



برنامج التحوّل البيئي والاستفادة من مخلفات مزارع الدواجن

شريككم في الاستدامة وتحويل المخلفات إلى قيمة اقتصادية

الفهرس

01

من نحن
هويّتنا ومجال
تخصّصنا

02

التحديات
مشكلة
المخلفات اليوم

03

الحلول
المبتكرة
منظومة صفر
نفايات

04

الأثر البيئي
بيئة أنظف
وموارد محميّة

05

الخدمات
توريد وتشغيل
وصيانة

06

خطوط الإنتاج
من المخلف إلى
منتج

07

تحليل السوق
طلب متنامٍ
وفُرصة

08

لماذا نحن
شريككم في
الاستدامة



01

المقدمة

من نحن

نحوّل مخلفات الدواجن والمسالخ إلى قيمة اقتصادية

شركة سعودية متخصصة في تأسيس وإدارة وتشغيل خطوط معالجة مخلفات مزارع الدواجن والمسالخ، وتحويلها إلى منتجات آمنة ذات قيمة اقتصادية مضافة.

نعمل كشريك استراتيجي وتشغيلي لشركات الدواجن. نوّفر الحلول الفنية التي تضمن الالتزام البيئي وتحوّل المخلفات من تكلفة إلى دخل.

نبذة عن الشركة <

01 الالتزام بالاشتراطات البيئية

01

02 تحسين الأداء التشغيلي

02

03 تقليل التكاليف التشغيلية

03

04 تحقيق عوائد إضافية

04

05 التخلّص الآمن والمستدام

05

التحديات التي تواجه شركات الدواجن

تواجه شركات الدواجن في المملكة تحديات بيئية وتشغيلية رئيسية تتطلب حلولاً عاجلة لضمان الامتثال للأنظمة البيئية السعودية وتقليل المخاطر التشغيلية والمالية، وذلك تماشيًا مع رؤية السعودية ٢٠٣٠ وخطط التنمية المستدامة والاقتصاد الدائري.

المواءمة مع 2030

المواءمة مع رؤية 2030 والاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة.

تقليل المخاطر

تقليل المخاطر التشغيلية والمالية الناتجة عن المخلفات.

الامتثال للأنظمة

الامتثال للأنظمة البيئية وتجنب الغرامات وسحب التراخيص.

لماذا الآن؟ الخلاصة في سطر

قطاع الدواجن ينمو بسرعة، والمخلفات تتضاعف، والأنظمة البيئية تتشدد. الحل هو في تحويل المخلفات إلى قيمة داخل منشآتكم.



حلنا

تحويل ١٠٠٪ من المخلفات إلى منتجات قابلة للبيع مع صفر نفايات.



الطرق التقليدية

تكلفة ومخاطر صحية وبيئية، وفقدان كامل للقيمة الاقتصادية.



ضغط تنظيمي

غرامات تصل إلى ٣٠ مليون ريال وحظر للدفن والحرق والرمي العشوائي.



نمو القطاع

إنتاج يقارب ١.٠ مليون طن وهدف اكتفاء ٩٠٪ - نمو يولد مخلفات هائلة.



02

التحديات والسوق

سوق الدواجن السعودي في توسّع متسارع

النموّ القياسي في الإنتاج يقابله ارتفاع مواز في حجم المخلفات كل طن دجاج يولّد مخلفات تحتاج إلى حل.



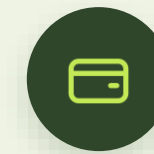
~1.0M

طن إنتاج دجاج لاصم — (٢٠٢٤) رقم
قياسي



90%

هدف الاكتفاء الذاتي ٢٠٣٠، مقابل
٧٢٪ اليوم



\$5B

برنامج وطني لدعم القطاع نحو ١.٣
مليون طن



≈59%

حصة أكبر ثلاث شركات من السوق

النموّ له ناتج ثانوي



مزيد من الطيور يعني مزيداً من الزرق والريش والدم والمخلفات، لذلك التحدي يكبر سنوياً ويتطلّب حلاً منهجياً.

سبع مسارات رئيسية من المخلفات

تُعامل اليوم كنفايات وتكلفة، وهي في الحقيقة مواد خام ذات قيمة عالية.



مسارات من المخلفات
= مواد خام ذات قيمة عالية

01

الريش



02

الدم



03

زرق الدجاج



04

الدجاج
النافق



05

البيض
والقشر



06

مخلفات
المسالخ



07

المياه
المستعملة



الضغط الحكومي

البيئة التنظيمية تتشدد والامتثال لم يعد خياراً



01

نظام إدارة النفايات (المادة ٨)

يحظر ترك المخلفات أو حرقها أو دفنها في غير المواقع المخصصة.



02

عقوبات رادعة

حتى ١٠ سنوات سجن وغرامة تصل إلى ٣٠ مليون ريال للتخلص الضار.



03

ترخيص إلزامي

لا نشاط لإدارة النفايات دون ترخيص من المركز الوطني (مون)



04

الاستراتيجية الوطنية

تحويل ٨٢-٩٤٪ بعيداً عن المرادم بحلول ٢٠٣٥ مقابل ٣-١٠٪ اليوم.

