ByPalma

3rd World Conference on Byproducts of Palms

Towards a Sustainable Bioeconomy

المؤتمر الدولي الثالث لمنتجات النخيل الثانوية وتطبيقاتها

الرياض، ٥-٨ ديسمبر ٢٠٢٣

التقريـر النهـائي

Final Report

2023

رؤيـــة VISION
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

رؤية ملهمة

تحقيق الاستدامة البيئية

يعد حفاظنا على بيئتنا ومقدراتنا الطبيعية من واجبنا دينيا، وأخلاقياً وإنسانيا ومن مسؤولياتنا تجاه أجيالنا القادمة ومن المقومات الأساسية لجودة حياتنا. لذلك، سنعمل على الحد من التلوث برفع كفاءة إدارة المخلفات والحد من التلوث بمختلف أنواعه. وسنؤسس لمشروع متكامل لإعادة تدوير النفايات.

Inspiring Vision

Achieving Environmental Sustainability

By preserving our environment and natural resources, we fulfill our Islamic, human and moral duties.... We will seek to safeguard our environment by increasing the efficiency of waste management, establishing comprehensive recycling projects, reducing all types of pollution."

- **نقطة الإنطلاق**

"منتجات النخيل الثانوية: نحو اقتصاد حيوي مستدام"
تعد المملكة العربية السعودية إحدى أكثر الدول عددا من أشجار النخيل. تقدر متبقيات النخيل بأكثر من ٦٠٠ ألف طن الناتجة من عملية التقليم وغيره. وهو مايمثل مصدرا وفيرا لمواد مستدامة، يمكن أن تكون ميزة تنافسية للمملكة في المستقبل.

- **Starting Point**

"Palm Byproducts: Towards a Sustainable Bioeconomy"
Kingdom of Saudi Arabia has one of the largest population of date palms globally, with a total 31 million palms.
Annually generating > 600 thousand tons of byproducts of pruning, which represent an abundant source of sustainable materials. Which could be one of the country's future competitive advantages.

عقد

المؤتمر الدولي الثالث لمنتجات النخيل الثانوية وتطبيقاتها

خلال الفترة ٥-٨ ديسمبر ٢٠٢٣
في مدينة الرياض

على شرف
معالي وزير البيئة والمياه والزراعة
المهندس/ عبدالرحمن بن عبدالمحسن الفضلي

ومعالي رئيس جامعة الملك سعود
الأستاذ الدكتور/ بدران بن عبدالرحمن العمر

The 3rd World Conference on Byproducts of Palms and their Applications

during the period 5-8 December 2023
in Riyadh, Saudi Arabia

under the auspices of
H.E. the Minister of Environment, Water, and Agriculture
Eng. Abdulrahman A. AlFadhli

and H.E. the President of King Saud University
Prof. Badran A. Alomar

• تقديـم

نظمت كلية الهندسة بجامعة الملك سعود - بالتعاون مع الرابطة الدولية لمنتجات النخيل الثانوية والمركز الوطني للنخيل والتمور - المؤتمر الدولي الثالث لمنتجات النخيل الثانوية وتطبيقاتها، خلال الفترة ٥-٨ ديسمبر ٢٠٢٣، في مركز واجهة الرياض للمعارض والمؤتمرات.

جرى خلال أيام المؤتمر تقديم آخر مستجدات الأبحاث العلمية حول منتجات النخيل وتطبيقاتها في مجالات متعددة. كما شاركت جهات وطنية ودولية عدة في الجلسات الحوارية، بطرح رؤى وأفكار حول تكثيف التعاون لتعزيز اقتصاديات النخيل والتغلب على التحديات التقنية واللوجستية.

جاء هذا المؤتمر تحت شعار (نحو اقتصاد حيوي مستدام) ليساهم في تحقيق الرؤية الطموحة للملكة العربية السعودية، رؤية المملكة ٢٠٣٠، وبرامجها المتعددة الهادفة إلى تنويع المصادر غير النفطية للاقتصاد، ودعم القطاع الزراعي، والحفاظ على البيئة، والمساهمة في التنمية المستدامة والاقتصاد الدائري.

كما يعزز السعي الدولي إلى الحفاظ على البيئة وتقليل الأثر البيئي الناتج عن النشاط البشري، ودعم الاقتصادات الريفية والزراعية.

آمل أن يقدم هذا التقرير معلومات مختصرة ومفيدة عن المؤتمر، كما يمكن الرجوع إلى موقع المؤتمر (www.bypalma.com) لكتيب الملخصات ومعلومات إضافية أخرى.

عميد كلية الهندسة

رئيس المؤتمر

د. ماجد بن لافي التميمي

• Introduction

The College of Engineering at King Saud University - in cooperation with the International Association for Palm Byproducts and the National Center for Palms and Dates - organized the Third World Conference on Byproducts of Palms and their Applications, during 5-8 December 2023, at Riyadh Front Exhibition and Convention Center.

