منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO

ممول من الاتحاد الأوروبي

switchmed

مشروع MEDTEST III لبنان

لنقل التكنولوجيا السليمة بيئياً

قطاع الأغذية والمشروبات
شركة ليبان ليه ش.م.ل.

لمحة عامة عن الشركة

عدد الموظفين: 552 موظفاً بدوام كامل

المنتجات الرئيسية: حليب مُعدّ للاستهلاك، منتجات طازجة (لبن أو زبادي، لبنة أو لبن مكثف، لبن عيران، حليب منكّه طويل الصلاحية، عصائر مركّزة ونكتار، أجبان بيضاء).

الأسواق الرئيسية: السوق المحليّ (100%)

المعايير العالميّة والشهادات قبل مشروع MED TEST III:

نظام إدارة الجودة آيزو 9001: 2005، نظام إدارة سلامة الغذاء آيزو 22000: 2005 وشهادة نظام إدارة سلامة الغذاء (ISO FSSC) 22002-1:2009 وفقا لنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة ونظام تتبع منتجات الألبان والأجبان آيزو 22005: 2007

تُعتبر ليبان ليه ش.م.ل. إحدى الشركات اللبنانية الرائدة في قطاع الألبان والأجبان. يتمثّل العمل الرئيسي للشركة في إنتاج وتوزيع منتجات الألبان والأجبان في لبنان، كما أنها تدير امتيازًا من شركة كانديا، وهي شركة ألبان فرنسية دولية. يُعتبر مصنع شركة ليبان ليه من أحدث المنشآت إذ يضمّ خطوط إنتاج وتعبئة مؤتمتة بالكامل. كما تمتلك الشركة مزرعة ألبان وأجبان تحتوي على حوالي 2500 بقرة.

الفوائد:

سجّل مشروع MED TEST III توفيرًا سنويًا إجماليًا قدره 1,054,321 يورو* فيما يتعلق بالطاقة باستثمار يُقدر بـ 2,236,673 يورو*. ويبلغ متوسط فترة استرداد الاستثمار للتدابير التي تمّ تحديدها 2.1 سنة. ولقد وافقت الإدارة العليا على تنفيذ 56% من التدابير الثمانية عشرة التي تمّ تحديدها فيما احتفظت بـ 22% لإخضاعها لمزيد من الدراسة. وتشكل التدابير التي تمّ تنفيذها وتلك التي هي قيد التنفيذ 80% من التدابير التي تمّت الموافقة عليها. من شأن توفير الطاقة الذي تم تحديده أن يخفّض 3400 طنًا تقريبا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويًا وأن يسمح باسترداد 4212 طنًا من النفايات الصلبة، لاسيما روث الأبقار، لاستخدامه كوقود إحيائي قائم على الكتلة الحيوية. إن إجراءات توفير الطاقة هي عبارة عن مزيج من تخفيض استهلاك الطاقة عبر تحسين تدابير الكفاءة ومن استبدال الطاقة التقليدية بالطاقة المتجددة (الكهروضوئية والكتلة الحيوية).

لقد حصلت الشركة على الدعم التقني بغية تطوير منتج جديد، قائم على تثمين مصل الحليب الحمضي الذي يتم تصريفه عادة في محطة معالجة مياه الصرف. في المجمل، تم اختبار 12 تركيبة لمشروب من نوع العيران على نطاق المختبر، بينما تم اختبار أفضل التركيبات على نطاق أوسع من خلال دفعات إنتاج تجريبية. من خلال هذا الابتكار، يمكن للشركة استبدال الماء بمصل الحليب الحمضي في نطاق 50%-40 من التركيبة الأولية، مع إمكانية خفض متوسط التكلفة بنسبة 7% مقارنة بالسيناريو الأساسي. يمكن تثمين حوالي 50% من مصل الحليب الحمضي الذي تنتجه الشركة، مما يخفّض استهلاك المياه السنوي بمقدار 1,175 مترًا مكعبًا ويقلل من أحمال الطلب البيوكيميائي على الأوكسيجين والطلب الكيميائي على الأوكسيجين في مياه الصرف بمقدار 47 و82 طنًا سنويًا على التوالي. وفي الوقت نفسه، يتم الاحتفاظ بقيمة أعلى من الحليب مما يؤدي إلى منتج أكثر تغذية. ستقوم الشركة باستكشاف هذه المبادرة من منظور السوق.

