

دراسة التنوع المظهري لبعض الأصناف العراقية النادرة من نخيل التمر *Phoenixdactylifera L.*

محمد عبدالامير حسن النجار

كلية الزراعة - جامعة البصرة - البصرة - العراق

07801191968 [moonzat@yahoo.com](mailto:moonzat@yahoo.com)

## الخلاصة :

اجريت هذه الدراسة على بعض الأصناف النادرة من نخيل التمر *Phoenixdactylifera L.* النامية في محافظة البصرة بهدف التعرف على الصفات المظهرية المميزة لها ، درست الصفات المورفولوجية واشتملت على 37 صفة للنمو الخضري و 38 صفة للنمو الزهري. حلت النتائج باستخدام تحليل المكونات الرئيسية والتحليل العنقودي للتعرف على التباين والتماثل بين الاصناف المدروسة. اظهرت نتائج التحليل العنقودي وجود اختلافات واضحة بين الاصناف وقد توزعت الاصناف المدروسة الى مجموعتين رئيسيتين في الصفات الخضرية والزهريه وكانت اقل مسافة للاختلاف تقع بين الاصناف خصاب، اشرسى، خلاص، سكري، واصابع العروس وبدرجة تقارب 0.997% لصفات النمو الخضري ، في حين اقل مسافة للاختلاف بين الاصناف تقع بين الصنفين ابراهيمي وشكر وبدرجة تقارب 0.988% التي كانت قريبة فيما بينها زهريا. كما تبين من تحليل المكونات الرئيسية ان هناك مجموعة من الصفات المظهرية يمكن استخدامها للتمييز بين الاصناف المختلفة لنخيل التمر اهمها : طول السعفة وعرضها وطول نصل السعفة وطول منطقة الخوص وطول الخوص وعرضه وعدده اذ تمثل هذه الصفات 19.203% من التباين بين الاصناف . بالإضافة الى وزن الطلعة وطولها وعرضها ووزن النورة ووزن الشمراخ وطوله وعدد الازهار ووزنها وطول الحامل الزهري وعرضه ، اذا كانت تمثل 30.697% من التباين .

كلمات دالة : نخلة التمر ، الاصناف النادرة ، الصفات الخضرية والزهريه ، تحليل المكونات الرئيسية ، التحليل العنقودي .

## المقدمة :

تعد نخلة التمر *Phoenixdactylifera L.* من اهمانواع النخيل اهمية في العائلة النخيلية Arecaceae والتي تضم أكثر من 200 جنسا وأكثر من 2500 نوعا، فضلا عن ذلك فهي من أكثر العوائل النباتية فائدة للإنسان بعد العائلة النجيلية (EL-Hadrami and EL-Hadrami, 2009 , Jain *et al.*, 2011). وقد امكن الحفاظ على الاصناف البذرية ذات المواصفات الخضرية والثمرية المرغوبة اذ يعتقد أن معظم اصناف نخيل التمر قد نشأت من اصول بذرية انتخب اجودها وكثير خضريا بواسطة الفسائل التي يكونها (Govarets and Dransfield, 2005) و El-shibli and Korelainen (2009). وتختص كل منطقة من مناطق زراعة النخيل بمجموعة من الاصناف تكون اكثر انتشارا بها ، ولكن بعض الاصناف انتقلت من مناطق زراعتها الى مناطق اخرى جديدة بالاسماء نفسها او ربما اعطيت اسماء جديدة ، لذلك قد نجد للصنف الواحد اكثر من اسم او قد نجد احد الاسماء الشائعة تطلق على صنفين مختلفين او اكثر في مناطق مختلفة (الجبوري، 2002 وإبراهيم وخليف، 2004) ، في حين ان الاصناف البذرية يتم تسميتها (نبت) او (نبت) مع اضافة اسم مكثر الصنف دون الاشارة الى مصدر البذور ، ونتيجة لذلك فان هناك تداخلات في تسميات اصناف نخيل التمر المختلفة . يمكن الاعتماد على مفتاح لتشخيص اصناف نخيل التمر والتعرف عليها من خلال الخصائص المظهرية (الخضرية والزهرية) و تعد ذات اهمية كبيرة في تشخيص المراتب التصنيفية من العائلة والجنس والنوع ، ان مواصفات شكل راس النخلة والاوراق (السعف ) من طول وعرض السعفة والاختلافات فيما بينها من حيث ترتيب الخوص والاشواك على السعفة تعتبر من اهم المواصفات الخضرية للتمييز ما بين اصناف نخيل التمر (Soliman, 2006) ، حيث ان هناك فروقا معنوية بين الصفات المظهرية المختلفة لاوراق تلك الاصناف (Alghool and Benismail, 2007) . كما ويعد محيط الجذع من الصفات المظهرية الخضرية المهمة في التصنيف ويمكن الاعتماد عليها للتفريق بين السلالات المختلفة لنخيل التمر بالرغم من ان محيط الجذع يتأثر بالعوامل البيئية الا ان هناك مدى محدد لكل صنف او مجموعة اصناف لها اقطار متقاربة (عبد ، 2013) . وذكر ابراهيم (2008) انه يمكن الاستفادة من صفات الخوص في التصنيف حيث اوضح ان بعض الاصناف تمتاز بخوص طويل ورفيع مثل الصنف خلاص او يكون الخوص طويل وعريض مثل الصنف برحي او يكون قصير او متوسط الطول ومتباين في العرض ، ويمكن عزل الاصناف ذات الخوص الطويل عن الاصناف ذات الخوص القصير . كما وان الخصائص الزهرية يمكن استخدامها للتمييز بين اصناف نخيل التمر المختلفة مثل : طول وعرض الاغريض ووزنه ، طول الشمراخ ، وزن وعدد الازهار بالشمراخ (Jaradat and Zaid , 2004) .