During the days of the conference, recent scientific research activities were presented about palm byproducts and their applications in multiple fields.

Several national and international bodies also participated in the dialogue sessions, presenting visions and ideas about intensifying cooperation to enhance palm economies, increase the value of their byproducts, and address the technical and logistical challenges they face.

The conference came under the them (Towards a Sustainable Bioeconomy) to contribute to achieving the ambitious vision of the Kingdom of Saudi Arabia, the Kingdom's Vision 2030 and its multiple programs aimed at diversifying the non-oil sources of the economy, supporting the agricultural sector, preserving the environment, and contributing to sustainable development and the circular economy.

It also enhances the international endeavor to preserve the environment, reduce the environmental impact of human activities, and support rural and agricultural economies.

I hope that this report provides concise and useful information about the conference. You can also refer to the conference website (www.bypalma.com) for the abstract booklet and other additional information.

Dean of College of Engineering

Chair of Conference

Dr. Majid Altamimi

• عن المؤتمر

تضم عائلة النخيليات (Palmae) مجموعة واسعة من الأنواع وتعتبر المصدر الرئيس لكسب العيش لنسبة كبيرة من سكان العالم.

للأسف، غالبًا ما يُنظر إلى بقايا النخيل (المنتجات الثانوية) على أنها نفايات، على الرغم من أنها تمثل قاعدة مادية مستدامة لمجموعة واسعة من الصناعات مثل السماد وبدائل الخشب واللب والمعززات الليفية للمواد المركبات المتقدمة.
مؤتمر باي بالما (ByPalma) هو المؤتمر العالمي الوحيد الذي يركز على المنتجات الثانوية لزراعة النخيل حول العالم وتطبيقاتها المتنوعة والمحتملة. ويشمل ذلك كافة عائلة النخيليات، مثل نخيل التمر، ونخيل جوز الهند، ونخيل الزيت، ونخيل الدوم، ونخيل السكر...إلخ.

أقيم المؤتمر الأول في ديسمبر ٢٠١٨ في أسوان بمصر وحقق نجاحًا كبيرًا. أما المؤتمر الثاني فعقد في سبتمبر ٢٠٢١ عن بعد (خلال جائحة كورونا) بالشراكة مع جامعة بوترا ماليزيا.
ثم أقيم المؤتمر الثالث في ديسمبر ٢٠٢٣ في الرياض، المملكة العربية السعودية، بما لها من حضور دولي في زراعة النخيل، ليعزز أهمية المؤتمر ويبرز الدور البحثي للاستفادة من منتجات النخيل الثانوية.

أتى انعقاد مؤتمر (ByPalma ٢٠٢٣) بالتزامن مع المؤتمر والمعرض الدولي للتمور، الذي نظمه شريكنا الاستراتيجي المركز الوطني للنخيل والتمور، لإبراز تكامل المنتجات الأولية والثانوية للنخيل وسد الفجوة في الاقتصاد الدائري النخيل،

• About Conference

The Palmae family includes a wide variety of species and they're considered the main source of livelihood for a significant proportion of the world population.

Unfortunately, their byproducts (secondary products) are often regarded as waste, despite that they represent a sustainable material base for a wide spectrum of industries ranging from compost, wood substitutes, pulp, up to fiber reinforcements for advanced composites.
ByPalma is the only conference solely focusing on the byproducts of palm plantation around the globe and their current and potential applications. This includes all Palmae family, such as Date palms, Coconut palms, Oil palms, Doum palms, sugar palm...etc.

The 1st round of ByPalma conference was held in December 2018 in Aswan, Egypt. The 2nd round took place in September 2021, online (due to COVID-19 pandemic) in partnership with University Putra Malaysia. The 3rd version of the conference has been held in Riyadh, Saudi Arabia, with its international presence in palm cultivation, to enhance the importance of the conference and highlight the research role in utilizing palm by-products.

ByPalma 2023 conference took place concurrently with the International Conference and Exhibition for Dates, organized by our strategic partner the National Center for Palms and Dates, bridging the gap in the palm circular economy by integrating the primary and secondary products of palms.

