L'agriculteur montre la différence entre sa parcelle conduite en agriculture de conservation et celle voisin conduite en agriculture conventionelle, indiquant les signes d'érosion dans la parcelle voisin. (Donia Jendoubi)

Agriculture de Conservation (تونس)

Semis direct

الوص

L’agriculture de conservation est une technologie basée sur trois principes : la perturbation minimale du sol, la couverture permanente des sols et la diversification de cultures en rotations ou séquences.

Vu les problèmes de dégradation des terres par l’érosion hydrique et le baisse de la fertilité chimique et biologique des sols qui ont conduit à une diminution des rendements des grandes cultures, l’agriculture et lors d’une réunion avec les représentants du ministère de l’agriculture ou un groupe étranger a présenté l’agriculture de conservation comme alternative à la dégradation des terres et l’amélioration de sa fertilité, il s’est convaincu de l’utilité de cette technologie et il a testé l’application de l’agriculture de conservation avec ses trois principes dans ses terres avec l’appui d’un groupe d’experts français du CIRAD à travers l’agence française de développement AFD et le centre technique des céréales en Tunisie.
En faite l’agriculture de conservation consiste à éliminer le labour de la terre et le remplacer par un désherbage chimique pour éliminer les mauvaises herbes et de semer directement par un semoir spécial appelé semoir de semis direct. Ensuite l’agriculture conduit ses cultures comme il le faisait auparavant après récolte, l’agriculture doit laisser une partie des résidus des cultures sur le sol pour le couvrir durant l’été, la période ou il n’y a pas des cultures.
L’agriculture de conservation exige aussi l’élimination de la monoculture et le diversification des cultures qu’on appelle rotation ou séquence des cultures des différentes familles.

الموقع

الموقع: Krib, Siliana, تونس

عدد مواقع تنفيذ التقنيةالتي تم تحليلها: موقع واحد

المرجع الجغرافي للمواقع المختارة
- 9.35889, 36.08762

انتشار التقنية: منتشرة بالتساوي على مساحة (approx. 10-1 2كم)

في منطقة محمية بشكل دائم؟:

تاريخ التنفيذ: 1999; منذ 10-50 سنة

نوع التقديم
- [x] من خلال ابتكار مستخدمي الأراضي
- [ ] كجزء من النظام التقليدي (> 50 عامًا)
- [ ] أثناء التجارب/الأبحاث
- [ ] من خلال المشاريع/ التدخلات الخارجية

Photo de semoir de semis direct. (Donia Jendoubi)

Réalisation d'un profil du sol dans la parcelle conduite en Agriculture de Conservation. (Houcine Angar)

تصنيف التقنية

الغرض الرئيسي

- ✓ تحسين الإنتاج
- ✓ الحد من تدهور الأراضي ومنعه وعكسه
- ✓ الحفاظ على النظام البيئي
- ✓ حماية مستجمعات المياه / المناطق الواقعة في اتجاه مجرى النهر - مع تقنيات أخرى
- ✓ الحفاظ على/تحسين التنوع البيولوجي
- ✓ الحد من مخاطر الكوارث
- ✓ التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وآثارها
- ✓ التخفيف من تغير المناخ وآثاره
- ✓ خلق أثر اقتصادي مفيد
- خلق أثر اجتماعي مفيد

استخدام الأراضي

الأراضي الزراعية

- زراعة سنوية: الحبوب - أخرى, زراعة سنوية: الحبوب - أخرى, خضروات - اخرى, Céréales, légumineuses alimentaires, fourragères, cultures industriels, et cultures pérennes.
- زراعة معمرة (غير خشبية)

عدد مواسم الزراعة في السنة: 2

أراضي الرعي

- مربى ماشية محدد
- قطع وحمل / صفر مرعى
- مراعي محسنة

نوع الحيوان: ماشية - الألبان, الماعز, الأغنام

الصنف	العدد
ماشية - الألبان	200
الدواجن	10

إمدادات المياه

- ✓ بعلية
- مختلط بعلي-مروي
- ري كامل

الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

- ✓ منع تدهور الأراضي
- ✓ الحد من تدهور الأراضي
- اصلاح/إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة بشدة
- التكيف مع تدهور الأراضي
- غير قابل للتطبيق

معالجة التدهور

تآكل التربة بالمياه - (Wt): فقدان التربة السطحية/تآكل السطح, (Wm): مجموعة كبيرة من الحركات, (Wg): الانجراف الخلجاني/ الخلجان, (Wo:) تأثيرات التدهور, (Wr): انجراف ضفة النهر/الأرضية/انزلاقات أرضية من مواقع أخرى

