



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique Et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université des frères Mantouri Constantine

جامعة الاخوة منتوري - قسنطينة 1

Faculté Des Sciences de la nature et de la vie

كلية علوم الطبيعة و الحياة

Département de biologie et écologie végétal

قسم البيولوجيا و علم البيئة

مذكرة عملية لنيل شهادة الماستر

ميدان علوم الطبيعة و الحياة

فرع علوم البيولوجيا

تخصص التنوع البيئي و فيزيولوجيا النبات

دراسة المورفولوجية لبعض اصناف النخيل (*phoenix dactylifera L.*)  
النامية في منطقة الزيبان ( بسكرة )

تحت اشراف الاستاد :

الدكتور جروني عيسي

من اعداد الطالب :

قسوم حمو  
او غيدني عبد رحمان

**لجنة المناقشة:**

جامعة قسنطينة -1	أستاذ تعليم عالي	غروشة حسين	-رئيس اللجنة
جامعة قسنطينة -1	أستاذ محاضرة "ب	جروني عيسي	-المشرف:
جامعة قسنطينة -1	أستاذ تعليم عالي	باقة مبارك	الممتحن:

2021\_2020

# شكر و عرفان

أشكر الله العليّ القدير الذي أنعم عليّ بنعمة العقل والدين. القائل في محكم التنزيل " وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ " سورة يوسف آية 76.... صدق الله العظيم.  
وقال رسول الله (صلي الله عليه وسلم): "من صنع إليكم معروفاً فكافئوه، فإن لم تجدوا ما تكافئونه به فادعوا له حتى تروا أنكم كافتموه " (رواه أبو داود).

وفاءً وتقديراً وإعترافاً مني بالجميل أتقدم بجزيل الشكر لأولئك المخلصين الذين لم يألوا جهداً في مساعدتنا في مجال البحث العلمي، وأخص بالذكر الأستاذ الفاضل: جروني عيسي على هذه الدراسة وصاحب الفضل في توجيهي ومساعدتي في تجميع المادة البحثية، فجزاه الله كل خير.

ولا أنسي أن أتقدم بجزيل الشكر الاستاذ باقة مبارك على قبول ترأس لجنة المناقشة

وأخيراً، أتقدم بجزيل شكري إلي كل من مدوا لي يد العون والمساعدة في إخراج هذه الدراسة علي أكمل وجه .

# إهداء

وصلت رحلتي الجامعية إلى نهايتها بعد تعب ومشقة وها أنا ذا أختتم بحث تخرّجي بكل همّة ونشاط، وأمتنُّ لكل من كان له فضل في مسيرتي :

إلى صاحب السيرة العطرة، والفكر المُستنير؛ فلقد كان له الفضل الأوّل في بلوغي التعليم العالي (والدي الحبيب)، أطال الله في عُمره.

إلى من وضعتني على طريق الحياة، وجعلتني رابط الجأش، وراعتني حتى صرت كبيراً (أمي الغالية)، طيّب الله ثراها.

إلى إخوتي؛ من كان لهم بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب.

إلى جميع أساتذتي الكرام؛ ممن لم يتوانوا في مد يد العون لي.

إلى أصدقائي ومعارفي الذين أجلّهم وأحترمهم.

داعياً المولى - عزّ وجلّ - أن يُطيل في أعماركم، ويرزقكم بالخيرات.

## الفهرس

الصفحة

VII.....	قائمة الجداول	
VIII.....	قائمة الأشكال	
1.....	المقدمة	
	الفصل الأول. عموميات حول النخيل	
2.....	<a href="#">1.1</a> تاريخ وأصل نخيل التمر	
	1.2 تسمية نخيل التمر	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3.....	3.1 التوزيع الجغرافي في الجزائر	
	الفصل الثاني. الدراسة البيولوجية لنخيل التمر	
4.....	1.2 التصنيف العلمي لنخيل التمر	
4.....	2.2 الوصف المورفولوجي لنخيل التمر	
5.....	1.2.2 المجموع الجذري	
5.....	2.2.2 المجموع الخضري	
5.....	1.2.2.2 الساق أو الجذع	
6.....	2.2.2.2 الجريد أو الأوراق	
7.....	3.2.2.2 الغلاف الليفي	
7.....	4.2.2.2 البرعم	
7.....	3.2 المجموع الزهري	
7.....	1.3.2 الازهار	
7.....	1.1.3.2 الأزهار المؤنثة	
9.....	2.1.3.2 الأزهار المنكرة	
10.....	3.1.3.2 الأزهار الخنثى وانقلاب الجن	
10.....	4.1.3.2 العرجون	
11.....	4.2 مراحل حياة نخيل التمر	
11.....	5.2 دورة الحياة السنوية لنخيل التمر	
13.....	6.2 المتطلبات البيئية لنخيل التمر	
13.....	1.6.2 درجة الحرارة	
13.....	2.6.2 الضوء	

14.....	3.6.2.رياح.....
14.....	4.6.2.الرطوبة النسبية والمطار.....
14.....	7.2.عوامل التربة والمياه.....
14.....	1.7.2.التربة.....
14.....	2.7.2.ماء الري.....

### الجزء التطبيقي

#### الفصل الثالث. الطرق ومواد البحث

18.....	1.3.عرض منطقة الدراسة.....
18.....	3.1.1.المواد النباتية.....
22.....	2.3.طرق الدراسة.....
22.....	3.2.1.جمع العينات:.....
22.....	3.2.2.خصائص الجودة:.....
22.....	3.2.2.1. الخصائص النوعية للتمور.....

#### الفصل الرابع. التحليل و مناقشة

24.....	1. الخصائص المرفولوجيا.....
26.....	2.1. الخصائص النوعية للجريد.....
3.....	2. تحليل الشجرة العائلة.....

الخاتمة

المراجع

## قائمة الجداول

الصفحة

- جدول (1): توزيع اصناف نخيل التمر حسب المناطق بالجزائر ( BELGUEDJI.2007).....4
- الجدول (2) يوضح الوضعية التصنيفية لنخيل التمر (Moore and Uhl,1982) (Moore,1973) 4.
- جدول(3) دورة الحياة الحولية لنخيل التمر (جروني 2016).....12
- جدول (4) يمثل طول الثمرة.....24
- جدول (5) يمثل وزن الثمرة.....24
- جدول (6) يمثل قطر الثمرة.....24
- جدول (7) يمثل شكل البذور (طول و عرض).....25
- جدول (8) يمثل متوسط البذور.....26
- جدول (9) يمثل طول الجريد.....27
- جدول (1) يمثل عدد السعف.....27
- جدول (11) يمثل طول الجزء الشائك.....27
- جدول (12) يمثل عدد الاشواك.....27
- جدول (13) يمثل طول السقف.....27
- جدول (14) يمثل عرض السقف.....29
- جدول (15) جدول يبين نتائج الدراسة.....29

## قائمة الأشكال

الصفحة

- الشكل (1). التوزيع الجغرافي لنخلة التمر في الجزائر (بومعراف، 2117)..... 3
- شكل (2). رسم تخطيطي لشجرة نخلة التمر (Munier 1975) ..... 5
- شكل ( 3 ). زهرة نخيل التمر بكرابلها الثالث (جبوري، 2510)..... 9
- شكل (4). الأزهار مذكرة لنخيل التمر (bezato,2013)..... 9
- الشكل ( 5 ) . عرجون نخيل تمر (2016)..... 10
- الشكل (6). اصناف نخيل التمر (مركز زراعة الصحراوية)..... 18
- الشكل (7). قدم القنوية (مركز الزراعة الصحراوية) ..... 22
- الشكل ( 8 ) . شكل الثمرة (ANONYME, 2005)..... 24
- الشكل (9). شكل قشرة التمرة (ANONYME, 2005)..... 25
- الشكل (10). شكل البذور..... 25
- الشكل ( 11 ) . طول و عرض البذور (I.P.G.R.I.,2005)..... 26
- الشكل (12) قمة النخيل..... 26
- الشكل (13) الدائرة النسبية لقمة النخلة..... 30
- الشكل (14) الدائرة النسبية لي لون الجريد..... 31
- الشكل (15) الدائرة النسبية لي انحناء الجريد..... 32
- الشكل (16) الدائرة النسبية لي تموضع الاشواك علي الجريد..... 32
- الشكل (17) الدائرة النسبية لي ترتيب الاشواك..... 33
- الشكل (18) الدائرة النسبية لي امتداد الاشواك..... 33
- الشكل (19) الدائرة النسبية لي لون التمرة..... 34
- الشكل (20) الدائرة النسبية لي شكل التمرة..... 34
- الشكل ( 21 ) الدائرة النسبية لي تناسق التمرة..... 35
- الشكل ( 22 ) الدائرة النسبية لي شكل قشرة التمرة..... 35
- الشكل (23) الدائرة النسبية لي شكل البذرة..... 36
- الشكل (24) الدائرة النسبية لي نوعية التمر..... 37
- الشكل (25) الدائرة النسبية لي وقت الجني..... 38

الشكل (26) رسم بياني يوضح الإختلاف في صفات الثمار لبعض من أصناف نخيل التمر.....38

الشكل (27) تمثل الشجرة العائلة.....39



## المقدمة

النخلة شجرة مباركة ذكرت في القرآن الكريم وفي السنة النبوية وفي جميع الكتب السماوية الاخرى ، وموجودة في جميع الحضارات كما تناولها الشعراء في أشعارهم ، فثمرها يشكل أهم مصدر غذائي في المناطق الصحراوية من العالم ، وله أهمية خاصة عند المسلمين ، فهو يؤكل رطبا ويابساً، ويستخدم جذعها وأوراقها في البناء ، وتستعمل أوراقها في صناعة السلال والحصير ، وألياف النخلة تستخدم في صنع الحبال ، ونواتها تستخدم كطعام للبهائم ويمكن أن تستخدم كوقود ، فهي إذن مصدر للغذاء والكساء ومواد البناء ، عاش عليها أبائنا وأجدادنا وما زلنا نعيش نحن على رطبها في الصيف وتمرها في الشتاء . كما تكتسب زراعة نخيل التمر في الوطن العربي أهمية كبرى لكونها من المحاصيل المعيشية والتصديرية، بالإضافة إلى ارتباط الإنسان العربي لهذه الشجرة المباركة تاريخيا واجتماعيا، ولذلك فإنها بلا منازع شجرة الأمن الغذائي العربي، وهي ذات أثر بالغ في المحافظة على البيئة من مخاطر التصحر، كما تعتبر زراعة النخيل العمود الفقري للنشاط الزراعي في المناطق الجافة والشبه جافة. فنخيل التمر يعتبر من الأشجار التي تثمر في المناطق الصحراوية أساسا، ونظرا لتأقلم هذا النوع من الأشجار مع البيئة الجافة (تربة، ماء ومناخ) فقد اهتم سكان هاته المنطقة بغرسها بشكل كثيف لما لها من أهمية في الحياة الاقتصادية والاجتماعية، وفي الاونة الاخيرة أصبحت الجزائر من الدول الرائدة في انتاج التمور، وتزخر بأصناف كثيرة كما انها تميزت عن بقية الدول الاخرى بأصناف محلية رفيعة مثل (دقلة نور، دقلة بيضاء والغرس) وهذه الانواع لا توجد في دول أخرى.

يزخر العالم بحوالي 3000 صنفا واغلبها متوزعة في دول معروفة بإنتاجها الكبير لثمار النوع من النخيل ، حيث انه هناك تنوع في العالم بصفة عامة وفي الجزائر بصفة خاصة بحيث انه في بلادنا بالنظر الى توزيعها في الصحراء فهي تختلف بنسبة 70 بالمئة في الجنوب الغربي و 60 بالمئة بالجنوب الشرقي ، وهذا ما جاء به الله عز وجل في احكم تنزيله في عدة مناسبات لفائدتها واختلاف ثمارها ، كما في سورة الرعد حين قال : { في الارض قطع متجاورات وجنات من أعناب وزرع ونخيل صنوان وغير صنوان يسقى بماء واحد ونفضل بعضها على بغض في الاكل إن في ذلك لآيات لقوم يعقلون } . بين الله عز جلاله في هاته الاية الكريمة تنوع أصناف النخيل المثمرة في بيئة واحدة (نفس التربة والماء) لكنه يختلف في الثمار من حيث الحجم، الطعم، اللون وبعضها أفضل من بعض في الطعم .

من خلال هذه مذكرة سنحاول إلقاء الضوء علي دراسة مظهرية لبعض من أصناف نخيل التمر (Phoenix dactylifera L.) النامية في منطقة الزيبان بسكرة باستخدام تحليل المركبات الرئيسية (Principal Component Analysis) .

**الفصل الأول: عموميات**

**حول النخيل**

## 1.1. تاريخ واصل النخيل:

الاسم البابلي لنخلة التمر هو جشمارو (Jishimmaru)، وهو مأخوذ من الكلمة السومرية جشمار (Jishimmar)، ويطلق على التمر باللغة السومرية زولوما (Zulumma)، أما في اللغة الآرامية فتسمى النخلة دقلة (Digla)، وبالعبرية تamar (Tamar)، وبالحبشية ثمرة (Tamart)، ويقال تمر تلمون عن تمر البحرين، وتمرجان عن تمر عمان، وفي الهيروغليفية يسمى نخيل التمر بئر (Bnr) أو بئر (Bnrt) ويعني الحلاوة، ويسمى التمر في اللغة الهندية (خرما) وهو مقتبس من الفارسية، والاسم اليوناني فينكس (Phoenix) مأخوذ من فينيقيا (Phoenicia)، حيث كان الفينيقيون يملكون النخل وهم الذين نشروا زراعته في حوض البحر الأبيض المتوسط، وداكتليس (Dactylis) وديت (Datte) مشتقة من كلمة دقل (Dachel) العبرية الأصل وتعني الأصابع (NIXON, 1951)، وذكر أبو حنيفة الدينوري في مؤلفه (كتاب النبات) أن كل ما لا يعرف اسمه من التمر فهو دقل ومفرده دقلة وهكذا يسمى النخيل البذري (البكر، 1982).