تهدف الدراسة الحالية الى اجراء مسح لبعض الأصناف النادرة من نخيل التمر في العراق وتحديد درجة القرابة فيما بينها من خلال دراسة صفاتها المظهرية الخضرية والزهرية.

## المواد وطرائق العمل:

اجريت هذه الدراسة على بعض الأصناف النادرة من نخيل التمر النامية في محافظة البصرة- قضاء ابي الخصيب بهدف التعرف على الصفات المظهرية المميزة لها. تم تسجيل 30 صنفا نادرا (الجدول1). درست الصفات المورفولوجية واشتملت على 37 صفة للنمو الخضري و 38 صفة زهرية ، جدول (2) . وقد تم اختيار 3 نخلات متماثلة في قوة النمو والحجم من كل صنف لاختذ القياسات عليها . درست الصفات المورفولوجية المختلفة للاوراق والاعاريض (الطلع) حسب الطرق المتبعة في تقييم النخيل

(غالب، 2008 والقضمانى واخرون، 2013). وقد اخذ من كل نخلة اربعة اوراق تامة النمو تتراوح اعمارها بين ( سنة - سنة ونصف ) لتقدير الصفات المظهرية عليها ، طول وعرض الخوص في قاعدة نصل السعفة واخذت تسمية (طول الخوص 1 ، عرض الخوص 1 ) وطول وعرض الخوص في منتصف نصل السعفة واخذت تسمية (طول الخوص 2 ، عرض الخوص 2) وطول وعرض الخوص في طرف نصل السعفة واخذت تسمية (طول الخوص 3 ، عرض الخوص 3) ، كما اخذ ثلاثة اغاريض تامة النضج عند بداية تفتحها من كل نخلة لدراسة الصفات المظهرية الخاصة بالاغاريض الزهرية ، وقسمت الطلعات الى ثلاثة اجزاء بحسب اطوال شماريخها وسميت الشمرخ الاول والشمرخ الثاني والشمرخ الثالث وكذلك بالنسبة الى منطقة الازهار والمنطقة الخالية من الازهار وعدد ووزن الازهار للشمرخ الاول والثاني والثالث .

### التحليل الاحصائي :

حللت النتائج باستخدام تحليل التباين للصفات المدروسة جميعها باستخدام البرنامج الاحصائي Statistical Package for Social Sciences (SPSS) للتأكد من وجود اختلافات معنوية بين الصفات قيد الدراسة . واستخدم تحليل المكونات الرئيسية Principal Component Analysis للتعرف على الصفات المؤثرة في التباين ثم استخدمت نتائج تحليل المكونات الرئيسية في رسم العلاقة بين الاصناف باستخدام التحليل العنقودي Cluster Analysis. كما حللت المتوسطات واختبرت المعنوية بحسب اختبار اقل فرق معنوي معدل RLSD عند مستوى احتمال 0.05 (بشير، 2003) .

### جدول (1) الاصناف النادرة من نخيل التمر

ام البخور	أشقر	أصابع العروس	اشرسي	جوزي
ليلوي	هذال	حويز	بغلة	مكتوم
شكر	عباسي	قنطار	سلطاني	دكلة موسى
الككباب	ابراهيمى	عويدي	عليكة	ام العبدة
ام البخور	ام دراع	ام الدهن	خلاص	خصاب
سكري	مياسى	نيرسى	شويثي	حساوي

جدول (2) الصفات المظهرية الداخلة في الدراسة لـ30 صنفا نادرا من نخيل التمر

الصفات الزهرية	الصفات الخضرية	التسلسل
موعد ظهور الطلع	قطر الجذع	1
عدد الطلع	لون السعف	2
لون الطلع	انحناء السعف	3
طول الطلعة	شكل رأس النخلة	4
عرض الطلعة	عرض السعفة	5
سمك الطلعة	طول السعفة	6
وزن الطلعة	طول نصل السعفة	7
طول النورة	طول منطقة الخوص	8
عرض النورة	طول حامل السعفة	9
وزن النورة	عرض حامل السعفة	10
وزن الجف	عدد الخوص	11
سمك الجف mm	ترتيب مجاميع الخوص	12
لون داخل الجف	الطول الأول للخوص 1	13
طول شمراخ 1	الطول الثاني للخوص 2	14
عدد الازهار	الطول الثالث للخوص 3	15
متقارب/متباعد	العرض الأول للخوص 1	16
وزن الشمراخ	العرض الثاني للخوص 2	17
وزن الازهار	العرض الثالث للخوص 3	18
طول منطقة الازهار	سمك الخوصة	19
طول المنطقة الخالية من الازهار	المسافة بين مجاميع الخوص	20
طول شمراخ 2	استقامة الخوص	21
عدد الازهار	عنق الخوصة	22
متقارب/متباعد	زاوية خوص 1	23
وزن الشمراخ	زاوية خوص 2	24
وزن الازهار	زاوية خوص 3	25
طول منطقة الازهار	عرض الكربة	26
طول المنطقة الخالية من الازهار	طول منطقة الاشواك	27
طول شمراخ 3	اطول شوكة	28
عدد الازهار	اقصر شوكة	29
متقارب/متباعد	ترتيب الاشواك	30
وزن الشمراخ	زاوية الاشواك 1	31
وزن الازهار	زاوية الاشواك 2	32
طول منطقة الازهار	زاوية الاشواك 3	33
طول المنطقة الخالية من الازهار	المسافة بين مجاميع الاشواك	34
عدد الشمراخ	عنق الشوكة	35
طول حامل زهري	عدد الاشواك	36
عرض حامل زهري	فايلوتاكسي	37
لون حامل زهري		38