Registration

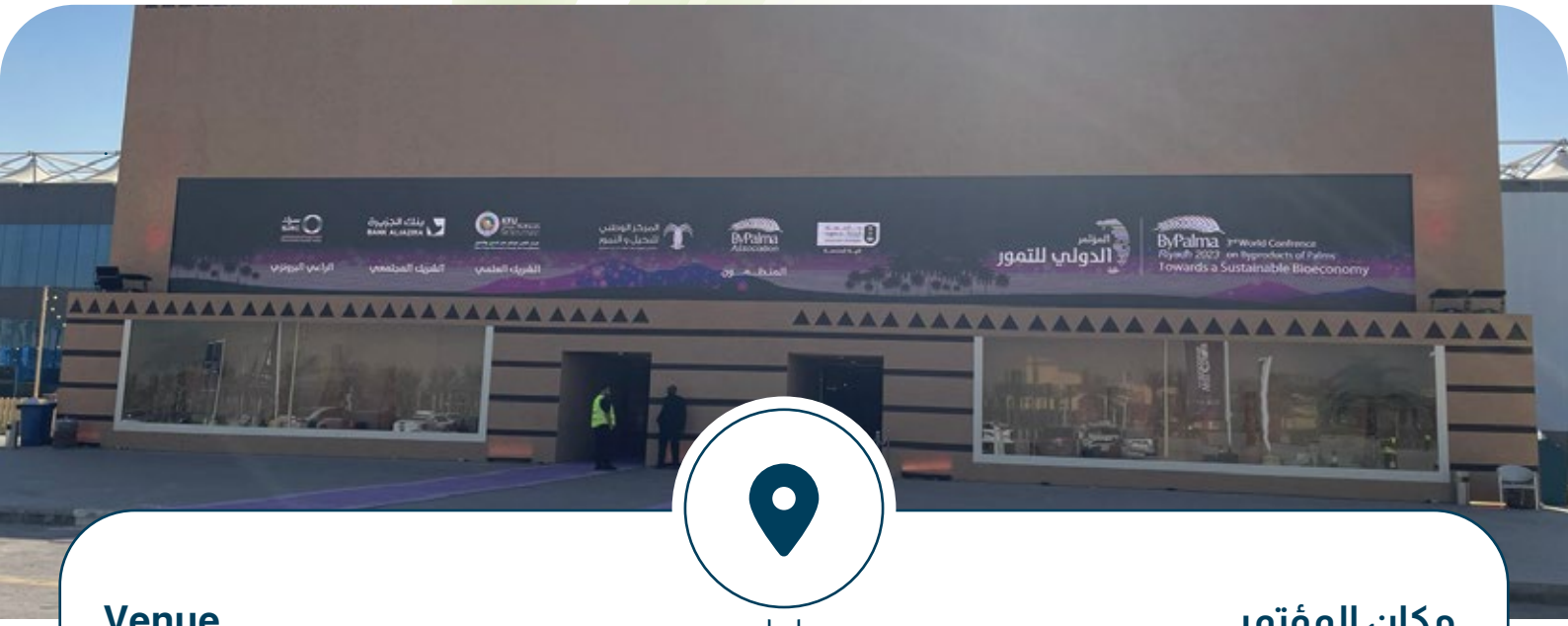
Registration for the conference was open to academics, researchers, students, industry professionals, artisans, designers, government officials, and palm growers from around the world. Registration was opened online on bypalma.com and on-site.

Complimentary free registrations were offered to Saudi nationals and residents, in addition to international organizing committee members, scientific committee members, sponsors, keynote speakers and VIP guests. Discounted special registration rates were offered to participating international students.

التسجيل

كان التسجيل في المؤتمر للأكاديميين والباحثين والطلاب ومحترفي الصناعة والحرفيين والمصممين والمسؤولين الحكوميين ومزارعي النخيل من جميع أنحاء العالم. تم فتح التسجيل عبر الإنترنت على موقع المؤتمر bypalma.com وكذلك في مكان المؤتمر.

كان التسجيل مجانيا للمواطنين السعوديين والمقيمين، بالإضافة إلى أعضاء اللجنة المنظمة وأعضاء اللجنة العلمية والجهات الراعية والمتحدثين الرئيسيين والضيوف من كبار الشخصيات. كما كانت رسوم التسجيل مخفضة للطلاب الدوليين المشاركين



Venue

ByPalma 2023 took in Riyadh Front Exhibition and Conference Centre, an iconic and prestigious venue nestled in the heart of Riyadh, Saudi Arabia. Strategically positioned in close proximity to Riyadh's King Khalid International Airport.

مكان المؤتمر

عقد المؤتمر الدولي الثالث لمنتجات النخيل الثانوية وتطبيقاتها في مركز واجهة الرياض للمعارض والمؤتمرات، بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. ويتميز بموقعه القريب من مطار الملك خالد الدولي بالرياض.

Organizers - المنظمـون

Partners and Sponsors - الجهات المشاركة والراعية

الشريك الاستراتيجي

الشريك المجتمعي

الراعي البرونزي

شريك علمي

شريك النشر

شريك النشر

شريك علمي

شريك مجتمعي

شريك ثقافي

فريق الطلاب التطوعي

Objectives

The main aims of ByPalma 2023 conference were:

1. Exchanging scientific and research experiences on palm by-products,
2. Presenting the latest technical developments in the field of palm by-products,
3. Encouraging international scientific cooperation and research partnerships,
4. Promoting recycling of palm residue research, and
5. Contribute to achieving the Kingdom's Vision 2030, by supporting the circular economy of palms and their byproducts

الأهداف

الأهداف الرئيسية لمؤتمر ByPalma ٢٠٢٣ هي:

1. تبادل الخبرات العلمية والبحثية حول منتجات النخيل الثانوية،
2. الاطلاع على أحدث التطورات التقنية في مجال منتجات النخيل الثانوية،
3. تشجيع التعاون العلمي الدولي والشراكات البحثية،
4. تعزيز بحوث تدوير متبقيات النخيل،
5. المساهمة في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠، من خلال دعم الاقتصاد الدائري للنخيل ومنتجاتها.