تآكل التربة الناتج عن الرياح - (Et): فقدان التربة السطحية, (Ed): تأثيرات التدهور من مواقع أخرى, (Eo): الانكماش والترسب

التدهور الكيميائي للتربة - (Cn): تراجع الخصوبة وانخفاض محتوى المادة العضوية (غير ناتج عن الانجراف)

التدهور المادي أو الفيزيائي للتربة - (Pc) : تراص التربة, (Pk)ظهور تشبع التربة بالمياه, (Pw): وتكون قشرة سطحية, انسداد مسام التربة, (Ps): هبوط التربة العضوية، استقرار التربة, (Pu): فقدان الوظيفة الإنتاجية الحيوية بسبب أنشطة أخرى

التدهور البيولوجي - (Bc): تناقص الغطاء النباتي, (Bh): فقدان الموائل, (Bs): الآثار الضارة للحرائق, (Bf): انخفاض الكمية/الكتلة الحيوية, (Bq): انخفاض جودة وتركيبة الأنواع/التنوع, (Bl): فقدان الحياة بالتربة, (Bp): زيادة الآفات/الأمراض، وفقدان الحيوانات المفترسة

تدهور المياه - (Ha): التجفيف, (Hs): التغيير في كمية المياه السطحية, (Hg): التغير في مستوى المياه الجوفية/الطبقة المائية الجوفية, (Hp): تدهور نوعية المياه الجوفية, (Hw): تدهور نوعية المياه السطحية, (Hq): تناقص القدرة التخفيفية للمناطق الرطبة

مجموعة الإدارة المستدامة للاراضي

- أنظمة التناوب (تعاقب المحاصيل، البور، الزراعة المتنقلة)
- تحسين الغطاء الأرضي/النباتي
- الحد الأدنى من اختلال التربة

تدابير الإدارة المستدامة للأراضي

التدابير الزراعية - A1: الغطاء النباتي/التربة, A2: المادة العضوية/ خصوبة التربة, A3: معالجة سطح التربة, A4: المعالجة تحت السطحية

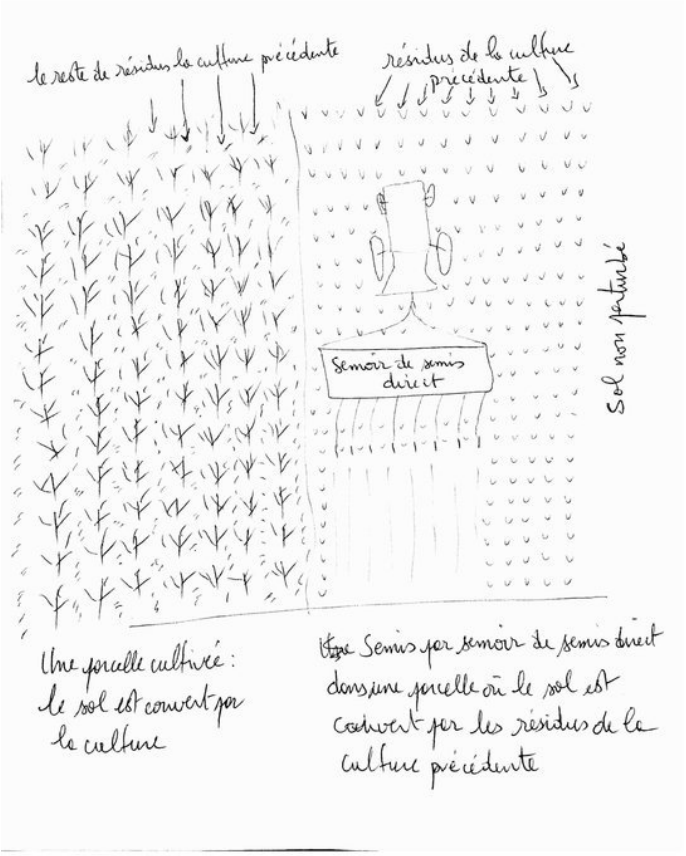
التدابير النباتية - V2: الأعشاب والنباتات العشبية المعمرة, V4: استبدال أو إزالة الأنواع الدخيلة/الغازية

التدابير الإدارية - M2: تغيير في مستوى الإدارة/الكثافة, M3: التخطيط وفقا للبيئة الطبيعية والبشرية, M4: تغيير كبير في توقيت الأنشطة, M5: التحكم في/تغيير تركيبة الأنواع

الرسم الفني

المواصفات الفنية

Le dessin technique montre une partie de la parcelle qui est cultivée, dont le sol est couvert par les cultures. Une deuxième partie est parcouru par le semoir de semis direct, dont le sol est couvert par les résidues de la culture précédente.



