Electronic Journal of University of Aden for Basic and Applied Sciences
EJUA-BA Vol. 5 No. 4 (2024)
https://doi.org/10.47372/ejua-ba.2024.4.409
ISSN: 2708-0684

مقالة بحثية

توصيف بعض أصناف نخيل التمر *PHOENIX DACTYLIFERA* L. المزروعة في وادي حضرموت، اليمن

محمد سعيد سالم بن قديم[1]، ياسر سعيد باهرمز[1]، محروس عبدالله باحويرث[2]*، و عثمان سعد سعيد الحوشبي[3]

[1] قسم العلوم، كلية التربية المكلا، جامعة حضرموت، اليمن.
[2] قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة حضرموت، اليمن.
[3] قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة عدن، اليمن.

* الباحث الممثّل: محروس عبدالله باحويرث؛ البريد الالكتروني: bmahroos@hu.eud.ye

استلم في: 08 ديسمبر 2024 / قبل في: 19 ديسمبر 2024 / نشر في 31 ديسمبر 2024

المُلخّص

نشرت العديد من الأبحاث التي تصف الشكل الظاهري لأصناف النخيل (برحي، جزاز ومجراف ومكتومي وسقطري) المزروعة في وادي حضرموت، خلال الفترة من أكتوبر 2020 حتى ديسمبر 2023، واعتماداً على نتائج تلك الأبحاث فقد. هدف البحث توصيف تلك الأصناف اعتماد على تحليل نتائج تلك الأبحاث. والعمل على إيجاد مفتاح نباتي للتمييز والتفريق بين الأصناف الخمسة المدروسة. وذلك باستخدام اهم الصفات الظاهرية. والتي كانت أهمها شكل القمع ولونه، طول الثمرة والنواة ذات الشكل الواسع أو الضيق وطول البذرة.

الكلمات المفتاحية: أصناف، توصيف، صفات ظاهرية، مفتاح نباتي، نخيل التمر.

1. المقدمة:

تزخر اليمن بتنوع وراثي لمختلف الأنواع النباتية نظرًا لتفاوت المعطيات البيئية والجغرافية فيها، حيث تتواجد طرز بيئية متنوعة واصناف مزروعة تتميز بمواصفات مميزة اكتسبتها عبر السنين. يعد نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. إحدى أشجار الفاكهة التي تنتمي إلى العائلة النخيلية Arecaceae، وتضم حوالي 240 جنسًا و 4000 نوعًا [1]. تنتشر زراعة النخيل في المناطق المدارية وشبه المدارية، وهي أشجار مستديمة الخضرة وحيدة الفلقة، وحيدة الجنس ثنائية المسكن، كما إن زراعة أشجار النخيل تحتاج إلى ظروف مناخية ذات درجة حرارة عالية وتلك الظروف تتوافر ما بين خطي عرض 16 - 27 شمالي خط الاستواء وهذا ما تمتاز به معظم الدول العربية [2 و 3]. وقد انتشرت زراعة النخيل في مناطق مختلفة من اليمن منها وادي حضرموت، وادي حجر، وتهامة، وجزيرة سقطرى وغيرها من الوديان والمناطق الأخرى سواء الداخلية أو الساحلية [4].

للصفات المظهرية أهمية كبيرة للتعرف على أصناف نخيل التمر، وتتوزع أصناف نخيل التمر في اليمن وفقاً والظروف المناخية السائدة في كل منطقة، ومن ثم فإن كل منطقة تختص بزراعة أصناف معينة من النخيل، وتختلف أصناف النخيل عن بعضها في الشكل الظاهري [5 و 6]. وتعد صفات السعفة والشوك والخوص مهمة في التمييز بين أصناف النخيل، فطول السعفة وعرضها وطول نصلها وطول منطقة الخوص وطول الخوص وعرضه وعدده هي صفات خضرية لها أهميتها بين أصناف النخيل، كذلك طول الطلعة، طول الشمراخ وعدد الأزهار [7 و 8].

لوصف وتصنيف أصناف نخيل التمر تستخدم الصفات المظهرية للأوراق مثل طول الورقة، عرض وقاعدة الورقة، طول وعرض الاشواك، طول وعرض الوريقات، ونسبة المسافة ما بين قواعد الوريقات، كما أن للصفات الزهرية مثل طول وعرض الطلعة، طول الشمراخ، عدد الازهار على الشمراخ، وصفات الثمار مثل الطول، القطر، الحجم، الوزن واللون [9 و 10]. وجد [11] أن الصفات المظهرية الخضرية والزهرية والثمرية في قضاء ابي الخصيب لمحافظة البصرة لها أهمية في تصنيف أصناف نخيل التمر الحلاوي والبرحي والاخصاب. يمكن استخدام الخصائص الزهرية للتمييز بين اصناف نخيل التمر المختلفة مثل: طول وعرض الأغريض، طول الشمراخ، وعدد الازهار بالشمراخ [12].