## النتائج والمناقشة

## 1- الصفات المظهرية الخضرية

تشير نتائج الجدول (3) الى ان الصفات المظهرية الخضرية قد أسهمت بنسب متباينة فيما بينها اذ تم تقسيمها الى ثلاث فئات حسب درجة مساهمتها في التباين الكلي ، فصفات الفئة الاولى كانت بين-0.939%0.877% وقد سجلت صفة طول نصل السعفة اكبر مساهمة (0.939%) . اما صفات الفئة الثانية فكانت بين 0.805 – 0.865% و سجلت صفة عرض قاعدة السعفة اكبر مساهمة في هذه الفئة 0.865% . اما صفات الفئة الثالثة فكانت درجة مساهمتها بين 0.680 – 0.796% وقد سجلت صفة استقامة الخوص اقل مساهمة (0.680%) .

جدول (3) اسهام الصفات المظهرية الخضرية لـ 30 صنفا نادرا" من نخيل التمر في التباين الكلي

ت	نسبة المساهمة للفئة الاولى	نسبة المساهمة للفئة الثانية	نسبة المساهمة للفئة الثالثة
1	0.939 طول نصل السعفة	0.865 عرض حامل السعفة	0.796 اطول شوكة
2	0.936 طول السعفة	0.856 عدد الخوص	0.781 عنق الخوصة
3	0.933 ترتيب الاشواك	0.850 عرض الكربة	0.769 طول حامل السعفة
4	0.906 لون السعف	0.846 عرض السعفة	0.766 قطر الجذع
5	0.905 انحناء السعف	0.841 العرض الثاني للخوص	0.765 المسافة بين مجاميع الخوص
6	0.899 شكل راس النخلة	0.839 العرض الاول للخوص	0.761 الزاوية الاولى للاشواك
7	0.895 الطول الاول للخوص	0.838 سمك الخوصة	0.680 استقامة الخوص
8	0.893 العرض الثالث للخوص	0.838 الزاوية الاولى للخوص	
9	0.891 الزاوية الثالثة للخوص	0.835 طول منطقة الاشواك	
10	0.888 الطول الثاني للخوص	0.834 المسافة بين مجاميع الاشواك	
11	0.888 الطول الثالث للخوص	0.833 اقصر شوكة	
12	0.885 طول منطقة الخوص	0.829 الزاوية الثانية للخوص	
13	0.879 عنق الشوكة	0.829 الفايلوتاكسي	
14	0.877 عدد الاشواك	0.824 الزاوية الثانية للاشواك	
15		0.805 ترتيب مجاميع الخوص	

ويبين الجدول (4) اهم المكونات الرئيسة للتباين الكلي ، اذ سجل المكون الاول اعلى نسبة مساهمة بلغت 19.203% التي اشتملت على الصفات الرئيسة وهي عرض السعفة ، طول السعفة ، طول نصل السعفة ، طول منطقة الخوص ، طول قاعدة السعفة ، عرض قاعدة السعفة ، عدد الخوص ، الطول الاول للخوص ، الطول الثاني للخوص ، العرض الثاني للخوص ، استقامة الخوص ، عنق الخوصة ، عرض الكربة ، اطول شوكة ، الزاوية الاولى للاشواك ، المسافة بين مجاميع الاشواك والتي تعتبر من اهم الصفات المعتمدة في التصنيف ، ويأتي بعدها صفات المكون الثاني الذي سجل 13.561% واشتمل على صفات قطر الجذع ، لون السعف ، شكل راس النخلة ، العرض الثاني للخوص ، المسافة بين مجاميع الخوص ، طول منطقة الاشواك ، ترتيب الاشواك ، الزاوية الثانية للاشواك ، عنق الشوكة ، عدد الاشواك .ومن ثم المكون الثالث الذي سجل 10.38% واشتمل على صفات انحناء السعفة ، ترتيب مجاميع الخوص ، الطول الثالث للخوص ، العرض الاول للخوص ، سمك الخوصة ، الزاوية الاولى للخوص ، الزاوية الثانية للخوص ، الزاوية الثالثة للخوص ، اقصر شوكة والفايلوتاكسي .

جدول (4) الصفات المظهرية الخضرية لـ 30 صنفا نادرا" من نخيل التمرونسبها في المكونات الرئيسية للتباين

