) against cisplatin induced genotoxicity. Food Sci Technol. 14:331 (Abstract).

6- **Al-Sanafi Al, Bahaaldeen EF, Marbeen Ml, Marbut MM. (2006)** The effect of date palm pollen & zinc sulphate in the treatment of human male infertility. Tikrit J Pharm Sci.;2:31-34.

7- **Andrology Australia (2004)**,–c/–Monash Institute of Medical Reseach, Monash Medical centre, 246 Clayton Rpad, Vic, 3168, Arabic[OTH-7650].،دليل للمستخدم الأمور التي ينبغي على كل رجل أن يعرفها

8- **Arfat Y, Mahmood N, Ahmad M, et al. (2014).** Effect of date palm pollen on serum testosterone and intra-testicular environment in male albino rats. Afr J Pharm Pharmacol.;8:793-800.

9- **Babahani S, Bouguerdoura N. (2009).** Effet de quelques méthodes simples de conservation du pollen sur les caractères de la production dattiere. Sciences et technologie c – n°30.

10- **Bacha, M.A., M.A. Ali and F.A. Farahat, (1997).** Chemical composition of pollen grains of some date palm males grown in Riyadh, Saudi Arabia. Arab Gulf J. Scientific Res., 15(3): 783-803.

11- **Bahmanpour, S., T. Talaei, Z. Vojdani, M.R. Panjehshahin, A. Poostpasand, S. Zareei and M. Ghaeminia, (2006).** Effect of Phoenix dactylifera pollen on sperm parameters and reproductive system of adult male rats. Iran J. Medical Sci., 31(4): 208-212.

12- **Beal J. M., (1937).** Cytological studies in the genus phoenix. Bot. Gaz., 99: 400-407. Belguedj M., 1996. Caractéristiques des cultivars de dattier du sud-est Algérien. Edt. I.N.R.A.A., Alger, 70p.

13- **Boughediri L. et Bounaga N., (1991).** Etude de la conservation du pollen de palmier dattier (Phoenix dactylifera L.). I- Résultats préliminaires, Annales Sciences Naturelles, Botanique, 13ème série, 11: 119-124.

14- **Boughediri L. et Carbonnier-Jarreau M.-C., (1993).** Note sur la viabilité du pollen de palmier dattier au cours de sa conservation à long terme. Réseau Amélioration Production Agronomique Milieu Aride, 5: 267-278.

15- **Boughediri L., Maanani F., Missaoui M., Bounaga N. and Dore J. C., (1994).** Analyse typologique d'une population de palmiers dattiers mâles (Phoenix dactylifera 110.L.) au moyen de différentes approches multiparamétriques. Réseau Amélioration Production Agronomique Milieu Aride, 6: 263-277.

16- **Brooks J. and G. Shaw, (1978).** Sporopollenin. A review of its chemistry, palaeochemistry and geochemistry. Grana, 17: 91-97.

17- **Choudhury, S.D. and Goswami, A. (1995).** Hyperprolactiemia and reproductive disorders: a profile from north east .J. Assoc. Physiicians India , 43:617-618.

18- **Desmier T. (2016).** Les antioxydants de nos jours : definition et applications. Thèse. Université de limoges. Faculté de pharmacie. 29.

19- **EL HOUMAIZI M.A., and SAAIDI M., and OIHABI A. and CILAS C., (2002).** Phenotypic diversity of date-palm cultivars (Phoenix dactylifera L.) from Morocco. Genetic Resources and Crop Evolution, 49, 483–490.

20- **El-Desoky GE, Ragab AA, Ismail SA, Kamal AE. (1995).** Effect of palmpollen grains (Phoenix dactylifera) on sex hormones, proteins, lipids and liver functions. J Agric Sci Mansoura Univ;20: 4249-4268.

21- **El-Houmaizi M. A., (2002).** Modélisation de l'architecture du palmier dattier (Phoenix dactylifera L.) et application à la simulation du bilan radiatif en oasis. Thèse Doctorat 3ième cycle en sciences, Univ. Cadi Ayyad Faculté des sciences Semlalia, Marrakech, 144p.

22- **El-Houmaizi M. A., (2002).** Modélisation de l'architecture du palmier dattier (Phoenix dactylifera L.) et application à la simulation du bilan radiatif en oasis. Thèse Doctorat 3ième cycle en sciences, Univ. Cadi Ayyad Faculté des sciences Semlalia, Marrakech, 144p.