حسب NIXON (1951) لا يزال أصل نخلة التمر غير معروف حتى وقتنا الحاضر والسبب في ذلك هو عدم وجود نخيل تمر بري تطور منه النخيل الحالي، لكن بعض الباحثين ومنهم البكر (1982) أشار إلى أن حالياً نشأ من حدوث طفرة وراثية لنخيل الزينة المسمى نخيل الكناري (canariensis Phoenix)

وبسبب تعاقب الأجيال بفعل التهجين الطبيعي بين الأنواع المختلفة تكون نخيل التمر. فيما يشير آخرون إلى أن أصل نخيل التمر هو نخيل السكر (sylvestris Phoenix) الذي يسمى النخيل البري، ولكن هذه الأنواع وان جمعت بينهما العديد من الصفات المتشابهة إلا أنها لا زالت بعيدة عن بعضها في الكثير من الخصائص والصفات الأخرى بحيث لا يمكن اعتبار أي منها أصلاً للثاني، وتبقى الآراء بحاجة إلى الاستناد العلمي والتاريخي لتحديد أصل نخلة التمر (عودة، 2008)، و أول من عرف نخلة التمر هو عالم النباتي ثيو فراستوس THEOPHRASTUS وذلك نحو 300 عام قبل الميلاد، ولكن أول من وضع التسمية العلمية هو العالم السويدي ليننيوس LINNAEUS عام 1753 (البكر، 1982).

## 2.1. تسمية نخيل التمر:

تعود تسمية Phoenix إلى ما قبل الميلاد من طرف العالم النباتي (ثيوفرسوس) الغريقي الأصل حيث اثناء عودته من رحلته إلى اليونان أول ما رأى لما مر بفينيقية النخلة فنسبها إليها، التي ال تضم أرضها الآن من نخيل شينا.

أما تسميتها العلمية والمعروفة إلى يومنا هذا فقد كانت من طرف العالم نباتي Linné عام 1734 م.

حيث Phoenix مشتقة من الكلمة الغريقية القديمة phoinikis و Dactylifera فتتقسم إلى قسمين:

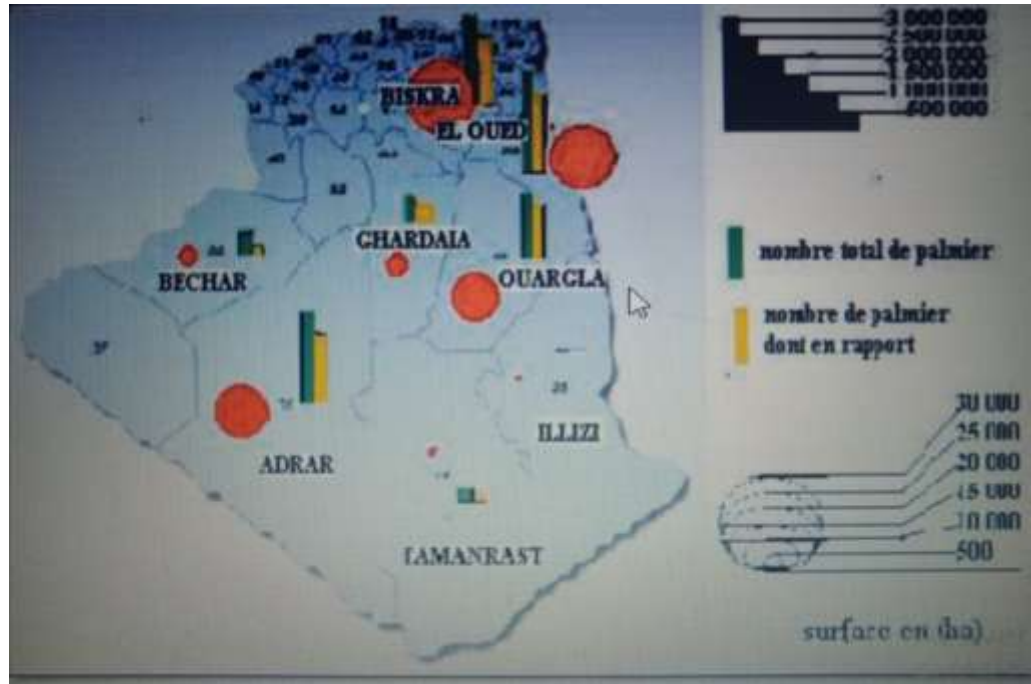
1 Dactylus المشتقة من السم الغريقي daktulos والذي يعني اصبع نسبة إلى شكل

الثمرة

2 Fera بمعنى حمل (أي حامل الثمرة) palmier dattier

### 3.1. التوزيع الجغرافي في الجزائر:

تنتشر زراعة النخيل في الجزائر بكمية كبيرة حيث يبلغ عدد الولايات التي تتوفر على زراعة النخيل بـ 16 ولاية في الجنوب الجزائري ، وتعتبر ولاية بسكرة و الوادي وورقلة و اد ارر بالإضافة الى غرداية و بشار هي الولايات الرائدة في انتاج التمور يليها تمن ارست خنشلة تبسة الغواط إليزي باتنة البيض النعامة تندوف الجلفة (بومعراف 2007) ، والشكل(1) توضح ذلك:



الشكل (1). التوزيع الجغرافي لنخلة التمر في الجزائر(بومعراف،2007).

واهم الأنواع المزروعة غرس، دقلة بيضاء، التكرمست نبودري، ثوري، كسبة، احمر مساب، حميرة، زمرة ميمون، بالإضافة الى أنواع أخرى حيث تزرع النخيل المثمرة بكثافة 100 الى 120 نخلة في الهكتار الواحد، كما انها تختلف من صنف الى اخر فمنها من تغرس بكثرة وبلعداد متفاوتة، ومنها قليلة وكبيرة في السن ربما هذا راجع لعدم غرسها بشكل دوري مما ينجر الى انقراضها (Belguedji , 1996).

جدول (2): توزيع اصناف نخيل التمر حسب المناطق بالجزائر ( BELGUEDJI.2007 ) .

عدد الاصناف	المنطقة	عدد الاصناف	المنطقة
121	واد ريغ	171	الاوراس
133	ساورة	60	المنبجة
69	وادي سوف	299	قرارة
36	تيديكالت	39	متليلي
184	طاسيلي	72	مزاب
115	زيبان	59	ورقلة

# الفصل الثاني: الدراسة البيولوجية لنخيل التمر

## 1.2. التصنيف العلمي لنخيل التمر

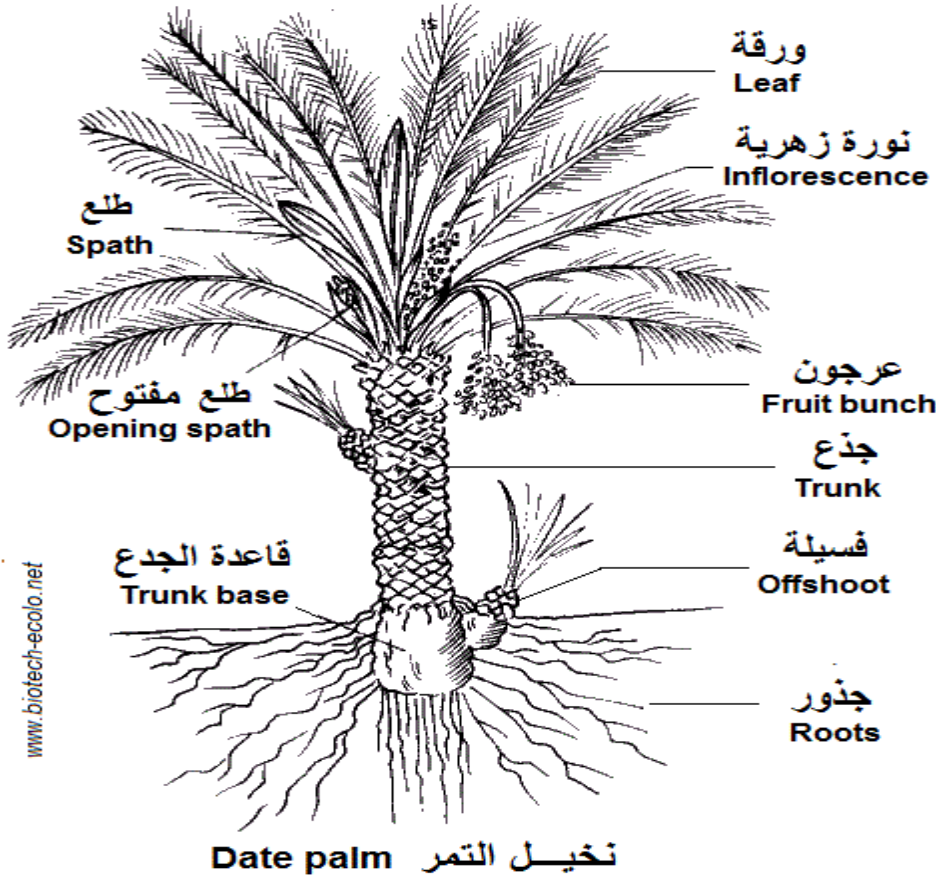
تتنتمي أشجار نخيل التمر إلى العائلة النخيلية (**Arecaceae**) (البريسم ، 2011) التي حوالي 240 جنسا وحوالي 4000 نوعا ،تنتشر في المناطق المدارية وشبه المدارية .وهي شجرة مستديمة الخضرة ،وحيدة الفلقة (**Monocotyledonous**)، وحيدة الجنس ثنائية المسكن (**diorciouK**) ، أي أن الازهار الذكورية تحمل على الشجرة والانثوية تحمل علي شجرة اخرى ،مما يستدعي التدخل بعملية التلقيح لضمان الحصول على إنتاج ثمري جيد (Amiar,2009) ، يوضح الوضعية التصنيفية لنخيل التمر وفقا لبيانات حديثة من المدونة الدولية لقواعد التسمية النباتية.

### الجدول (3) يوضح الوضعية التصنيفية لنخيل التمر(Moore and Uhl,1982) (Moore,1973)

وصف التصنيف	بالعربية	بلاتينية
المملكة	النباتات	Plant
تحت مملكة	النباتات الجينية	Embryophytes
الصف	مغلفات البذر	Angiosperme
تحت الصف	وحيدة الفلقة	Monocotylédones
الرتبة	النخليات	Arécalespalmals
العائلة	النخلية	Arécacées palmacées
الجنس	النخيل الريشي	Phoenix
النوع	نخيل تمر	Phoenix dactylifera L

## 2.2. الوصف المورفولوجي لنخيل التمر

الوصف المورفولوجي مهم لدراسة مكونات النخلة والتعريف بمميزاتها شجرة نخيل التمر و الشكل (2): يوضح اجزاء النخلة .



شكل(2). رسم تخطيطي لشجرة نخلة التمر (Munier 1975) .

### 1.2.2. المجموع الجذري

يتكون المجموع الجذري في بداية إنبات نواة التمر (البذرة) من جذير البادرة الذي ينمو إلى أسفل مكونا جذرا وتديا ابتدائيا ال يلبث أن يتطور إلى جذور عرضية تنشأ من قاعدة البذرة.

يزداد عدد الجذور العرضية بنمو البادرة (حسين، 1978 في عاطف ونظيف، 1998)، تخرج الجذور في النخلة البالغة من قاعدة الجذع أو من أنسجة الجذع بارتفاع قد يصل إلى 50 سم، فالجذور الأولية تكون بسمك واحد لا يزيد عن 1.5 سم وقد تكون لها تفرعات جانبية قصيرة ولكنها لا تحتوي على شعيرات جذرية.

يصل عمق الجذور إلى 6 أمتار تقريبا حيث أن 85 % منها تنتشر على عمق 4 م عموديا و44 م أفقيا

على كال الجانبين من التربة الخصبة المكونة من الطين والرمل والمادة العضوية (MUNIER,1973) .

### 2.2.2. المجموع الخضري

يشمل المجموع الخضري الأجزاء التالية:

#### 1.2.2.2. الساق أو الجذع

الساق أسطوانية الشكل تنمو فوق الارض وتصل إلى ارتفاعات تختلف من 10 – 30 م حسب

الأصناف ونادرا ما تكون لها تفرعات جانبية، والساق مغطاة بليف ينمو من قواعد الأوراق (الجريد) محيطة



بهايلحميها من العوامل الجوية، يزداد الساق في الارتفاع والقطر نتيجة الانقسام الخاليا المرستيمية المؤقتة المحيطة بالبرعم القمي (الجمارة)، كما يتكون من هذه الخاليا بداءات الأوراق والأزهار والفسائل، يزداد النمو الطولي للساق سنويا وذلك باختلاف الأصناف والظروف البيئية وعمليات الخدمة الزراعية، كما يختلف قطر الجذع من 40 - 90 سم باختلاف الأصناف الا أنه يظل بسمك واحد على طول امتداده وذلك عندما تكون العمليات الزراعية منتظمة خاصة الري (مرعى، 1971 في عاطف ونظيف، 1998).

### 2.2.2.2. الجريد أو الأوراق

تعرف الورقة في شجرة النخيل باسم الجريدة وهي عبارة عن ورقة مركبة ريشية ذات حجم كبير جدا مكونة من نصل طويل مرن يتراوح طوله من 90 - 120 سم عند النخلة الصغيرة السن و 270 - 480 سم عند النخلة البالغة وقد يصل إلى 800 سم، فطول النصل يختلف باختلاف الأصناف وكذلك عمر النخلة وتنتج النخلة من 8- 20 سعفة سنويا ، ويبقى الجريد أخضرا يقوم بجميع وظائفه لفترة تختلف من 3-7 سنوات ثم يجف ويتدلى ليتم إزالته عن طريق التقليم، كما تجدر الإشارة إلى أن عدد الأوراق يزداد في السنين التي يقل فيها إنتاج النخلة (البكر، 1972 )، وتنقسم الجريدة إلى قسمين أساسيين وهما النصل والعنق:

#### أ. النصل

نميز في النصل ثالث مناطق هي:

- **العرق الوسطى:** يمثل المحور الرئيسي الذي يتوسط نصل الورقة وهو قوي ومتمين يصل اتساعه إلى عدة

سنتيمترات عند منطقة اتصال قاعدة الورقة (الكرنافة) بالجذع ويضيق عند قمته.