Topics

The 12 parallel sessions were classified based on the different applications of palm byproducts as follows:

1. Wood Alternatives and Panels
2. Bio-Medicine and Bio-Technology
3. Organic fertilizers and Biochar
4. Bio-Composites
5. Fiber, Paper and Textiles
6. Food Applications
7. Sustainable Energy
8. Sustainable Packaging
9. Construction and Building
10. Pharmaceuticals

المحاور

اشتمل المؤتمر المحاور الآتية:

1. بدائل الخشب والألواح
2. الطب الحيوي والتكنولوجيا الحيوية
3. الأسمدة العضوية والفحم الحيوي
4. المركبات الحيوية
5. الألياف والورق والمنسوجات
6. التطبيقات الغذائية
7. الطاقة المستدامة
8. التغليف المستدام
9. البناء والتشييد
10. الصيدلانيات

Conference Format

The three-days technical programme comprised a welcome note, 60 oral presentations in 12 oral sessions taking place in 3 parallel rooms. In addition to that, 3 discussion panels, 7 keynote speeches, 2 plenary lectures, 4 invited talks and 40 poster presentations.

نموذج تنفيذ المؤتمر

اشتمل البرنامج العلمي للمؤتمر - خلال أيامه الثلاثة - مقدمة ترحيبية و60 عرضًا شفهيًا في 12 جلسة علمية عُقدت في 3 قاعات متوازية. بالإضافة إلى ذلك، أقيمت 3 حلقات نقاش، و7 محاضرات رئيسية، ومحاضرتان عامتان، و4 محاضرات مدعوة و40 ملصقا علميا.

Technical programme can be downloaded from this link:

يمكن تحميل البرنامج الفني من هذا الرابط:

All main lectures were delivered in English and translated into Arabic to disseminate knowledge and experiences. The panel sessions were conducted in Arabic and translated into English. These sessions were tailored for a general audience, encompassing participation from researchers, investors, farmers, and individuals interested in the palm sector.

The conference was structured to foster discussion between participants around the core theme of the conference which is "Towards a Sustainable Bioeconomy". This was achieved by the discussions after each talk and during the coffee and lunch breaks. Moreover, a WhatsApp community was created to allow participants to continue their discussions after each session.

جميع المحاضرات الرئيسية أُلقيت باللغة الإنجليزية وتمت ترجمتها على فوريا إلى اللغة العربية بهدف نشر الفائدة والمعرفة. وعلى الجانب الأخر، تم تقديم الجلسات الحوارية باللغة العربية وتمت ترجمتها فوريًا إلى اللغة الإنجليزية. كما تم توجيه هذه الجلسات نحو الجمهور العام، وشملت مشاركة باحثين ومستثمرين ومزارعين وأفراد مهتمين في قطاع النخيل.

جرى تنظيم المؤتمر لتعزيز النقاش بين المشاركين حول الشعار العام للمؤتمر وهو "نحو اقتصاد حيوي مستدام". وقد تم تحقيق ذلك من خلال المناقشات بعد كل محادثة وأثناء استراحات القهوة والغداء. علاوة على ذلك، تم إنشاء مجتمع واتساب للسماح للمشاركين بمواصلة مناقشاتهم بعد كل جلسة

اللجـان
Committees

اللجنة المنظمة
Organizing Committee

د. ماجد بن لافي التميمي | رئيس
أ.د. حامد إبراهيم الموصلي | رئيس مشارك
د. عبدالرحمن بن زيد بن جمعه
أ.د. عثمان بن يحيى العثمان
د. محمد سمير الميداني
د. عبدالله بن يحيى الفيفي
د. محمد بن فهد النويران
أ.د. محمد بن فهد العجمي
م. عبدالعاطي إدريس سيد | سكرتير

Dr. Majed L. Altamimi | Chair
Prof. Hamed ElMousli | Co-Chair
Dr. Abdulrahman Z. Bin Jumah
Prof. Othman Y. Alothman
Dr. Mohammed Midani
Dr. Abdullah Y. Alfifi
Dr. Mohammad F. Alnwairan
Prof. Mohammad F. Alajmi
Eng. Abdelaty I. Sayed | Secretary

اللجنة العلميـة
Scientific Committee

أ.د. عثمان بن يحيى العثمان (رئيسا)
جامعة الملك سعود، السعودية
Prof. Othman Y. Alothman (Chair)
King Saud University, Saudi Arabia