23- **EL-Neweshy M.S., and EL-Maddawy Z.K., and EL-Sayed Y.S. (2012).** Therapeutic effects of date palm (Phoenix dactylifera L.) pollen extract on cadmium-induced testicular toxicity. First international journal of Andrology.1:10.

24- **EL-Sisy G.A., EL-Badry D.A., EL-Sheshtawy R.I., EL-Nattat W.S. (2016).**Effects of phoenix dactylifera pollen grains extract supplementation on postthaw quality of arabian stallion semen. Bulgarian Journal of Veterinary Medicine. 1311-1477.

25- **Faleh BH, Sawad AA. (2006).** Effect of palm pollen grains extracts (Phoenix dactylifera L) on spermatogenic activity of male rabbits. J Al-Basrah Res. 5:1-10.

26- **Faraone-Mennella M.R., and Ferone A., and Marino L., and Cardone A., and Comitato R. and Venditti P., et al., (2009).** Poly (ADP-ribo-syl) ation of proteins and germ cell development in hyperthyroid rat testes. Mol Cell Biochem. 323: 119-129. doi: 10.1007/s11010-008-9970-7 PMID: 19082780.

27- **Food and Agriculture Organization (FAO), 2016.** http/ www.fao.org/faostat.

28- **Hammed MS, Arrak JK, Al-Khafaji NJ, Hassan AA. (2012).** Effect of date palm pollen suspension on ovarian function and fertility in adult female rats exposed to lead acetate. Diyala J Med; 3:90-96.

29- **Hazem MMH. (2011).** Chemical composition and nutritional value of palm pollen grains. Faculty of Agriculture, Cairo University, Egypt . 6(1) :01-07.

30- **Hertogh T., (2002).** Pour une prostate en bonne santé, les déficiences hormonales liées à l'âge. Séminaires d'hormonothérapie optimale de l'adulte âgé. NUTRANEWS .

31- **Hosseini SE, Mehrabani D, Razavi F. (2014).** Effect of palm pollen extract on sexual hormone levels and follicle numbers in adult female BALB/c mice. Horizon Med Sci. 20:139-143.

32- **Iftikhar S, Bashir A, Anwar MS, et al. (2011).** Effect of date palm pollen (DPP) on serum testosterone levels in prepubertal albino rats. Pak J Med Health Sci.;5:639-644.

33- **IQBAL M., and NIAMATULLAH M. and MUNIR M., (2012).** Effect of various dactylifera males pollinizer on pomological traits and economical yield index of cv's shakri, zahidi and dhakki date palm (phoenix dactylifera L.) The Journal of Animal & Plant Sciences, 22 (2), 376-383.

34- **Ketfi L. (2016).** Le contenu pollinique atmosphérique de la région de Annaba et sa relation avec la pollinose. Thèse. Universite badji mokhtar. Annaba.

35- **Laaidi K, Laaidi M, Besancenot JB. (1997).** Pollens, pollinoses et météorologie. Centre national de la recherche scientifique. Boulevard jeanne. Série 8 n20.

36- **Laurent P, (2005).** Evolution de la morphologie du pollen chez les angiospermes : sélection naturelle et/ou contraintes développementales ?. Thèse, universite paris xiufr scientifique d'orsay.

37- **Lee, D. S. and Ryoo, N. Y. and Lee, S. H. and Kim, S. and Kim, J. H. (2013).** Basal luteinizing hormone and follicular stimulating hormone: is it sufficient for the diagnosis of precocious puberty in girls? . AnnPediatr Endocrinol Metab, 18:196-201 .

38- **Mahran, G.H., S.M. Abdel-Wahab and A.M. Attia, (1976).** A phytochemical study of date palm pollen. Planta Medica, 29(2): 171-175.

39- **Marbeen MI, Al-Snafi AE, Marbut MM, Allahwerdy IY. (2005)** The probable therapeutic effects of date palm pollen in the treatment of male infertility. Tikrit J Pharm Sci.;1:30-35.

40- **Mehraban F, Jafari M, Akbartabar TM, Sadeghi H, Behzad J, Mostafazade M, Sadeghi H. (2014).** Effects of date palm pollen (Phoenix dactylifera L.) and Astragalus ovinus on sperm parameters and sex hormones in adult male rats.Faculty of Medicine, Yasuj, University of Medical Sciences, Iran, 12(10): 705-712.