- **منطقة السعف:** السعف عبارة عن وريقات تخرج على جانبي العرق الوسطى للجريدة تتصل بمحور

الجريدة بصورة مائلة، يبلغ عدد السعف في كل جريدة ما بين 120 - 240 سعفة موزعة على جانبي العرق

الوسطى وتشغل منطقة السعف 60 % - 80 من طول محور الجريدة (الفتاح، 2005).

متحورة يزداد طولها كلما اتجهنا إلى أعلى، وتوجد الاشواك إما مفردة أو في مجموعات، ويختلف

طولها

من 2.5 الى 17.5 سم وعددها من 10 - 60 شوكة في الجريدة باختلاف الأصناف، وتغطي الأشواك 28

% من الطول النصل.

### ب. العنق

وهو الجزء الأسفل من محور الجريدة ويسمى بالكرنافة وهو عبارة عن قاعدة الجريدة حيث تكون عريضة وغلظتها عند التحامها بالجذع و تضيق كلما اتجهت إلى الأعلى، كما أن حافتي الكرنافة الجانبيتين مستدقتين تنتهيان بالغمد الليفي الملتصق بها عادة (الفتاح، 2005)، ويحيط الكرناف بالجذع على استمداده (عاطف ونظيف، 1998).

### 3.2.2.2. الغلاف الليفي

حسب (عاطف ونظيف 1998) يتكون الغلاف الليفي من أنسجة بيضاء تسمى اللحمية تتخللها حزم وعائية، ومع نمو الجريدة تختفي معظم أنسجة اللحمية تاركة الحزم الوعائية السمراء اليابسة كغلاف من الليف الخشن محيطاً بالجذع، لهذا الغلاف الليفي دور في زيادة في متانة جذع النخلة ويحفظه من الصدمات الخارجية وأضرار الحيوانات ويقلل من وطأة البرد والحرارة وذلك بسبب خاصية العزل التي يتميز بها (البكر، 1982).

### 4.2.2.2. البرعم

يوجد في أعلى النخلة برعم طرفي وحيد يتسبب في نموها وحول هذا البرعم تلتف الأوراق التي يحيط بها نسيج ليفي تتشكل في داخله كتلة بيضاء هشة ذات عصارة حلوة المذاق وتسمى الجمارة.

### 3.2. المجموع الزهري

تنشأ نورات التمر من نمو وتطور البراعم الجانبية المتموضعة في إبط الأوراق في قمة النخلة وتكون أزهارها أحادية الجنس ثنائية المسكن، عمليا تكون جالسة لان معلاقها قصير جدا وتكون أزهار النخيل محمولة على شماريخ حيث تتجمع بشكل سنبله مركبة وذلك في بداية الشتاء، الإغريض أو الطلع يحيط به غالف جلدي مغلق بشكل كامل وهو ما يسمى بغالف النورة الذي يفتح تلقائيا بشق وسطي، حيث يحتوي كل إغريض على أزهار من نفس الجنس (MUNIER, 1973).

### 1.3.2. الأزهار

#### 1.1.3.2. الأزهار المؤنثة

شكلها كروية وقطرها يتراوح من 3 – 4 ملم (Munier 1973) وتعد الأزهار المؤنثة من النوع ذي التركيب الثلاثي بحيث تحمل كاس قصير ذي ثالث سبلات وتويج ذي ثالث بتالت بيضاوية مستديرة وذات لون أبيض مخضر تحيط بالمدقة ، وتحتوي على 6 أسدية سرعان ما تسقط. المدقة تتركب من الميسم

والقلم وثالث كرابل منفصلة ومتشابهة الحجم والشكل وجالسة على الشمراخ الزهري ،حيث تحتوي كل كربة على مبيض واحد كما توضحه الوثيقة (Munier,1973) (عودة ابراهيم 2014).



صورة ( 3 ). زهرة نخيل التمر بكرابلها الثالث (جبوري، 2015)

### 2.1.3.2. الأزهار المذكرة

الأزهار المذكرة لديها شكل مخروطي (bezato,2013) أطول قليلا من الازهار المؤنثة وهذا الفرق واضح في (الملحق 07 ، الوثيقة 01-02-03 ، )وتعد من النوع ذي التركيب الثلاثي (Trimerous)، بحيث تتكون من كأس صغير حرشفي به ثلاث سبلات (Sepals)، وتويج ذي ثلاث بتلات (Sepels) (متطاوله مدببة وكبيرة نسبيا بيضاء اللون تحليط بالاسدية مباشرة مكونة الكم الداخلي ،وتحوي الزهرة الواحدة 6 أسدية (stament) تتركب كل سداة من الحامل صغير يسمى الخيوط (filament) يحمل قلي طرفه كيسا صغيرا يعرف بالمتك (Anther) في داخله حبوب اللقاح . ( Munier,1973)(حليس، 2005)(م إ ز ق إ ، 2013).



صورة (4). الأزهار مذكرة لنخيل التمر (bezato,2013).

### 3.1.3.2. الأزهار الخنثى وانقلاب الجنس:

توجد هذه الأزهار بشكل نادر في النخيل البذري ، حيث أن بعض الشماري في بعض الأشجار المذكرة تحمل أزهارا خنثى كاملة ، يكون اللقاح فيها ذاتيا وهو لا يتكرر بشكل سنوي وتسمى هذه الحالة بانقلاب الجنس (م إ ز ق إ، 2013)(جبوري و زايد، 2015).

### 4.1.3.2. العرجون :

عقب عملية التلقيح والإخصاب يستمر نمو الثمرة، وتحت وطأة ثقل الثمار المتزايد يتقوس المجموع الثمري ويتدلى مجموع الشماريخ الأسفل وتسمى عندئذ بالعرجون الذي يختلف طوله من 0.25 -2م، كما أن الشماريخ تختلف في الطول من 10-100 سم ويتفاوت عددها بالعرجون الواحد بين 20 - 150 شمروخا، والشمروخ عبارة عن عود رفيع ذو جزأ علوي مستقيم وجزأ سفلي متعرج تنتظم عليه حبات التمر(خليفة وآخرون، 1983 في عاطف ونظيف، 1998).



الشكل (5) . عرجون نخيل تمر (الشرفا، 2016)

#### أ. الثمار

حسب (الشرفا ، 2015 )ثمرة نخيل التمر عنبية (Baie)يختلف شكلها بين البيضاوي، المستدير والمستطيل، ويتراوح بين 30 -110مم، والقطر بين 8-380مم ، يغطي قاعدة التمر قمع يتكون من البقايا الحرشفية لأوراق الكأس والتويج، يتصل القمع مباشرة بالشمروخ من خلال الانسجة الليلية الداخلية (Babahani, 1998)، كما يتصل بالثمرة بانسجة ليفية تربط قاعدة النواة بالقمع، وتتكون الثمرة من الداخل الى الخارج من الجزاء التالية :

- **النواة:** تتكون ثمرة النخيل الناضجة من نواة صلبة وتختلف في صفاتها من حيث الشكل والحجم والوزن واللون حسب الاصناف ، تكون مغطاة بقشرة داكنة ،ينطبق جانبي النواة طوليا مكونة شقا في منتصفها يمثل الحز البطني(Sillon)يختلف في عمقه بين سطحي وغانر ،أما في الجزء الظهري للنواة يوجد النقيير (Mécropyle)وهو عبارة عن فتحة او ثغرة ،فوقها جسم صغير أسطوانى الشكل يمثل الجنين (Embryon)،يملا نسيج السويداء (Albumen).
  - **النسيج الداخلى :** يحيط بالنواة ويفصلها عن الجزء اللحمى او الطبقة الوسطى (Mésocarpe) ، يختلف سمك الطبقة الداخلية المحيطة بالنواة .
  - **القشرة الخارجية :** تكون منفصلة في بعض الاصناف أو سهلة الانفصال ، تتكون من البشرة (Epiderme) التي تعتبر الطبقة الخارجية اللحمية (Exocarpe) ،تليها البشرة الداخلية (Hypoderme) التي يكون عمقها ما بين 4-6 خاليا ، تأتي بعدها طبقة خاليا حجرية مترابطة تتخذ شكلا دائريا وتعتبر الحد النهائي لطبقة اللحم الخارجي .
  - **الطبقة اللحمية الداخلية :** تتكون من مجموعة خاليا ،أولها الطبقة اللحمية البرنشيمية بسمك 15-25خلية تليها الحد النهائي للطبقة اللحمية الخارجية ، وتأتي بعدها الخاليا العفصية (tanines Celluls) أو الدباغة (Matiere )
- ( Tanin ) تليها طبقة الخاليا البرنشيمية المترابطة والتي تمثل الحد النهائي للطبقة اللحمية الداخلية ، يليها مباشرة تجويف النواة . تختلف البذور أيضا في أحجامها لكنها تحوي كمية كبيرة من السويداء (Endosperme) وهذا قد يفيد في عملية التعرف على بعض الاجناس حسب طريقة الانقسام لتي تكونت بها السويداء ،وكذلك مدى صالبتها والإختلافات التشكيلية ،وبالتالي قد تكون السويداء متجانسة أو متفرعة.

#### 4.2. مراحل حياة نخيل التمر

ووفقا (Belguedj,2002) شجرة النخيل في الجزائر لديها عادتا أربع مراحل:

- **المرحلة الأولى:** مرحلة النمو والتطور الخضري (5-7 سنوات).
- **المرحلة الثانية:** الفتوة: فترة الدخول في الإنتاج والإثمار 30 سنة).
- **المرحلة الثالثة:** البلوغ: بداية انخفاض الإنتاج (60)
- **المرحلة الرابعة:** الشيخوخة: توقف الإنتاج ( 80سنة فأكثر).

#### 5.2. دورة الحياة السنوية لنخيل التمر

تعتبر دورة حياة النخلة في جانبها الخضري والثمري التي تمر بها النخلة على مدى اثنتي عشرة.

جدول (4) دورة الحياة الحولية لنخيل التمر (جروني 2016)

المدة	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
بداية خروج الطلع الزهري	×											
تطور ونمو الطلع		×										
تفتح الطلع و مرحلة التلقيح			×	×								
انعقد الازهار					×							
كبر في حجم الازهار						×	×					
بداية نضج الثمار								×				
نضج الثمار								×				
جني المحصول						×	×					
مرحلة استراحة النخيل												×

## 6.2. المتطلبات البيئية لنخيل التمر:

نخيل التمر من النباتات التي يصعب تصنيفها ضمن مجموعة معينة حسب التوزيع البيئي للنباتات بوجه عام لأنها تملك الكثير من مميزات النباتات الأخرى مما جعلها فريدة من نوعها، فالنخلة ليست من النباتات الرملية رغم أنها تنمو في مثل هذا النوع من التربة، وهي ليست من النباتات المائية رغم أن جذورها تحتوي على فراغات هوائية واسعة كجذور نباتات الموز والأرز، ويمكنها أن تنمو في المناطق ذات المياه الأرضية المرتفعة، والنخلة ليست كذلك من النباتات الملحية رغم أنها مقاومة لنسب عالية من الملوحة. تنتشر زراعة النخيل في كثير من بلدان العالم إلا أن المنطقة المحصورة ما بين خطي عرض 10-35 شمالي خط الاستواء والممتدة ما بين نهر الأندلس في باكستان حتى جزر الكناري في المحيط الأطلسي تعتبر المنطقة الرئيسية في زراعة وإنتاج التمور، ثم انتقلت زراعة النخيل إلى جنوب إفريقيا وأستراليا والأمريكيتين وجنوب أوروبا إل أنها الزالت محدودة في هذه المناطق بسبب عدم توفر العوامل البيئية المناسبة (عوض، 2008). تشمل دراسة الظروف المناخية كل من تأثير درجة الحرارة والرطوبة والأمطار والرياح والضوء وعالقة كل منهما بنمو وإثمار نخيل التمر.

### 1.6.2. درجة الحرارة :

نخيل التمر يحتوي على النشاط الخضري الذي ينشط في درجة حرارة من 7 °C إلى 10 °C ، اعتمادا على الصنف والظروف المناخية المحلية، (Munier, 1973). ووفقا لنفس المؤلف فان نخيل التمر يصل إلى شدته القصوى عند درجة حرارة تزيد عن 30 درجة مئوية ، ثم يستقر ثم ينخفض إلى 38 إلى 40 درجة مئوية. كما يلاحظ أن عامل البرد يتجلى في درجات حرارة متغيرة ، وفقا للأصناف ، وعمر الفرد ومدة العمل ، تتسبب درجة الحرارة البالغة 12 درجة مئوية في التجفيف الكلي للنخيل . (1977, Toutain) نخيل التمر يخشى الصقيع عند -6 °C ، ويتجمد عند -9 درجة مئوية. فنخيل التمر ينمو في كل المناطق الحارة إل المناطق شديدة الحرارة لا ينضج التمر بشكل إعتيادي من الليونة والطراوة فيكون جافا ومتصلبا (شاكرا ، 2013) في الجزائر ، لا يمكن أن ينمو نخيل التمر في أقل من 18 درجة مئوية لا يزدهر إل إذا كان متوسط درجة الحرارة 20 إلى 25 درجة مئوية (Anonymous, 1993) . ، ودرجات الحرارة المثلى للنضج الثمار هي 26.6 درجة مئوية لمدة أصناف لينة، 32.2 °C للأصناف الجافة وبين الاثنين كانت أصناف شبه لينة (1977, Toutain, Mehaoua, 2006).

