للمساهمة في دعم الاقتصاد غير النفطي

لبن: الكويت تحتاج للعمل على مشروع الغابات الشجرية الصناعية

محمد سياف لبن

الصنف	الأسم العلمي	الصنف	الأسم العلمي
• الكايا	Khaya Senegalensis	• الجاتروفا	Jatropha Curcas
• الكافور	Eucalyptus Sp.	• النيم	Neem
• الأكاسيا ساليجنا	Acacia Saligna	• التيك	Tectana Grandis
• السيسال	Agava Sisalana	• الماهوجني الحقيقي	Swietenia Marrophylla
• الكازورينا البيضا	Casuarina Glauca	• الجوجوبا	Cinmodsia Chinenis
• الكونوكاربس	Conocarpus Sp.		

جدول توضيحي لأنواع أشجار الغابات المقترح زراعتها

صافي إنتاج المياة المحلاة في السنة نحو 717.90 مليون م3

الظهير الصحراوي الكويتي بلغ 3.74 ملايين فدان منها أكثر من 2.5 مليون فدان صالحة للزراعة

الكويت تحتل المرتبة الأولى عربياً والخامسة عالمياً في تغطية خدمات الصرف الصحي مجانا

أكد الأستاذ بمعهد الأبحاث الاقتصادية المصرية، دكتورمحمد سياف لبن ان قضايا تلوث البيئة تعتبر من أهم القضايا التي يجب أن تثير اهتمام كافة المستويات الشعبية والحكومية خاصة بعد أن أصبحت آثارها وشواهدها السلبية كثيرة وملموسة تؤدي إلى العديد من النتائج والآثار التي تؤثر بصورة مباشرة في الاقتصاد الكويتي بالإضافة إلى الجوانب الأخرى وعلى رأسها الجوانب الصحية .

واشار نظراً لأن التكاليف الإقتصادية لمنع التدهور البيئي تعتبر أقل بكثير من تكلفة التدهور البيئي نفسه فهذا يحتم بصورة ماسة منع التلوث وإتخاذ الإجراءات الأكثر كفاءة لمكافحته وتحمل تكلفة علاج آثاره، وتمشياً مع المتطلبات السابقة والمرتبطة إرتباطاً وثيقاً بخطة التنمية المستدامة في دولة الكويت، وتمشياً مع التوسع في دور القطاع الخاص ودوره في كافة محاور التنمية بما يضمن الإستخدام الأمثل للموارد وبالتالي ما يُحدث التكامل مع الهيئات الحكومية في تحقيق التنمية الشاملة ونظراً لأهمية هذا الهدف وضرورة تحقيقه ويثبت ذلك أحتلال دولة الكويت المرتبة الأولى عربياً والخامسة عالمياً في تغطية خدمات الصرف الصحي. حيث يحصل ما يقرب من 90% من السكان على خدمات المياه والصرف الصحي. وتتدفق إلى محطات معالجة مياه الصرف الصحي مياه الصرف الصحي البلدية، والتي يتم تلقيها من المباني السكنية والحكومية والتجارية، وكذلك المياه السطحية. كما يتم تصريف مياه الأمطار المتسربة إلى شبكة منفصلة عن شبكة مياه الصرف الصحي ويتم تصريفها دون معالجة في البحر. لا توجد رسوم على جمع مياه الصرف الصحي في الكويت، إذ تموّل خدمات الصرف الصحي من الميزانية السنوية المخصصة من قبل الحكومة. وتوجد ثماني محطات لتحلية المياه في الكويت (الشويخ- الشعيبة الشمالية- الشعيبة الجنوبية- الدوحة الغربية- الزور الجنوبية- الزور الشمالية- الصبية)، وتقع على طول الساحل بطاقة إنتاجية إجمالية تبلغ 3.11 مليون متر مكعب/ اليوم، ويبلغ صافي انتاج المياة المحلاة في السنة نحو 717.90 مليون م3 وتعتمد الكويت بشكل أساسي على تقنية التقطير الومضي متعدد المراحل لمياه البحر لتوفير مياه الشرب. ويتم إنتاج معظمها من خلال محطات تحلية ذات توليد مشترك للطاقة، حيث يتم استخدام النفط أو الغاز لتوليد الكهرباء ويتم استخدام الحرارة الزائدة في عملية التقطير الومضي متعدد المراحل، ويمكن الاعتماد على هذه المياة في زراعة الغابات الشجرية الصناعية والتي يجود ريها بمياه الصرف الصحي المعالج وتأتي بعائد اقتصادي وبيئي فريد يفوق أي نمط زراعي اخر ويتماشي مع المناخ الكويتي خصوصاً، حيث أن مساحة الظهير الصحراوي الكويتي تبلغ نحو 3.74 مليون فدان منها اكثر من 2.5 مليون فدان صالحة للزراعة.