التوفير السنويّ الذي تم تحديده

”

باعتبارنا شركة رائدة في صناعة الألبان والأجبان في لبنان، نحن ملتزمون بالجودة والتحسين المستمر لعملياتنا. لقد انضممنا إلى مشروع MED TEST III لتقليل تكاليفنا مع تحسين التأثيرات البيئية لأنشطتنا. ومن خلال تشكيل فريقنا الداخلي من المحترفين وفريق خبراء المشروع، قمنا بتكوين مجموعة عمل مؤهلة تأهيلاً عاليًا لتحليل الفرص المتاحة لنا لاستخدام الموارد بشكل أفضل.

مارك واكد
المدير العام

“

زورو موقع switchmed.eu

في إطار برنامج SwitchMed المُموّل من الاتحاد الأوروبي، وضمن مشروع MED TEST III ، تقوم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعيّة (يونيدو) بإظهار المسارات للمؤسسات الصناعيّة في جنوب البحر الأبيض المتوسط، من أجل أن تصبح أكثر كفاءة في استخدام الموارد ولكي تحقق الوفر وتحسن قدرتها التنافسية وأدائها البيئي.

تم إنتاج هذا المنشور بمساعدة ماليّة من الاتحاد الأوروبي ومن شركاء التمويل لبرنامج SwitchMed.إن محتويات هذا المنشور هي مسؤولية اليونيدو وحدها وهي لا يمكن، بأي حال من الأحوال، أن تعكس آراء الاتحاد الأوروبيّ.

شركاء التمويل:

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència de Residus de Catalunya

Italian Development Cooperation
Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation

فرص التوفير **

الإجراءات	الأرقام الاقتصادية الرئيسيّة		التوفير في الموارد وتخفيض الآثار البيئيّة		
	قيمة الاستثمار (يورو*)	التوفير (يورو بالسنة)*	مدة استرداد الاستثمار (بعدد السنوات)	المياه والمواد (بالسنة)	الطاقة بالميغاواط ساعة (بالسنة)	تخفيض الأثر البيئي (بالسنة)
الممارسات الجيّدة	3,924	26,845	0.1	-	252	المجموع: 3,399 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون 4,212 طنًا من روث الأبقار تخفيض الطلب البيوكيميائي على الأوكسيجين: 47 طنًا تخفيض الطلب الكيميائي على الأوكسيجين: 82 طنًا
أداء نظام البخار	23,926	48,521	0.5	-	482	
محركات متغيرة السرعة لضواغط الهواء	57,422	22,012	2.6	-	116	
تقنيات الطاقة المتجددة	1,847,067	757,010	2.4	-	6,108	
التحسين الأمثل للمعالجة الحرارية	7,656	24,985	0.3	-	215	
التحسين الأمثل لخطوط التصنيع	296,676	172,700	1.7	-	1,236	
استخدام مصل الحليب في تركيب منتج جديد	-	2,248	-	2,349 م^3 من الماء	-	
المجموع	**2,236,673**	**1,054,321**	**2.1**	**2,349 م^3 من الماء**	**8,409**	

*باستخدام متوسط سعر الصرف لفترة شباط 2022 - شباط 2023: 1 دولار أمريكي = 0.957 يورو
**الأرقام مبنية على قيمة الإنتاج: آب 2021 - تموز 2022

الممارسات الجيّدة

ترتبط هذه المجموعة من التدابير بالممارسات الجيدة مثل التنظيف والصيانة المناسبة لمرافق المصنع مثل المراجل ومُبردات الماء وضواغط الهواء. وهي تشمل تنظيف المعدات وضبط وإصلاح التسريبات في خطوط أنابيب توزيع البخار والهواء المضغوط وعزل أنابيب وصمامات التبريد وتمشيط لفائف المكثفات وتغيير مكان نظام التبريد.

أداء نظام البخار

تشمل التدابير الرامية إلى تحسين أداء نظام البخار التحسين الأمثل لمعايير أو بارامترات المراجل التشغيلية مثل نسبة الهواء إلى الوقود إضافة إلى عزل المكونات الرئيسية لنظام البخار مثل المراجل وأنابيب المراجل الملحقة وأنابيب البخار والصمامات والخزانات.

محركات متغيرة السرعة لضواغط الهواء

من خلال استخدام محركات متغيرة السرعة، ستكون ضواغط الهواء قادرة على تعديل سرعتها التشغيلية وفقًا للطلب على الهواء المضغوط، مما يُجنّب استخدام السرعة الكاملة أثناء التحميل الجزئي الأمر الذي يولد استهلاكًا مفرطًا للطاقة.