### 2.6.2. الضوء

يحتاج نخيل التمر لشدة إضاءة عالية ، فهو من النباتات المحبة للضوء وتفشل في تحقي الاثمار الجيد في المناطق التي تكثر فيها السحب والغيوم حتى ولو توفرت درجات الحرارة المناسبة ، بحيث تميل النباتات إلى النمو الخضري واستطالة الساق (متولي والوكيل ، 2010) (Allam, 2008) ويؤثر الضوء



بشكل مباشر على عملية التمثيل الضوئي ، فيكون نمو الأشجار النخيل غير طبيعي في المناطق التي تقل فيها شدة الاضاءة ، ويضاف الي تأثيره على لون الثمار وحجمها وكمية الانتاج ومقدار احتواء الثمار من العناصر الغذائية (داوود وأحمد، 2006)(خيبلون2013)

### 3.6.2. رياح :

لا تعتبر الرياح عاملا مهما علي نجاح زراعة النخيل كما هو الحال بالنسبة لأشجار الفاكهة الاخرى ، و ذلك لطبيعة شجرة النخيل التشريحية حيث تقاوم هذه الشجرة الرياح الشديد نتيجة مطاطية جذعها وقوة إرتباط السقف بالجريد ومع هذا للرياح تأثير سلبي علي انتاجية النخلة ، حيث تؤدي الرياح الشديدة إلى إسقاط النخل الطويلة وفقدان حبوب اللقاح وفشل التلقيح (المدريس،2010).

### 4.6.2. الرطوبة النسبية والأمطار:

يزرع نخيل التمر في مناطق مختلفة الرطوبة الجوية، ففي بعض مناطق انتشار نخيل التمير كمصير العربية والمملكة العربية السعودية يتراوح متوسط الرطوبة النسبية بين 27-46 % وفي العراق تتراوح بين 647-63 % بينما ترتفع نسبة الرطوبة فوق 75 % في بعض المناطق الساحلية، ولكي يثمر جيدا ويعطي ثمارا بمواصفات نضج ممتازة لا بد من توفر جو شديد الجفاف وقليل الرطوبة النسبية(البكر 1982،عاطف ونظيف 1998) ،يؤثر سقوط الأمطار أثناء موسم التلقيح على كفاءة العملية وتؤدي الأمطار أيضا إلى تسهيل انتشار الأمراض الفطرية على الثمار والأوراق، كما أن سقوطها في مرحلة الرطيب يسبب أضرارا كبيرة للثمار حيث تزداد الاصابات بالأمراض الفطرية والفسولوجية كاسوداد القمة وتعفن الثمار(ZAID,1999).

### 7.2. عوامل التربة والمياه

#### 1.7.2. التربة

يمكن زراعة نخيل التمر في أنواع مختلفة من الأراضي الزراعية، الي أنها تحتاج إلى التربة الخفيفة والعميقة لتمكين الجذور من تثبيت النخلة وأن تكون التربة حاوية على كل العناصر التي تحتاجها النخلة وأفضل أنواع التربة لزراعة نخلة التمر هي التربة الطمية أو الرملية (البكر1979,1972 Toutoutain) ،كما تتحمل نخلة التمر ملوحة التربة بالمقارنة مع أشجار الفاكهة الأخرى وتتحمل أيضا حموضة PH=8. التربة

#### 2.7.2. ماء الري

تم نفي الاعتقاد الخاطئ السائد من قبل بأن نخيل التمير ال يحتاج إلى ري حيث وجد أنه يحتاج إلى توافر مصدر ماء دائم وصالح لنموه، وتمتاز أشجار نخيل التمر بمقدرتها على تحميل ملوحة مياه الري

إلى مستويات قد تصل إلى أكثر من 6000 جزء في المليون ( باشة، 1997، )، الي أن هذا الازدياد في الملوحة قد يضعف نمو الأشجار ويقلل من إنتاج الثمار وجودتها، كما أن استخدام مياه ري تحتوي على نسبة عالية من الاملاح خاصة أمالح الصوديوم، يؤدي إلى بناء تربة غير ملائمة للنفاذية. وفي ضوء دراسات سابقة لمعرفة تأثير تركيز الملوحة بمياه الري على نمو وإنتاج وصفات ثمار نخيل التمر فقد وجد أن الإنتاج لا تتأثر إذا كانت نسبة الاملاح في مياه الري أقل من 2000 جزء في المليون، بينما ينخفض المحصول بمعدل 10 % 25 % و 50 % إذا وصلت نسبة الأملاح في مياه الري الى 3000، 5000، 8000، جزء في المليون على التوالي، ويتدهور الانتاج بدرجة كبيرة كلما ازدادت نسبة الاملاح عن 8000 جزء في المليون في مياه الري (على، 2001).

# الجزء ٤ التطبيقى

# الفصل الثالث: طرق و

## مواد البحث

### 1.3. عرض منطقة الدراسة

جريت الدراسة في إحدى أكبر وأوسع المناطق الجزائرية من حيث الانتاج والتنوع الوراثي لنخيل التمر وهي واحات الزيبان (بسكرة)، تقع جنوب شرق الجزائر على ارتفاع يتراوح ما بين 29-1600 م من سطح البحر الأبيض، تقدر مساحتها بـ 21617 كم يحدها من الشمال ولاية باتنة ومسيلة ومن الجنوب ورقلة والوادي ومن الشرق ولاية خنشلة ومن الغرب ولاية الجلفة، تقع بين خطي عرض ' 15 35 ' و ' 33 30 شمالا وخطي طول ' 15 4° و ' 46 6° شرقا , (ACHORA ET BELHAMRA , 2010 , FARHI , 2001 )

أما من ناحية التضاريس فمنطقة بسكرة تتميز بأربعة مميزات جيومورفولوجية مختلفة: الجبال، السهول، الهضاب والمنخفضات، حيث تتمركز الجبال في الشمال وتحتل مساحة كبيرة، أما السهول فتمتد على محور شرق/غرب وتمثل سهول لوطاية، الدوسن، ليوة، طولقة، سيدي عقبة وزربية الوادي وكلها تتميز بتربة عميقة وخصبة، أما الهضاب فتقع في الناحية الغربية من إقليم الوالية وتشمل دائرتي أولاد جلال وسيدي خالد فيما تغطي المنخفضات المناطق الجنوبية والشرقية من تراب المدينة وأهمها شط ملغنيغ ( BOUGHERARA ET LACAZE, 2009 ; DOBOST ET LARBI, 1998 ; GOUSKOV,1964)

### 1.1.3. المواد النباتية

هناك 31 صنف من النخيل وثمارها حسب الشكل 6، تمت دراسة 18 صنفا منها وهي:

– عبد العزيز – عليق – أرلو – عسالة – دهبي - دقلة زيان – تنصليت – غرس – حمراي – جوزية - دفر القط 01 – كسبة – تفزوين – طونبوشت – تاتي – بيض حمام – دفر القط 02 – رطبة علي.



الشكل (6). اصناف نخيل التمر المدروسة (مركز زراعة الصحراوية)









### 2.3 طرق الدراسة

#### 1.2.3 جمع العينات:

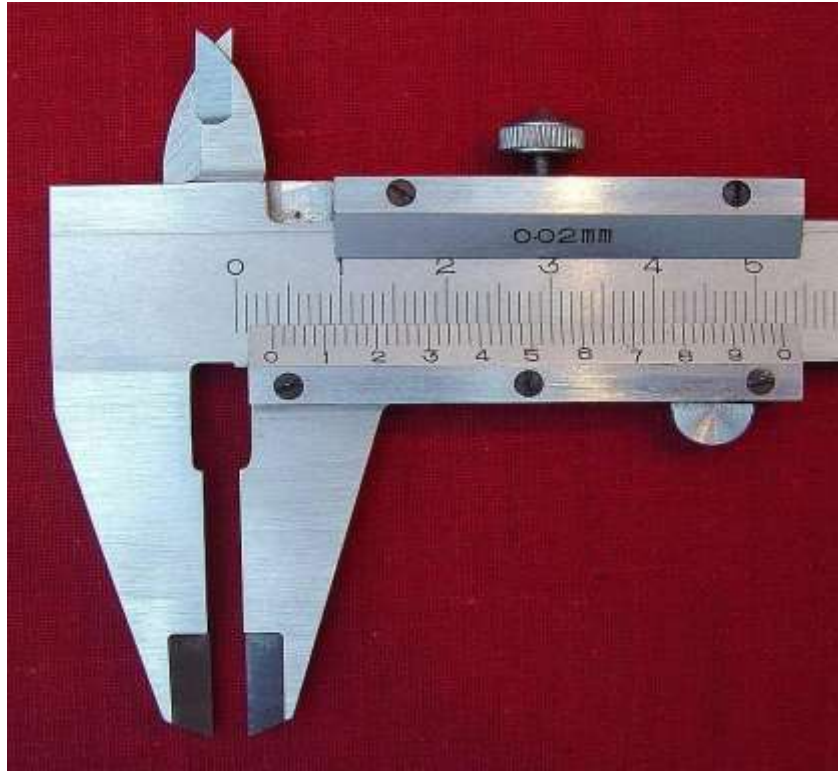
جمعنا عينات (تمور، نخيل) من أربع مناطق. كان وقت تجميع العينات من 25 سبتمبر حتى 23 ديسمبر ووضعناها في غرفة التبريد وأخذنا صور التمور كما هو موضح سابقاً.

#### 2.2.3 خصائص الجودة:

##### 1.2.2.3 الخصائص النوعية للتمور

دراسة تطور صفات التمور في هذه الدراسة قمنا بتحليلها بصرياً حسب الطريقة (ANONYME, (2005) ; ALFATEH, 2005 ; HANNACHI et al, 1998 ; BELGUEDJ, 1996).

- فترة الحصاد - اللون - أشكال التمور - التناسق - مظهر الثمرة - شكل الحبيبات
- قمنا باستعمال قدم قنوية شكل (07) في تحديد طول الثمرة والبذرة
- قمنا باستعمال المسطرة في قياس الجريد
- قمنا بتحديد اللون والأشكال والمظهر عن طريق العين المجردة
- استعملنا معيار اللمس في تحديد التناسق



شكل (07) قدم قنوية (مركز الزراعة الصحراوية)

# الفصل الرابع: التحليل و مناقشة

## تحليل النتائج و المناقشة

### 1. الخصائص المورفولوجيا

- فترة الحصاد: مبكر ومتوسط ومتأخر.
  - اللون: أصفر، كهرماني، عسلي، بني، أسود وأحمر (ملحق 01).
  - أشكال التمور: يمكن أن يكون لها أشكال مختلفة. كروية، شبه أسطوانية بيضاوية الشكل، أسطوانية الشكل، منحنية. (الشكل 01، الملحق 01).
  - التناسق: اتساق التاريخ في مرحلة النضج، وهو متغير ويصنف على النحو التالي: ناعم، وشبه ناعم، وجاف.
  - مظهر الثمرة: ملساء، مطوي، منقوش، متقرح وموشم. (الشكل 02، الملحق 01).
  - شكل الحبيبات..
- أ). معيار الثمرة: تلخص في عدة النقاط كالاتي :

✓ طول الثمرة: لي الثمرة عدة الاطوال متمثلة في الجدول الاتي :

#### جدول (4): طول الثمرة

مخفض	$3.5 >$ سم	صفة سيئة
متوسط	3.5 – 4 سم	مقبول
طويل	$4 <$ سم	صفة جيدة

✓ وزن الثمرة: لي الثمرة عدة الاوزان متمثلة في الجدول الاتي:

#### جدول (5): وزن الثمرة

1. ضعيف	$6 >$ غ	صفة سيئة
2. متوسط	6 – 8 غ	مقبول
3. مرتفع	$8 <$ غ	صفة جيدة

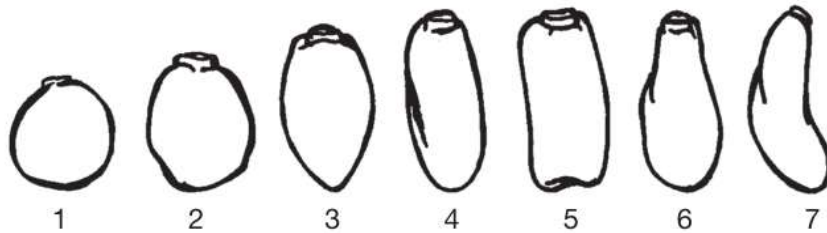
✓ قطر الثمرة: لي الثمرة عدة اقطار متمثلة في الجدول الاتي:

#### جدول (6): قطر الثمرة

1. ضعيف	$1.5 >$ سم	صفة سيئة
2. متوسط	1.5 – 1.8 سم	مقبول
3. مرتفع	$1.8 <$ سم	صفة جيدة

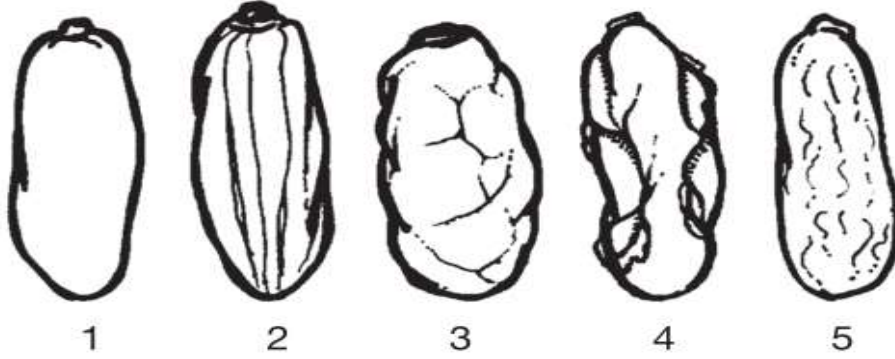
✓ الشكل: التمر يكون ممتد الشكل غالبا، ولكن يمكن أن يكون لفاكهة أشكال مختلفة:

- (1) كروي (2) شبه كروية (3) بيضوي (4) شبه أسطواني (5) منحنى (6) أسطواني (7) إجاصي.



الشكل (8) . شكل الثمرة (ANONYME, 2005).