41- **Mehraban F, Jafari M, Akbartabar Toori M, et al. (2014).** Effects of date palm pollen (Phoenix dactylifera L.) and Astragalus ovinus on sperm parameters and sex hormones in adult male rats. Iran J Reprod Med. 12:705-712.

42- **Meneilly, A.S. (1987).** prolactinandthecontrolofgonadotrophin secretion.J.Endocrinol, 115: 1-5.

43- **Mohamed HMA, Amani MDE, Fathy AY, Salam AK. (2015).** Hydrocarbons, fatty acids and biological activity of date palm pollen (phoenix dactylifera l.) growing in egypt. Iosr 46-51.

44- **Moore H. E. J. and Uhl N. W.**, (1982). Major trends of volution in palms. Bot., 48: 1-49

45- **Moore H. E. J., (1973).** The major groups of palms and their distribution. Gentes herb., 11: 27-141.

46- **Moshfegh F., and Baharara J., and Namvar F., and Zafar-Balanezhad S., Amini E., Jafarzadeh L. (2016).** Effects of date palm

pollen on fertility and development of reproductive system in female Balb/C mice. Journal of Herb Med Pharmacology. 5(1): 23-28.

47- **Munier P., (1973).** Le palmier dattier. Ed. G. P. Maisonneuve et Larose, Paris. 221p.

48- **MURIEL G., CLAIRE N., SARAH I., MARGARETA T., JEAN C. et JEAN F., (2013).** Origines et domestication du palmier dattier (Phoenix dactylifera L.). Revue d'ethnoécologie, 4, 113.

49- **Nam, H. K. and Rhie, Y. J. and Son, C. S. and Park, S. H. and Lee, K. H. (2012).** . Factors to predict positive results of gonadotropin releasing hormone stimulation test in girls with suspected precocious puberty. J Korean Med Sci, 27:194-9.

50- **Rival A., (2010).** Palmier à huile, palmier dattier : deux cultures stratégiques. Ecologie, 315: 54-60.

51- **Safila, N. and Sidra, G. and Asra, H., (2015).** Hormonal imbalance and its causes in young females , Journal of Innovations in Pharmaceuticals and Biological Sciences.

52- **Schlaff, W. D. and Wierman, M. E., (1990).** Evolution of FSH; LH and testosterone levels in different subgroups of infertile males. 19(1).

53- **SEDRA M. H., (2003).** Le Palmier Dattier base de la mise en valeur des oasis au Maroc Techniques phoénicicoles et Création d'oasis, INRA, p 22.

54- **Shahnaz, A. and Ayesha, A. (2016).** . Infertility: A Review on Causes, Treatment and Management , Published June 16.

55- **Soghra, F., and Minoo, R., and Kianoosh M., and Seyed, M., (2015).** Would Phoenix Dactyflera Pollen (palm seed) be considered as

a treatment agent against Males' infertility? A systematic review, Electron Physician, 7(8): 1590-1596.

56- **Soliman FA, Soliman A. (1958).** The gonad stimulating potency, of date palm pollen grains. Experientia. 14:92-93.

57- **SOLIMAN S.S. and AL-OBEED R.S., (2013).** Investigations on the pollen morphology of some date palm males (phoenix dactylifera L.) under Saudi Arabia conditions. Australian Journal of Crop Science, 7 (9), 1355-1360.

58- **Sramesh ,B. and Sadhnani, MD., ANNEE and Swarna, M., and padmavathi, P.,** Evaluation of FSH, LH and testosterone levels in different subgroups of infertile males, 19(1):9-45.

59- **Tahvilzadeh M, Mannan H, Roja R. (2015).** The role of date palm (phoenix dactylifera l) pollen in fertility : a comprehensive review of current evidence. Journal of evidence-based. 21(4) : 320-324.

60- **Tatar T , Akdevelioglu Y. (2017).** Effect of pollen, pit powder, and gemmule extrat of date palm on male infertility : a systemaic review. Journal of the american college of nutrition. Turkey.

61- **Velardebo A., (1975).** Enquête diagnostique sur les problèmes phytosanitaires entomologiques dans les palmeraies de dattier du sud-est Algérien. Bull. Agro. Sah. I, 3: 1-28.

62- **Zainab, K. and Lubna, A. and Hayder, A. L. and Mossa., (2017).** Relationship of FSH, LH, DHEA and Testosterone Levels in Serum with Sperm Function Parameters in Infertile Men.

