Machine Translated by Google

SALAM-MED sustainable approaches to land and water management in mediterranean drylands

PRIMA PARTNERSHIP FOR RESEARCH AND INNOVATION IN THE MEDITERRANEAN AREA

The PRIMA programme is supported under Horizon 2020, the European Union's Framework Programme for Research and Innovation

حلول مستوحاة من الطبيعة

ما نقوم به

يُعنى مشروع سلام-ميد بتحديد واختبار والتحقق من صحة الحلول العملية القائمة على الطبيعة لتعزيز مرونة النظم الاجتماعية-البيئية المهددة في منطقة البحر الأبيض المتوسط، أو استعادة النظم البيئية المتدهورة في المناطق القاحلة وشديدة الجفاف. ومن خلال ستة مختبرات حية في البحر الأبيض المتوسط، يُشارك المشروع في تطوير استراتيجيات بيئية-تكنولوجية واجتماعية-اقتصادية لمواجهة تدهور الأراضي وندرة المياه.

من خلال دمج البحث العلمي والمشاركة المجتمعية، تعمل منظمة سلام-ميد على تعزيز ممارسات الإدارة المستدامة للتربة والمياه ، وتحسين خدمات النظام البيئي ودعم سبل العيش المحلية.

تقنية الاحتفاظ بالمياه الجوفية (المغرب)

-مصاطب مستوية للحصاد من الماء (مصر)

-إدارة أنظمة تغذية المياه الجوفية (تونس)

الإدارة التكيفية للغابات +الخيارات الزراعية

-إدارة التربة والري في بساتين الزيتون (اليونان)

-حلول تعتمد على الكائنات الدقيقة (إيطاليا)

-الإدارة التكيفية للغطاء النباتي - مقهى دي إس إس (إسبانيا)

النمذجة، الاستشعار عن بعد، التطبيقات

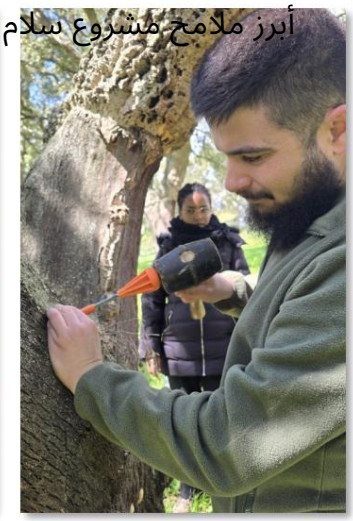
-نظام دعم القرار لتحسين محاصيل العلف (إيطاليا)

-نهج ديناميكي لأنظمة الرعي الحرجي (إيطاليا)

-أطواق تحديد المواقع عبر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)لرعي الماشية في المناطق الحضرية (إيطاليا)

-لاندغريتك (تونس)

أبرز ملامح مشروع سلام ميد



تقنية الاحتفاظ بالمياه الجوفية

أي تقنية؟

تستخدم هذه التقنية غشاءً من البولي إيثيلين على شكل حرف Uيوضع تحت منطقة الجذور للاحتفاظ بالماء وتقليل تسربه. كما أنها تحافظ على العناصر الغذائية، وتحد من جريان المياه السطحية، وتحسن نمو النبات مع تقليل استخدام الأسمدة.

كما أنه يقلل من تآكل التربة والتكاليف.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

يستخدم بشكل أساسي من قبل المنظمات والشركات الخاصة العاملة في مجال إعادة تشجير أشجار الأرغان. وهو يحسن نمو الشتلات في ظروف الجفاف، مما يزيد من نجاح عمليات الزراعة في المناطق التي تعاني من ندرة المياه.

قصص النجاح والتحديات

تم اختباره على الطماطم والتين الشوكي في المغرب لتحسين مقاومة الجفاف. موصى به من قبل هيئات الغابات المغربية. العائق: تكلفة البلاستيك القابل للتحلل الحيوي (إن لم يكن متوفرًا محليًا). سهولة الاستخدام والتكاليف

لم يُطرح المنتج في الأسواق المغربية بعد. التكلفة: حوالي 10يورو لكل نبتة. يدوم الغشاء القابل للتحلل الحيوي 36شهرًا.
لا يتطلب الأمر تدريباً أو صيانة.

المعدات/المتطلبات

لا توجد أدوات خاصة، ولا مهارات محددة، ولا مشاكل تتعلق بالملكية.

فرصة عمل

يحسّن الإنتاجية الأولية لمزارع الأرغان. قابل للتطبيق في تونس وفلسطين، وخاصة لأشجار الزيتون. الفئة المستهدفة: الجهات المعنية بإعادة التشجير في القطاعين العام والخاص.