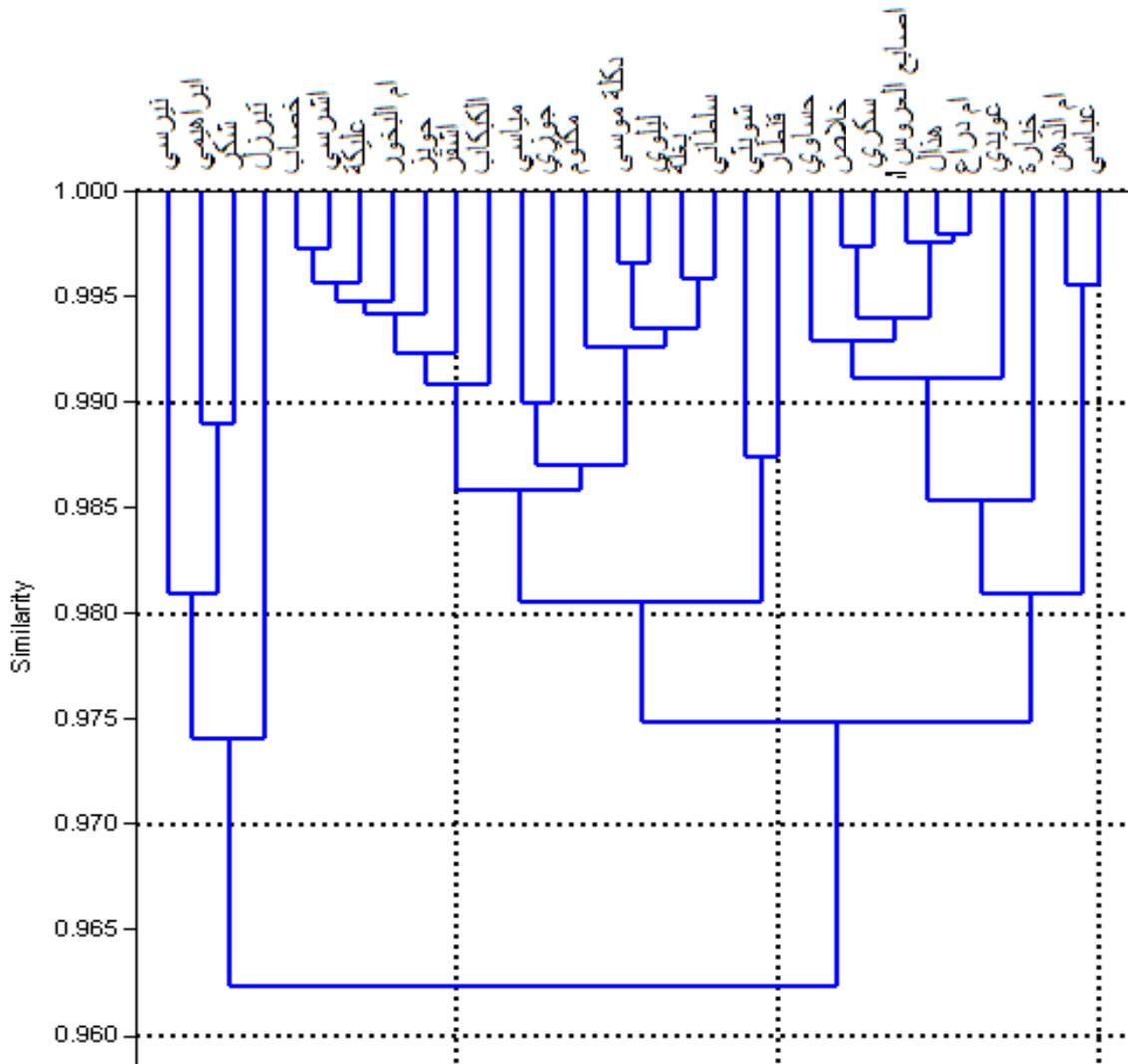
المكون الاول : %19.203	المكون الثاني : %13.561	المكون الثالث : %10.389
اهم الصفات ونسب اسهامها في التباين الكلي		
عرض السعفة (0.364)	قطر الجذع (0.324)	انحناء السعفة (0.367)
طول السعفة (0.927)	لون السعفة (0.160)	ترتيب مجاميع الخوص (0.469)
طول نصل السعفة (0.928)	شكل راس النخلة (0.381)	الطول الثالث للخوص (0.528)
طول منطقة الخوص (0.851)	العرض الثاني للخوص (0.337)	العرض الاول للخوص (0.477)
طول حامل السعفة (0.161)	المسافة بين مجاميع الخوص (0.102)	سمك الخوصة (0.522)
عرض حامل السعفة (0.698)	طول منطقة الاشواك (0.663)	الزاوية الاولى للخوص (0.205)
عدد الخوص (0.609)	ترتيب الاشواك (0.823)	الزاوية الثانية للخوص (0.447)
الطول الاول للخوص (0.760)	الزاوية الثانية للاشواك (0.622)	الزاوية الثالثة للخوص (0.428)
الطول الثاني للخوص (0.774)	عنق الشوكة (0.481)	اقصر شوكة (0.252)
العرض الثاني للخوص (0.665)	عدد الاشواك (0.0728)	الفايلوتاكسي (0.328)
استقامة الخوص (0.290)		
عنق الخوصة (0.510)		
عرض الكربة (0.331)		
اطول شوكة (0.651)		
الزاوية الاولى للاشواك (0.211)		
المسافة بين مجاميع الاشواك (0.346)		

تبين من تحليل المكونات الرئيسية للدراسة الحالية وجود مجموعة من الصفات المظهرية للاوراق يمكن استخدامها للتمييز بين اصناف نخيل التمر كونها تشكل الجزء المهم والاكبر من المكون الاول للتباين الكلي مثل طول السعفة ، طول نصل السعفة ، طول منطقة الخوص ، طول الخوص ، عرض الخوص ، عدد الخوص و طول الشوكة . كما ان صفات المكون الثاني محيط الجذع ، لون السعف ، عدد الاشواك وشكل راس النخلة يمكن استخدامها للتمييز بين اصناف نخيل التمر المختلفة ولكن بدرجة اقل من صفات المكون الاول ، اما صفات المكون الثالث انحناء السعفة ، ترتيب مجاميع الخوص ، سمك الخوصة ، زاوية الاشواك والفايلوتاكسي فيبدو انها قليلة الاهمية للتمييز بين هذه الاصناف .