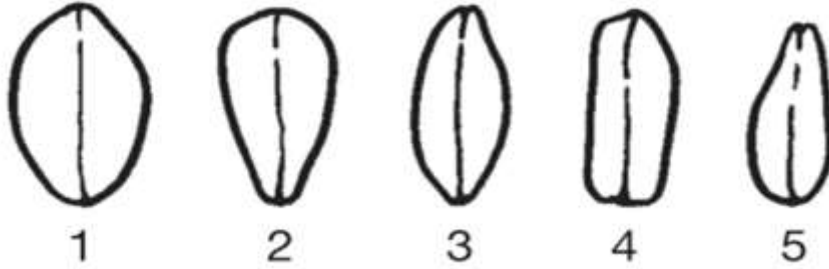
- ✓ اللون: يختلف حسب الأصناف، الألوان الرئيسية للتمور هي:  
 (1) أصفر (2) العنبر (3) العسل (4) بني غامق (5) أسود (6) الأحمر.  
 ✓ التناسق: تناسق التمر عند النضج متغير، ويصنف على النحو التالي:  
 (1) تمور لينة (2) تمور شبه لينة (3) تمور الجافة.  
 ✓ شكل قشرة التمرة:  
 (1) ملساء. (2) مطوية. (3) منقوشة. (4) متقرحة. (4) موشومة



الشكل (9). شكل قشرة التمرة (ANONYME, 2005).

ب). معيار البذور:

- ✓ الشكل:  
 (1) بيضوي (2) مخروطي (3) مغزلي. (4) شبه أسطواني (5) إجابسي

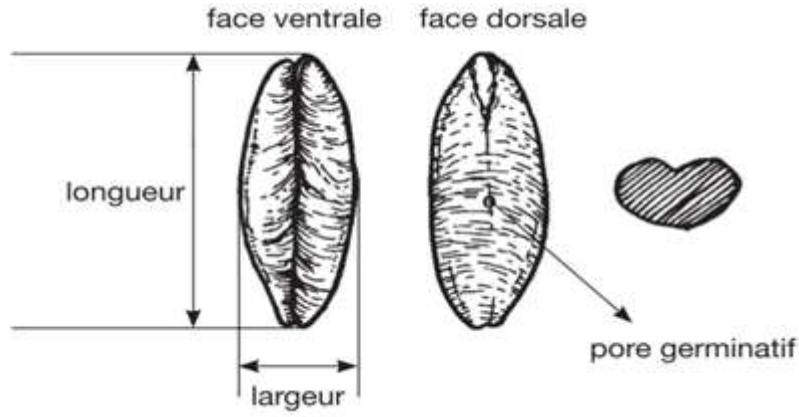


الشكل (10). شكل البذور

✓ الحجم:

جدول (7): شكل البذور من ناحية الطول والعرض

1.	صغير	$1.5 >$ سم
2.	متوسط	3 – 1.5 سم
3.	كبير	$3 <$ سم



الشكل (7). طول و عرض البذور (I.P.G.R.I., 2005).

✓ متوسط وزن 10 بذور

جدول (8): متوسط البذور

1. خفيف	$1.9 >$ غ
2. متوسط	$1.39 - 1.10$ غ
3. ثقيل	$1.59 - 1.40$ غ
4. ثقيل جدا	$1.60 <$ غ

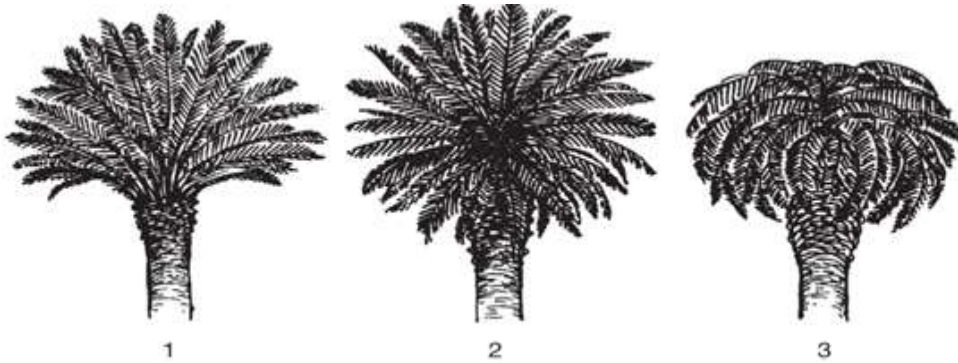
## 2.1 الخصائص النوعية للجريد

الملاحظة المرئية حسب :

- قمة النخلة: منتصبة، كروية ومتدللية (الشكل 04، الملحق 02).
- لون الجريد: أخضر فاتح، أخضر غامق وأخضر نقي.
- تقوس الجريد: مستقيم ومتداخل ومنحني.
- تموضع الأشواك على الجريد: فردي وزوجي وثلاثي.
- تمديد السعف: مستقيم، متجعدة ومنحني.
- ترتيب الأشواك: متعاكسة ومتناوبة

(ج) معيار النخيل

(1) منتصبة (2) كروية (3) منحنية.



الشكل (12). قمة النخيل (ANONYME, 2005).

✓ لون الجريد:

(1) غامق (2) فاتح (3) نقي.

✓ انحناء الجريد

(1) مستقيم (2) متداخل (3) منحني.

✓ طول الجريد

جدول (9): طول الجريد

1. قصير	> 3.5 سم
2. متوسط	3.36 - 4.27 سم
3. طويل	< 4.27 سم

✓ عدد السعف

جدول (10): عدد السعف

1. قليل	> 120
2. متوسط	120 - 220
3. متعدد	< 220

✓ طول الجزء الشانك

جدول (11): طول الجزء الشانك

1. قصير	> 15
2. متوسط	15 - 20
3. طويل	< 20

✓ تموضع الأشواك على الجري

(1) فردي (2) زوجي (3) ثلاثي.

✓ ترتيب الأشواك

(1) متعكسة (2) متناوبة.

✓ عدد الأشواك

جدول (12): عدد الاشواك

1. قصير	> 20
2. متوسط	20 - 30
3. طويل	< 30

✓ طول السعف

جدول (13): طول السقف

1. قصير	> 20 سم
2. متوسط	60 - 75 سم
3. طويل	< 75 سم

✓ عرض السعف

### جدول (14): عرض السقف

1. رقيق	>3.8 سم
2. متوسط	3.8-4.4 سم
3. طويل	<4.4 سم

✓ امتداد السعف

(1) مستقيم (2) متجدد (3) منحني.

### \_ أوجه الاختلاف

من دراسة التي قمنا بها والموضحة في جدول النتائج(جدول 15) يوجد عدة أوجه اختلاف بين الأصناف المدروسة ، حيث توجد عدة صفات توضح هذا الاختلاف بصفة أوضح.

-لون التمرة، يقسم الأصناف المدروسة الى ثلاثة مجموعات (لون الأسود: عبد العزيز، تنصليت، حمراي، طونبوشت، دفر قط 02 . لون بني : ارلو، عسالة ، ذهبي، دقلة الزيان غرس، جوزية، دفر قط02، كسبة، تفروين، تاتي، بيض حمام، رطبة علي. لون الأصفر: عليق)

-شكل التمرة، يقسم الأصناف المدروسة الى أربعة مجموعات (شكل بيضوي: عليق، ارلو، ذهبي، حمراي جوزية، دفر قط01، كسبة، تفروين، تاتي، بيض حمام . شكل مستقيم: عبد العزيز، تنصليت، دفر قط02، رطبة علي. شكل مثلثي: عسالة، دقلة الزيان، غرس. شكل دائري: طونبوشت)

-شكل قشرة التمرة ، يقسم الأصناف المدروسة الى أربعة مجموعات(منقوشة: ارلو، عسالة، دقلة الزيان، تنصليت، غري، جوزية، دفر قط01، دفر قط02، بيض حمام. ملساء عبد العزيز، ذهبي، حمراي، كسبة، طونبوشت، رطبة علي. متفرحة: عليق، تاتي. مطوية: تفروين).

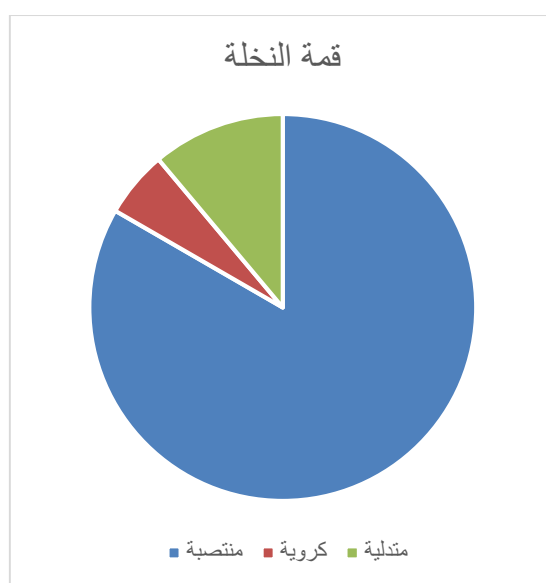
-شكل البذرة، يقسم الأصناف المدروسة الى خمسة مجموعات(شكل شبه استواني: عليق، تنصليت، دقلة الزيان، غرس، جوزية، كسبة، بيض حمام، رطبة علي. شكل مغزلي: عبدالعزيز ، عسالة، ذهبي، حمراي. شكل مخروطي: ارلو، دفر قط01، تاتي. شكل اجاصي: تفروين، دفر قط02. شكل بيضوي: طونبوشت)

هناك وجه تشابه بين جميع الأصناف المدروسة متمثلة في صفة تموضع الاشواك على الجريد

جدول (15): جدول يبين نتائج الدراسة

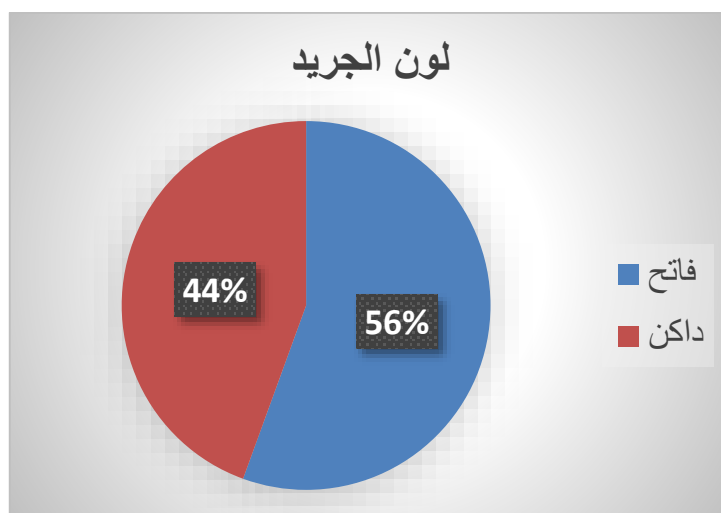
وقت الجني	نوعية التمر	شكل البذرة	شكل القشرة التمرة	تناسق التمرة	شكل التمرة	لون التمرة	امتداد الاشواك	ترتيب الاشواك	تموضع اشواك علي الجريد	انحناء الجريد	لون الجريد	قمة النخلة
متأخرة	جيدة	مغزلي	ملساء	لينة	مستقيم	اسود	زوجي	متعكسة	زوجي	مستقيم	فاتح	منتصبه
متأخرة	جيدة	شبه استواني	متقرحة	شبه لينة	بيضوي	اصفر	رباعية	متناوبة	زوجي	مستقيم	فاتح	منتصبه
متأخرة	متوسطة	مخروطي	منقوشة	لينة	بيضوي	بني	رباعية	متناوبة	زوجي	منحني	داكن	كروية
متأخرة	متوسطة	مغزلي	منقوشة	لينة	مثلي	بني	زوجي	متعكسة	زوجي	مستقيم	داكن	منتصبه
متأخرة	جيدة	مغزلي	ملساء	شبه لينة	بيضوي	بني	زوجي	متناوبة	زوجي	مستقيم	فاتح	منتصبه
متأخرة	متوسطة	شبه استواني	منقوشة	شبه لينة	مثلي	بني	رباعية	متناوبة	زوجي	مستقيم	داكن	منتصبه
متأخرة	ممتازة	شبه استواني	منقوشة	لينة	مستقيم	اسود	زوجي	متناوبة	زوجي	مستقيم	فاتح	متدلبيه
متوسطة	ممتازة	شبه استواني	منقوشة	لينة	مثلي	بني	زوجي	متعكسة	زوجي	متداخل	داكن	متدلبيه
متأخرة	متوسطة	مغزلي	ملساء	لينة	بيضوي	اسود	زوجي	متناوبة	زوجي	متداخل	داكن	منتصبه
متأخرة	متوسطة	شبه استواني	منقوشة	شبه لينة	بيضوي	بني	زوجي	متناوبة	زوجي	مستقيم	فاتح	منتصبه
متأخرة	متوسطة	مخروطي	منقوشة	شبه لينة	بيضوي	بني	رباعية	متعكسة	زوجي	مستقيم	فاتح	منتصبه
متأخرة	جيدة	شبه استواني	ملساء	لينة	بيضوي	بني	زوجي	متناوبة	زوجي	مستقيم	داكن	منتصبه
متأخرة	ممتازة	إجاصي	مطوية	لينة	بيضوي	بني	رباعية	متعكسة	زوجي	مستقيم	فاتح	منتصبه
متأخرة	ممتازة	بيضوي	ملساء	لينة	دائرية	اسود	زوجي	متناوبة	زوجي	متداخل	فاتح	منتصبه
متأخرة	جيدة	مخروطي	متقرحة	شبه لينة	بيضوي	بني	زوجي	متعكسة	زوجي	مستقيم	فاتح	منتصبه
متأخرة	جيدة	شبه استواني	منقوشة	لينة	بيضوي	بني	زوجي	متناوبة	زوجي	متداخل	داكن	منتصبه
متأخرة	متوسطة	إجاصي	منقوشة	شبه لينة	مستقيم	اسود	زوجي	متناوبة	زوجي	مستقيم	فاتح	منتصبه
متأخرة	جيدة	شبه استواني	ملساء	لينة	مستقيم	بني	زوجي	متناوبة	زوجي	مستقيم	داكن	منتصبه