وافاد لبن ان مزايا استخدام مياه الصرف الصحي المعالج في زراعة الغابات الشجرية كالتالي:

١-حماية المجاري المائية وخزان المياه الجوفية السطحي والعميق من التلوث البكتيري والفيروسي والكيماوي ي للمياه وتدهور حالة الثروة السمكية البحرية. وتجنب تدنى نوعية المياه بالمجاري المائية نتيجة تلوثها بمياه الصرف الصحي وبالتالي زيادة الثروة السمكية.

٢- محاولة تعويض حجم المساحات التي فقدت من زحف الصحراء أو الزحف العمراني.

٣-الحد من التلوث البيئي وزيادة نسبة الأوكسجين وزيادة نصيب الفرد من المسطحات الخضراء.

٤-الحد من مشكلة البطالة وعمل تنمية حقيقية للمجتمعات المحلية وإيجاد فرص عمل حقيقية ذات عائد مرتفع.

٥-الحفاظ على التربة وإثراء المكونات الطبيعية والبيولوجية للمناطق القاحلة وشبه القاحلة.

٦-المساهمة في تنقية ملوثات الهواء وإضافة عوامل تلطيف المناخ في مناطق معظمها صحراوية قارية وشبه قارية للمناطق الجديدة التي تشكيل مناطق جذب وتنمية للسكان اللذين يمكن تواجدهم في مثل هذه المناطق.

٧-زيادة القيمة المضافة والمردود الاقتصادي على الدخل القومي نتيجة استغلال الأشجار الخشبية في إنشاء:

أ وحدات لاستخلاص وتنقية وتعبئة الزيوت من بذور أشجار الجاتروفا أو الجوجوبا والتي تستغل في إنتاج الوقود الحيوي وزيوت

ب مصانع الأثاث والإسكان والفحم من زراعة أشجار الكايا والسرو والكازوارينا والصنوبريات.

ج مصانع انتاج الصموغ والراتنجات من أشجار الأكاسيا (السنط العربي).

٨-ري الأشجار الخشبية بمياه الصرف الصحي يعطى عائد اقتصادي مرتفع عنه بالري بالمساحات التي تروى بالمياه التقليدية لما تحويه من عناصر غذائية ومواد عضوية تحسن من خصوبة التربة الزراعية.

٩- تحسين ميزان المدفوعات وتقليل التضخم بإحلال الأخشاب المنتجة محليا محل الأخشاب المستوردة.

١٠-تحسين نوعية الهواء. حيث الشجرة المتوسطة تمتص 1.7 كجم من ثاني أكسيد الكربون وتنتج (140 لتر) أوكسجين يوميا. بالإضافة إلى تقليل سرعة الهواء المحمل بالأتربة، مما يؤدى إلى ترسيب الملوثات العالقة بالجو فيصبح الهواء نقيا.

١١-مكافحة التصحر بزراعة الصحراء حيث تمثل الصحراء في الكويت ٨٥% من مساحتها.