د. محمد سمير الميداني (رئيسا مشاركا)
الجامعة الألمانية بالقاهرة، مصر
Dr. Mohamad Midani (Co-Chair)
German University in Cairo, Egypt

أ.د. محمد جاويد
جامعة بوترا الماليزية، ماليزيا
Prof. Mohammad Jawaid
Univeristi Putra Malaysia, Malaysia

أ.د. آرنو فرواهالد
جامعة هامبورج، المانيا
Prof. Arno Fruehwald
University of Hamburg, Germany

أ.د. محمد بن إبراهيم الوابل
جامعة الملك سعود، السعودية
Prof. Mohammad I. Alwabel
King Saud University, Saudi Arabia

د. رمزي خيري
جامعة جرنوبل، فرنسا
Dr. Ramzi Khiari
University of Grenoble Alpes, France

د. مهند الحرباوي
جامعة الملك سعود، السعودية
Dr. Mohannad Elherbawi
King Saud University, Saudi Arabia

د. نيفن راستوقي
المعهد المركز لأبحاث تقنيات الأغذية، الهند
Dr. Navin K. Rastogi
Central Food Technological Research Institute, India

م. محمد عصام
مركز فالورايزون للبحث والابتكار، مصر
Eng. Mohamed Essam (Secretariat)
VALORIZEN Research and Innovation Center

اللجنة التنفيذية
Executive Committee

اللجنة التنفيذية:
د. عبدالرحمن بن زيد بن جمعة (رئيسا)
Dr. Abdulrahman Z. Bin Jumah (Chair)

م. عطية بن زايد الزهراني
Eng. Ateyah Z. Alzahrani (Co-Chair)

د. عبدالعزيز بن سامي بن طالب
Dr. Abdulaziz S. Bentaleb

أ. سعود بن عبدالعزيز السيف
Mr. Saud A. Alsaif

أ. حسن بن محمد العمري
Mr. Hassan M. Alamri

م. أشرف كمال سليمان
Eng. Ashraf K. Y. Sulieman

أ. صبحي محمد النملي
Mr. Soubhi M. Alnamly

أ. علي بن فيصل المالكي
Mr. Ali F. Almalki

أ. فيصل تركي لغامدي
Mr. Faisal T. Alghamdi

فريق طلاب نادي الهندسة الكيميائية
Chemical EngineeringStudent Club Team

أ. عبدالعزيز بن خليل الثابت
Mr. Abdulaziz K. Althabet (Team Leader)

أ. مشعل بن صالح النصيان
Mr. Meshal S. Alnasyan

أ. عبدالله بن عادل الرحيمي
Mr. Abdullah A. Alruhaimi

أ. ناصر بن صالح العصيمي
Mr. Nasser S. Alosaimi

أ. عمر بن عادل الرحيمي
Mr. Omar A. Alruhaimi

أ. راشد بن سعد السعودي
Mr. Rashed S. Alsaudi

أ. محمد بن خالد السفيان
Mr. Mohammed K. Alsofean

المتحدثون الرئيسيون
Keynote and Plenary Speakers

Prof. Arno Fruehwald
University of Hamburg
Germany

Dr. Nashi K. Alqahtani
King Faisal University
Saudi Arabia

Prof. Hamed El-Mously
Ain Shams University
Egypt

Prof. Abou El-Kacem Qaiss
MAScIR
Morocco

Prof. Naceur Belgacem
Grenoble INP-Pagora Engineering
School, France

Prof. Fahad N. Alkoaik
King Saud University
Saudi Arabia

Prof. Stanford Blade
University of Alberta
Canada

Prof. Hom Dhakal
University of Portsmouth
United Kingdom

Dr. Guido Reinhardt
IFEU-Institute for Energy and
Environment, Germany

الجلسات الحوارية
Discussion Panels

الجلسة الأولى

تطبيقات التحويل الصناعي لمتبقيات النخيل والتمر

مدير الجلسة:
- عبد الرحمن الصقير، المركز الوطني للبحث والتطوير للزراعة المستدامة (استدامة)، المملكة العربية السعودية.

أعضاء الجلسة:
- محمد رفدان الهجهوج، جامعة الملك فيصل، كلية العلوم الزراعية والأغذية، المملكة العربية السعودية.
- نورة الفارس، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المملكة العربية السعودية.
- عادل الطيب عبد النور، المركز الوطني للبحث والتطوير للزراعة المستدامة (استدامة)، المملكة العربية السعودية.
- بشير عبد العزيز الشمري، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، المملكة العربية السعودية.
- أحمد صبرة، شركة أجاويد، المملكة العربية السعودية
- ابراهيم حسن آل شاهي حسن، مصنع إبراهيم للتمور، المملكة العربية السعودية.