LEARN MORE

Machine Translated by Google

إدارة أنظمة تغذية طبقات المياه الجوفية

أي تقنية؟

يتحول هذا النظام ... إلى طبقات المياه الجوفية ويستخدم الآبار

والخنادق، وأنظمة الترشيح السلبي. ويتم رصد المياه الجوفية باستخدام أجهزة قياس الضغط. والهدف من ذلك هو زيادة منسوب المياه الجوفية في المناطق القاحلة.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

تستخدمه الهيئات العامة لتحسين توافر المياه في المناطق القاحلة. فهو يقلل من التبخر ويكمل عملية تجميع مياه الأمطار.

قصص النجاح والتحديات

تم إنشاء عشرة آبار لإعادة تغذية المياه الجوفية ضمن مشروع سلام المتوسط في تونس. وهي فعّالة في المناطق الجنوبية التي تحتوي على طبقات مياه جوفية من العصر الترياسي. من بين عيوبها: ارتفاع تكاليف التنفيذ والحاجة إلى مواقع مناسبة لإعادة التغذية.

سهولة الاستخدام والتكاليف

متطورة للغاية، ولكنها باهظة الثمن (حوالي 50000يورو لكل نظام). أجهزة الاستشعار باهظة الثمن ونادرة محلياً. ويتطلب التخطيط والمراقبة دعماً من الخبراء.

المعدات/المتطلبات

يتطلب ذلك آلات حفر وأجهزة جيوفيزيائية وفنيين متخصصين. تتوفر دورات تدريبية لموظفي الحكومة. يتطلب الأمر مراقبة وإدارة على المدى الطويل.

فرص الأعمال

يشمل المشروع أعمالاً مدنية، وتركيب أجهزة استشعار، والاستعانة بمقاولين محليين. ويساهم في زيادة توافر المياه للزراعة. ويمكن تطبيقه في مصر وفلسطين والمغرب.

LEARN MORE

مصاطب لتجميع المياه

أي تقنية؟

... نماذج لتصميم العدد الأمثل والحجم والموقع الأمثل للمدرجات في الأودية. كما أنه يزيد من تخزين المياه ... ويمنع النزاعات في المصب.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

الحكومات والمنظمات غير الحكومية والمزارعون. ساعدوا في تحديد أماكن وكيفية بناء المدرجات لتحقيق الاحتفاظ الأمثل بالمياه وتحسين تخطيط المحاصيل.

قصص النجاح والتحديات

تم اختبارها في وادي أغرمة (مصر) وأحواض أخرى. يعتمد نجاحها على التضاريس والمناخ: فهي تتطلب منحدرات متوسطة، ورواسب نفاذة، وطبقات غير نفاذة. تتطلب تكاليف أولية عالية وتوفراً محدوداً لأجهزة الاستشعار.

سهولة الاستخدام والتكاليف

تم بناؤه خلال موسم الجفاف. يتطلب تدريباً في علم المياه وصيانة دورية كل 5سنوات أو أكثر.

المعدات/المتطلبات

يتطلب ذلك أجهزة استشعار جيوتقنية، وأدوات رسم خرائط، وكوادر مدربة، وتنسيقًا بين الجهات المعنية. الصيانة: مهارات أساسية. فرص تجارية.

ويخلق ذلك طلباً على خدمات نقل التربة، والطرق، ومستلزمات الري، والمراقبة.

تعزيز الزراعة وتربية المواشي.

LEARN MORE

إدارة الري في بساتين الزيتون

أي تقنية؟

قم بمواءمة الري مع مراحل نمو المحاصيل. حسّن كفاءة استخدام المياه، وامنع الإجهاد المائي، وزد الإنتاجية مع تقليل الأثر البيئي.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

مفيد لجميع المزارعين الذين يزرعون محاصيل مروية. فهو يساعد على مكافحة ندرة المياه، وتملح التربة، وإجهاد المحاصيل، خاصة في ظل تغير المناخ.

قصص النجاح والتحديات

فعال في إسرائيل وغيرها من البلدان القاحلة. يتمتع بإمكانات عالية في مناطق البحر الأبيض المتوسط. القيود: يتطلب معدات مثل أجهزة الاستشعار ومستوى معيناً من الخبرة الفنية.

سهولة الاستخدام والتكاليف

يُستخدم على نطاق واسع، ولكنه يتطلب استثمارًا. التكلفة: من بضع مئات إلى آلاف اليورو للهكتار. يتم تعويض ذلك من خلال توفير المياه على المدى الطويل.