تمت دراسة مقارنة مظهرية وتشريحية لأوراق وثمار ثلاثة أصناف من نخيل التمر في منطقتي وادي وساحل حضرموت – اليمن [13 و 14].

اعتمادا لوجود العديد من الدراسات المظهرية والتشريحية وعدم وجود دراسات محلية لتوصيف وتحديد الصفات المهمة أكانت الخضرية والزهرية والثمرية في التمييز بين أصناف نخيل التمر المنزرعة في وادي حضرموت، فقد أجريت هذه الدراسة التي تعتبر أول دراسة يتم فيها وصف تفصيلي لخمسة من أشهر أصناف نخيل التمر في منطقة الدراسة مع عمل مفتاح نباتي للتمييز والتفريق بينها بسهولة والتي اعتمدت على أهم الصفات الواضحة والمميزة لكل صنف.

2. مواد وطرائق البحث:

تم النزول الميداني إلى مناطق الدراسة خلال الفترة من أكتوبر 2020 حتى ديسمبر 2023، من قبل الباحث الثاني، شهريًا لأخذ القياسات الخضرية وعند بداية إنتاج أصناف النخيل قيد الدراسة للطلع وقبل تفتح الأزهار وفي جميع مراحل نمو وتطور الثمار. فقد شملت الدراسة بعض الصفات الظاهرية لخمسة أصناف من نخيل التمر وهي: صنف البرحي ومكتومي وهما صنفان مدخلان والسقطري والجزاز والمجراف وهي أصناف محلية. ودرست ثمان نخلات من كل صنف متماثلة في العمر والخدمة الزراعية قدر الإمكان بالإضافة إلى خلوها من الإصابة المرضية والحشرية، وكان متوسط العمر من 6 – 15 سنة للأصناف الخمسة المدروسة. وكان الري في جميع مزارع الدراسة عن طريق الري بالتنقيط.

درست الصفات الخضرية والزهرية والثمرية والبذرية لكل الأصناف المدوسة في مناطق نموها في وادي حضرموت، تم عمل وصف تفصيلي

للأصناف المدروسة، كما تم عمل مفتاح نباتي لتسهيل التمييز بين الأصناف المدروسة.

3. النتائج:

تمتاز مناطق وادي حضرموت بزراعة الكثير من أصناف نخيل التمر المحلية والمدخلة من أشهرها المجراف والجزاز والمديني والبرحي وإخلاص ونبوت سيف والسكري. وتعتبر هذه الأصناف ثروة وطنية يجب الرجوع إليها للاستفادة من ذخيرتها الوراثية الكامنة، فهي تشكل البناء الوراثي ونقطة الأساس في برامج التأهيل والتحسين الوراثي الهادفة لاستنباط أصناف محسنة عند اللزوم إضافة للحفاظ على التنوع البيولوجي لنخيل التمر. وركزت الدراسة الحالية على توصيف خمسة من أشهر الأصناف المزروعة في المحافظة، من خلال وصف تفصيلي لها، وعمل مفتاح نباتي للتمييز بينها وذلك باستخدام اهم الصفات الظاهرية الواضحة.

مفتاح نباتي للتمييز بين الأصناف الخمسة المدروسة:

1. القمع ذات شكل مستوي، الثمرة طولها 26 ملم، النواة ذات شكل واسع
1. *Phoenix dactylifera* cv. Barhi ----------

- القمع ذات شكل بارز، الثمرة طولها 33-41 ملم، النواة ذات شكل ضيق
2 ----------

2. لون القمع أصفر ---------- 3

- لون القمع أحمر ---------- 5. *Phoenix dactylifera* cv. Soctori

3. الثمرة ذات شكل بيضاوي، طول البذرة 15 ملم -- 4. *Phoenix dactylifera* cv. Maktoumi – الثمرة ذات شكل اسطواني، طول البذرة من 21 – 27 ملم ---------- 4

4. طول العرجون 107 سم، عدد الطلع 19، الشماريخ عددها 101 لكل طلعة ---------- 3. *Phoenix dactylifera* cv. Magraf