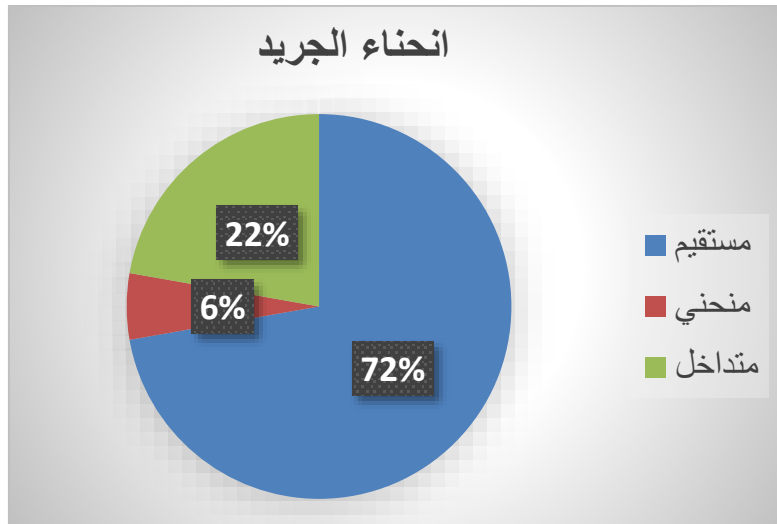
الشكل(13): النسبية لقمة النخلة

قمة النخلة الدائرة النسبية الممثلة لقمة النخلة تنقسم الى ثلاثة: متدلّية، كروية، منتصبة. حيث تحتل القمة المنتصبة النسبة الاكبر بقيمة 83% و المتمثلة في عبد العزيز، عليق، عسالة، دقلة الزيان، ذهبي، حمراي، جوزية، دفر قط01، كسبة، تفزوين، طونبوشت، تاتي، بيض حمام، دفر قط02، رطبة علي وتليها القمة الكروية بنسبة 11% و المتمثلة في تنصليت، غرس واخيرا القمة منتصبة بنسبة 6% و المتمثلة في ارلو



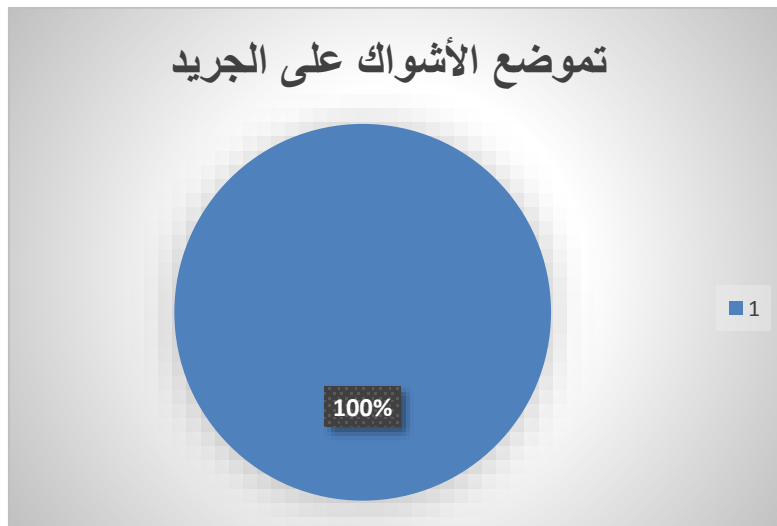
شكل(14): دائرة النسبية لي لون الجريد

لون الجريد الدائرة النسبية الممثلة للون الجريد تنقسم الى لونين : فاتح وداكن . حيث النسب متقاربة ولكن لون الفاتح يمثل النسبة الاكبر بقيمة 56% المتمثلة عبد العزيز ، عليق، ذهبي، تنصليت، جوزية، دفر القط 01، تفزوين، طونتبوشت، تاتي، دفر القط 02 و لون الداكن 44% المتمثلة غرس، ارلو، عسالة، حمراي، دقلة الزيان، كسبة، بيض حمام، رطبة علي



شكل(15): الدائرة النسبية لي انحناء الجريد

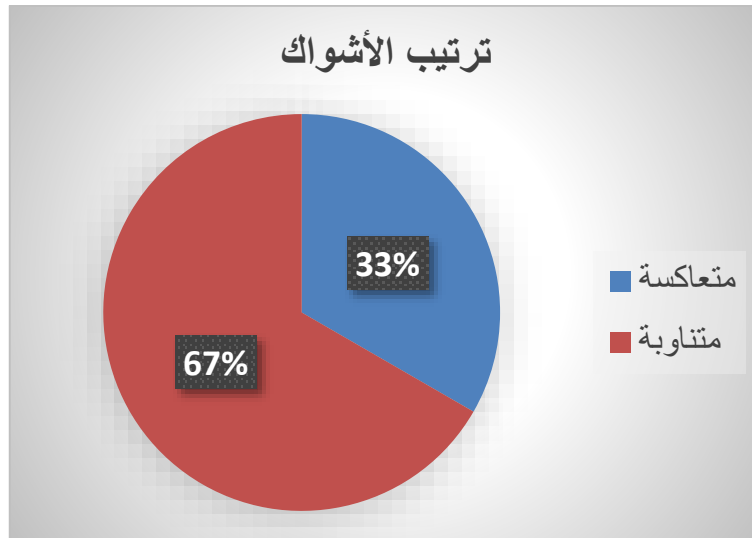
انحناء الجريد الدائرة النسبية الممثلة لانحناء الجريد تنقسم الى ثلاثة ، حيث يمثل الجريد المستقيم النسبة الاكبر بنسبة 72 % و المتمثلة في عبد العزيز، عليق، عسالة، ذهبي، دقلة الزيان، تنصليت، جوزية، دفر القط01، كسبة، تقزوين ، تاتي، دفر القط02، رطبة علي و يليه الجريد المتداخل بنسبة 22% و المتمثلة في طونبوشت ، غرس، حمراي، بيض حمام، واخيرا الجريد المنحني بنسبة 6% و المتمثلة في ارلو



شكل(16): الدائرة النسبية لي تموضع الاشواك

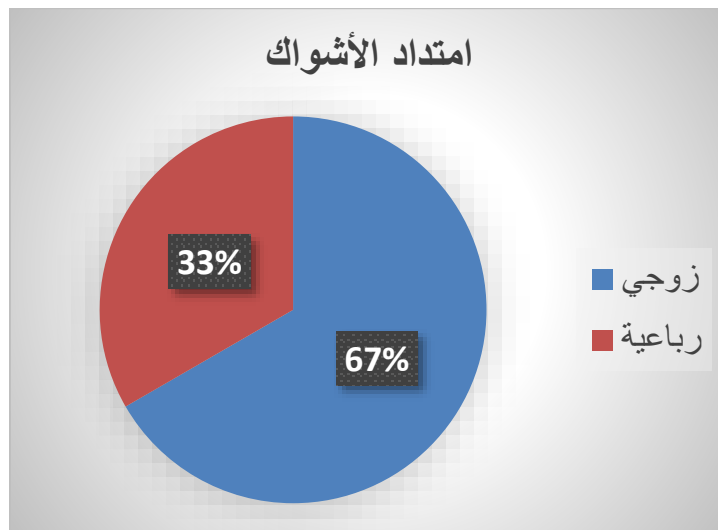
نلاحظ تموضع الاشواك على الجريد يكون زوجي في جميع الاصناف المدروسة ومنه النسبة

**100%**



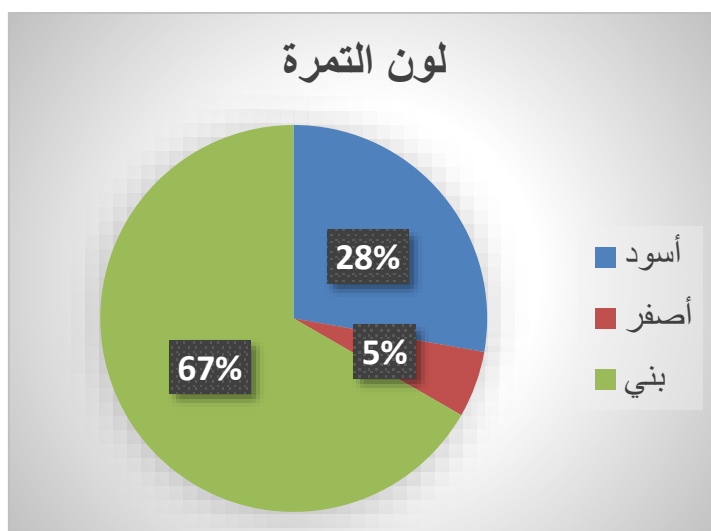
شكل(17): الدائرة النسبية لي ترتيب الاشواك

ترتيب الاشواك الدائرة النسبية الممثلة لترتيب الاشواك تنقسم الى اشواك متناوبة واشواك متعاكسة ، حيث تمثل الاشواك المتناوبة النسبة الاكبر المقدره 67 %والمتمثلة في عليق، ارلو، ذهبي، دقلة الزيان، تنصليت، حمراي، جوزية، كسبة، طونبوشت، بيض حمام، دفر قط02، رطبة علي، اما الاشواك المتعاكسة تقدر النسبة ب 33%والمتمثلة في عبد العزيز، عسالة، غرس، دفر قط01، تفزوين، تاتي



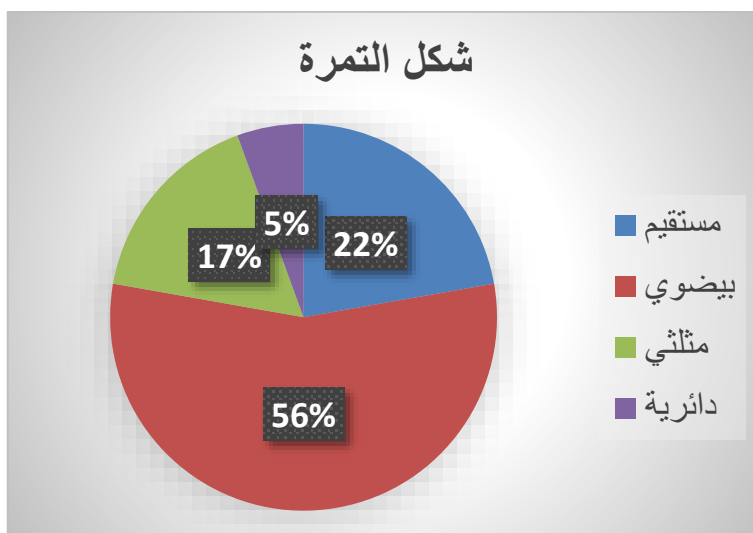
شكل(18): الدائرة النسبية لي امتداد الاشواك

امتداد الاشواك الدائرة النسبية الممثلة لامتداد الاشواك تنقسم الى امتداد زوجي وامتداد رباعي، حيث الامتداد الزوجي يمثل النسبة الاكبر ويقدر ب 67%والمتمثلة في عبد العزيز، عسالة، ذهبي، تنصليت، غرس، حمراي، جوزية، كسبة، طونبوشت، تاتي، بيض حمام، دفر قط02، رطبة علي، والامتداد الرباعي يقدر ب 33%والمتمثلة في عليق، ارلو، دقلة للزيان، دفر قط01، تفزوين



شكل(19): الدائرة النسبية لي لون التمرة

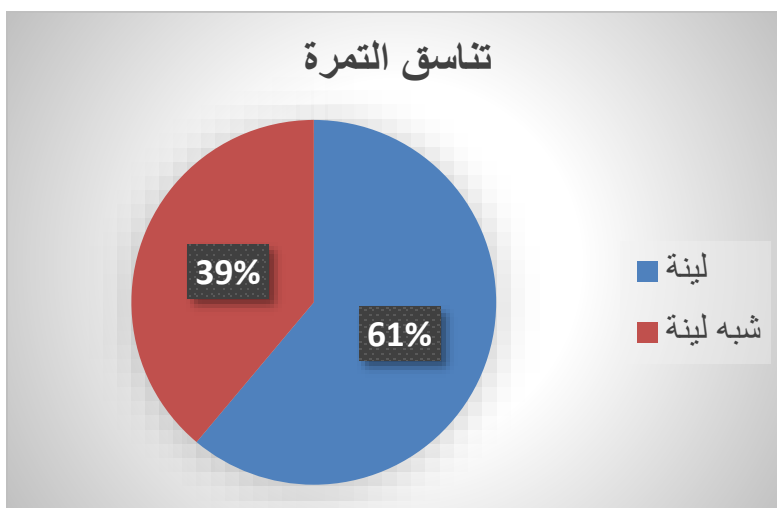
لون التمرة نلاحظ في الدائرة النسبية الممثلة للون التمرة ثلاثة ألوان: الاسود، البني، الاصفر. حيث يمثل لون البني النسبة الاكبر المقدرة ب 67% والمتمثلة في ارلو، عسالة، ذهبي دقلة للزيان غرس، جوزية، دفر قط01، كسبة، تفزوين، تاتي، بيض حمام، رطبة علي، و يليه لون الاسود ب 28% والمتمثلة في عبد العزيز، تنصليت، حمراي، طونتبوشت، دفر قط02، واخيرا اللون الاصفر بنسبة 5% والمتمثلة في عليق