لقد اشارت نتائج الدراسة الحالية الى عدم وجود التناسب الطردي بين طول منطقة الاشواك وعدد الاشواك اذ لوحظ انه بالرغم من ان بعض الاصناف سجل اعلى معدل لطول منطقة الاشواك 129.22 سم الا انه لم يسجل اعلى معدل لعدد الاشواك . فقد ذكر ابراهيم (2008) ان منطقة الاشواك قد تكون طويلة وعدد الاشواك فيها قليل. ان محيط الجذع من الصفات المظهرية الخضرية المهمة في التصنيف ويمكن الاعتماد عليها للتفريق بين السلالات المختلفة لنخيل التمر بالرغم من ان محيط الجذع يتاثر بالعوامل البيئية الا ان هناك مدى محدد لكل صنف او مجموعة اصناف لها اقطار متقاربة (عبد ، 2013) ، وجاءت هذه الدراسة متفقة مع الدراسة الحالية حيث وقعت صفة (محيط الجذع) في المكون الثاني وبالتالي فهي مهمة للتمييز بين الاصناف الداخلة في الدراسة . لقد اوضحت نتائج الدراسة الحالية ايضا ان عرض الكربة يعتبر صفة مهمة للتمييز بين الاصناف المختلفة لنخيل التمر فهي جزء مهم من المكون الاول .

اوضحت نتائج التحليل العنقودي للصفات المظهرية الخضرية في الشكل (1) ان الاصناف النادرة الداخلة في الدراسة قد وقعت في مجموعتين رئيسيتين بدرجة تقارب 0.963% ، المجموعة الرئيسية الاولى وتضم

الاصناف النادرة نيرسي ، ابراهيمي ، شكر وتبرزل اما بقية الاصناف النادرة فقد وقعت في المجموعة الرئيسة الثانية ، وكانت اقل مسافة للاختلاف ما بين الاصناف تقع بين الصنفين ابراهيمي وشكر وبدرجة تقارب 0.988% التي كانت قريبة فيما بينها. كما يشير الشكل نفسه الى التقارب بين الأصناف المنطوية في تحت المجموعة الرئيسة الثانية حيث كان هناك تقارب ما بين كل من الصنفين هذال وام دراع وبدرجة تقارب 0.998% والاصناف خصاص ، اشرسى ، خلاص ، سكري ، واصابع العروس وبدرجة تقارب 0.997% ، كما وقعت الاصناف النادرة الداخلة في الدراسة في تحت مجموعة كما في المجموعة الرئيسة الثانية التي ضمت مجموعتين ثانويتين درجة تقاربهما 0.975% حيث اشتملت الاولى على عشرة اصناف نادرة واشتملت الثانية على ستة عشر صنفا . وتدل هذه النتائج على وجود درجة تقارب عالية جدا بين الاصناف النادرة قيد الدراسة وقد يعود ذلك الى ان هذه الاصناف قد تكون نشأت من اصل واحد ولكنها بمرور الزمن اصبحت مستقلة وراثيا واحتفظت بعواملها الجينية التي تميزها عن بعضها البعض في الصفات الخضرية . وتتفق هذه النتائج مع نتائج حصل عليها عبد (2013) في دراسته على سلالات بذرية انثوية من نخيل التمر ودراسة النجار (2014) على أصناف ذكرية من نخيل التمر.



شكل (1) درجة التباين بين الصفات المظهرية الخضرية لـ 30 صنفا نادرا من نخيل التمر باستخدام التحليل العنقودي

بالرغم من ان عملية التمييز بين اصناف نخيل التمر من الناحية المظهرية يعد عملية معقدة (Al-Khalifhaet *al.*2011) الا انه يمكن الافادة من الصفات المظهرية للاوراق للتمييز بين أصناف نخيل التمر . لقد اختلفت الاصناف النادرة قيد الدراسة معنويا في معظم الصفات المظهرية الخضرية وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج دراسة (Alghool and Benismail (2007) للصفات المظهرية لاصناف نخيل التمر شبه الجافة النامية في ليبيا ، و دراسة عبد (2010) للصفات المظهرية الخضرية لخمس اصناف ذكرية لنخيل التمر غنامي اخضر ، غنامي احمر ، خكري ، دكل س ودكل ج ) ودراسة Ageez and Madboly (2011) عند استخدام المؤشرات الخضرية (محيط الجذع ، طول السعفة ، عدد وطول الخوص ، عدد الاشواك) للتمييز بين بعض افحل نخيل التمر والصنف الانثوي سيوي.

## 2- الصفات المظهرية الزهرية

تشير نتائج الجدول (5) الى ان الصفات المظهرية الزهرية قد اسهمت في نسب متفاوتة في التباين الكلي وتم تقسيمها الى ثلاث فئات حسب درجة مساهمتها ، فصفات الفئة الاولى كانت بين 0.900 – 0.982 وقد سجلت صفة وزن الطلعة اكبر مساهمة بلغت 0.982 . اما صفات الفئة الثانية فكانت بين 0.890 – 0.804 حيث سجلت صفة طول النورة اكبر مساهمة في هذه الفئة وبلغت 0.890 . اما صفات الفئة الثالثة فكانت درجة مساهمتها بين 0.393 – 0.765 وقد سجلت صفة لون داخل الجف اكبر مساهمة في هذه الفئة وبلغت 0.765 في حين سجلت صفة لون الطلعة اقل مساهمة في التباين الكلي بلغت 0.393.

جدول (5) الصفات المظهرية الزهرية لـ 30 صنفا نادرا" من نخيل التمرونسبها في المكونات الرئيسية للتبين.