Author: Houcine Angar

التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف: حسب مساحة تنفيذ التقنية (وحدة الحجم والمساحة:**1** **hectare**)
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: **Dinar Tunisien**
- سعر الصرف (بالدولار الأمريكي): 1 دولار أمريكي = 2.5 Dinar Tunisien
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 20 Dinar Tunisien.

أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

L'augmentation des prix des intrants.

أنشطة التأسيس

1. Désherbage chimique au lieu du labour (التوقيت/الوتيرة: Novembre)
2. Semis direct (التوقيت/الوتيرة: Novembre)
3. Premier apport de fertilisation azotée (التوقيت/الوتيرة: Décembre)
4. Désherbage chimique (التوقيت/الوتيرة: Janvier)
5. Deuxième apport de fertilisation azotée (التوقيت/الوتيرة: Mars)

مدخلات وتكاليف التأسيس (per 1 hectare)

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (Dinar Tunisien)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (Dinar Tunisien)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
العمالة					
ouvriers	personne/jour	2,0	8,0	16,0	100,0

معدات					
location tracteur	heure	6,0	18,0	108,0	100,0
location semoir	heure	1,0	45,0	45,0	100,0
location moisonneuse	heure	1,25	30,0	37,5	100,0
location presse paille	balle	120,0	0,4	48,0	100,0
المواد النباتية					
semences	quintal	1,7	60,0	102,0	100,0
الأسمدة والمبيدات الحيوية					
herbicides	litre	3,0	20,0	60,0	100,0
fertilisation azotée	quintal	2,5	22,0	55,0	100,0
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية				**471.5**	
إجمالي تكاليف إنشاء التقنية بالدولار الأمريكي				*188.6*	

أنشطة الصيانة
n.a.

المناخ الطبيعي

متوسط هطول الأمطار السنوي
- [ ] < 250 مم
- [x] 251- 500 ملم
- [ ] 501 - 750ملم
- [ ] 751-1,000 ملم
- [ ] 1,100-1,500 ملم
- [ ] 1,500-2,000 ملم
- [ ] 2,001-3,000 ملم
- [ ] 3,100-4,000 ملم
- [ ] > 4000 ملم

المنطقة المناخية الزراعية
- [ ] رطبة
- [ ] شبه رطبة
- [x] شبه قاحلة
- [ ] قاحلة

المواصفات الخاصة بالمناخ
متوسط هطول الأمطار السنوي بالمليمتر: 450.0
اسم محطة الأرصاد الجوية: Station propre à l'exploitant.
Semi aride supérieur.

المنحدر
- [ ] مسطح (0-2%)
- [ ] بسيط (3-5%)
- [ ] معتدل (6-10%)
- [x] متدحرج (11-15%)
- [ ] تلال (16-30%)
- [ ] شديدة الانحدار(31-60%)
- [ ] فائقة الانحدار (>60%)

التضاريس
- [ ] هضاب/سهول
- [ ] أتلام مرتفعة
- [x] المنحدرات الجبلية
- [ ] منحدرات التلال
- [ ] منحدرات في السفوح
- [ ] قاع الوادي

الارتفاع
- [ ] 0-100 متر فوق سطح البحر
- [ ] 101-500 متر فوق سطح البحر
- [x] 501-1,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] 1,001-1,500 متر فوق سطح البحر
- [ ] 1,501-2,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] 2,100-2,500 متر فوق سطح البحر
- [ ] 2,501-3,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] 3,001-4,000 متر فوق سطح البحر
- [ ] > 4000 متر فوق سطح البحر

يتم تطبيق التقنية في
- [x] حالات محددة أو نتؤات
- [ ] حالات مقعرة
- [ ] غير ذات صلة

عمق التربة
- [ ] ضحل جدًا (0-20 سم)
- [x] ضحلة (21-50 سم)
- [ ] متوسطة العمق (51-80 سم)
- [ ] عميقة (81-120 سم)
- [ ] عميقة جدًا (> 120 سم)

قوام التربة (التربة السطحية)
- [ ] خشن / خفيف (رملي)
- [x] متوسط (طميي، سلتي)
- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)
- [ ] خشن / خفيف (رملي)
- [x] متوسط (طميي، سلتي)
- [ ] ناعم/ثقيل (طيني)