١٢-توفير مادة خام رخيصة واستثمارها في الكثير من الصناعات الهامة مثل صناعة ورق الطباعة وصناعة الأثاث المنزلي وصناعة ألواح خشب الكونتر وصناعة التحف الفنية وصناعة الملابس صناعة الكربون النشط وصناعة المنشآت الهندسية والديكور من خيزران البامبو.

١٣-أثبتت التجارب أن التجمع الشجري في مساحة فدان واحد من الأرض الزراعية يمتص 450 كجم من غاز ثاني أكسيد الكربون ويطلق 250 كجم من الأوكسجين/ساعة.

واشار إلى ان أنواع أشجار الغابات المقترح زراعتها فى منطقة الدراسة وفقاً لظروف الأرض والمياه المتاحة

يقترح زراعة أصناف الأشجار التالية لمعرفة أقصى وأقل إحتياجات مائية لازمة لرى المساحات المنزرعة بمنطقة الدراسة. وأنواع الأشجار المقترحة هي:-

-Khaya Se egalensis الكايا

Jatropha Curcas الجاتروفا

Eucalyptus Sp الكافور

Neem النيم

-Ac cia Saligna الأكاسيا ساليجنا

Tectana Grandis التيك

-Agava S salana السيسال

-Sw etenia Marrophylla الماهوجني الحقيقي

-C suarina Glauca الكازورينا البيضا

Cinmodsia Chinenis الجوجوبا

Conocarpus Sp الكونوكاريس

وتتميز هذه الأنواع بتوافر القيمة الاقتصادية العالية وملاءمتها للظروف البيئية للمنطقة وكمصدات رياح لجميع الطرق الداخلية والخارجية وحول الأسوار للمزارع.

وتعتبر تحلية المياه هي أحد الخيارات الإستراتيجية لمواجهة ندرة المياه، لذا فأنه من الضروري بحث ودراسة البدائل الاقتصادية والطاقة المناسبة للتوسع في هذه التقنية التي تعتبر هامة بالنسبة لدولو الكويت في المناطق النائية والمناطق الساحلية البعيدة من مصادر المياه السطحية، والتي تحتاج إلي تضافر الجهود لتدبير الموارد المائية اللازمة لمتطلبات التنمية بها، ويمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة لإنتاج الطاقة الجديدة والمتجددة مثل الطاقة الشمسية في تحلية المياه، وتتحدد طرق التحلية وحجم المحطات وكمية الطاقة اللازمة بناءً علي ظروف الاستخدام والموقع وكمية المياه المطلوبة، ويتوقف مستقبل استراتيجية التحلية علي الآتي:

إعطاء أولوية لطرق تحلية المياه والتي لا تتعدي ملوحتها عن 5000 جزء في المليون، وزيادة السعة الإجمالية لمحطات التحلية التي تستخدم في تحلية المياه نظراً لأن استغلال هذا المصدر مازال محدوداً وتعميم استخدام مياه التحلية بالمياه بالمناطق الجديدة والتي تتعدي تكلفة نقل المياه إليها تكلفة التحلية، وأيضاً تعميمها في الأماكن السياحية والاستخدامات التي يمكن لها أن تتحمل تكلفتها.

تطوير تقنيات التحلية في الكويت وخاصة طرق التقطير الوميضي الأكثر شيوعاً وتطوير تقنيات إنتاج الأغشية وهذه التقنيات مناسبة للوحدات الصغيرة (أقل من 400 م3 في اليوم) والمتوسطة (حتى 10 آلف م3 في اليوم).

التركيز على استخدام الطاقة الجديدة والمتجددة كأحد العناصر الهامة تخفض التكلفة، والاستفادة من التقدم العلمي في مجال تحلية مياه البحر باستخدام الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية المتوفرة في الكويت بشكل كبير.

استخدام نمط التحلية المزدوجة الأهداف والتي تهتم بإنتاج الطاقة وتحلية مياه البحر معاً، فجدير بالذكر أن يؤخذ ذلك في الاعتبار عند التوسع في تحلية المياه كأحد الخيارات الاستراتيجية لمواجهة ندرة المياه.