Panel 1

Industrial Conversion Applications of Palm and Date Residues

Moderator:
- Abdulrahaman Alsoqeer, National Research and Development Center for Sustainable Agriculture (Estidamah), Saudi Arabia.

Panelists:
- Mohammed Refdan Alhajhoj, King Faisal University, College of Agricultural Sciences, Saudi Arabia
- Nourah AlFarris, Princess Norah bint
- Abdulrahman University, Saudi Arabia.
- Adil Eltayeb Abdelnour, National Research and Development Center for Sustainable Agriculture (Estidamah), Saudi Arabia.
- Basheer A. Alshammari, King Abdul Aziz City for Science and Technology, Saudi Arabia.
- Ahmed Sabra, Ajaweed Co, Saudi Arabia.
- Ibrahim Hassan Al. Shahi Hassan, Ibrahim Dates Factory, Saudi Arabia.

االجلسة الثانية

دور الجهات الحكومية في تكامل وتمكين القطاع الصناعي للنخيل والتمور ومشتقاتها

مدير الجلسة:
- عبدالله خليفة محمد المبارك، مدير قطاع الصناعات الغذائية – مركز تنمية الصناعة الوطنية، المملكة العربية السعودية.

أعضاء الجلسة:
- مصلح فايز الزبيدي، وزارة الصناعة والثروة المعدنية، المملكة العربية السعودية.
- خالد فهد الخالد، هيئة المحتوى المحلي والمشتريات الحكومية، المملكة العربية السعودية.
- حسن صالح أبا الخيل، هيئة الغذاء والدواء السعودية، المملكة العربية السعودية.
- ناصر البيشي، المركز الوطني للنخيل والتمور، المملكة العربية السعودية.

Panel 2

The Role of Government Agencies in Integrating and Empowering the Industrial Sector of Palms, Dates and their Derivative Products

Moderator:
- Abdullah Khalifa M Almubarak, Director of Food Processing Sector – National Industrial Development Center, Saudi Arabia.

Panelists:
- Mosleh Fayez Alzobidi, Ministry of Industry and Mineral Resources, Saudi Arabia.
- Khalid Fahad Alkhalid, Local Content and Government Procurement Authority, Saudi Arabia.
- Hassan Saleh Abalkhail, Saudi Food and Drug Authority, Saudi Arabia.
- Nasser Albishi, The National Centre for Palms & Dates, Saudi Arabia.

Panel 3

Estimations of Local and Global Date Palm Byproducts

Moderator:

- Abdulrahman S. Al-Habib, Executive Director of The International Council for Dates

Panelists:

- Thaer Yasin, Food and Agriculture Organization (FAO), Egypt
- Fuaad Mansur, Industrial Date Palm Waste Conversion Expert, Iraq
- Mustapha Abdelaoul, Palm Waste Valorization Project Manager, Morocco
- Adah Alfayez, The Saudi investment recycling company (SIRC), Saudi Arabia
- Anwar Haddad, Jordanian Dates Association, Jordan.

الجلسة الثالثة

تقديرات المنتجات الثانوية المحلية والعالمية لنخيل التمر

مدير الجلسة:

- عبدالرحمن صالح الحبيب المدير التنفيذي للمجلس الدولي للتمور.

أعضاء الجلسة:

- ثائر ياسين، منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، مصر.
- فؤاد منصور، خبير تحويل مخلفات النخيل الصناعية، العراق.
- مصطفى عبد الأول، مدير مشروع تثمين مخلفات النخيل، المغرب.
- عذى الفايز، الشركة السعودية الاستثمارية لإعادة التدوير (سرك)، المملكة العربية السعودية.
- أنور حداد، جمعية التمور الأردنية، الأردن.

DISCOVER WORLD OF DATES

اكتشف عالم التمور

Exhibition

The exhibition was integrated within the International Dates Exhibition, organized by the National Center for Palms and Dates, showing a seamless integration of main and secondary products of palms.

المعرض المصاحب

جاء المعرض المصاحب للمؤتمر ضمن المعرض الدولي للتمور الذي ينظمه المركز الوطني للنخيل والتمور، مظهرا التكامل السلس بين المنتجات الرئيسة والثانوية للنخيل.

Best Oral Presentations أفضل ورقة علمية

- ID 106, Khalid Alzebdeh, Oman - Surface Modification Routs for Date Palm Fibers Towards Improved Interfacial Crosslinking.
- ID 192, Hom Dhakal, United Kingdom - Development of PCL/date palm fibre biocomposites for sustainable packaging applications: effects of dry blending process on bio-composites' mechanical and thermal performances.
- ID 089, Asmaa AlHamayda, United Arab Emirates - Utilizing Date Pits in Microencapsulation: Effect of Different Variations on Probiotic Survivability Under in-Vitro Digestion