كيف يتم التخلص اليوم؟



الرمي العشوائي



- تلوث شديد للمياه
- تهديد مباشر للصحة العامة
- روائح قوية جداً
- تكاثر الآفات



الحرق المباشر



- غازات ضارة CO₂ وديوكسينات
- تكلفة طاقة عالية
- فقدان كامل للقيمة الاقتصادية
- تلوث الهواء



الدفن في المرادم



- تلوث المياه الجوفية
- انبعاث غاز الميثان
- روائح وانتشار حشرات
- نقل الأمراض
- أرض غير صالحة للاستخدام

تكلفة التقاعس أعلى من تكلفة الحل

28-80x

غاز الميثان

الناتج عن المخلفات العضوية المدفونة أقوى من ثاني أكسيد الكربون في احتباس الحرارة.

مخاطر تشغيلية

إيقاف النشاط أو سحب الترخيص عند المخالفة.

مخاطر مالية

غرامات تصل إلى ٣٠ مليون ريال، وتضاعف عند التكرار.

قيمة مهدورة

مواد خام ثمينة تُدفن أو تُحرق بدل بيعها.

مخاطر صحية وسمعة

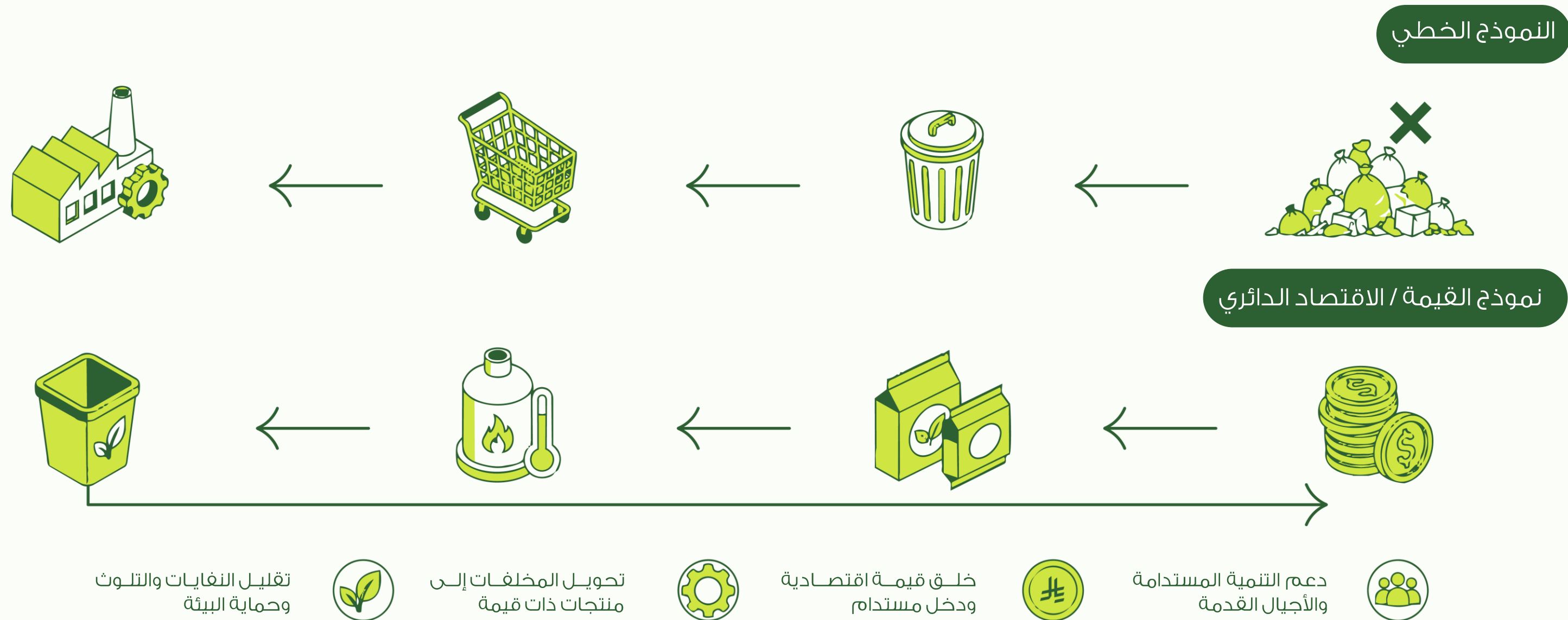
تلوث وممرضات تهدد الإنتاج والعلامة التجارية.



03

نهجنا: صفر نفايات والاقتصاد الدائري

مقارنة بين النموذج الخطي والاقتصاد الدائري



منظومة متكاملة : صفر نفايات (Zero Waste)



الخطّ الثاني: الحلّ المخصّص لزرق الدجاج

معالجة حرارية مخصّصة لزرق الطيور
والفضلات العضوية من مزارع التربية

← أسمدة عضوية معقّمة وسماد عضوي
معدني متكامل، مع إمكانية استصلاح المزارع.



الخطّ الأول المعالجة الحرارية المتكاملة

يعالج: الريش، الدم، الدجاج النافق، البيض
والقشر، مخلفات المسالخ، المياه
المستعملة

← مساحيق بروتين عالية الجودة، دهون
صناعية، وأسمدة قابلة للتسويق محلياً وعالمياً.