- طول العرجون 127 سم، عدد الطلع 12، الشماريخ عددها 76 لكل طلعة
2. *Phoenix dactylifera* cv. Jazaz ----------

3. 1. الصنف برحي *Phoenix dactylifera L. cv. Barhi* (شكل 1)

الصنف ذات سعفه من النوع الطويل يصل طولها إلى 4.3 م، ولونها أخضر فاتح إلى أخضر مشوب بغبرة شمعية، وتوجد السعف في رأس النخلة في مجاميع كثيرة وطويلة يصل عددها 112 سعفة، وانحناؤها قليل إلى متوسط، ويزداد عند طرفها ويبلغ عرض قاعدة السعفة 24.50 سم؛ أما الخوص فإنه منتصب وأحيانًا يكون متدليًا، ويبلغ طوله من 54-56 سم، وعرضه 4 سم، يصل طول الشوك إلى 17 سم، وعددها 29 شوكة، وتشكل منطقة الشوك 29% من طول نصل السعفة ويصل قطر الجذع الى 75.90 سم. العرجون طوله 120 سم، يصل عدد الطلع إلى 19، الشماريخ عددها 78 لكل طلعة، طول الشمراخ 52 سم، عدد الأزهار لكل شمراخ 52، الثمرة في مرحلة الخلال لونها أصفر، وفي مرحلة التمر بني داكن، وذات شكل بيضاوي، والقمع ذات شكل مستوي ولونه أصفر، الثمرة يصل طولها إلى 29 ملم، وقطرها 21 ملم وذات وزن يصل إلى 8 جم، النواة ذات شق واسع، وطول البذرة 16 ملم.

3. 2. الصنف جزاز *Phoenix dactylifera L. cv. Jazaz* (شكل 2)

الصنف ذات سعفه من النوع القصير، يصل طولها إلى 3.33 م ويبلغ عددها 73 سعفة، ويبلغ عرض قاعدة السعفة 21.82 سم. أما الخوص فإنه من النوع القصير والضيق، ويبلغ طوله 52.6 سم، وعرضه اقل من 3.8سم، وعددها 73 خوصة يصل طول الشوك إلى 10 سم، وتشكل منطقة الشوك 24.3% من طول نصل السعفة ويصل قطر الجذع الى 59.30 سم. العرجون طوله 127 سم، يصل عدد الطلع إلى 12، الشماريخ عددها 76 لكل طلعة، طول الشمراخ 50 سم، عدد الأزهار لكل شمراخ 46، الثمرة في مرحلة الخلال لونها أصفر، وفي مرحلة التمر بني داكن، وذات شكل أسطواني، والقمع ذات شكل بارز ولونه أصفر، الثمرة يصل طولها إلى 39 ملم، وقطرها 22 ملم وذات وزن يصل إلى 11 جم، النواة ذات شق ضيق، وطول البذرة 21 ملم.

3. 3. الصنف مجراف *Phoenix dactylifera L. cv. Magraf* (شكل 3)

الصنف ذات سعفه من النوع المتوسط، يصل طولها إلى 3.80 م ويبلغ عددها 105 سعفة، ويبلغ عرض قاعدة السعفة 19 سم. أما الخوص فإنه من النوع القصير والضيق، ويبلغ طوله 49 سم، وعرضه اقل من 3.8 سم، وعددها 118 خوصة، اما الشوك فانه من النوع المتوسط ويصل طوله إلى 11 سم، ويبلغ عدده 20 شوكة وتشكل منطقة الشوك 28.04 % من طول نصل السعفة ويصل قطر الجذع الى 78.2 سم. العرجون طوله 107 سم، يصل عدد الطلع إلى 19، الشماريخ عددها 101 لكل طلعة، طول الشمراخ 56 سم، عدد الأزهار لكل شمراخ 59 زهرة، الثمرة في مرحلة الخلال لونها أصفر، وفي مرحلة التمر بني داكن، وذات شكل أسطواني، والقمع ذات شكل بارز ولونه أصفر، الثمرة يصل طولها إلى 41 ملم، وقطرها 21 ملم وذات وزن يصل إلى 14 جم، النواة ذات شق ضيق، وطول البذرة 27 ملم.