محتوى المادة العضوية في التربة السطحية
- [ ] عالية (>3%)
- [ ] متوسطة (1-3%)
- [x] منخفضة (<1%)

مستوى المياه الجوفية
- [x] سطحية
- [ ] < 5 م
- [ ] 5-50 م
- [ ] > 50 م

توافر المياه السطحية
- [ ] زائدة
- [ ] جيد
- [x] متوسط
- [ ] ضعيف/ غير متوافر

جودة المياه (غير المعالجة)
- [x] مياه شرب جيدة
- [ ] مياه الشرب سيئة (تتطلب معالجة)
- [ ] للاستخدام الزراعي فقط (الري)
- [ ] غير صالحة للإستعمال

تشير جودة المياه إلى:

هل تمثل الملوحة مشكلة؟
- [ ] نعم
- [x] كلا

حدوث الفيضانات
- [ ] نعم
- [x] كلا

تنوع الأنواع
- [x] مرتفع
- [ ] متوسط
- [ ] منخفض

تنوع الموائل
- [x] مرتفع
- [ ] متوسط
- [ ] منخفض

خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

التوجه السوقي
- [ ] الكفاف (الإمداد الذاتي)
- [x] مختلط (كفاف/ تجاري)
- [ ] تجاري/سوق

الدخل من خارج المزرعة
- [x] أقل من 10% من كامل الدخل
- [ ] 10-50% من جميع الإيرادات
- [ ] >50% من إجمالي الدخل

المستوى النسبي للثروة
- [ ] ضعيف جدا
- [ ] ضعيف
- [ ] متوسط
- [x] ثري
- [ ] ثري جدا

مستوى المكننة
- [ ] عمل يدوي
- [ ] الجر الحيواني
- [x] ميكانيكية/ مزودة بمحرك

مستقر أو مرتحل

أفراد أو مجموعات

الجنس

العمر

- [x] غير المترحل
- [ ] شبه مرتحل
- [ ] مرتحل

- [ ] فرد/أسرة معيشية
- [x] المجموعات/ المجتمع المحلي
- [ ] تعاونية
- [ ] موظف (شركة، حكومة)

- [ ] نساء
- [x] رجال

- [ ] أطفال
- [ ] شباب
- [x] متوسط العمر
- [ ] كبار السن

المساحة المستخدمة لكل أسرة

- [ ] هكتارا 0.5 >
- [ ] هكتار 1 - 0.5
- [ ] هكتار 2- 1
- [ ] هكتار 5 - 2
- [ ] هكتار 15 - 5
- [ ] هكتار 50 - 15
- [ ] هكتار100 - 50
- [x] هكتار 500-100
- [ ] هكتار 1,000-500
- [ ] هكتار 10,000-1,000
- [ ] هكتار 10,000 <

الحجم

- [ ] على نطاق صغير
- [ ] على نطاق متوسط
- [x] على نطاق واسع

ملكية الارض

- [ ] دولة
- [ ] شركة
- [ ] مجتمعي/قروي
- [ ] لمجموعة
- [ ] فردية، لا يوجد سند ملكية
- [x] فردية، يوجد سند ملكية

حقوق استخدام الأراضي

- [ ] وصول مفتوح (غير منظم)
- [ ] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [x] فردي

حقوق استخدام المياه

- [ ] وصول مفتوح (غير منظم)
- [ ] مجتمعي (منظم)
- [ ] مؤجر
- [x] فردي

الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

الصحة	ضعيف	جيد
التعليم	ضعيف	جيد
المساعدة التقنية	ضعيف	جيد
العمل (على سبيل المثال خارج المزرعة)	ضعيف	جيد
الأسواق	ضعيف	جيد
الطاقة	ضعيف	جيد
الطرق والنقل	ضعيف	جيد
مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي	ضعيف	جيد
الخدمات المالية	ضعيف	جيد

الآثار

الآثار الاجتماعية والاقتصادية

إنتاج المحاصيل	انخفض	زاد
جودة المحاصيل	انخفض	زاد
إنتاج الأعلاف	انخفض	زاد
جودة العلف	انخفض	زاد
إنتاج حيواني	انخفض	زاد
خطر فشل الإنتاج	زاد	انخفض
تنوع المنتج	انخفض	زاد
منطقة الإنتاج (الأراضي الجديدة المزروعة/ المستخدمة)	انخفض	زاد
إدارة الأراضي	معرقل	مبسط
النفقات على المدخلات الزراعية	زاد	انخفض
دخل المزرعة	انخفض	زاد
تنوع مصادر الدخل	انخفض	زاد
فروقات اقتصادية	زاد	انخفض
عبء العمل	زاد	انخفض