خريطة القيمة: من مخلف إلى منتج

المخلف	المنتج الناتج	السوق / الاستخدام
 الريش	مسحوق ريش غني بالكيراتين	• أعلاف وصناعات
 الدم	مصل + (أغنى مصدر نيتروجين) مسحوق دم	• أعلاف أسماك وأسمدة
 الدجاج النافق	دهون + مسحوق بروتين عالي الجودة	• أعلاف ووقود حيوي
 البيض والقشر	كالسيوم + مسحوق بيض بروتيني	• أعلاف وتسميد
 المياه المستعملة	سماد سائل عالي الجودة	• ري زراعي
 زرق الدجاج	أسمدة عضوية وسماد عضوي معدني	• زراعة وتسميد

04

الحلول حسب نوع المخلّف

كل تيار مخلف مورد ذو قيمة اقتصادية



الريش

← مسحوق ريش (كيراتين) · أعلاف · كيراتيناز · تجميل ومواد



الدم

← مسحوق دم · علف أسماك · أسمدة



الدجاج النافق

← مسحوق بروتين عالي الجودة · وقود حيوي



زرق الدجاج

← أسمدة عضوية · سماد عضوي معدني



المياه
المستعملة

← سماد سائل · ريّ زراعي



الببيض والقشر

← مسحوق بيض · كالسيوم · تسميد

معالجة الريش الى مسحوق الريش (كيراتين)

تحويل الريش عبر الطبخ تحت الضغط
العالي إلى بروتين مهضوم غني
بالكيراتين والكالسيوم.



المعالجة والإنتاج : مسحوق الريش

ما هو مسحوق الريش؟ ناتج ثانوي بئّي فاتح إلى متوسط من معالجة ريش الدواجن، يُنتج بتحليله مائياً تحت حرارة وضغط مرتفعين، ثم التجفيف والطحن.



نقاط أساسية



مصدر بروتين طبيعي ممتاز لمعظم أعلاف الحيوان.



الريش يتكوّن من الكيراتين - بروتين عالي القيمة.



يحلّ محل جزء كبير من البروتين في أعلاف الماشية والأسمك.



بديل اقتصادي لمسحوق السمك المرتفع التكلفة.



حتى ٨٪ من عليقة الدواجن؛ الزيادة تضرّ بالاتزان.



يُستخدم ريش اللحم والرومي والدجاج حسب المنطقة.

الأسماء الشائعة:

مسحوق الريش

مسحوق ريش الدواجن

مسحوق الريش المُحلّل

ريش دواجن مُحلّل

مبدأ التحلل المائي

يكسّر الروابط البروتينية في الريش قبل التجفيف فيصبح المسحوق عالي القابلية للهضم.

≈ 45%



نسبة التحويل ١٠٠: كجم ريش ← ٤٥٠ ~ كجم مسحوق

الملف الغذائي Nutrient Profile

85%

البروتين
الخام

CP

11–
12%

الدهون
Fat

7–8%

الرطوبة
Moisture

92–
93%

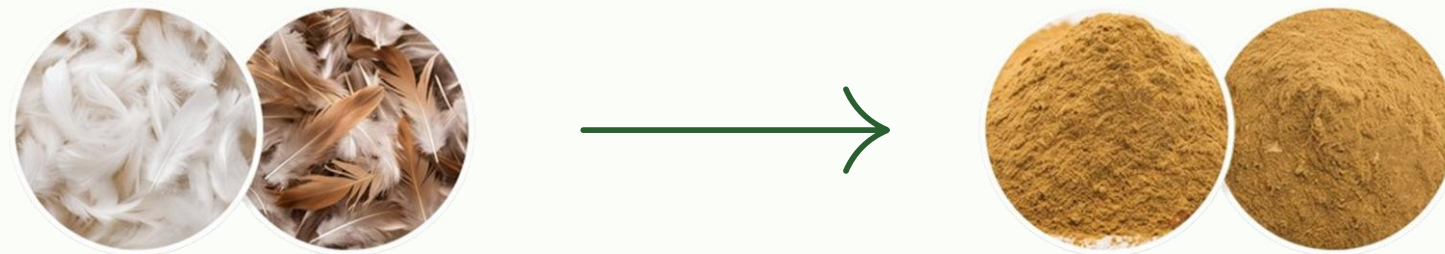
المادة
الجافة
DM

0.3–
0.5%

الألياف
CF

الريش

من الخام إلى المنتج :خط إنتاج مسحوق الريش



معدات خط إنتاج مسحوق الريش



معالجة الدم إلى مسحوق الدم

يُفصل الدم ويُستخرج منه مسحوق الدم والمصل؛ يُصنّف مسحوق الدم كأغنى مصدر طبيعي للنيتروجين، ويُستخدم في الأسمدة وعلف الأسماك ويُباع في كافة الأسواق العالمية.

