

ملخص

تعد شجرة التين (*Ficus carica* L.) واحدة من بين أكبر الأنواع بين مجموعة كاسيات البذور حيث تضم حوالي 800 نوع موزعة في المناطق المدارية وشبه المدارية. والتي يحتضن تنوعاً وراثياً كبيراً، خصوصاً في النظم الإيكولوجية الزراعية التقليدية. خلال العشرية الأخيرة، استعادت زراعة التين أهميتها بسبب دورها الاقتصادي والبيئي والغذائي رغم أنها مازالت ضعيفة التثمين. العديد من العوائق تحد من تطور السلسلة، كالاتتماد على موارد نباتية غير متجانسة، ونقص المعطيات حول الخصائص الفيزيائية الكيميائية، وضعف التثمين ونقص الخبرة في تقنيات التحويل. هذه العوائق الرئيسية تؤدي إلى الانخفاض في الإنتاج وفي قدرة جودة الفاكهة على المنافسة، وبالتالي الحد من التسويق على نطاق واسع. تهدف هذه الأطروحة إلى تثمين التين من خلال تقييم خصائصه المورفولوجية والفيزيائية-الكيميائية والبيوكيميائية لمختلف أجزاء الفاكهة. الدراسة تمت على مجموعة مكونة من 135 من الأنماط الوراثية منقسمة إلى 96 نمط محلي و 44 صنف أجنبي وذلك باستخدام 49 من الواصفات. بالإضافة إلى ذلك، تمت دراسة حركية التجفيف الشمسي على شرائح رقيقة من التين عن طريق نمذجة متساوي الحرارة لمتصلي الرطوبة على درجات حرارة وهواء مختلفة. جمع النموذج التجريبي للتجفيف الحراري ثلاث درجات حرارة (60 و 70 و 80 درجة مئوية) وسرعتين (150 و 300 م / 3 ساعة)، بينما تمت دراسة الخواص الديناميكية الحرارية عند 30 و 40 و 50 درجة مئوية في ستة محاليل ملحية مشبعة (CO_2K و MgCl_2 و KOH و NaNO_3 و KCl و BaCl_2). أظهرت النتائج تبايناً كبيراً بين جميع الأنماط، على أساس كل الصفات باستثناء قطر الفويهة ولون العديسات وحجم البذور. أظهر الارتباط الكنتوني أن التنوع الظاهري يعبر عنه بشكل أساسي من خلال السمات الهندسية للفاكهة ولونها وخصائص البشرة، بالإضافة إلى المحتويات من السكريات والأنثوسيانين والفلافونويدات. مكنت الإحصاءات الاستنتاجية من اختيار 25 صنفاً ممثلاً للتنوع الكلي لإجراء مزيد من الدراسة المعمقة. تم استخدام التحليل الطيفي -ATR و FTIR و HPLC-DAD لتحديد السمات البيوكيميائية لجلد ولب التين. بالإشتراك مع الأساليب الكيميائية، أظهرت هاتان الطريقتان عن العديد من المؤشرات الحيوية مثل الكاتشين، (-)-إبيكاتشين، حمض الكلوروجينيك، السياندن-3،5-ديكلوكوسيد، السياندن-3-0-روتينوسايد، كيرسيتين و ايجينين التي كانت الأكثر تميزاً. لأول مرة، تمت دراسة بذور التين من خلال فحص محتواها من الزيت والأحماض الدهنية والمركبات الفينولية الكلية ونشاطها المضاد للأكسدة. أظهرت النتائج إنتاجية كبيرة من الزيت (21.54 - 28.52٪) مع درجة عالية من عدم التشبع، حيث يكون حمض اللينولينيك هو السائد، يليه حمض اللينوليك. فعالية التشبع وقوة مضادات الأكسدة كانت الأعلى. متساوي درجة الحرارة للرطوبة عند الأصناف "صغيلوب" و "كدوتا" تم تحديدها بواسطة تقنية قياس الثقل النوعي. ينتمي متساوي درجة امتصاص الماء للتين إلى النوع الثاني مع حلقة تباطؤ H3 ويحدث بواسطة آليات الانتالبي، والتي أظهرت لهم النماذج Enderby و Peleg توقعاً عالي الدقة. خضعت هذه الأصناف أيضاً إلى التجفيف الشمسي على شرائح رقيقة. دمج درجة الحرارة 80 مئوية مع كتلة هواء 300م³ في الساعة لمدة 200 دقيقة تعتبر ظروف التجفيف الأفضل. أظهر النموذج المعدل ل Handerson and Pabis أفضل تنبؤ لتجفيف شرائح التين. دراسات إضافية حول آليات تثبيط الأكسدة (الاسمرار) والتغيرات في المركبات البيوكيميائية والجوانب الميكروبيولوجية بعد التجفيف وخلال التخزين ضرورية لتسليط الضوء بشكل معمق على استقرار جودة التين المجفف.

كلمات مفتاحية: *Ficus carica* L.، التين، التوصيف المورفولوجي-زراعي، الفحص البيوكيميائي، مركبات الفينول، الأحماض الدهنية، متساوي درجة الحرارة، نمذجة التجفيف.