الآثار الاجتماعية والثقافية

الأمن الغذائي / الاكتفاء الذاتي	انخفاض	تحسن
الوضع الصحي	ساءت	تحسن
الفرص الثقافية (على سبيل المثال روحية وجمالية وغيرها)	انخفاض	تحسن
الفرص الترفيهية	انخفاض	تحسن
المؤسسات المجتمعية	أضعفت	تعزز
المؤسسات الوطنية	أضعفت	تعزز
المعرفة بالإدارة المستدامة للأراضي/تدهور الأراضي	انخفاض	تحسن
حالة الفئات المحرومة اجتماعيا واقتصاديا (الجنس والعمر والوضع والعرق وما إلى ذلك)	ساءت	تحسن

الآثار الايكولوجية

كمية المياه	انخفض	زاد
جودة المياه	انخفض	زاد
الحصاد/ جمع المياه (الجريان السطحي، الندى، الثلج، إلخ)	انخفاض	تحسن
الجريان السطحي	زاد	انخفض
تصريف المياه الزائدة	انخفاض	تحسن
مستوى المياه الجوفية/ الطبقة المائية الجوفية	انخفض	إعادة الشحن
التبخر	زاد	انخفض
رطوبة التربة	انخفض	زاد
غطاء التربة	انخفاض	تحسن
فقدان التربة	زاد	انخفض
تراكم التربة	انخفض	زاد

تكون قشرة التربة السطحية/انسداد مسام التربة	زاد	انخفاض
تراص التربة	زاد	انخفاض
دورة المغذيات/إعادة الشحن	انخفض	زاد
المادة العضوية في التربة/تحت الطبقة c الحموضة	انخفض	زاد
	زاد	انخفاض
الغطاء النباتي	انخفض	زاد
الكتلة الحيوية/ طبقة الكربون فوق التربة	انخفض	زاد
التنوع النباتي	انخفض	زاد
الأنواع الدخيلة الغازية	زاد	انخفاض
التنوع الحيواني	انخفض	زاد
الأنواع المفيدة (المفترسات، وديدان الأرض، والملقحات)	انخفض	زاد
تنوع الموائل	انخفض	زاد
مكافحة الآفات/الأمراض	انخفض	زاد
آثار الفيضانات	زاد	انخفض
انزلاقات أرضية / تدفقات الحطام	زاد	انخفض
آثار الجفاف	زاد	انخفض
آثار السيكلون والعواصف المطرية	زاد	انخفض
انبعاث الكربون والغازات المسببة للاحتباس الحراري	زاد	انخفض
خطر الحريق	زاد	انخفض
سرعة الرياح	زاد	انخفض
المناخ الموضعي (مايكرو)	ساءت	تحسن

الآثار خارج الموقع

الفيضانات في اتجاه مجرى النهر (غير مرغوب فيها)	زاد	انخفاض
تراكم الطمي باتجاه مصب النهر	زاد	انخفض
تلوث المياه الجوفية/الأنهار	زاد	انخفاض
القدرة على التخفيف/الترشيح (حسب التربة والنباتات والأراضي الرطبة)	انخفاض	تحسن
الرواسب المنقولة بواسطة الرياح	زاد	انخفاض
الأضرار التي لحقت بحقول الجيران	زاد	انخفاض
الضرر على البنية التحتية العامة/ الخاصة	زاد	انخفاض
آثار الغازات الدفيئة	زاد	انخفاض

تحليل التكلفة والعائد

العوائد مقارنة بتكاليف التأسيس

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

العوائد مقارنة بتكاليف الصيانة

عوائد قصيرة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا
عوائد طويلة الأجل	سلبي للغاية	ايجابي جدا

تغير المناخ

تغير مناخ تدريجي

درجة الحرارة السنوية زيادة	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا	
درجة الحرارة الموسمية زيادة	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا	الموسم: فصل جاف
هطول الأمطار السنوي انخفاض	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا	
هطول الأمطار الموسمية انخفاض	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا	الموسم: موسم الرطوبة/ الأمطار