طرق تجفيف الدم وإنتاج مسحوق الدم



التجفيف بالرذاذ

Spray-Dried

التعرّض الحراري : معتدل

الأحماض الأمينية : أكبر

القابلية للهضم : أعلى

أعلى جودة : الجودة الإجمالية



التجفيف الحلقي

Ring-Dried

التعرّض الحراري : معتدل

الأحماض الأمينية : معتدل

القابلية للهضم : معتدلة

جودة معتدلة : الجودة الإجمالية



التجفيف الدفعي

Batch-Dried

التعرّض الحراري : مرتفع

الأحماض الأمينية : أقل

القابلية للهضم : أقل

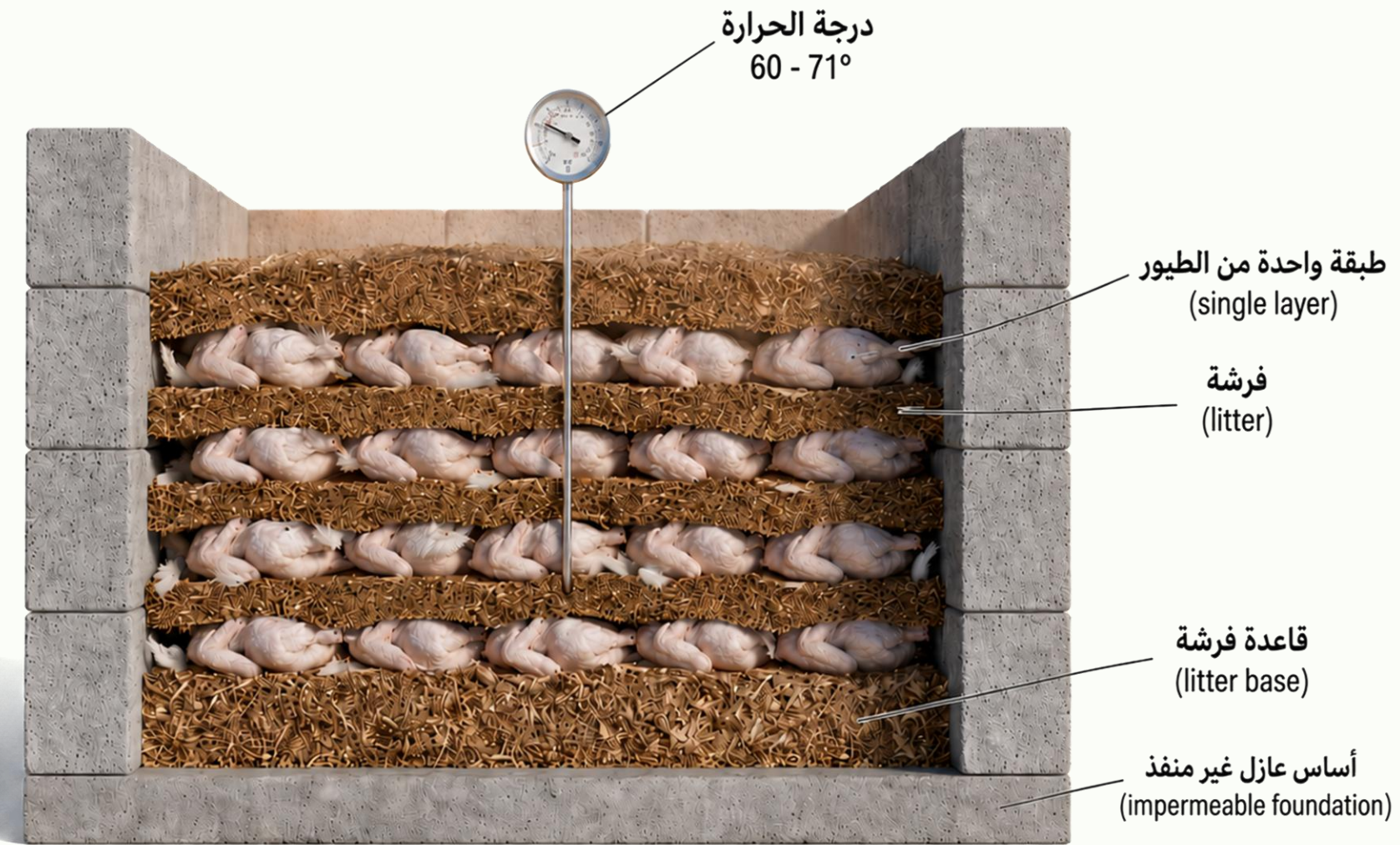
أقل جودة : الجودة الإجمالية

كلّما انخفض التعرّض الحراري، ارتفعت جودة البروتين والقابلية للهضم - والتجفيف بالرذاذ يحقق أعلى جودة لمسحوق الدم.