شكل(20): الدائرة النسبية لي شكل التمرة

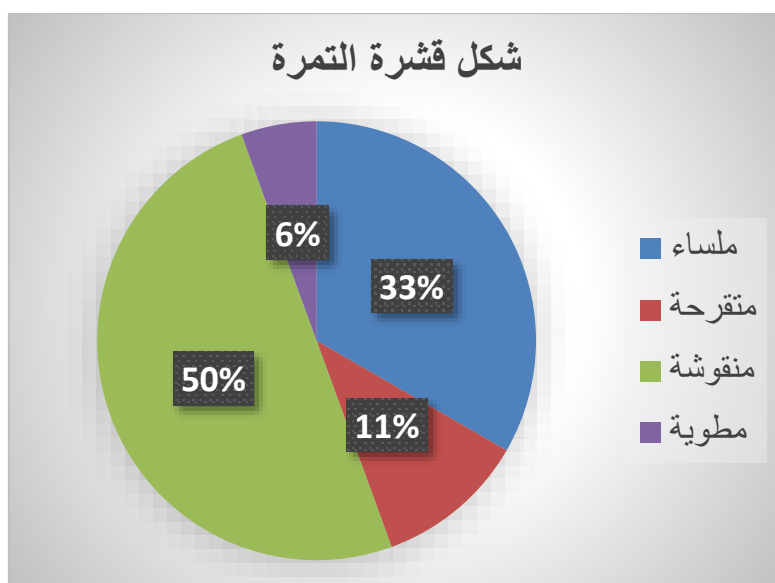
شكل التمرة الدائرة النسبية الممثلة لشكل التمرة تشمل اربعة اشكال : بيضوية ، مستقيمة ، مثلثية ، دائرية . حيث يمثل الشكل البيضوي النسبة الاكبر و تقدر ب 56% والمتمثلة في عليق، ارلو، ذهبي، حمراي، جوزية، دفر قط01، كسبة، تفزوين، تاتي، بيض حمام، و يليه شكل المستقيم بنسبة 22%

والمتمثلة في عبد العزيز، تنصلبت، دفر قط02، رطبة علي و شكل مثلثي بنسبة 17% والمتمثلة في عسالة، دقلة الزيان، غرس، واخيرا الشكل الدائري بنسبة 5% والمتمثلة في طونبوشت



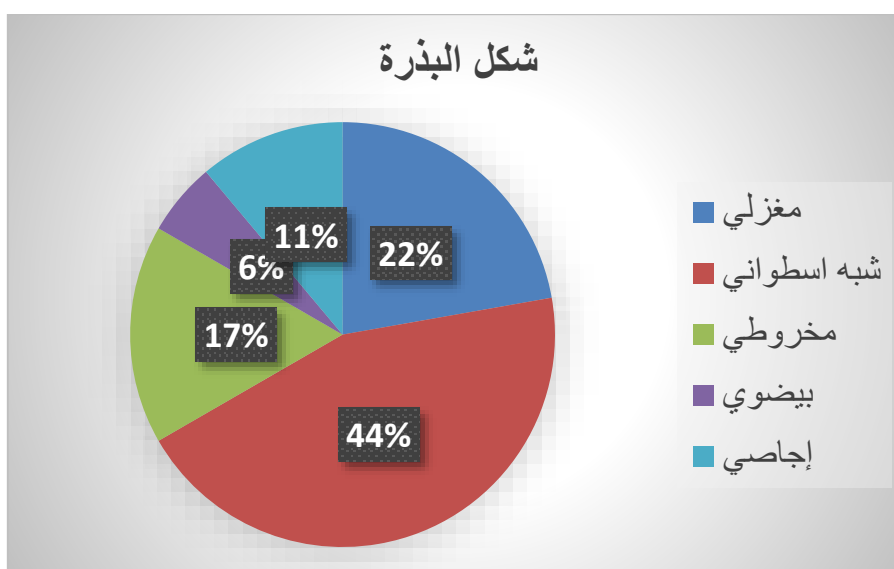
شكل(21): الدائرة النسبية لتناسق التمرة

تناسق التمرة الدائرة النسبية الممثلة لتناسق التمرة تنقسم الى تناسق تمر لينة و تناسق تمر شبه لينة ، حيث لينة تمثل نسبة الاكبر مقدرة ب 61% والمتمثلة في عبد العزيز، ارلو، عسالة، تنصلبت، غرس، حمراي، كسبة، تفزوين، طونبوشت، بيض حمام ، رطبة علي وشبه لينة تقدر ب 39% والمتمثلة في عليق، ذهبي، دقلة الزيان، جوزية، دفر قط01، دفر قط02، تاتي



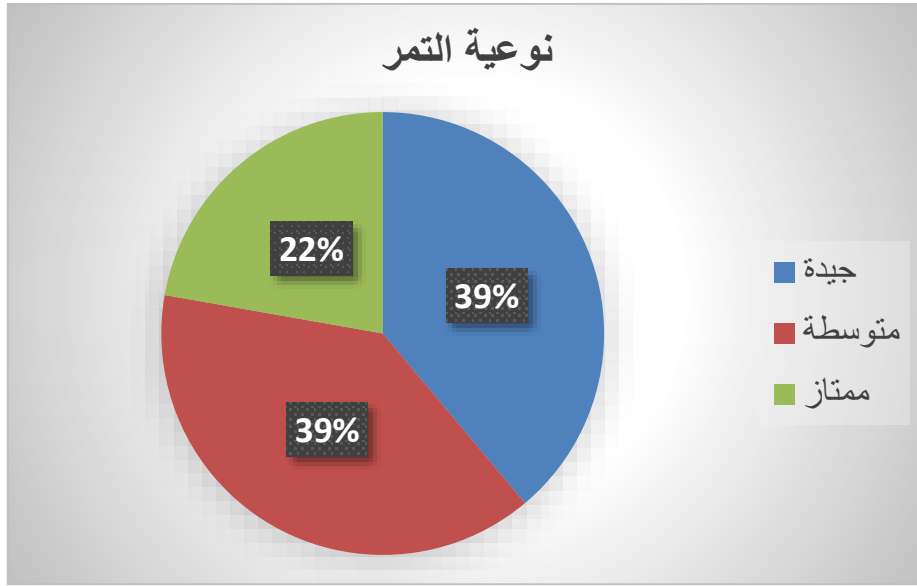
شكل(22): الدائرة النسبية لي شكل قشرة التمرة

شكل قشرة التمرة الدائرة النسبية الممثلة لشكل قشرة التمرة تنقسم الى اربعة اشكال : ملساء ، متقرحة ، منقوشة ، مطوية . حيث تمثل القشرة المنقوشة نسبة الاكبر 50% والتمثلة في ارلو، عسالة، دقلة الزيان، تنصليت، غرس، جوزية، دفر قط01، دفر قط02، بيض حمام وتليها القشرة الملساء بنسبة 33% والتمثلة في عبد العزيز، ذهبي، حمراي، كسبة، طونبوشت، رطبة علي والقشرة المتقرحة تمثل نسبة 11% والتمثلة في عليق، تاتي واخيرا القشرة المطوية بنسبة 6% والتمثلة في تفروين



شكل(23): الدائرة النسبية لي شكل البذرة

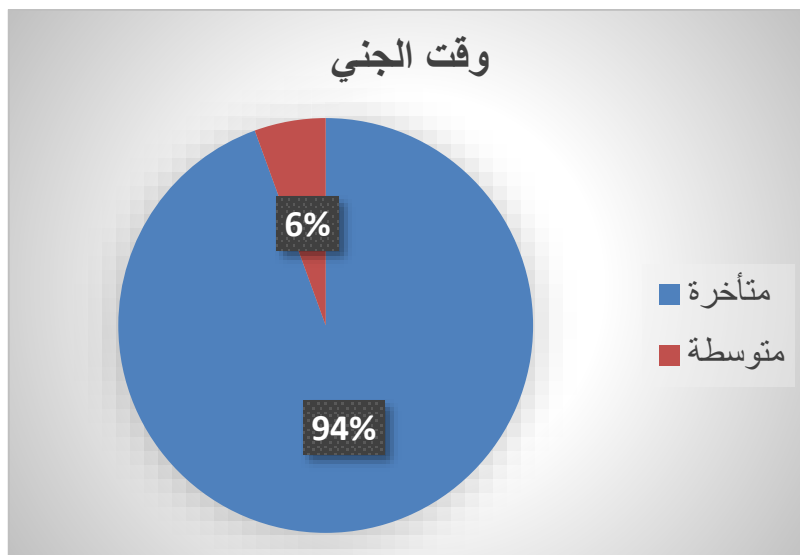
شكل البذرة الدائرة النسبية الممثلة لشكل البذرة تنقسم الى خمسة اشكال: شكل مغزلي ، شكل شبه اسطواني ، شكل مخروطي ، شكل بيضوي ، شكل اجاصي . حيث يمثل الشكل الشبه اسطواني النسبة الاكبر تقدر 44% والتمثلة في عليق، تنصليت، دقلة الزيان، غرس، جوزية، كسبة، بيض حمام، رطبة علي ويليه الشكل مغزلي بنسبة 22% والتمثلة في عبد العزيز، عسالة، ذهبي، حمراي وشكل المخروطي بنسبة 17% والتمثلة في ارلو، دفر قط01، تاتي و شكل الاجاصي بنسبة 11% والتمثلة في تفروين، دفر قط02 واخيرا شكل البيضوي 6% والتمثلة في طونبوشت



شكل(24): الدائرة النسبية لي نوعية التمر

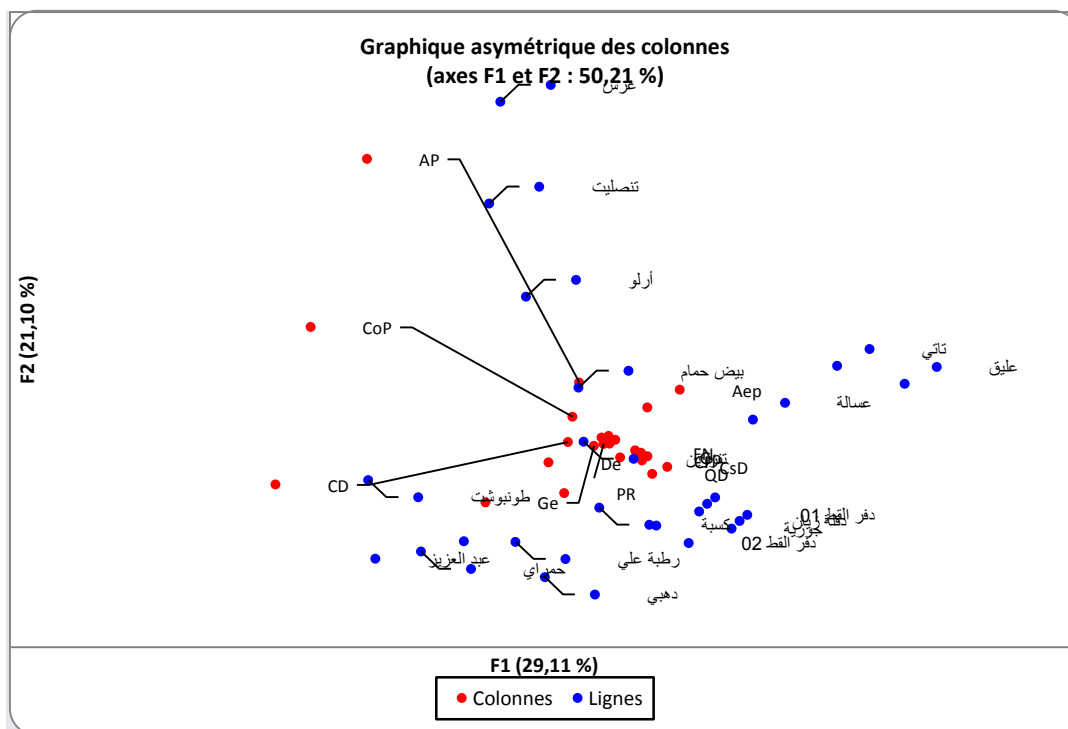
نوعية التمر الدائر النسبية الممثلة لنوعية التمر تنقسم الى ثلاثة نوعيات : نوعية ممتازة ، نوعية جيدة و نوعية متوسطة . حيث ان نسبة النوعية الجيدة تقدر ب 39% والمتمثلة في عبد العزيز، عليق، ذهبي، كسبة، تاتي، بيض حمام، رطبة علي و نسبة النوعية المتوسطة وتقدر ب 39% والمتمثلة في ارلو، عسالة، دقلة الزيان، دفر قط01، دفر قط02 نوعية الممتازة تقدر ب 22% والمتمثلة في تنصليت، غرس، تفروين، طونبوشت



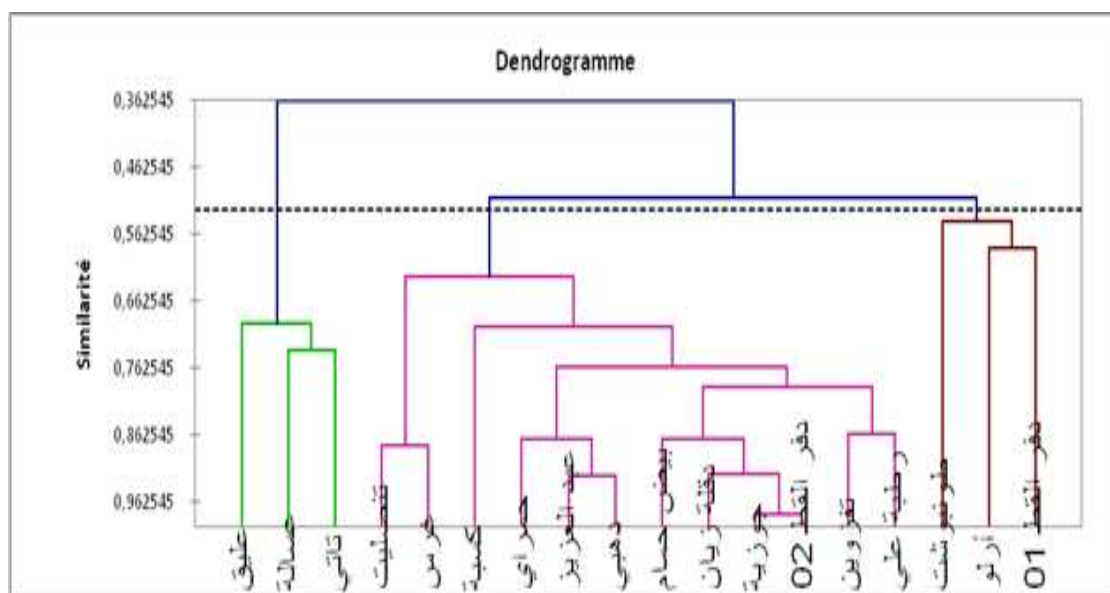


شكل (25): الدائرة النسبية لي وقت الجني

وقت الجني دائرة النسبية الممثلة لوقت الجني تنقسم الى جني متأخر و جني متوسط ، حيث الجني المتأخر يمثل النسبة العظمى و المقدرة ب 94% و الجني متوسط نسبة ضعيفة وهي 6% و المتمثلة في صنف واحد غرس