ثالثا-المواقع الالكترونية :

1- http://hayatouki.com/pregnancy/content/2484743-اعشاب-و-أطعمة-لعلاج-تأخر-الحمل#اعشاب-و-أطعمة-لعلاج-تأخر-الحمل

2- http://wahtjalo.freehostia.com/haweel5.htm**المبروك أحمد حويل**

3- http://www.sehha.com

4- http://www.startimes.com/ عاشق الإيمان 2009 فزيولوجية الجهاز التناسلي عند المرأة

5- https://mawdoo3.com/اسباب_تشوهات_الحيوان_المنوى

6- https://mawdoo3.com/فوائد_طلع_النخل_والعسل_للرجال **Yara Sharara, 2017.**

7- https://www.alwosta.tn/ar/blog/94_-.html?fbclid= فوائد طلع النخيل وكيفية استعماله للرجال

8- https://www.benefitsss.com/2018/02/ black-seed-honey.html

9- https://www.dailymedicalinfo.com/view-article /خيري /العقم-عند-النساء آية

10- https://www.rjeem.com/ سميرة الشمالي

11- https://www.tareekaa.com/2018-55835/صحة

12- https://www.ts3a.com/ 2019,علاج-العقم سليم واخرون

13- www.khayma.com

14- www.shurafa-datepalm.com/Date-Palm.html

15- موسوعة المحيط من الألف الى الياء، طلع النخيل وفوائده في الاخصاب والانجاب، 2017 http://www.almoheet.net

16- https://ar.wikipedia.org/wiki/ويكيبيديا الموسوعة الحرة بويضة 2019

17- يسرى علي حسين، علاج العقم عند الرجال والنساء،بيت دقو ،2009 :/

Bayt_Duqqu/www.palestineremembered.com/

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة أهمية أستخدام حبوب طلع نخيل التمر" في معالجة العقم لدى الجنسين وذلك لما يحتويه من مواد كيميائية و فلافونويدات تشبه في تركيبها الجزيئي بنية الهرمونات الجنسية.

من اجل ذلك تم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب دراسة الحالة للإجابة على تساؤلات الدراسة حيث تم جمع المادة العلمية للعديد من البحوث و التجارب التي عالجت موضوع البحث والتي توصلت نتائج معظمها إلى وجود تأثير إيجابي لدى تقديم حبوب طلع نخيل التمر للعينات الخاضعة للعلاج أو التجربة ، سواءا قدمت بشكل مباشر عن طريق الأكل كمكمل غذائي أو عن طريق الشرب كمستخلص مائي،أو مستخلص كحولي أو عن طريق الحقن الوريدي أو الحقن الغدي للأجهزة التناسلية.

لوحظ فرق معنوي في أغلبية المؤشرات الخاصة بالتنظيم الهرموني الذكري و الأنثوي لدى العينات الخاضعة للمعالجة خاصة في مستويات كل من الهرمون المنشط للجريبات ؛ هرمون إفراز الغدد التناسلية ؛ الهرمون اللوتيني، التستسترون، البروجسترون ،البرولاكتين،الأوستراديول، وكذلك سجل تحسن في الحالة الفيزيولوجية للسائل المنوي و حجم البويضات وزيادة في أوزان الخصية وعدد الجريبات الحاملة للبيوض.

الكلمات المفتاحية: حبوب طلع نخيل التمر؛ العقم؛ الهرمونات الجنسية؛ التنظيم الهرموني.

Abstract

The aim of this study was to know the importance of using date palm pollen in treating infertility in both sexes because it contains chemicals and flavonoids similar in their molecular structure to the structure of sex hormones.

For this purpose, the descriptive analytical approach was used to answer the research questions. The scientific material was collected for many researches and experiments that dealt with the research topic. Most of the results of this research found positive effect in the presentation of date palm pollen for samples treated or experiment. Either directly by eating as a dietary supplement or by drinking as a water extract, or as an alcoholic extract, by intravenous injection or by vaginal injection of the reproductive organs.

A significant difference was observed in the majority of the indicators of male and female hormonal regulation in the treated samples, especially in FSH,GnRH LH, testosterone, progesterone, prolactin and oestradiol levels, as well as improvement in the physiological state of semen, oocytes and increase in testicular weights and number of follicle follicles.

Keywords: Pollen Date Palm; Infertility; Sexual Hormones; Hormonal Regulation.