3. 4. الصنف مكتومي *Phoenix dactylifera L. cv. Maktoumi* (شكل 4)

الصنف ذات سعفه من النوع المتوسط، يصل طولها إلى 3.80 م ويبلغ عددها 62 سعفة، ويبلغ عرض قاعدة السعفة 25.67 سم أما الخوص فإنه من النوع القصير ومتوسط العر ض، ويبلغ طوله 55 سم، وعرضه من 3.9 سم، وعددها 137 خوصة، اما الشوك فانه من النوع الطويل ويصل طوله إلى 15.68 سم، ويبلغ عدده 20 شوكة وتشكل منطقة الشوك 24.30% من طول نصل السعفة ويصل قطر الجذع الى 67.84 سم. العرجون طوله 106 سم، يصل عدد الطلع إلى 12، الشماريخ عددها 70 لكل طلعة، طول الشمراخ 46.33 سم، عدد الأزهار لكل شمراخ 33.33 زهرة، الثمرة في مرحلة الخلال لونها أصفر، وفي مرحلة التمر بني داكن، وذات شكل بيضاوي، والقمع ذات شكل بارز ولونه أصفر، الثمرة يصل طولها إلى 35 ملم، وقطرها 25 ملم وذات وزن يصل إلى 16 جم، النواة ذات شق ضيق، وطول البذرة 15 مل..

3. 5. الصنف سقطري *Phoenix dactylifera L. cv. Soctori* (شكل 5)

الصنف ذات سعف من النوع المتوسط يصل طولها بين 3.56-3.71 م ويبلغ عددها 108 سعفة، ويبلغ عرض قاعدة السعفة 21.57 سم، ولونها أخضر شاحب إلى أخضر مغبر، وانحناؤها متوسط؛ أما الخوص فإنه من النوع القصير والضيق، ويبلغ طوله من 40-46.7 سم،

وعرضه 2-2.8 سم، وعددها 140 خوصة، يصل طول الشوك إلى 8-8.7 سم وتشكل منطقة الشوك15.1 % من طول نصل السعفة ويصل قطر الجذع الى 60.25 سم. العرجون طوله 80 سم، يصل عدد الطلع إلى 10، الشماريخ عددها 81 لكل طلعة، طول الشمراخ 59 سم، عدد الأزهار لكل شمراخ 53، الثمرة في مرحلة الخلال لونها أحمر، وفي مرحلة التمر سوداء، وذات شكل أسطواني، والقمع ذات شكل بارز ولونه أحمر، الثمرة يصل طولها إلى 36 ملم، وقطرها 20 ملم وذات وزن يصل إلى 9 جم، النواة ذات شق ضيق، وطول البذرة 22 ملم.