Best Poster Presentations أفضل ملصق علمي

- ID 78, Alhanouf Alagil, Saudi Arabia - Design of Sustainable Oil Spill Cleanup Adsorbent Material Using Agriculture Waste
- ID 60, Hamid Ahmed, Saudi Arabia - Hydrogen Production Via Catalytic Methane Decomposition Over Iron-Supported on Activated Carbon Derived From Waste Date Palms
- ID 219, Mohamed Hamid Salim, United Arab Emirates - Enhancing Arid Agriculture with Palm Byproducts and other polysaccharides: Sustainable Solutions and Innovations

Young Scholar Award جائزة التميز البحثي

- ID 063, Zahia Kabouche, Algeria - Biological Potential of Pits and Vinegar from of Three Varieties of Algerian Phoenix Dactylifera L.
- ID 020, Musaed AlAwad, Saudi Arabia - Superior Fracture-Seal Material Using Crushed Date Palm Seeds for Oil and Gas Well Drilling Operations
- ID 087, Noran Mousa, United Arab Emirates - A New Optimized Green Composite Based on Polylactic Acid Mixed with Date Palm Waste for Biodegradable Plastic Cutlery
- ID 194, Katja Fruehwald-Koenig, Germany - Mechanical Dewatering of Oil Palm Lumber (Elaeis Guineensis Jacq.) to Reduce Costs and Improve Quality
- ID 185, Aan Aman, Malaysia - Optimization of Pyrolysis for Plam Waste Biochar as a Cement Replacement using Response Surface Methodology
- ID 102, Mukarram Zubair, Saudi Arabia - Date Palm Waste Biochar for Sustainable CO2 Capture. Performance and SWOT Analysis
- ID 128, Mohamed Bentchikou, Algeria - Characterization and Behavior Simulation of Extruded Clay Bricks with Light Weight Date Palm Fibers
- ID 059, Hyder Al Abdallah, United Arab Emirates - Cellulose Aerogels Made from Date Palm Wood for Heat Insulation in Construction
- ID 201, Ramzi Khiari, Tunisia - Significance of Natural Dyes Extracted from Date Palm Fiber Fibrillium and Assessment of Dyeability on Cellulosic Fiber via Statistical Modeling
- ID 27, Taous Hamad, Algeria - Valorization Of Date Stones In The Treatment Of Aqueous

جوائز المشاركات الفائزة بأفضل العروض والتميز البحثي

Best Presentations and Research Excellence Award

قامت شركة
سبرنقر نيتشر لحلول التقنية والنشر – سنغافورة
Springer Nature Technology and Publishing Solutions) (Singapore
برعاية جائزة أفضل العروض التقديمية وجائزة العلماء الشباب.

Springer Nature Technology and Publishing Solutions Singapore sponsored the best presentations and young scholars awards.

التوصيات
Recommendations

خلص المؤتمر إلى التوصيات الآتية:

1. دعم التشريعات اللازمة لتشجيع المزارعين والمستثمرين في مجال تدوير متبقيات النخيل، وإدماجها في الاقتصاد الدائري.
2. إجراء تحليل شامل لسلاسل الإمداد لمختلف منتجات النخيل الثانوية وتحديدها، شاملة:
   - سيناريوهات التغليف/التجميع الأمثل،
   - سيناريوهات المناولة والنقل الأمثل،
   - النقاط الساخنة والحرجة في سلاسل الإمداد،
   - وسائل تنظيم وإدارة سلسلة التوريد.
3. وضع استراتيجيات بحثية من أجل:
   - توجيه ودعم أنشطة البحث والتطوير،
   - توفير الدعم لنقل التقنية والتتجير.
4. وضع استراتيجيات التسويق من أجل:
   - توفير معلومات السوق والدعم لتعظيم القيمة المضافة.
   - دعم مجتمع الشركات الناشئة وريادة الأعمال.
5. إنشاء مجلة علمية جديدة تختص بالكتلة الحيوية للنخيل والاستفادة منها.
6. تنظيم الدورة الرابعة للمؤتمر العالمي لمنتجات النخيل الثانوية وتطبيقاتها (ByPalma) عام 2025. وقد وردت دعوات لاستضافة المؤتمر من باحثين في دولة الإمارات العربية المتحدة.

The major recommendations of the conference are:

1. Setting and implementing the necessary legislation to encourage farmers and investors to recycle palm residues and integrate them into the circular economy.
2. Conducting a comprehensive supply chain analysis of various palm byproducts, and identify
   - Optimum packaging/ bundling scenarios,
   - Optimum handling and transportation scenarios,
   - The chain hot spots and bottle necks, and
   - Means for regulating and managing the supply chain.
3. Setting research strategies to:
   - Guide and support the research and development activities, and
   - Provide technology transfer and commercialization support.
4. Setting marketing strategies to:
   - Provide market intelligence and support to maximize the added-value, and
   - Support the startup and entrepreneurial community.
5. Establishing a new scientific journal on palm biomass valorization.
6. Organizing the 4th round of the World Conference on Byproducts of Palms and their Applications (ByPalma) in 2025. Invitations to host the conference were received from researchers from UAE.