ت	نسبة المساهمة للفئة الأولى	نسبة المساهمة للفئة الثانية	نسبة المساهمة للفئة الثالثة
1	0.982 وزن الطلعة	0.890 طول النورة	0.765 لون داخل الجف
2	0.969 وزن النورة	0.885 عدد الأزهار (3)	0.745 طول المنطقة الخالية من الأزهار (1)
3	0.969 تقارب أو تباعد الأزهار (1)	0.867 عرض الطلعة	0.740 لون الحامل الزهري
4	0.969 تقارب أو تباعد الأزهار (2)	0.861 تقارب أو تباعد الأزهار (3)	0.727 سمك الطلعة
5	0.953 وزن حبوب اللقاح/طلعة	0.854 عدد الأزهار (1)	0.710 طول المنطقة الخالية من الأزهار (3)
6	0.952 طول الشمراخ (2)	0.840 طول المنطقة الخالية من الأزهار (2)	0.703 سمك الجف
7	0.942 عدد الطلع	0.837 طول منطقة الأزهار (1)	0.699 عرض الحامل الزهري
8	0.942 وزن الشمراخ (1)	0.835 طول منطقة الأزهار (3)	0.656 عدد شماريخ
9	0.941 وزن الأزهار (1)	0.831 طول الحامل الزهري	0.629 موعد ظهور الطلع
10	0.933 وزن الشمراخ (3)	0.830 عدد الأزهار (2)	0.393 لون الطلعة
11	0.928 طول الطلعة	0.804 عرض النورة	
12	0.920 طول الشمراخ (1)		
13	0.918 وزن الجف		
14	0.914 طول الشمراخ (3)		
15	0.910 وزن الشمراخ (2)		
16	0.910 وزن الأزهار (2)		
17	0.910 وزن الأزهار (3)		
18	0.900 طول منطقة الأزهار (2)		

رقم (1) ترمز الى صفات الشمراخ الاول رقم (2) ترمز الى صفات الشمراخ الثاني رقم (3) ترمز الى صفات الشمراخ الثالث

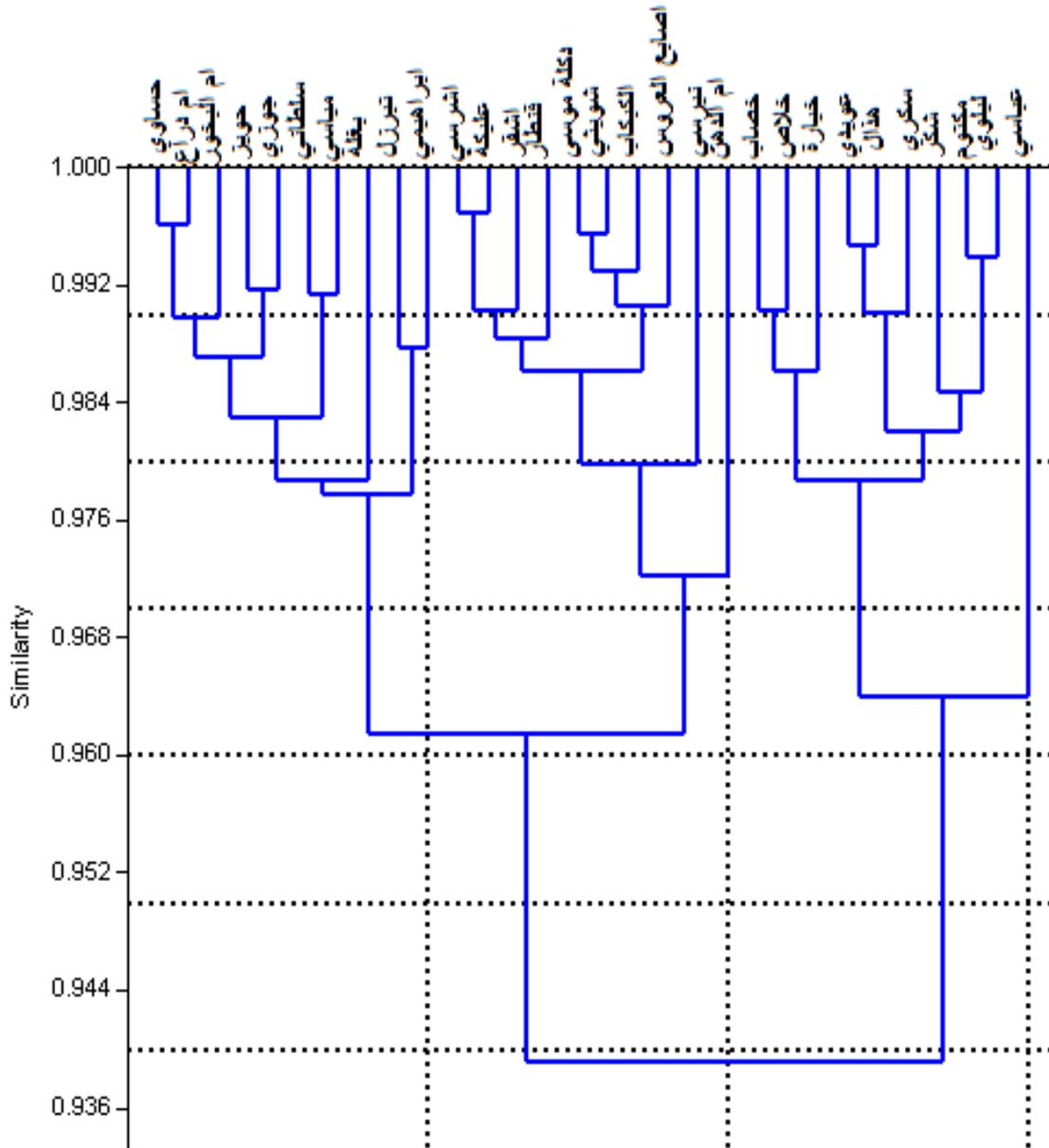
يبين الجدول (6) اهم المكونات الرئيسية للتبين الكلي ، حيث سجل المكون الاول اعلى نسبة مساهمة بلغت 30.697% اشتملت على معظم الصفات المظهرية الزهرية طول الطلعة ، عرض الطلعة ، سمك الطلعة ، وزن الطلعة ، طول النورة ، عرض النورة ، وزن النورة ، وزن الجف ، الطول الاول للشمراخ ، عدد ازهار الشمراخ الاول ، وزن الازهار للشمراخ الاول ، طول منطقة الازهار للشمراخ الاول ، طول المنطقة الخالية من الازهار للشمراخ الاول ، الطول الثاني للشمراخ ، وزن الشمراخ الثاني ، وزن ازهار الشمراخ الثاني ، طول منطقة الازهار للشمراخ الثاني ، الطول الثالث للشمراخ ، عدد ازهار الشمراخ الثالث ، وزن الشمراخ الثالث ، وزن ازهار الشمراخ الثالث ، طول منطقة الازهار للشمراخ الثالث ، عدد شماريخ ، طول الحامل الزهري وعرض الحامل الزهري التي تعد من اهم الصفات التي يمكن الاعتماد عليها في التصنيف . اما المكون الثاني فسجل نسبة مساهمة بلغت 10.931% واشتملت على صفة عدد الطلع. والمكون الثالث كانت نسبة اسهامه 8.83% واشتملت على الصفات سمك الجف ، لون داخل الجف ، تقارب او تباعد الازهار للشمراخ الاول ، تقارب او تباعد الازهار للشمراخ الثاني ، طول المنطقة الخالية من الازهار للشمراخ الثاني ، تقارب او تباعد الازهار للشمراخ الثالث ، طول المنطقة الخالية من الازهار للشمراخ الثالث و لون الحامل الزهري .