جدول (1): الصفات الخضرية للسعفة للأصناف المدروسة في وادي حضرموت

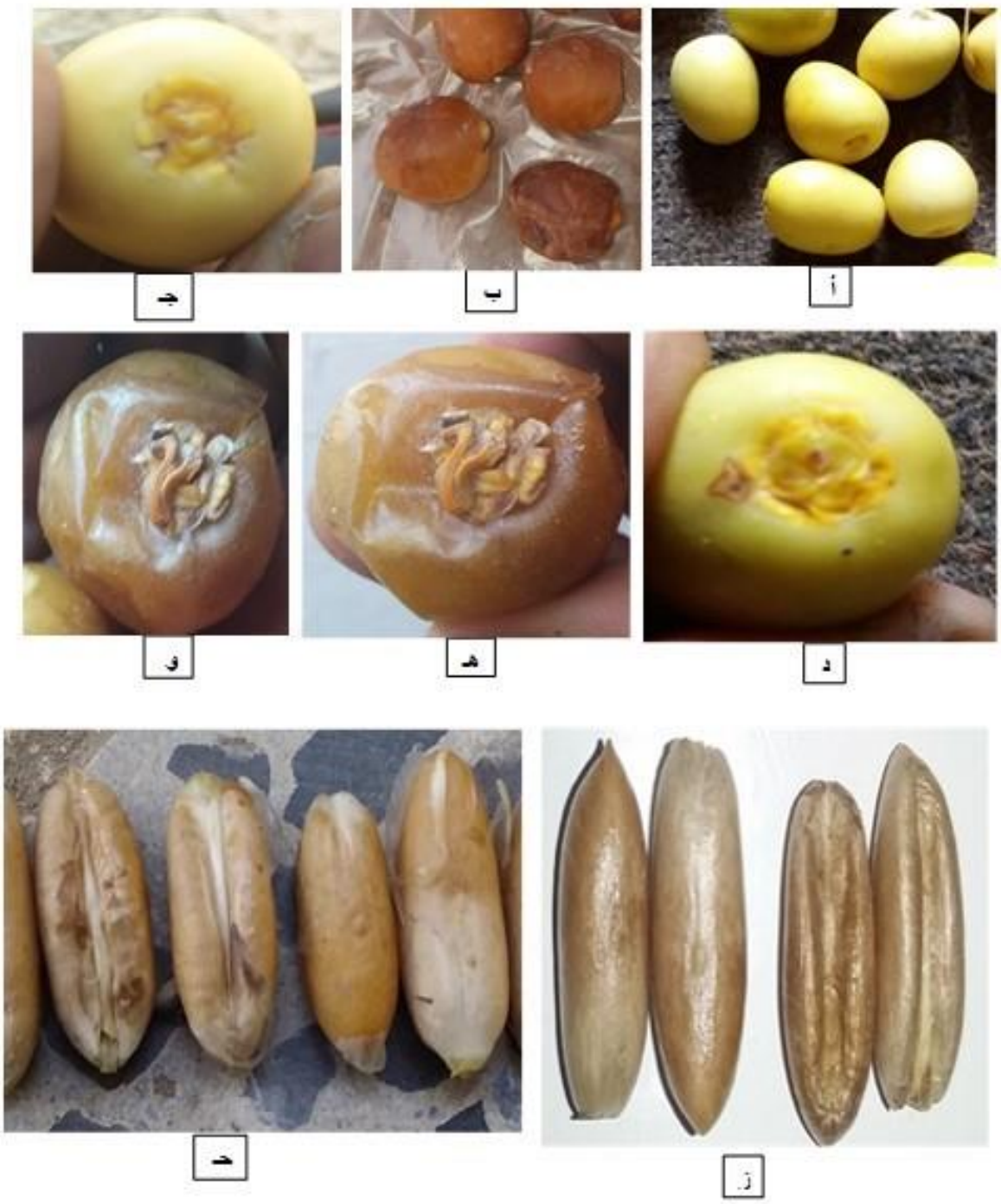
الصنف	طول السعفة (م)	عدد السعف (سعفة)	طول الشوكة (سم)	عدد الشوكة (شوكة)	عدد الخوص (خوصة)	طول الخوصة (سم)	عرض الخوصة (سم)
برحي	4.3	112.7	10.73	25.67	191.8	45.27	3.25
جزاز	3.33	73	7.46	19.83	213.4	50.46	2.99
مجراف	3.8	105	11	20	118	49	3.8
مكتومي	3.8	62	15.68	20	137	55	3.9
سقطري	3.71	108	8.18	9.17	193.5	45.04	3.12

جدول (2): الصفات الزهرية للأصناف المدروسة في وادي حضرموت

الصنف	عدد الطلع (طلعة)	عدد الأزهار (زهرة)	عدد الشماريخ (شمراخ)	طول الشمراخ (سم)	طول العرجون (سم)
برحي	19	51.9	78.3	51.5	119.7
جزاز	11.63	45.6	76.2	49.8	127.5
مجراف	19	59	101	56	107
مكتومي	12	33.3	70	46.3	106
سقطري	9.63	53.1	80.7	58.7	80.05

جدول (3): الصفات الثمرية للأصناف المدروسة في وادي حضرموت

الصنف	طول الثمرة (ملم)	عرض الثمرة (ملم)	وزن الثمرة (جم)
برحي	29.59	21.03	8.18
جزاز	39.03	21.53	11.33
مجراف	41	21	14
مكتومي	35	25	16
سقطري	36.68	19.8	9.23