إحصاءات
Statistics

+300	12	45	16	8	+20
مشـارك Participants	مؤسسة بحثيـة Research Institutions	جامعـة Universities	شركـة Companies	جمعيات صناعيـة Industry Associations	دولـة Countries

قالوا عن المؤتمر
Testimonies

سعيد جداً لحضوري المؤتمر العالمي الثالث حول المنتجات الثانوية للنخيل وتطبيقاتها (ByPalma) حيث يستكشف الخبراء والباحثون سبل الاستفادة من المنتجات الثانوية للنخيل.

- **د. فهد المنصور، السعودية**

شكرا للتنظيم الممتاز وكرم الضيافة. فعالية علمية رائعة وتبادل علمي مثمر خلال المؤتمر. آمل أن يكون لدي فرصة للمشاركة في الدورات القادمة.

- **أ.د. محمد عصام إسماعلي، جامعة قرطاج، تونس**

سعدت جدا بالمشاركة في المؤتمر العالمي الثالث حول المنتجات الثانوية للنخيل وتطبيقاتها (ByPalma 2023)، الذي عقد هنا في الرياض، بتنظيم جامعة الملك سعود (كلية الهندسة) وجمعية باي بالما والمركز الوطني للنخيل والتمور.

- **أ. عذى الفايز، مدير البحث والتطوير والابتكار، الشركة السعودية الاستثمارية لإعادة التدوير (سرك)، السعودية**

Thank you again for the perfect organization of the congress which gave a deep insight into the date palm business in general and by-products strategies in special.

- **Prof. Arno Fruehwald, University of Hamburg, Germany**

It was well organized and quite informative one. A bunch of brilliant brains gathered to share their ideas and insights with each other.
Gratitude for the team of organizers.

- **Dr. Mohammad Munir, King Fisal University, Saudi Arabia**

Congratulations on the success of the conference! I wanted to express my appreciation for the outstanding hospitality. It was a pleasure to be part of such a well-organized and enriching event.

- **Prof. Abou El-Kacem Qaiss, Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research (MAScIR), Morocco**

The three-day conference brought together academics, industry experts and Government officials who work on one of the most important areas of bringing palms and dates residues in various applications leading to sustainability and net-zero targets. A deep appreciation goes to the organizers who put this successful event together.

- **Prof. Hom Dhakal, University of Portsmouth, UK**

I believe the conference was a big success in terms of organization, content and hospitality. It was a great opportunity to meet professionals, scientists, and researchers from the local and global communities. Many thanks to the organizers for a well-done job.

- **Prof. Khalid Alzebdeh, Sultan Qaboos University, Oman**

• CULTURAL TOURS

Gratis cultural tours were generously provided by our cultural partner the ‘Scientist’s Gift Organization’ on the last day of the conference. Including a guided tour inside the historical Masmak fortress, a visit to the traditional Souq; to try-on the Saudi attire, burn some incense, and have a picture taken with a real falcon. There was also a mosque visit to be familiar with the important role and eminent stature that a mosque occupies in the daily lives of Muslims. In addition to, enjoying the traditional Saudi Arabian cuisine and the authentic taste of famous local dishes.

• رحلات ثقافية

قدمت جولات ثقافية مجانية بكرم كبير من قبل شريكنا الثقافي "جمعية هدية عالم" في اليوم الأخير من المؤتمر. تشمل جولة موجّهة داخل الحصن التاريخي المسمك، وزيارة إلى السوق التقليدي؛ لتجربة ارتداء الزي السعودي، وحرق بعض أنواع البخور، والتقاط صورة مع صقر حقيقي. كما تضمنت زيارة إلى مسجد ليتعرف المشاركون على الدور المهم والمكانة البارزة التي يحتلها المسجد في حياة المسلمين اليومية. بالإضافة إلى الاستمتاع بالمأكولات التقليدية السعودية وتذوق الطعم الأصيل للأطباق المحلية الشهيرة

Estimations of Local and Global Date Palm

Palma

ByPalma
3rd World Co
vadh 2023
on Byprodu
wards a
ainable Bi

المؤتمر الدولي للتمور
ByPalma
Photocatalysis

Additional Info.:

The main conference sessions were broadcast live, through YouTube, then were recorded and uploaded to the following links:

معلومات إضافية:

جرى بث جلسات المؤتمر مباشرة، وتسجيلها ورفعها عبر منصة Youtube على الروابط التالية:

Day 1 - اليوم الأول

Day 2 - اليوم الثاني

Day 3 - اليوم الثالث

The average daily views exceeded:

Views **500** مشاهدة

سجلت مشاهدات يومية بمتوسط يزيد عن:

bypalma.com

youtube.com/@bypalmaworldconference1718

secretariat@bypalma.com

linkedin.com/company/bypalmaconf

x.com/bypalmaconf