الظواهر المتطرفة / الكوارث المرتبطة بالمناخ

عاصفة ممطرة محلية	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
عاصفة رعدية محلية	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
موجة حر	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
موجة باردة	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
ظروف شتاء قاسية	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
جفاف	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
حريق الأرض	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
الانزلاق الأرضي	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
أمراض وبائية	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
الإصابة بالحشرات/الديدان	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا

العواقب الأخرى المتعلقة بالمناخ

فترة نمو ممتدة	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا
انخفاض فترة النمو	لا جيدا على الاطلاق	جيدة جدا

التبني والتكيف

نسبة مستخدمي الأراضي في المنطقة الذين تبنوا التقنية

- حالات فردية/تجريبية
- ✓ 1-10%

من بين جميع الذين تبنوا التقنية، كم منهم فعلوا ذلك دون تلقي أي حوافز مادية؟

- ✓ 10-0%

☐ 11-50%
☐ > 50%

☐ 11-50%
☐ 51-90%
☐ 91-100%

عدد الأسر المعيشية و/أو المساحة المغطاة
12000 ha

هل تم تعديل التقنية مؤخرًا لتتكيف مع الظروف المتغيرة؟
☑ نعم
☐ كلا

مع أي من الظروف المتغيرة؟
☐ تغير المناخ / التطرف
☐ الأسواق المتغيرة
☐ توفر العمالة (على سبيل المثال بسبب الهجرة)
☑ la dégradation du mulch nécessite plus d'azote.

الاستنتاجات والدروس المستفادة

نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض
- Conservation et amélioration de la fertilité et propriétés physico-chimiques et biologiques du sol.
- Stabilisation des rendements des cultures.
- Améliorer la biodiversité végétale et animale.
- Diminuer la pollution des nappes souterraines.
- Coservation de l'eau dans le sol.

نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
- Conservation du sol contre l'érosion hydrique et amélioration de sa fertilité et propriétés physico-chimique et biologique du sol.
- Réduction des couts de production des cultures.
- Amélioration de la marge brute.
- Séquestration du carbonne dans le sol.
- Réduction de l'utilisation de l'énergie.

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر مستخدم الأرضكيفية التغلب عليها
- L'utilisation d'un herbicide total (gluphosate). Remplacement de l'herbicide par un désherbage mécanique par les rouleaux ou le paturage.
- Cout de semoir de semis direct pour les petits agriculteurs. Subvention spécial pour l'achat de semoir et association des agriculteurs pour l'utilisation en commun de semoir.
- Pas de législation qui encourage l'adoption. Octroi des subventions et encouragements.
- Manque de vulgarisation et sensibilsation. Plus de sensibilisation et de vulgarisation pour accompagner les agriculteurs.

نقاط الضعف / المساوىء / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلوماتكيفية التغلب عليها
- Nécissité d'une bonne technicitö de la part des agriculteurs. Il faut accompagner techniquement les agriculteurs désireux d'adopter cette technologie.
- Faiblement adoptö en Tunisie. Il faut beaucoup du travail pour étendre cette bonne pratique et il faut6 établir une stratögie national pour le développement de l'agriculture de conservation.

المراجع

جامع المعلومات
Donia Mühlematter

المحررون
Donia Mühlematter
Houcine Angar

المُراجع
Donia Mühlematter
Alexandra Gavilano

تاريخ التوثيق: 16 مايو، 2018

اخر تحديث: 21 أغسطس، 2019

الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات
Houcine Angar - متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي
Adnen Abderabbou - مستخدم الأرض

الوصف الكامل في قاعدة بيانات WOCAT
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_3727/
فيديو: https://player.vimeo.com/video/271835316

بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة
Approaches: Un réseau informel pour l'implémentation de l'agriculture de conservation
https://qcat.wocat.net/ar/wocat/approaches/view/approaches_3725/

تم تسهيل التوثيق من قِبَل

المؤسسة
- Institut National des Grandes Cultures (INGC) - تونس

المشروع
- Decision Support for Mainstreaming and Scaling out Sustainable Land Management (GEF-FAO / DS-SLM)

روابط للمعلومات ذات الصلة المتوفرة على الإنترنت
- Adoption of Conservation Agriculture in Tunisia: Approches and Strategies Implemented : http://www.ctic.org/media/pdf/WCCA/01_Houcine%20Angar(1).pdf
- Agriculture de Conservation : Concilier adaptation et mitigation pour une intensification durable des systèmes agricoles méditerranéens : http://www.ipemed.coop/adminIpemed/media/fich_article/1469717998_pwp-atelier-5-medcop-climatmrabet-inra.pdf

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareaAlike 4.0 International