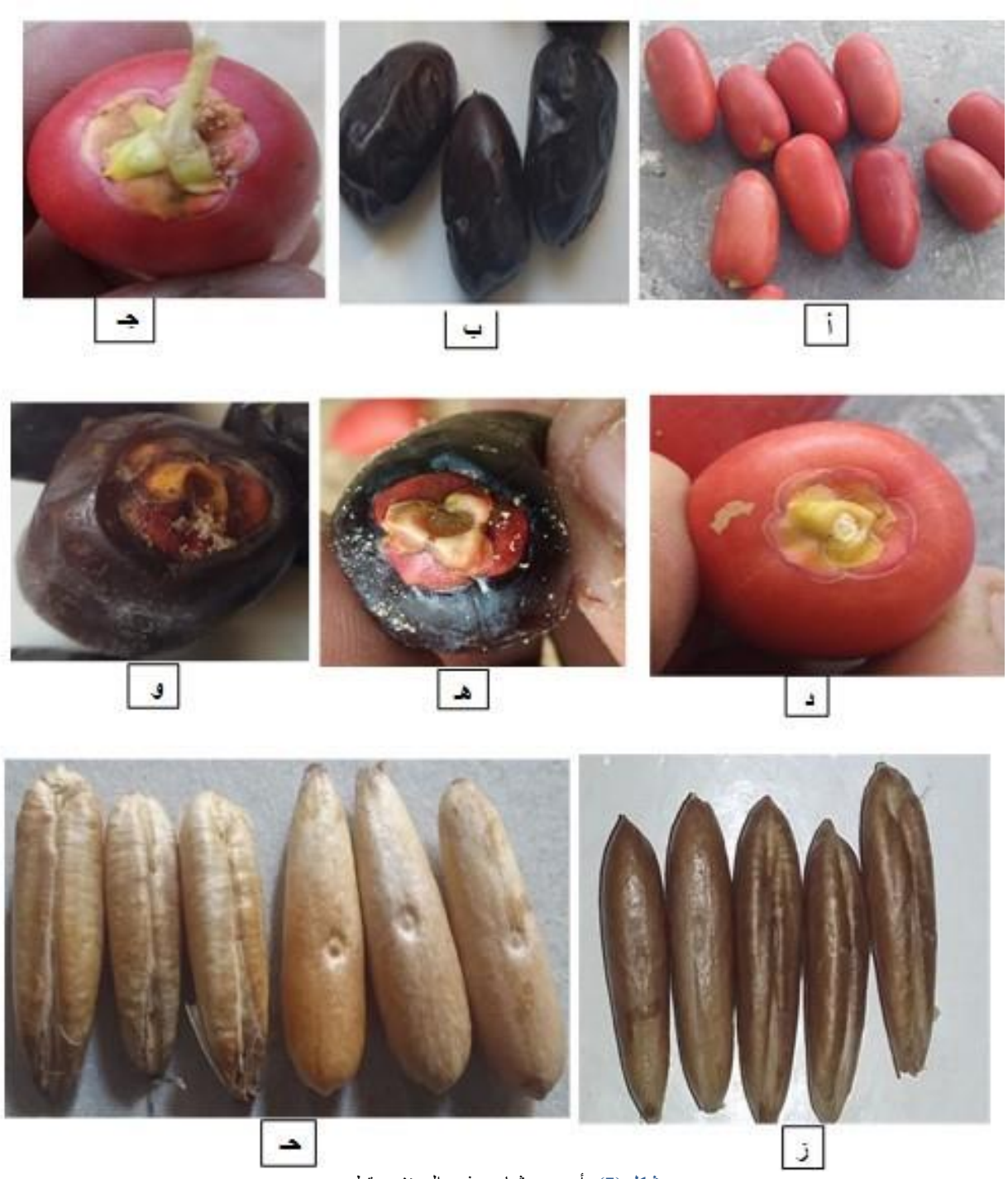


شكل (1): أ. – حـ. ثمار وبذور الصنف برحي

شكل (2): **أ. – حـ.** ثمار وبذور الصنف جزاز

شكل (3): أ. و ب. ثمار وبذور الصنف مجراف

شكل (4): أ. – حـ. ثمار وبذور الصنف مكتومي



شكل (5): أ. – حـ. ثمار وبذور الصنف سقطري

4. المناقشة:

الخصائص الطبيعية الخضرية والزهرية والثمرية تختلف مظهريًا. لتحديد أفضل الصفات المعتمدة في التصنيف، تم عمل مفتاح نباتي ووجد أن شكل القمع وطول الثمرة وشكل النواة كلها صفات ميزت الصنف البرحي عن بقية الأصناف الاربعة، في حين أن لون القمع من حيث لونه احمر ميز الصنف سقطري عن الأربعة الأصناف الأخرى التي كان لون قمعها أصفر **(شكل 1، 2، 3، 4 و 5)**، نتائج الدراسة الحالية تتفق مع ما وجده [15].

الصفات الخضرية المتمثلة بطول السعفة كانت ذات أهمية، إذ تميزت الأصناف إلى أصناف ذات سعفة من النوع القصير في الصنف الجزاز والمتوسط في السقطري ومجراف ومكتومي بينما كانت من النوع الطويل في صنف البرحي **(جدول 1)**. كما تباينت من حيث العدد الذي وصل إلى 112 سعفة في الصنف البرحي مقارنة ببقية الأصناف **(جدول 1)**. أثبتت الصفات الخضرية المتمثلة في طول الشوكة وعددها، طول الخوصة وعرضها وعدد الخوص أنها صفات مهمة في التمييز بين الأصناف المدروسة **(جدول 1)**، نتائج الدراسة الحالية تتفق مع ما وجده [5، 6، 7، 8 و 16].