تقنيات الطاقة المتجددة

تتمتع الشركة بإمكانية استثنائية لإغلاق حلقة تدفق الكتلة الحيوية المتولدة من مزرعة الأبقار ودمجها في توليد البخار في المصنع، عبر استبدال مراجل الوقود التقليدية بمراجل الكتلة الحيوية. ستتكون المادة الأولية لمراجل الكتلة الحيوية من مزيج من الروث والقش بنسبة تعادل إنتاج الرّوث الحالي لمزرعة الأبقار، وأربعة أطنان من القش في اليوم. يتضمن الاستثمار المطلوب خطوات التحضير مثل التجفيف المُسبق للرّوث والمعالجة من خلال آلة تكوير. من ناحية أخرى، هناك إمكانية لتوسيع القدرة الحالية للطاقة الشمسية الكهروضوئية القائمة في المصنع، من خلال تركيب نظام كهروضوئي بقدرة 1,200 كيلو واط ذُروة متصل بالنظام الحالي البالغ 214 كيلوواط ذروة؛ وسوف تحل السعة الإضافية محل 21% من طلب الشركة على الكهرباء. ولقد قررت الشركة تركيب نظام كهروضوئي أكبر بقدرة 1,844 كيلوواط ذروة لتغطية احتياجات المصنع من الطاقة في المستقبل لتحقيق المزيد من الاعتماد على الذات في ظل الوضع الحالي لندرة الطاقة في البلاد.

التحسين الأمثل للمعالجة الحرارية

تسمح إجراءات مراقبة الجودة في شركة ليبان ليه بالتمييز الواضح بين نوعيات الحليب الواردة من حيث الجودة وهي تنقسم إلى الحليب "أ" والحليب "ب". ولا يتم خلط هاتين النوعيتين أو اختلاطهما أبدًا، وبالتالي من الممكن التمييز بين معايير المعالجة الحرارية، وتجاوز خطوة إزالة الكائنات الحية الدقيقة من الحليب باستخدام الطرد المركزي عند التعامل مع نسبة منخفضة من البكتيريا كما هو الحال بالنسبة للحليب ذي الجودة أ، وعليه، يمكن ضبط درجات الحرارة وفقًا للجودة المعنية، مما يؤدي إلى التوفير في استخدام الطاقة لأغراض توليد الحرارة وللتبريد.

التحسين الأمثل لخطوط التصنيع

يمكن تحسين وحدات التصنيع المختلفة عن طريق تجنب المعالجة المزدوجة لبعض تيارات الحليب أو تجاوز المعدات الزائدة عن الحاجة كالمجانسات وذلك لمنتجات الألبان التي لا تتطلب الخضوع لتجانس إضافي. أمّا التدابير الأخرى، فهي تدابير مراقبة اعتيادية لعمليات التصنيع تتضمن تعديل درجات حرارة العمليات مع عدم المساس بجودة المنتج أو سلامته من حيث التأثير على الصحة ، مثل الفصل بين درجات حرارة البسترة للمنتجات المعتمدة على الحليب وبين تلك الخاصة بالعصائر غير المعتمدة على الحليب. وتهدف تدابير أخرى إلى تحسين نسبة استعادة الحرارة في مرحلتي البسترة والتجانس، وتتطلب الفئة الأخيرة من التدابير القدر الأكبر من الاستثمارات وتستوجب خبرة فنية متقدمة.

”
لقد ساعدنا الدعم التقني الذي قدمه مشروع MED TEST III في تحديد التدابير المهمة لكفاءة استخدام الموارد، لا سيما كفاءة استخدام الوقود، وفي الحد من استهلاك الطاقة، وفي تبيان إمكانية تخضير أنشطتنا من خلال الطاقة المعتمدة على الكتلة الحيوية. علاوة على ذلك، فإننا نستكشف أيضًا استخدامات جديدة لمصل الحليب الناتج عن إنتاج اللبنة، كمبادرة موازية لعملية تدقيق كفاءة استخدام الموارد والإنتاج الأنظف مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية. وسوف نسعى جاهدين لمواصلة تحسين أدائنا البيئي.

مارك واكد
المدير العام
“

للمزيد من المعلومات، يرجى الإتصال بـ:

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعيّة (اليونيدو)
السيدة أولنيتور موجي دولون
قسم الاقتصاد الدائري وحماية البيئة
وحدة الاقتصاد الدائري وكفاءة الموارد
مركز فيينا الدولي، ص.ب. 300؛ 1400 فيينا، النمسا
البريد الإلكتروني: u.dolun@unido.org الموقع الإلكتروني: www.unido.org