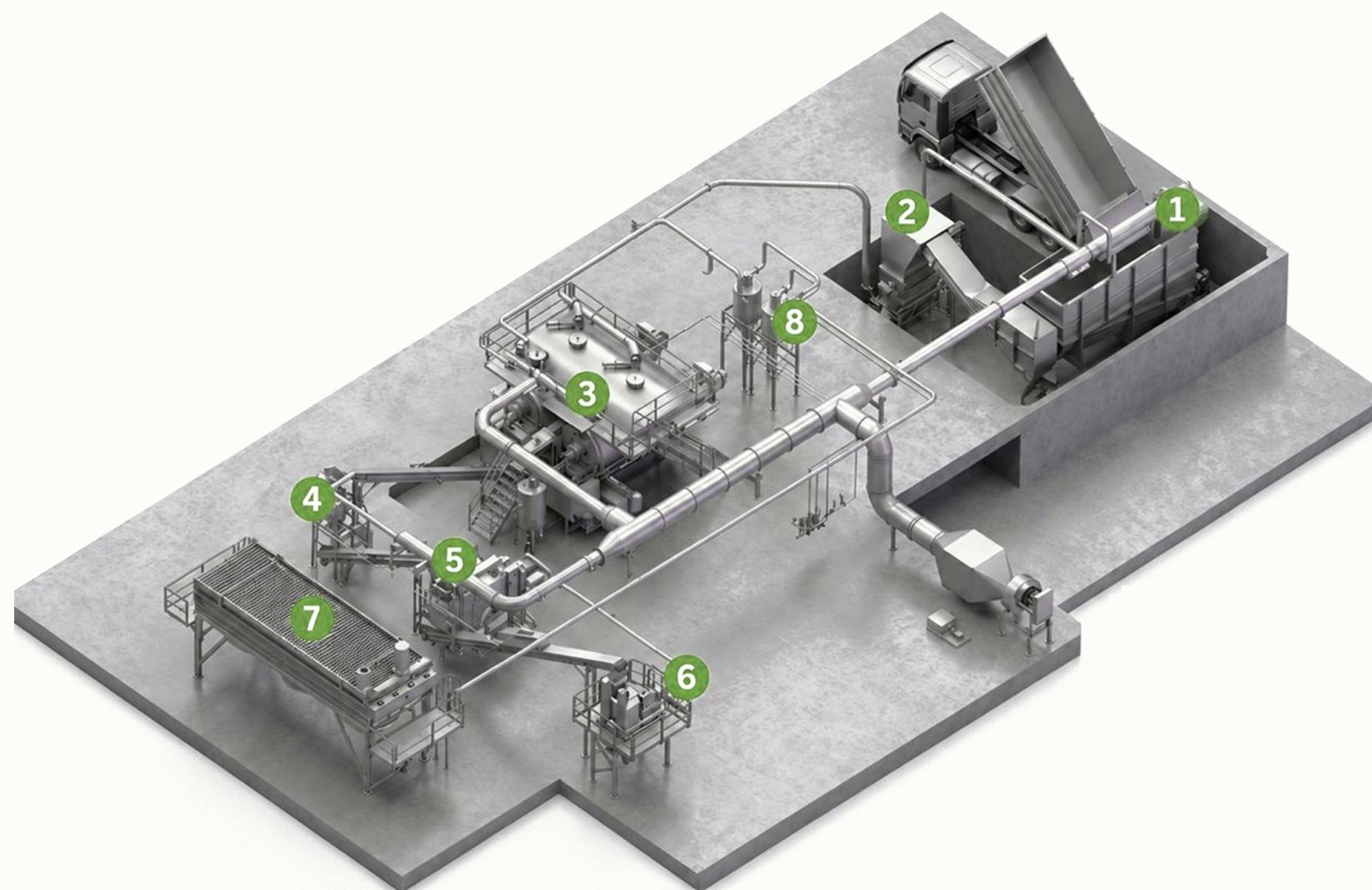
معالجة الدجاج النفاق

تتم المعالجة خلال ساعة واحدة لإنتاج بروتين مسحوق عالي الجودة بدون تكتلات أو رطوبة، ذي قيمة اقتصادية عالية يُستخدم في الأعلاف وفق القوانين؛ بالإضافة لاستخراج الدهن الحيواني للصناعات أو كوقود حيوي.

نموذج تسميد جيف الدواجن



معدات مصنع المعالجة للدواجن النافق



- 1 استقبال المواد الخام
- 2 الكسارة الأولية
- 3 المعقم - الطبخة
- 4 كاشف المعادن
- 5 مكبس الدهن مع وحدة الجرعات
- 6 وحدة الطحن
- 7 المكتف الهوائي
- 8 السيكلون

معالجة البيض التالف وقشر البيض

البيض التالف مورد غني بالبروتين والكالسيوم:
يُجفّف ويُطحن إلى «مسحوق بيض» يُباع
لشركات الأعلاف، أو يُدمج مع الزرق في عملية
التسميد لإثراء المنتج النهائي بالعناصر الغذائية.



البيض والقشر

إنتاج أعلاف من مخلفات البيض والدواجن

تحويل مخلفات البيض والدواجن إلى أعلاف
حيوانية عالية القيمة الغذائية.

معالجة المياه المستعملة

معالجة المياه المشبعة بالمواد العضوية
وإعادة تدويرها للريّ والزراعة ومزارع الأسماك.

20.49

مياه عادمة خارجة
Waste Water Out

20.49

مياه نظيفة داخلية
Clean Water In

استهلاك المياه . معالجة الدواجن

استهلاك المياه في المعالجة

تمرّ المياه عبر 8 مراحل معالجة – الداخل = الخارج (لتر/طائر)

إزالة الأحشاء وغسيل الطائر يستهلكان نحو ٥٨% من الإجمالي.