تطوير النظام المؤسسي وإنشاء المراكز المتخصصة وخصوصاً للجهات المعنية بتحلية المياه، وتبنى برنامج تنمية القوي البشرية في مختلف الجوانب أو المرتبطة بالبحوث والتطوير والإنتاج والتشغيل والصيانة لمحطات تحلية المياه.

زيادة الحوافز الاقتصادية للمستثمرين ملث الإعفاء الضريبي وتخفيض الجمارك على مستلزمات محطات التحلية.

دراسة كل الخيارات المفتوحة لتحليه المياه الجوفية المسوس وإعطائها أولوية في الخطة المستقبلية، وإنشاء محطات التحلية الضخمة للاستفادة من اقتصاديات الحجم والتي تعتمد على تقنيات التحلية الحرارية وأكثرها شيوعاً التكثيف البخاري الومضي المفاجئ متعدد المراحل وقد تصل إنتاجية المحطة إلى 100 ألف م3 في اليوم.

اعتبار المياه المحلاة أحد المصادر الرئيسية للمياه مستقبلاً وحتى عام 2050 مع وجود الشروط الأساسية للموقع المناسب لإقامة محطة التحلية مستوفية للجوانب الفنية والجغرافية ومصدر الطاقة المطلوبة والجهة التي تتولي تنظيم إدارتها.

تطوير نظم المعلومات لاستخدامها في دعم القرار والتنسيق بين الجهات المختلفة العاملة في نفس المجال.

وضع الخطة طموحة للبحث العلمي بالمشاركة مع الوزارات والجهات المعنية (مثل أكاديمية البحث العلمي ومراكز البحوث) للتواصل إلى تكنولوجيا اقتصادية لتحليه المياه.

تقنيات تحلية المياه ودورها في تنمية الموارد المائية:

وقال الدكتور محمد سياف ابراهيم لبن لم يتوصل العلماء إلى فكرة إزالة الملوحة حتى منتصف الستينات وكان معظم النشاط في ذلك الميدان تجريبياً وأخفقت العديد من المشاريع الأولى في الوفاء بالتوقعات التي كانت معلقة عليها. أما في الوقت الحالي فهي تكنولوجيا موثوق بها إلى حد كبير وتعتمد عليها بلدان عديدة مما تتوافر لها القدرة المالية كبلدان الخليج العربي في الحصول على إمداداتها اليومية من المياه وإن كانت تكاليف التحلية لا تزال مرتفعة نسبياً بالمقارنة بموارد المياه الأخرى. ويمكن الاستفادة من مياه البحر بعد تحليتها وتحويلها إلى مياه عذبة كأحد المصادر الممكنة لزيادة الموارد المائية في الكويت، حيث يمكن استغلالها كعامل مساعد للتنمية في المجتمعات الصحراوية والقرى والمجتمعات السياحية.

ويبقي العنصر الوحيد هو التكلفة النسبية لتحليه مياه البحر، وإذا ما قورنت تحلية مياه البحر بالتحلية للمياه العسرة (شبة المالحة أو المسوس) والتي تتراوح ملوحتها من 1.5 إلي 5 ألف جزء في المليون كمياه المصارف وبعض البحيرات الشمالية في الكويت والمياه الجوفية الغير عذبة، فهي أقل تكلفة وذات جدوى اقتصادية أعلي وبالتالي يمكن القول أن تحلية مياه البحر تعتبر من أهم عناصر وأدوات الموارد المائية مستقبلاً، وبالنسبة لمحطات التحلية في الكويت فقد أرتفع عددها بمعدلات متزايدة خلال الفترة الماضية مع زيادة الطلب علي المياه في المناطق الساحلية المشار إليها.