جدول (6) الصفات المظهرية الزهرية لـ 30 صنفا نادرا" من نخيل التمرونسبها في المكونات الرئيسية للتباين

المكون الأول : %30.697	المكون الثاني : %10.931	المكون الثالث : %8.833
أهم الصفات ونسب إسهامها في التباين الكلي		
طول الطلعة (0.695)	عدد الطلع (0.221)	سمك الجف (0.505)
عرض الطلعة (0.659)		لون داخل الجف (0.163)
سمك الطلعة (0.628)		تقارب أو تباعد الأزهار 1 (0.641)
وزن الطلعة (0.898)		تقارب أو تباعد الأزهار 2 (0.641)
طول النورة (0.711)		طول المنطقة الخالية من الأزهار 2 (0.375)
عرض النورة (0.665)		تقارب أو تباعد الأزهار 3 (0.749)
وزن النورة (0.905)		طول المنطقة الخالية من الأزهار 3 (0.267)
وزن الجف (0.790)		لون الحامل الزهري (0.178)
طول الشمراخ 1 (0.614)		
عدد الأزهار 1 (0.582)		
وزن الشمراخ 1 (0.695)		
وزن الأزهار 1 (0.665)		
طول منطقة الأزهار 1 (0.636)		
طول المنطقة الخالية من الأزهار 1 (0.316)		
طول الشمراخ 2 (0.771)		
عدد الأزهار 2 (0.678)		
وزن الشمراخ 2 (0.753)		
وزن الأزهار 2 (0.706)		
طول منطقة الأزهار 2 (0.733)		
طول الشمراخ 3 (0.452)		
عدد الأزهار 3 (0.600)		
وزن الشمراخ 3 (0.581)		
وزن الأزهار 3 (0.625)		
طول منطقة الأزهار 3 (0.477)		
عدد الشماريخ (0.502)		
طول الحامل الزهري (0.752)		
عرض الحامل الزهري (0.665)		

أوضحت نتائج التحليل العنقودي للصفات المظهرية الزهرية في الشكل (3) ان الاصناف النادرة الداخلة في الدراسة قد وقعت في مجموعتين رئيسيتين بدرجة تقارب 0.964%، وضمت المجموعة الرئيسية الاولى الصنف ام الدهن لوحده في حين وقعت بقية الاصناف في المجموعة الرئيسية الثانية، وتوزعت الاصناف النادرة المنطوية تحت المجموعة الرئيسية الثانية الى تحت مجموعتين رئيسيتين، اشتملت الاولى على 18 صنفا نادرا واشتملت الثانية على 11 صنفا نادرا وبدرجة تقارب بينهما بلغت (0.976%) . عموما فان اقل مسافة للاختلاف فيما بين الاصناف النادرة تقع بين الصنفين (هذال وشكر) والتي كانت قريبة فيما بينها وبدرجة 0.999%. كما كان هناك تقارب بين الاصناف عويدي، ابراهيمي، ام دراع، اشرسى، شويثوسلطاني وبدرجة تقارب 0.998%، و كانت درجة التشابه 0.997% بين الاصناف تبرزل وخصاب، خلاصوحويز، الكبكاب واصابع العروس، سلطاني وشويثي واشرسى. وتدل هذه النتائج على ان هذه الاصناف النادرة متقاربة من بعضها البعض في الصفات الزهرية ومن المحتمل ان العوامل الجينية التي تحملها قد تعود الى كونها قد نشأت من اصل واحد واصبحت مستقلة عن بعضها البعض بمرور الزمن وبفعل تأثير الموقع من الناحية البيئية. اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة Ouardaet al.

(2012) للتنوع المظهري لاهم خمسة اصناف من نخيل التمر في تونس ، ودراسة عبد (2013) على سلالات بذرية من نخيل التمر ، ودراسة النجار (2014) على افضل نخيل التمر النامية في وسط وجنوب العراق .



شكل (2) درجة التباين بين الصفات المظهرية الزهرية لـ 30 صنفا نادرا من نخيل التمر باستخدام التحليل العنقودي

## المصادر:

ابراهيم ، عاطف محمد و محمد نظيف حجاج خليف (2004). نخلة التمر زراعتها ورعايتها وإنتاجها في الوطن العربي، منشأة المعارف بالإسكندرية ، 509-530ص.