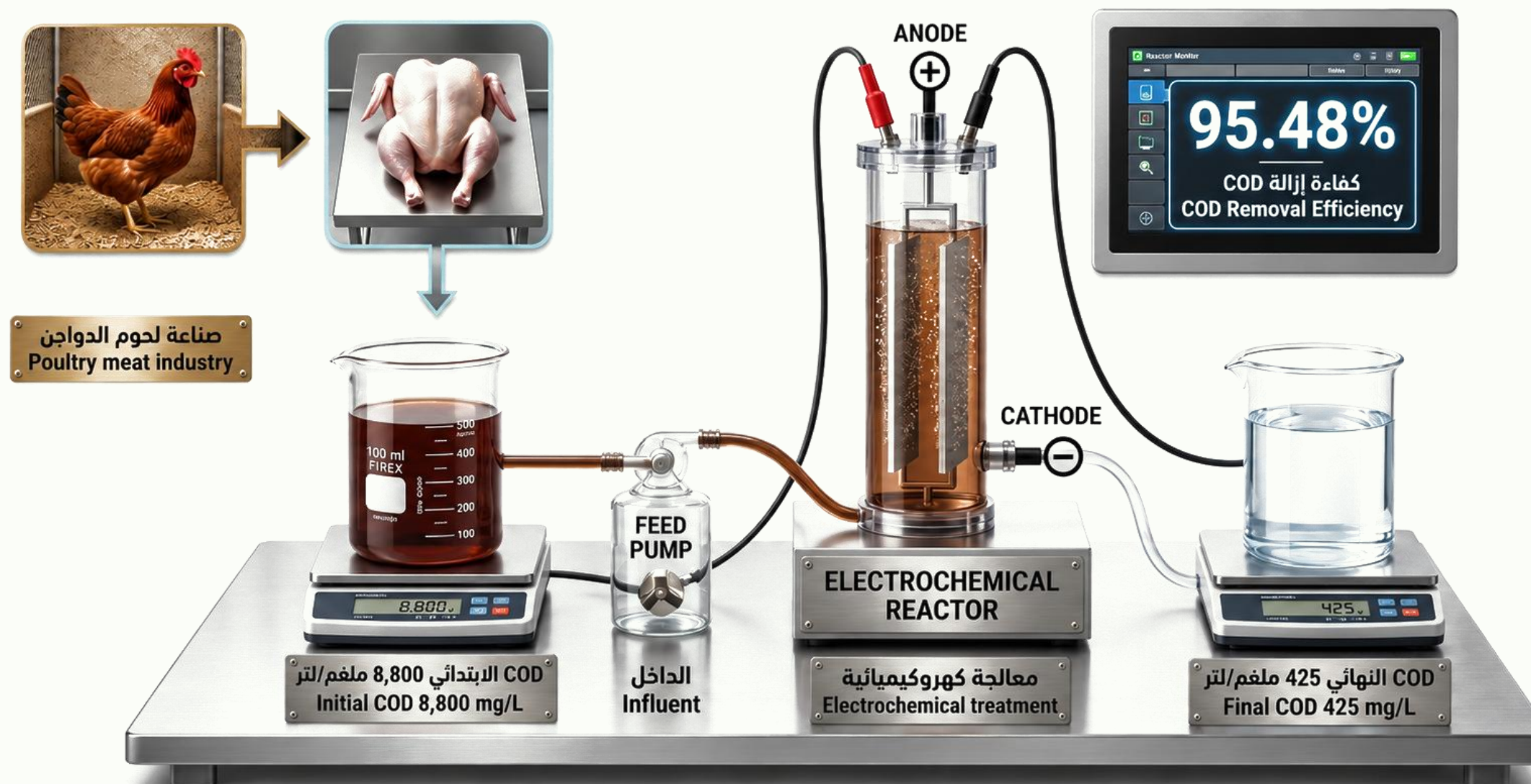


المياه المستعملة

محطة معالجة المياه العادمة



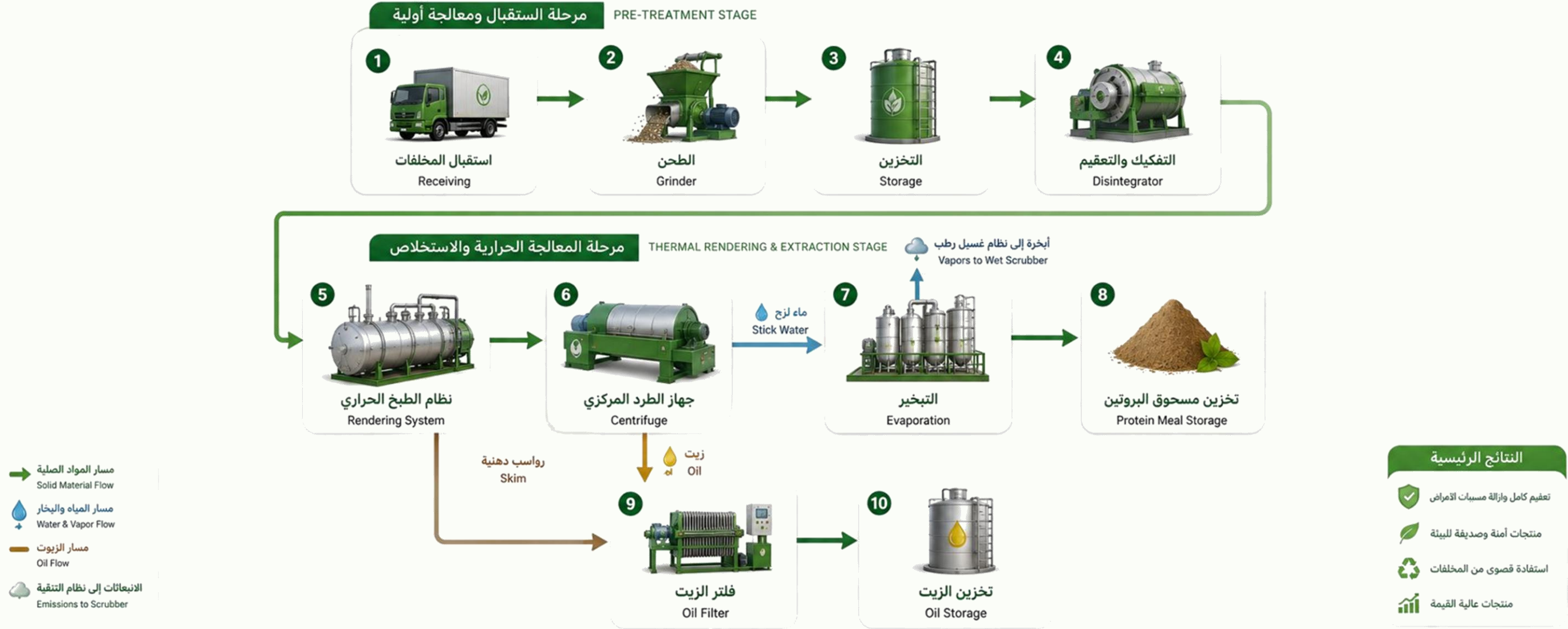
معالجة مياه المسالخ كهروكيميائياً — كفاءة إزالة COD