ويتضح من إحصاءات جمعية تحلية المياه العالمية أن حوالي 73% من السعة الإجمالية لمحطات التحلية في الكويت تستخدم في تحلية مياه البحر وحوالي 21% من السعة الجمالية تستخدم لتحليه المياه شبة المالحة أي المياه العسرة بينما لا تتعدي سعة المحطات التي لا تستخدم في إزالة ملوحة أنواع المياه الأخرى عن 6%. وتتمحور الطرق المتبعة لتحليه المياه نحو منظورين وهما:

• باستخدام الأغشية وتسمى أحيانا طريقة التناضح العكسي وهي تعمل بالكهرباء

• باستخدام التبخير بالحرارة وتلك الطريقة معروفة باسم التقطير

أولا: تحلية المياه باستخدام الأغشية) التناضح العكسي): وتتم في عملية تحلية المياه باستخدام غشاء نصف نافذ يعرف بغشاء التناضح العكسي حيث يسمح هذا الغشاء بمرور الماء العذب في اتجاه الضغط المنخفض وعدم مرور الأملاح البكتيريا من خلالها. مما يتطلب زيادة الضغط على ناحية الغشاء التي تملؤها مياه البحر، ويبلغ هذا الضغط نحو 70 بار70) ضغط جوي)، وعادة ينتج هذا الضغط باستخدام مضخات تعمل بالكهرباء.

ويتم أيضا استخدام أغشية أخرى لهذه العملية كالفرز الغشائي الكهربائي، وهناك أنواع أخرى يجري البحث فيها كالتناصح الأمامي وفلتر النانو وغشاء التحلية، ومعظم الأبحاث الموجودة تركز على إيجاد أغشية أفضل وأكثر فعالية فيتوقع انتشار تحلية المياه في أماكن كثيرة خلال الخمس وعشرين سنة القادمة.

ثانياً: تحلية المياه باستخدام التقطير: وتكمن هذه العملية في رفع درجة حرارة المياه المالحة إلى درجة الغليان وتكوين بخار الماء الذي يتم تكثيفه بعد ذلك إلى ماء فيكون الماء المقطر خاليا من الملح، هذا الماء المقطر ليس له طعم ومن ثم يعالج بإضافات ليكون ماء صالحا للشرب أو الري. وتستخدم هذه التقنية غالبا عندما يتطلب الأمر معالجة مياه شبه خالية من الأملاح للتطبيقات الصناعية والكيميائية والحيوية وغيرها. أما عن الطاقة الحرارية المستخدمة فقد تكون ناتجة من الغاز الطبيعي أو الفحم أو من مفاعل نووي لإتمام عملية تبخير الماء. وللتقطير المستخدم في عملية التحلية أربعة أنواع وهي:

• التقطير العادي: وفيه يتم غلي الماء المالح في خزان ماء بدون ضغط. ويصعد بخار الماء إلى أعلى الخزان ويخرج عبر مسار موصل إلى المكثف الذي يقوم بتكثيف بخار الماء الذي يتحول إلى قطرات ماء يتم تجميعها في خزان الماء المقطر. وتستخدم هذه الطريقة في محطات التحلية ذات الطاقة الإنتاجية الصغيرة.

• التقطير الومضي: وهو متعدد المراحل اعتماداً على الحقيقة التي تقر أن درجة غليان السوائل تتناسب طردياً مع الضغط الواقع عليها فكلما قل الضغط الواقع على السائل انخفضت درجة غليانه، وفي هذه الطريقة تمر المياه المالحة بعد تسخينها إلى غرف متتالية ذات ضغط منخفض فتحول المياه إلى بخار ماء يتم تكثيفه على أسطح باردة ويجمع ويعالج بكميات صالحة للشرب، وتستخدم هذه الطريقة في محطات التحلية ذات الطاقة الإنتاجية الكبيرة (30000 متر مكعب أي حوالي 8 ملايين جالون مياه يومياً.(

• التقطير متعدد المراحل (متعدد التأثير): حيث تقوم المقطرات المتعددة التأثيرات بالاستفادة من الأبخرة المتصاعدة من المبخر الأول للتكثف في المبخر الثاني. وعليه تستخدم حرارة التكثف في غلي الماء المالح في المبخر الثاني، وبالتالي فإن المبخر الثاني يعمل كمكثف للأبخرة القادمة من المبخر الأول، وتصبح هذه الأبخرة في المبخر الثاني مثل مهمة بخار التسخين في المبخر الأول. وبالمثل، فإن المبخر الثالث يعمل كمكثف للمبخر الثاني وهكذا ويسمى كل مبخر في تلك السلسة بالتأثير.