عدد الطلع الذي وصل إلى 19 طلعة ميز الصنف البرحي والمجراف عن بقية الأصناف المدروسة، وأثبتت هذه الصفة أهميتها بالإضافة إلى صفة طول العرجون الذي وصل إلى 127 سم في صنف الجزاز **(جدول 2)**. أن معظم الصفات الزهرية المدروسة كانت صفات ذات أهمية في التمييز بين

الأصناف المدروسة في منطقة الدراسة. طول الثمرة الذي وصل إلى 41 ملم و 39 ملم في صنفي المجراف والجزاز على التوالي ميزهما عن بقية الأصناف الأخرى بالإضافة إلى بقية الصفات الثمرية المدروسة **(جدول 3)**، هذه النتائج تتفق مع ما وجده [9، 10 و 17].

5. التوصيات

1. تصنيف الأنواع المحلية حسب شكلها الظاهري وتركيبها الوراثي.
2. أنشأ محطة للمدخر الوراثي لنبات النحيل.
3. استخدام تقنية ISSR التي تعتمد على PCR كمشروع لتسلسل الجينوم للأنواع المحلية
4. إدراج أصناف النخيل المحلية ضمن برامج الإكثار.

المراجع

[1] A. Henderson. Species Concept and Palm Taxonomy In The New World. Memoires of The N York Botanical Garden, vol. 83, pp. 21, 1999.

[2] المنظمة العربية للتنمية الزراعية. دراسة تطوير إنتاج وتصنيع وتسويق التمور والاستفادة من مخلفات النخيل في الوطن العربي. الخرطوم - السودان ص 27- 185، 2003.

[3] A. Kavand, A. Ebadi, Y. Shuraki, V. Abdossi, & M. Mostafevy. Evaluation of stability and uniformity in tissue culture – date palm (Phoenix dactylifera L.) plants of cv berhee using morphological characteristics. international journal of biosciences. Vol. 6, no. 1, pp. 117 –122, 2015.

[4] م. ع. الكثيري. واقع إنتاج النخيل في اليمن ودور جامعة حضرموت الحالي والمستقبلي في تطوير زراعته. ندوة استخدام التقنيات الحديثة في تطوير إنتاجية النخيل في الوطن العربي. الإمارات العربية المتحدة، العين. ص: 9-27، 2000.

[5] م. ع. بامفتاح، و س. ع. هادي و خ. أ. الحبشي و س. السقاف وع. بن حدجة و ص. ع. البيتي. المسح الميداني لأصناف النخيل التمر في سهل تهامة وحضرموت باليمن. ندوة النخيل الرابعة، جامعة الملك فيصل، الاحساء المملكة العربية السعودية. 5-5/8/ 2007، 2007.

[6] س. هـ. عباد وص. س. باحارثة وأ. ع. التميمي. دراسة مواصفات اصناف النخيل المحلية بوادي حضرموت. وثائق محطة البحوث الزراعية، سيئون-حضرموت اليمن ص:37-56، 2008.

[7] م. ع. ح. النجار. دراسة التنوع المظهري لبعض الأصناف العراقية النادرة من نخيل التمر Phoenix dactylifera L. مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر، المجلد 16، العدد 1، ص 20-33، 2017.

[8] M. Alaida & A. Aldhebiani. Comparative study of the morphological characteristics of Phoenix dactylifera L. cultivars in Al-Madinah Al-Munawarah-Saudi Arabia. BMC Plant Biology. Vol. 1, pp. 1-18, 2022.

[9] B. Ismail, I. Haffar, R. Baalbaki, & J. Henry. Physico-chemical characteristics and sensory quality of two date varieties under commercial and industrial storage conditions. Food Science and Technology, vol 41, pp. 896–904, 2006.

[10] R. M. Rizk, S. F. El Sharabasy & A. A. El-Bana. Morphological diversity of date palm (Phoenix dactylifera L.) in egypt i-dry date cultivars. Egypt. J. Biotechnol, vol. 16: pp. 276-283, 2004.

[11] ي. ن. خلف، و ع. ع. محمد و ح. ك. جاسم. دراسة الصفات المظهرية الخضرية والزهرية والثمرية لأصناف من نخيل التمر Phoenix dactylifera L. متفاوتة النضج. مجلة المثنى للعلوم الزراعية، المجلد 5، العدد 1، ص 74-83، 2017.

[12] A. A. Jaradat, A .A. &A. Zaid. Quality traits of date palm fruits in a center of origin and center of diversity, Food Agriculture & Environment, vol. 2, no. 1, pp. 208-217, 2004.