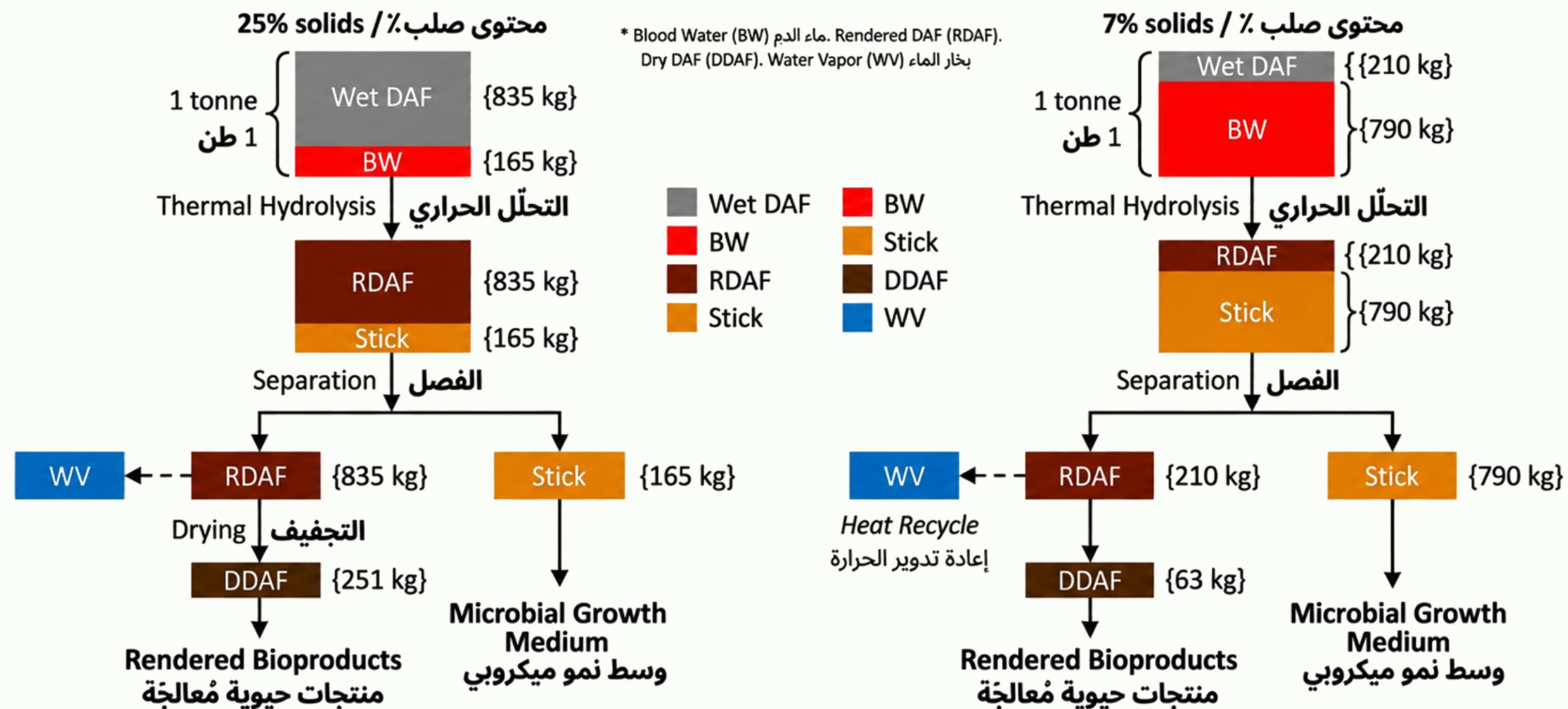
معالجة زرق الدجاج بالطبخ الحراري



مخطط تدفق عملية الطبخ الحراري



عملية التحلل الحراري للمخلفات



05

استصلاح المرادم والمواقع

حلول الميرادم ومكبّات مخلفات الدواجن

تسبب الميرادم تلوثاً للمياه الجوفية وروائح وغازات سامة وانتشار أمراض وأرضاً غير صالحة. الحل: تحويلها خلال سنة إلى مناطق خضراء عبر التحليل والفرز والمعالجة الحيوية (Bioremediation) وفق معايير المركز الوطني لإدارة النفايات.