يتطلب ذلك تدريباً في علم الظواهر النباتية واستخدام أدوات الري.

المعدات/المتطلبات

أجهزة استشعار رطوبة التربة، وبيانات الأرصاد الجوية الزراعية، وأدوات جدولة الري. يتطلب المستخدمون مهارات أساسية في تفسير البيانات. ويتولى المزارعون الصيانة بدعم من الخبراء.

فرص الأعمال

خدمات استشارية، وبرامج، وتوريد معدات، وتدريب على الري الدقيق. وهو أمر ذو أهمية خاصة للمناطق التي تعتمد على المياه الجوفية.

LEARN MORE

إدارة التربة في بساتين الزيتون

أي تقنية؟

تعمل المحاصيل الغطائية على تحسين خصوبة التربة وبنيتها، وتعزيز الحياة الميكروبية، والاحتفاظ بالرطوبة، ومنع التعرية. كما أنها تقلل من استخدام مبيدات الأعشاب وتساهم في عزل الكربون، وبالتالي مكافحة تغير المناخ.

من يمكن استخدامها ولماذا؟

مثالية للمزارعين الذين يزرعون محاصيل شجرية (مثل زراعة الزيتون، وزراعة الكروم).

فهي تزيد من الاستدامة، وتقلل من تكاليف الإنتاج، وتعزز مرونة النظام البيئي.

قصص النجاح والتحديات

تم اعتماده في اليونان (ميسينيا، كريت) وإسبانيا. يُنصح به للمناطق الجبلية والمعرضة للجفاف . العيوب: تكاليف البذور، والعمالة، والتوقيت، خاصة خلال موسم الحصاد الخريفي.

سهولة الاستخدام والتكاليف

أرض راسخة وسهلة الوصول. تكلفة البذور: حوالي ٥٠يورو/هكتار؛ التكلفة الإجمالية (شاملة العمالة): حوالي ٣٠٠يورو/هكتار. تتطلب تخطيطًا موسميًا ومعرفة أساسية.

المعدات/المتطلبات

أدوات أساسية للبذر والحصاد.

معرفة اختيار الأنواع وتوقيت الزراعة. يدير المزارعون النظام، غالباً بدعم من مهندس زراعي.

شهر.

فرص الأعمال

توفر خدمات إنتاج البذور والاستشارات فرصًا للمهندسين الزراعيين والاستشاريين المحليين، وهي مثالية لمبادرات الزراعة المستدامة.

LEARN MORE

Machine Translated by Google

حلول قائمة على الميكروبات -ريزوبيا

أي تقنية؟

وهي تتكون من تلقيح بذور البقوليات بالريزوبيا، وهي بكتيريا التربة التي تثبت النيتروجين داخل العقد الجذرية.

يحفز هذا نمو النبات، ويقلل من متطلبات الأسمدة، ويحسن صحة التربة.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

يُعدّ هذا النظام حلاً لمشكلة انخفاض المحاصيل الناتجة عن غياب أو عدم كفاءة البكتيريا الجذرية المحلية، خاصةً لدى المزارعين الذين يزرعون البقوليات.

قصص النجاح والتحديات

يتم اعتمادها على نطاق واسع في أستراليا (محاصيل البقوليات والمراعي).

في منطقة البحر الأبيض المتوسط، حقق نجاحًا في سردينيا مع نبات سولا كورونواريا. القيود: ليس ضروريًا إذا كانت التربة تحتوي بالفعل على بكتيريا ريزوبيا فعالة؛ حساس لبعض معالجات البذور.

سهولة الاستخدام والتكاليف

تقنية متطورة وسهلة الاستخدام. التكلفة: حوالي 25يورو للهكتار. يلزم البذر خلال 6ساعات من التلقيح. لا تتطلب معدات أو صيانة خاصة.

المعدات/المتطلبات

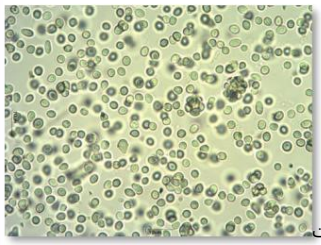
كل ما تحتاجه هو دلو لخلط اللقاح مع البذور. تتوفر التعليمات الأساسية على الإنترنت. يمكن لأي شخص استخدامه. لا توجد أي مشاكل تتعلق بالملكية.

فرص الأعمال

إنتاج اللقاحات، وخدمات تلقيح البذور، والتدريب. فرص للشباب والنساء في المناطق الريفية.