• التقطير باستخدام الطاقة الشمسية: وتعتمد هذه الطريقة على الاستفادة من الطاقة الشمسية في تسخين المياه المالحة حتى درجة التبخر ثم يتم تكثيفها على أسطح باردة وتجمع في مواسير.

مراحل تحلية المياه: أما عن مراحل تحلية المياه فتتلخص في:

• المعالجة الأولية للمياه: ويتم فيها إزالة جزء كبير من المواد العالقة بالمياه كالتراب والبكتيريا. وتتم إما عن طريق المعالجة الأولية التقليدية للمياه أو عن طريق المعالجة الأولية الحديثة للمياه، ويتم في هذه العملية إضافة بعض المواد الكيميائية لتسهيل عمليات المعالجة .

• عملية إزالة الأملاح: ويتم فيها إزالة جميع الأملاح الذائبة في المياه والفيروسات والمواد الأخرى كالمواد الكيميائية والعضوية المنقولة والذائبة في الماء، وتتم عن طريق استخدام الأغشية أو التقطير.

• المعالجة النهائية للمياه: ويتم فيها إضافة بعض الأملاح والمواد الأخرى لجعل الماء صالحا للاستخدام البشري وهذا يتم فقط عندما يكون الهدف من العملية خدمة المرافق التابعة للاستهلاك المباشر للبشر كالشرب أو الاستخدام المنزلي أو الزراعة، ولا يتم إضافة الأملاح إذا كان الغرض منها استخدامات في تطبيقات الصناعة والأدوية لأنها تؤثر سلبا على جودة المنتج.

وتتجه الدراسات إلى إمكانية تحليه المياه عن طريق توفير الطاقة اللازمة لذلك من خلال ألواح الطاقة الشمسية.

ألواح الطاقة الشمسية(38): من المعلوم أن الطاقة الشمسية تعد المصدر الرئيسي للطاقة، كما أنها تنتج طاقة الكتلة الحيوية الموجودة في أجسام الكائنات وذلك من خلال امتصاص الكلوروفيل في النبات فقط بنحو 1 % من ضوء الشمس الساقط عليه وهذا المقدار من الطاقة الضوئية تحصل عليه النباتات لتحوله إلى طاقة كيميائية.

مميزات الطاقة الشمسية: يتحقق باستخدام الطاقة الشمسية مميزات عديدة يأتي على رأسها أنها:

تقنية بسيطة نسبيا وغير معقدة بالمقارنة مع التقنية المستخدمة في مصادر الطاقة الأخرى

توفر عامل الأمان البيئي حيث أن الطاقة الشمسية هي طاقة نظيفة لا تلوث الجو ولا تترك فضلات مما يكسبها وضعا مميزاً في هذا المجال خاصة مع تعدد مصادر التلوث في البيئة.

لا تشمل أجزاء أو قطع متحركة.

لا تستهلك وقوداً.

حياتها طويلة ولا تتطلب إلا القليل من الصيانة.

• عيوب الطاقة الشمسية: تقدر عادة كفاءة الخلايا الشمسية بحوالي 20%، وما زال التطور في قدرات وتكاليف هذه الخلايا مستمراً حتى الآن، وتجرى العديد من التجارب لإنتاج خلايا كهروضوئية أشد فاعلية وزهيدة النفقات؛ فكلفة استخراج الكهرباء من الطاقة الشمسية آخذة في التناقص، وتناقصت بنسبة تزيد على 65% خلال السنوات العشر الماضية فقط.