شكل (26) رسم بياني يوضح الاختلاف في الصفات الثمار لبعض من أصناف نخيل التمر



شكل(27): الشجرة العائلة

#### 2.4. تحليل الشجرة العائلة

عند تحليل شجرة العائلة نلاحظ انه عند قيمة 0,46 ان الانواع تنقسم الى مجموعتين حيث ان المجموعة الاولى تحتوي على كل من ( عليق ، عسالة ، تاتي ) ، اما المجموعة الثانية فتشمل كل من ( تنصليت ، غرس ، كسبة ، حمراي ، عبد العزيز ، ذهبي ، بيض حمام ، دقلة زيان ، جوزية ، دفر القط 01 , دفر قط 02 ، تفزوين ، رطبة علي ، طونيوشت ، ارلو . ( وعند قيمة 0,54 تنقسم الصناف الى ثلاثة مجموعات ، المجموعة الاولى تشمل ( عليق ، عسالة ، تاتي ) ، اما المجموعة الثانية فتشمل ( تنصليت ، غرس ، كسبة ، حمراي ، عبد عزيز ، ذهبي ، بيض حمام ، دقلة زيان ، جوزية ، دفر قط 02 , تفزوين ، رطبة علي ) ، اما المجموعة الثالثة تشمل كل من (طونيوشت ، ارلو ، دفر قط 01 )

الخاتمة

## الخاتمة

بعد دراسة 18 صنف من نخيل التمر المزروعة في مختلف واحات منطقة الزيبان بسكرة ، وحسب المعلومات المقدمة من طرف مركز الزراعة الصحراوية وجد ان هناك تنوع كبير في الواحات منطقة الزيبان و اظهر التحليل الاحصائي لصفات المورفولوجية اختلافات واضحة بين الاصناف ، فهناك صفات نوعية و صفات كمية متعلقة في مجموعة من الصفات المجوع الخضري و صفات الثمرة . حيث ان صفات المجموعة الخضرية تتمثل في : قمة النخلة ، لون الجريد ، انحاء الجريد ، تموضع الاشواك على الجريد ، ترتيب الاشواك ، امتداد الاشواك . اما صفات متعلقة ب الثمرة فهي : لون الثمرة، شكل الثمرة ، تناسق الثمرة ، شكل قشرة الثمرة ، شكل البذرة . حيث بين النتائج متعلقة بالصفات الكمية ان هناك بعض الصفات يمكننا الاعتماد عليها في تمييز بين الاصناف اكثر من صفات اخرى و متمثلة في : طول الثمرة ، عرض الثمرة ، وزن الثمرة ، طول النواة ، ووزن النواة ، عرض النواة . في ما يتعلق بالصفات النوعية في نتائج الدراسة تحدد في : لون الثمرة و مظهر القشرة الخارجية . تبين نتائج متحصل عليها من التحليل الاحصائي لصفات المورفولوجية تفوق الصفات الكمية و النوعية لثمار على الصفات المجموع الخضري في ابراز الاختلافات بين الاصناف ، حيث انه يصعب تمييز بين عدد كبير بين الاصناف عن طريق مظهر النخلة ، لذلك تعتبر صفات ثمره اهم ميزة ظاهرية يمكن من خلالها تمييز بين الاصناف.

### Abstract :

In the arab world Palm dates cultivation has a great importance as it is one of the most crucial harvest of the year , moreover people are connected to this blessed tree both historically and socially As a result and without doubt it is considered to be the tree that achieves Food security It also plays a big role in fighting against desertification Also dates cultivation is the backbone of the agricultural activity in dry and semi dry areas .

In the world there are 3000 types of dates and most of them exist in countries that are known for their big production of palms As there is huge diversity in the world generally and in Algeria specifically

In the Algerian desert the dates in the south west differ by 70% and by 60% in the southeast, Beskera Alone has more than 200 kinds .

And to guarantee the quality of the dates we shed the light through this memo on the 18 types of dates that exist in beskra . This huge variation in the types of dates is due to the differences which exist at the level of oasis Causing differences in the morphological characteristics as there are Quantitative and qualitative traits related to The total vegetative and the ripeness of the fruit .

The vegetative characteristics are the color of the branch , the bending of The ripeness of the fruit include : the color , shape and the peel the branch and the placement of the Thorns on the branch .

The results gathered through the morphological analysis of the characteristics show that it is very difficult to make a difference between those kinds just by looking the shape of the palm therefore the ripeness and vegetative characteristics of the palm are the most important traits through which we can make a difference between these types

### **Résumé:**

La culture de palmiers à dattes dans le monde arabe est considérée comme une activité agricole essentielle L'homme arabe est associé à cet arbre, historiquement et socialement bñit; c'est donc sans conteste l'arbre de la sécurité alimentaire arabe, qui a un impact majeur sur la conservation de l'environnement contre les risques de désertification; la culture du palmier est la colonne vertébrale de l'activité agricole dans les zones arides et semi-arides.

Le monde compte environ 3 000 variétés, la plupart réparties dans des pays connus pour leur production massive de fruits de palmiers, puisqu'il existe une diversité dans le monde en général et en Algérie en particulier, où, vu leur répartition dans le désert, elles varient de 70 % dans le sud-ouest et de 60 % dans le sud-est en raison de leur production massive de fruits de palmier, une zone de Biskra s'étendant à elle seule à environ 200 espèces et garantissant la qualité des dattes. Dans ce mémorandum nous avons mis en évidence 18 espèces de palmiers à sucre différentes des oasis de cette région, ce qui a conduit à des différences morphologiques différentes, avec des qualités qualitatives et quantitatives, associées à la somme verte et à la qualité de fruits. Les propriétés végétales sont : La couleur de la carotte, la courbure de Jared, sur les épines de Jared.

Couleurs, formes, écailles. Les résultats de l'analyse statistique des caractéristiques moléculaires montrent que les propriétés moléculaires dépassent la quantité et la qualité des qualités de l'objet par rapport à la somme verte en mettant en évidence les différences entre les espèces, puisqu'il est difficile de distinguer un grand nombre

d'espèces par l'apparence de la nécrose, donc les caractéristiques les plus fortes sont l'avantage virtuel qui permet de distinguer l'espèce.

### الملخص:

تكتسب زراعة نخيل الثمر في الوطن العربي أهمية كبرى لكونها من المحاصيل المعيشية التصديرية، بالإضافة الى إرتباط الإنسان العربي لهذه الشجرة المباركة تاريخيا واجتماعيا، ولذلك فإنها بال منازع شجرة الامن الغذائي العربي، وهي ذات أثر بالغ في المحافظة على البيئة من مخاطر التصحر، كما تعتبر زراعة النخيل العمود الفقري للنشاط.

يزخر العالم بحوالي 3000 صنفا وأغلبها متوزعة في دول .الزراعي في المناطق الجافة والشبه جافة معروفة بإنتاجها الكبير لثمار النوع من النخيل , حيث أنه هنا ك تنوع في العالم بصفة عامة وفي الجزائر بصفة خاصة بحيث أنه في بلادنا بالنظر الى توزيعها في الصحراء فهي تختلف بنسبة 70 بالمئة في الجنوب الغربي و 60 بالمئة بالجنوب الشرقي بإنتاجه الكبير لثمار النخل، ومنطقة بسكرة من خلال هذه مذكرة ألقينا الضوء علي 18 .تتراوح لوحدها حوالي 200 صنف، ولضمان جودة التمور نوع من اصناف نخيل الثمر ببسكرة و يرجع الاختلاف كبير الي الواحات هذه المنطقة، مما ادي الي اختلاف لصفات المورفولوجية حيث ان هناك صفات نوعية و صفات كمية متعلقة بالمجموع الخضري و صفات الثمرة

الصفات الخضريّة هي : لون الجريد ,انحناء جريد ,تموضع علي الاشواك علي جريد.

تبين نتائج متحصل عليها من التحليل الاحصائي لصفات . صفات ثمرة :لون و شكل و قشرة . المورفولوجية تفوق الصفات الكمية و النوعية لثمار على الصفات المجموع الخضري في ابراز الاختلافات بين الاصناف ، حيث انه يصعب تمييز بين عدد كبير بين الاصناف عن طريق مظهر النخلة ، لذلك تعتبر صفات ثمرة اهم ميزة ظاهرية يمكن من خلالها تمييز بين الاصناف .

# المراجع

## المراجع العربية

- البكر ع.، 1982. نخلة التمر. الطبعة الثانية، مطبعة الوطن، 1080 ص، لبنان.
- البكر ع ج 1972 - نخلة التمر شجرة الحياة . مكتبة العاني، ص21، بغداد.
- بومعروف م، 2007. فصل وتحديد منتجات الايض الثانوي الفالفو نويدي للنبة PhOENIX DACTYLIFERA مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير ،جامعة منتوري ص 93، قسنطينة .
- الجبوري ج ح. ، زايد ع و 2015.، تكنولوجيا زراعة وإنتاج نخيل التمر ص47-51.
- الشرفا م.ي.، 2016. التلقيح في نخلة التمر . باب من كتاب نخلة التمر الشجرة الكاملة . ص 2- 47 .
- المدريس ج . م 2010 . ، أطلس أصناف التمور في الخليج العربي والعناية بالنخيل . الطبعة الثانية ،مكتبة الكويت الوطنية ص42-58، الكويت .
- المدريس ج . م 2010 أطلس أصناف التمور في الخليج العربي والعناية بالنخيل . الطبعة الثانية،مكتبة الكويت ص 5-42، الكويت.
- الفتاح م. 2005 نخيل التمر في دولة قطر (الأصناف ومواصفاتها .) دار على بن على الدوحة، ص 268 ، قطر.
- باشة م.ع. 1997\_ أصناف التمور في المملكة العربية السعودية. قسم الإنتاج الزراعي، جامعة الملك سعود، الرياض ص20 ،السعودية.
- بن عيشى ب . 2002 – المعوقات الإنتاجية والتصديرية للتمور و كيفية مواجهتها في الجزائر. مجلة العلوم الإنسانية، العدد الثالث، جامعة محمد خيضر بسكرة ، ص 69. الجزائر .
- داوود د ح ، احمد ف ع ن . 2006 – تقنيات إنتاج و زراعة نخيل التمر في السودان . وزارة العلوم و التكنولوجيا ص 299، السودان .
- شحاتة أ 2009 \_ موسوعة النخيل والتمور. دار الطلائع للنشر والتوزيع. القاهرة. ص – 12 - 18. ص ب ث ت د الصالون الدولي الثالث للتمور 2017 (، خلق ثروة بديلة بسكرة). الجزائر.

- عاطف م. ونظيف م.، 1998. نخلة التمر زراعتها، رعايتها، إنتاجها في الوطن العربي. منشأ المعارف. الإسكندرية ص 33-40، مصر.
- عزاوي ع 2002 - جامعة ورقلة استراتيجية تسويق التمر في الجزائر. العدد. 01 - ص 44، الجزائر.
- عودة إ ، 2011 – واقع زراعة النخيل و إنتاج التمور في الوطن العربي. المركز العربي (أكساد) ص 05-22 ، سوريا.
- عوض م.أ.، 2008 نخلة التمر. إمكاناتها للتأقلم وكيف نساعدنا. مجلة النخيل. جمعية فالحة ورعاية النخيل السودانية. العدد التاسع، 2 ص. السودان.
- م إ ز ق إ (مديرية الإرشاد الزراعي قسم العالم).، 1120 – أطلس نخيل التمر في سوريا ، وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي ، و المركز العربي لدراسة المناطق الجافة و الاراضي القاحلة أكساد . ص 100 سوريا .
- كتاب تحفة الخليل في نبذة من تاريخ بسكرة النخيل، طبعة عام 2008 عن الجمعية الخلدونية للأبحاث والدراسات التاريخية بالتعاون مع ولاية بسكرة.
- متولي أ.م.م.، الوكيل ح.م.ف.، 2010-خدمة الحاصلات البستانية (الفاكهة) ،وزارة التربية والتعليم ص 22- 90 ، مصر.



## المراجع الاجنبية

**Abd Ellatif, W.**, « **Les palmier** », 1973. *Concessionnaire d'imprimé et de diffusion – bibliothèque d'anglo-égyptienne – Caire P. 50. Egypte*

**ALLAM A.**, 2008- Etude de l'évolution des infestations du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* Linné, 1793) par *Parlatoriablanchardi* Targ. (Homoptera diaspididae Targ. 1892) dans quelques biotopes de la région de Touggourt. Mémoire de magister en sciences agronomiques, I.N.A., , 89p. El-Harrach

**AMIAR A** ,2009- *Caractérisation et évaluation des pieds mâles de palmier dattier Phoenix dactylifera .L dans la région d'Oued Souf cas d'exploitation Algérie*

**ANONYME**, 2006b-*Annuaire statistique du Ministère de l'agriculture .*

**BELGUEDJ, M.** 1996- *Caractéristiques des cultivars de dattiers du sud-est du Sahara algérien. V011 I.T.D.A.S., 68p . Alger.*

**BELGUEDJ M.**, 2002- *Les ressources génétiques du palmier dattier, Caractéristiques des cultivars de dattiers dans les palmeraies du Sud-Est Algérien. Edt. I.N.R.A.A, 289p, Alger.*

**BEZATO T.**2013. *Les palmiers dattiers « Phoenix dactylifera » a Toliara étude de la filière, utilisation et diversité variétale p23 .*

**MUNIER P.**, 1974- *Le problème de l'origine du palmier dattier et .l'Atlantide Fruits, 29,3, PP.233-238.*

*MUNIER P., 1973. Le palmier-dattier. G.-P.Maisonneuve et Larose., Paris, 30-31p. France.*

*ZAID A and WET P.F., 2008. Origin, geographic distribution and nutritional value of date palm. FAO corporate document repository, 8p.*