02 ميرادم الزرق



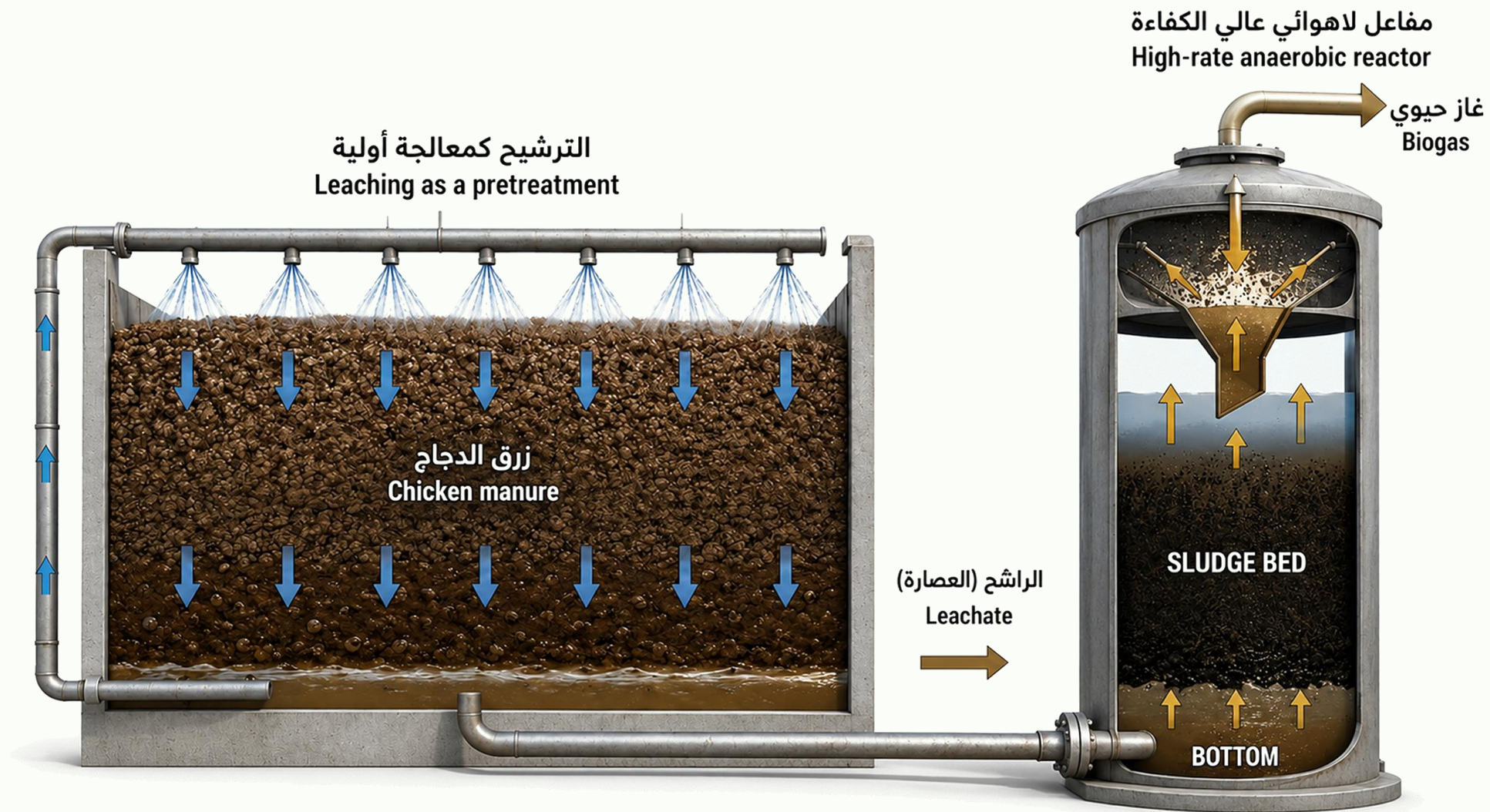
طبخ حراري تحت الضغط العالي مع استصلاح الأرض وتحويلها إلى مساحات خضراء منتجة خلال سنة واحدة.

01 ميرادم الدواجن



تحويلها خلال سنة إلى مناطق خضراء عبر التحليل والفرز والمعالجة الحيوية (Bioremediation) وفق معايير المركز الوطني لإدارة النفايات.

مفاعل حيوي لاهوائي لمعالجة زرق الدواجن



تثبيت زرق الدواجن بالتسميد والتحلل الحيوي





06

نموذج
الشراكة

نورّد الخط ونشغّله داخل منشأتكم

تركيزكم على نشاطكم

تواصلون إنتاج الدواجن، ونحوّل نحن المخلفات إلى دخل وامتثال بيئي.



التشغيل والصيانة

نشغل ونصون الخط بفريق متخصص ونضمن استمرارية الإنتاج والجودة.



توريد وتركيب الخط

تصميم وتوريد وتركيب خطّ المعالجة داخل منشأتكم بنظام التمليك الكامل.



✓ استمرارية الإنتاج

✓ بيع سريع دون تخزين

✓ دخل إضافي من المنتجات

✓ خفض تكاليف التشغيل

✓ امتثال بيئي مضمون **ماذا يعني لكم؟**



07

لماذا شركة الأمّال؟

القيمة المضافة

لماذا تختار شركة الآمال؟

سبعة أسباب تجعلنا شريككم الأمثل
لتحويل المخلفات إلى قيمة -بخبرة
وحلول متكاملة والتزام بيئي.



- 01 خبرة متخصصة في قطاع الدواجن 
- 02 حلول هندسية وتشغيلية متكاملة 
- 03 نموذج شراكة مرن حسب احتياجاتكم 
- 04 فريق فني وتشغيلي متخصص 
- 05 تركيز على الاستدامة والامتثال البيئي 
- 06 إمكانية شراء المنتجات النهائية منكم 
- 07 تحويل مركز التكلفة إلى مصدر دخل 

الفارق الجذري

التقليدي مقابل حلولنا

الطرق التقليدية

مشاروعنا

عالٍ جداً



التلوث البيئي



لا يوجد



عالية



انبعاثات الغازات



لا يوجد



معدومة



الاستفادة من المخلفات



استفادة كاملة



عالية



المخاطر الصحية



لا توجد



عالية



الروائح



لا توجد



مفقودة



القيمة الاقتصادية



دخل إضافي



الأثر والمواءمة الوطنية

حماية المياه والتربة



خفض الانبعاثات الكربونية



تقليل النفايات حتى 1٠٪



قيمة اقتصادية مضافة



امتثال بيئي كامل



تحسين الصحة العامة



أهداف خفض الكربون

الاقتصاد الدائري

مبادرة السعودية الخضراء

رؤية 2030

مواءمة مع



الخطوات التالية للبدء بتحويل مخلفاتكم إلى قيمة اقتصادية

04 تشغيل وصيانة

03 تصميم وتوريد الخط

02 دراسة جدوى مخصصة

01 تقييم فني للموقع

alamaalsolutions.com

شكراً