وتم اقتراح النموذج المزرعي بناء على قدرة الأشجار والمحاصيل المزروعة (التين الشوكي الأملس - الجوجوبا - الزيتون - الرمان - دوار الشمس) على تحمل ملوحة التربة وملوحة مياه الري بمنطقة الدارسة، وكذلك قدرة هذا النموذج المزرعي على تحقيق أرباح كبيرة لأصحاب المزارع.

وتم اقتراح النموذج المزرعي بناء على قدرة الأشجار والمحاصيل المزروعة (التين الشوكي الأملس - الجوجوبا - الزيتون - الرمان - دوار الشمس) على تحمل ملوحة التربة وملوحة مياه الري بدولة الكويت، وكذلك قدرة هذا النموذج المزرعي على تحقيق أرباح كبيرة لأصحاب المزارع،

• التين الشوكي الأملس: حيث أن مخلفات هذا النبات يمكن تحويلها الي علف حيواني عالي الجودة، وهو النبات لدية القدرة على النمو في الاراضي الصحراوية والمناطق الجافة والفقيرة بالمياه فهو من فصيلة الصباريات، وكذلك فهو من المحاصيل التي تحقق عوائد استثمارية مرتفعة خصوصاً اذا ما تمت مقارنة احتياجاته الزراعية المنخفضة التكلفة من ري وتسميد ومكافحة افات باحتياجات المحاصيل الأخرى التقليدية.

• الجوجوبا: حيث انها تتحمل قلة الماء والملوحة وتتناسب مع التربة الرملية جيدة الصرف، ولا تحتاج إلى رعاية ومن الممكن تخزين محصولها أو تركه على الشجرة لحين جمعه في أي وقت وهو قليل الإصابة بالأمراض وهذا النبات يعتبر من أفضل الحلول العلمية والعملية لزراعة الصحراء. وتنتج بذورها في شهر يونية ويوليه من كل عام، وزيت بذرها شمع سائل لعدم احتوائه على دهون حيث انه يعتبر من أهم البدائل للزيوت المعدنية ولزيت كبد الحوت ويستخدم حاليا في مجالات التجميل والطب والصيدلة حيث اتجاه العالم إلى البدائل الطبيعية في كافة المجالات.

• الرمان: ويرجع ذلك الي نمو أشجار الرمان واثمارها في مدى متسع من الأراضي من طينية إلى رملية، وتفضل الأراضي العميقة والجيدة الصرف والتهوية، كما انها تتحمل الملوحة إلى حد كبير وتعتبر من أكثر الأشجار تحملا للملوحة، وكذلك أنها تنمو وتثمر جيدا في الأراضي التي ترتفع بها نسبة كربونات الكالسيوم، بالإضافة الي انها من الأشجار ذات العائد الاقتصادي الكبير والمربحة لصاحب المزرعة.

• الزيتون: ويرجع ذلك الي عدم حساسية نبات الزيتون للإصابة بالأمراض مع قوة تحمله الظروف القاسية، وتكاليفها المنخفضة من حيث التسميد والتقليم وسهولة العناية به، وقوة تحمله للعطش وملوحة الأراضي الصحراوية دون التأثير على كلا من الإنتاج وجودة المنتج ونموه، وايضا لثبات سعر إنتاجه جعله من المنتجات التي يتهافت على زراعتها المستثمرين، وكذلك لإمكانية تحويله من محصول إلى مستخلص الزيتون من خلال عصره أو من خلال تخليله.

• دوار الشمس: ويرجع ذلك لارتفاع نسبة الزيت في بذوره من 40 - 45 % ويتميز الزيت المستخرج منه بجودة خواصه الكيماوية والطبيعية كما يعتبر كسب دوار الشمس ذو قيمة غذائية عالية لاحتوائه على نسبة عالية من البروتين ولذلك يعتبر مصدر هام من مصادر البروتين في صناعة علائق الحيوانات، كما انه ثبت نجاح زراعة دوار الشمس في مناطق التوسع (الأراضي الجديدة) وكذلك الأراضي التي بها نسبة من الملوحة لا تتعدى 3000 وحدة في المليون مع العناية بالصرف.