LEARN MORE

حلول قائمة على الميكروبات -تريكوديرما



أي تقنية؟

الأسمدة الحيوية والتجمعات الميكروبية (مثل الفطريات الجذرية) المستخدمة لتحسين خصوبة التربة ومقاومة النبات في النظم البيئية المتدهورة أو القاحلة.

من يمكنه استخدامها ولماذا؟

للمزارعين والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات في المناطق القاحلة أو المتدهورة. يساعد على الانتقال من الممارسات التقليدية إلى الزراعة الأكثر استدامة.

قصص النجاح والتحديات

تم اختباره على الزيتون والقمح في مصر. فعال في ظل ظروف نقص المياه. القيود: غير معروف على نطاق واسع؛ لا تزال هناك حاجة إلى تغييرات سلوكية وتدريب.

سهولة الاستخدام والتكاليف

جاهز وسهل التطبيق، ولكنه لم ينتشر بعد على نطاق واسع بين صغار المزارعين . يتطلب الأمر توعية وتدريباً. وتختلف التكاليف باختلاف نوع المدخلات وحجم الإنتاج.

المعدات/المتطلبات

الحد الأدنى: مواد التلقيح الأساسية وأدوات الخلط. التدريب ضروري.

مناسب لخدمات التوعية والإرشاد على مستوى المجتمع.

فرص الأعمال

سلاسل التوريد المحلية للمدخلات الميكروبية. نماذج تقديم الخدمات للأسمدة الحيوية. فرص للشباب والنساء في مجال التوزيع والتدريب.

LEARN MORE

نظام دعم القرار لتحسين محاصيل العلف

أي تقنية؟

نظام دعم القرار المحمول الذي يقدم توصيات خاصة بالموقع لتحسين اختيار محاصيل العلف وإنتاجية المراعي في أنظمة الرعي الحرجي في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

المزارعون والاستشاريون ومديرو الأراضي الذين يحتاجون إلى خيارات مثلى لاختيار الأنواع وإدارتها لتحسين إنتاجية العلف واستدامته.

قصص النجاح والتحديات

تم اختبارها في مختبر حي في سردينيا على البقوليات المعمرة. تشمل القيود الحاجة إلى قواعد بيانات إقليمية محدثة، والتحقق المستمر، والتدريب الكافي للمستخدمين.

سهولة الاستخدام والتكاليف

سهل الاستخدام، ويتطلب تدريباً بسيطاً. وتعتمد التكاليف على تطوير قاعدة البيانات وصيانة البرامج.

المعدات/المتطلبات

بيانات موثوقة عن التربة والمناخ واستخدام الأراضي؛ وجهاز محمول متوافق؛ والقدرة التقنية لتحديثات التطبيق.

فرص الأعمال

تقديم الاستشارات، وتطوير التطبيقات، وتحسين ربحية المزارع من خلال تخطيط أفضل للأعلاف.

LEARN MORE

أداة إدارة الغطاء النباتي التكيفية (CAFE)

أي تقنية؟

نظام دعم القرار الرقمي (CAFE)لتخطيط إدارة الغابات من أجل مقاومة الحرائق، والحفاظ على المياه، وعزل الكربون، ومرونة النظام البيئي. يقوم النظام بمحاكاة وتحسين نتائج متعددة بمرور الوقت.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

صُممت هذه الأداة لمديري الغابات والمخططين الذين يتناولون تغير المناخ، ومخاطر حرائق الغابات، وتخصيص الموارد.

دمج البيانات البيئية لاتخاذ قرارات مستنيرة.

قصص النجاح والتحديات

تم تطبيقها في إسبانيا من قبل الوكالات الحكومية. وهي مفيدة أينما دعت الحاجة إلى قياس خدمات النظام البيئي (مثل أرصدة الكربون).

القيود: يتطلب مهارات النمذجة وبيانات ميدانية.

سهولة الاستخدام والتكاليف

تم تطويره عام 2021، وهو متاح الآن عبر الإنترنت. برنامج مجاني (مفتوح المصدر). يتطلب تدريباً في علم البيئة المائية، وأدوات المحاكاة، وتفسير البيانات.

المعدات/المتطلبات

أجهزة الكمبيوتر، الإنترنت، دوكر. مهارات نمذجة الغابات. لا يتطلب ترخيصًا تجاريًا: تم تطويره في إطار برنامج LIFEالتابع للاتحاد الأوروبي.

فرص الأعمال

وهو يدعم تقييم خدمات النظام البيئي (مثل أسواق الكربون).

فهو يُمكّن من تخطيط إدارة مستدامة للغابات بعوائد اقتصادية.