[13] م. ع. باحويرث، وي. س. باهرمز وف. ع. باشنتوف. دراسة مقارنة للصفات المظهرية وتشريحية لأوراق ثلاثة أصناف من نحيل التمر phoenix dactylifera L. في وادي وساحل حضرموت. مجلة جامعة حضرموت للعلوم الطبيعية والتطبيقية. المجلد 19، العدد 2، ص 115-128، 2022.

[14] ي. س. باهرمز. دراسة مقارنة لبعض الصفات المظهرية لأوراق وثمار ثلاثة اصناف من نخيل التمر Phoenxi dactylifera L. نامية في وادي حضرموت – اليمن. مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر، المجلد 22، العدد 2، ص 51-67، 2023

[15] م. ع. باحويرث وي. س. باهرمز وج. ع. باعمر. دراسة مقارنة مظهرية وتشريحية لثمار ثلاثة أصناف من نحيل التمر Phoenix dactylifera L. في منطقتي وادي وساحل حضرموت – اليمن. مجلة الشمال للعلوم الأساسية والتطبيقية، المجلد 7، العدد 2، ص 70-80، 2022.

[16] ي. س. باهرمز وي. م. علي وس. ع. بانواس. دراسة مقارنة لبعض الصفات الطبيعية لأزهار وثمار ثلاثة أصناف من نخيل التمر phoenix dactylifera L. في وادي وساحل حضرموت، مجلة العلوم التطبيقية، جامعة عدن. المجلد 25، العدد 2، ص 251-262، 2021.

[17] ي. س. باهرمز وم. ع. باحويرث. مقارنة بعض أصناف نخيل التمر Phoenix dactylifera L. المزروعة في ساحل حضرموت باليمن من الناحية الشكلية للأوراق والثمار. المجلة السورية للبحوث الزراعية. المجلد 9، العدد 4، ص 115-126، 2022.

معلومات الباحث

ORCID

عثمان سعد سعيد الحوشبي: 0330-9680-0002-0000

RESEARCH ARTICLE

CHARACTERIZATION OF SOME DATE PALM VARIETIES (*PHOENIX DACTYLIFERA* L.) GROWN IN THE VALLEY OF HADHRAMOUT, YEMEN

Mohammed Saeed Salim Bn Qadim[1], Yaser Saeed Bahurmuz[1], Mahrous Abdullah Bahwairth[2,*], and Othman Saad Saeed Al-Hawshabi[3]

[1] *Dept of Science, Faculty of Education, Al-Mukalla, Hadhramout University, Yemen.*
[2] *Dept of Biology, Faculty of Science, Hadhramout University, Yemen.*
[3] *Dept of Biology, Faculty of Science, University of Aden, Yemen.*

***Corresponding author: Mahrous Abdullah Bahwairth; E-mail: bmahroos@hu.eud.ye**

Received: 08 December 2024 / Accepted: 19 December 2024 / Published online: 31 December 2024

Abstract

This study was conducted on three varieties of date palms (Barhi, Jazaz, Magraf, Maktoumi and Soctori) grown in some farms in the valley of Hadhramaut, during the period from October 2020 to December 2023, with the aim of characterizing and finding apparent characteristics of the leaves, flowers, fruits, and seeds of five varieties of date palms. A botanical key was created to facilitate the differentiation between the studied varieties. Many of the studied characteristics showed their importance in distinguishing between the studied date palm varieties, the most important of which were the shape and color of the funnel, the length of the fruit, the wide or narrow shaped kernel, and the length of the seed.

Keywords: Varieties, Description, Apparent characteristics, Botanical key, Date palm.

كيفية الاقتباس من هذا البحث:

م. س. س. بن قديم، ي. س. باهرمز، م. ع. باحويرث، و ع. س. س. الحوشبي، " توصيف بعض أصناف نخيل التمر *PHOENIX DACTYLIFERA* L. المزروعة في ساحل ووادي حضرموت، اليمن "، مجلّة جامعة عدن الإلكترونيّة للعلوم الأساسيّة والتّطبيقيّة، المجلد 5، العدد 4، ص 521-530، ديسمبر 2024.
DOI: https://doi.org/10.47372/ejua-ba.2024.4.409

حقوق النشر © 2024 من قبل المؤلفين. المرخص لها EJUA، عدن، اليمن. هذه المقالة عبارة عن مقال مفتوح الوصول يتم توزيعه بموجب شروط وأحكام ترخيص Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0)