ابراهيم، عبدالباسط عودة(2008). نخلة التمر شجرة الحياة. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة ( أكساد). جامعة الدول العربية ،دمشق، الجمهورية العربية السورية. 199-217ص.

بشير،سعد زغول (2003). دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS. الإصدار العاشر.المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.159-170ص.

الجبوري ، حميد جاسم ( 2002 ) . أهمية اشجار نخيل التمر ( *Phoenixdactylifera L.* ) في دولة قطر . الدورة التدريسية القطرية حول تطبيقات زراعة الانسجة النباتية في تحسين الانتاج النباتي . 1 – 25 .

عبد ، عبدالكريم محمد (2013) . التنوع المظهري والبيوكيميائي والتشريحي لسلاسل بذرية من نخيل التمر ( *Phoenixdactylifera L.* ) النامي في البصرة . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة البصرة – العراق ، 249 ص .

غالب ، حسام حسن علي (2008) . اطلس اصناف نخيل التمر في دولة الامارات العربية المتحدة . مركز زايدللتراث والتاريخ – دولة الامارات العربية المتحدة .

القضمانى ، محمد عبدالمعين و محمد منذر البابا وسمير زيادة و عبدالمجيد هاشم و محمد يوسف و محمد البحري و خلدون طيبة و عبدالباسط عودة ابراهيم و عماد القاضي (2013) . اطلس نخيل التمر في سوريا . وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي – الجمهورية العربية السورية .

النجار، محمد عبدالامير حسن ،2014، دراسة تقييمية وتصنيفية لأفحل نخيل التمر *Phoenix dactyliferL.* النامية في المنطقتين الوسطى والجنوبية منالعراق . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة – جامعة البصرة .

Ageez,A. and Madboly, E.A.(2011). Identification of male specific molecular markers in date palm Sewi cultivar . Egypt. J. Genet. (40):201-214.

Alghool, M. and M. Benismail (2007). Vegetative characters and fruit chemical analysis of date palms under rain fed conditions . The fourth symposium on Date Palm in Saudi Arabia, King Faisal University, Al-Hassa, 5-8 May 2007. Acta Horti. Cult., 736: 136-145.

AL-Khalifah, N. S., E. Askari and A. Shanavas-Khan (2011). Molecular and morphological identification of some elite varieties of date palm in Saudi Arabia . The first scientific conference for the development of the date palm and dates

sector in the Arab world , King of Abdul-Aziz City for science and technology , 4-7 December 2011, Riyadh , Saudi Arabia .

**El Hadrami**, I. and A. El Hadrami (2009) . Breeding date palm. In: Jain S.M. and P.M. Priyadarshan (Eds.) . Breeding Plantation Tree Crops ,Verlag Springer,New York .pp. 191-216 .

**El-Shibli**,S.; and H.Korelainen.(2009).Biodiversity of date palm (*Phoenixdactylifera*L)in Sudan :Chemical , morphological and DNA polymorphism of selectedcultivars . Plant Genet .Resour .7:194-203.

**Govatrets**, R.andDransfield. J.(2005). World checklist of plants. Kew Publishing,UK.,235PP.

**Jain**,S.M. ;J.M.AL-Khayri and D.V. Johnson (2011) . Date Palm Biotechnology . Verlag Springer, Netherlands .

**Jaradat** ,A.A.and Zaid ,A.(2004).Quality traits of date palm fruits in a center of originand center of diversity .Food ,Agriculture &Environment.,2(1):208-217.

**Ouarda**, E.F. ; David, J.W. and Mohamed, L.K. (2012) . Phenotypic and nuclear variation in Tunisian cultivars of date palm (*Phoenixdactylifera* L.) . African Journal of Biotechnology .11(22):6034-6042 .

**Soliman**, S.S.(2006). Behaviour studies of Zaghloul date palm cultivar under Aswan environment .Journal of Applied Science Research., 2(3):184-191.

## the phenotypic diversity study of some Iraqi rare date palm cultivars, *Phoenix dactylifera L.*

Mohammed A. H. AL-Najjar

College of Agriculture, University of Basra, Basra, Iraq.

07801191968 [moonzat@yahoo.com](mailto:moonzat@yahoo.com)

### SUMMARY

This study was conducted on some of the rare date palm cultivars growing in Basrah Governorate, in order to identify its morphological characteristics. Morphological characteristics were studied, including (37) vegetative traits and (38) floral characteristics. The results were analyzed using the principle component analysis and cluster analysis to identify variance and similarity between studied cultivars. The results of cluster analysis have shown that there are clear differences between cultivars. The studied cultivars were divided into two main groups in vegetative and floral characteristics, with the lowest distance between the cultivars (Khasab, Ashresi, Khalas, Sukkari, and Asabe Alaros) which was approximately (0.997) close to each other by vegetative characteristics. The lowest distance between the cultivars was between the two cultivars (Ibrahimi and Shukker) and approximately (0.988%), which were closely related to each other by floral characteristics. The principle component analysis showed that there are a variety of phenotypes that can be used to distinguish between the different cultivars of date palm, the most important are: The length and width of the leaf, the length of the blade leaf, length and width and number of the pinnate because these qualities represent 19.20% of the variation between varieties. In addition to weight and length of spathe and width and weight of the inflorescence and length and weight of strand, number and weight of the flowers, length and width of flower holder it was representing 30.697% of the variance.

Keywords: date palm, rare cultivars, vegetative and floral characteristics, principle components analysis, cluster analysis.