مفيد للسياسات والشهادات.

LEARN MORE

Machine Translated by Google

أطواق تحديد المواقع عبر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)للرعي التكيفي

أي تقنية؟

أسوار افتراضية للرعي التكيفي متعدد المراعي تستخدم أطواق تحديد المواقع عبر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) وتطبيقات الهاتف المحمول لإدارة تحركات الماشية دون الحاجة إلى أسوار مادية.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

مربي الماشية الذين يرغبون في تحسين استخدام المراعي، وتقليل العمالة، وتحسين الرعي

التناوب في أنظمة الرعي الحرجي في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

قصص النجاح والتحديات

يجري اختبارها حاليًا في سردينيا؛ ولا تزال المشكلات المحتملة المتعلقة برفاهية الحيوان وموثوقية الجهاز قيد التقييم.

سهولة الاستخدام والتكاليف

سهل التعلم؛ استثمار أولي مرتفع، لكن تكاليفه على المدى الطويل أقل من تكاليف الأسوار التقليدية.

المعدات/المتطلبات

أطواق تحديد المواقع عبر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، طاقة شمسية، تطبيق للهواتف الذكية، تركيب احترافي.

فرص الأعمال

خدمات تكنولوجيا الثروة الحيوانية، استشارات الرعي الدقيق

LEARN MORE

نهج ديناميكي لأنظمة الرعي الحرجي

أي تقنية؟

نظام دعم القرار الديناميكي (DSS) لأنظمة الرعي الحرجي، يدمج إدارة التربة والنباتات والماشية.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

المزارعون والمستشارون ومديرو الأراضي في مناطق البحر الأبيض المتوسط، وخاصة أولئك الذين يديرون غابات البلوط والمراعي، لتحسين الإنتاجية والاستدامة.

قصص النجاح والتحديات

تم تطبيقها في إيطاليا وسياقات أخرى في منطقة البحر الأبيض المتوسط. القيد: تتطلب مشاركة شاملة من جميع أصحاب المصلحة لتجنب النتائج غير المتوازنة.

سهولة الاستخدام والتكاليف

سهل الاستخدام مع الحد الأدنى من التدريب. تختلف التكاليف بناءً على التخصيص والحجم.

المعدات/المتطلبات

أجهزة استشعار التربة/الطقس، وأجهزة تحديد المواقع العالمية (GPS)، وبرامج النمذجة.

فرص الأعمال

خدمات استشارية، زراعة/سياحة مستدامة، دعم اتخاذ القرارات القائم على التكنولوجيا.

LEARN MORE

لاندغريتك

أي تقنية؟

منصة رقمية تربط المزارعين وملاك الأراضي بمقدمي الخدمات الزراعية (الحرث والري والحصاد) في الوقت الفعلي، بما في ذلك تتبع نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)وفيديوهات الأنشطة.

من يمكنه استخدامه ولماذا؟

المنتجون ومقدمو الخدمات ومديرو الأراضي للوصول إلى/

تقديم الخدمات، ومراقبة الأنشطة، والحد من هجر الأراضي، وتمكين النساء والشباب في مجال الزراعة.

قصص النجاح والتحديات

في تونس (إقليم المدنين)، يستخدم المنصة أكثر من 200مستخدم. وتشمل التحديات: ضعف الاتصال بالإنترنت، ومحدودية الوصول إلى التكنولوجيا في المناطق الريفية، ومتطلبات التدريب، والحواجز الثقافية.
اجتماعي.

سهولة الاستخدام والتكاليف

يُعد الاستثمار الميسور التكلفة وسهولة التدريب والتأثير البيئي الملموس من العوامل الرئيسية لاعتماد هذه التقنية.

المعدات/المتطلبات

هاتف ذكي أو جهاز مزود بإمكانية الوصول إلى الإنترنت، وإمكانيات تتبع نظام تحديد المواقع العالمي /(GPS)الفيديو، واتصال موثوق.

فرص الأعمال

إنشاء أسواق خدمات زراعية عند الطلب، وخلق فرص عمل في الزراعة الريفية المدعومة بالتكنولوجيا.

LEARN MORE

SALAM–MED
sustainable approaches to land and water management in mediterranean drylands

www.salam-med.org

Nucleo Ricerca Desertificazione NRD
Università degli Studi di Sassari
V.le Italia 39a - 07100 Sassari - Italia
Tel.: +39 079 213102/3 / Fax: +39 079 219394
E-mail: salam_med@uniss.it / nrd@uniss.it
SALAM-MED Website www.salam-med.org