



Artificial pasturable phytocenosis (Kochia prostrata (L.) Schard.)

## Creation of artificial pasturable phytocenosis at north desert subzone (Kazakhstan)

Creation of artificial pasturable phytocenosis at north desert subzone

### DESCRIPTION

#### Selection fodder plants and the technology of their cultivation for maximal use of poor soil water in desert

1. Artificial fodder rangelands in desert are created in strong degraded sites by sowing of fodder subshrubs and perennial forbs.
  2. The list of the fittest fodder plants, which can maximally effective use the poor desert soil resources, is established
  3. The most capable plants belong to Chenopodiacea family: Kohia p., Salsola o., Ceratoides p., Artemisia t., to Areminea family – Agropyrum desertorum.
  4. The preparation of soil for sowing is of sparing sort of under-winter ploughing (spike-tooth disk harrow). Sowing of subshrubs is carried out under winter in treated soil with sowing standard 2 million germinating seeds per 1 hectare. Agropyrum d. is sowed in early spring. Before sowing seeds are mixed in equal quantities at total sowing standard 2 million germinating seeds per 1 hectare.
  5. The grazing is prohibited in the first year. It is possible to use the sowed site moderately since the latter half of the second year.
- The cost of 1 hectare is 2700-3100 tenge with taking into account petrol, salary etc.

### LIEU

**Lieu:** South Pribalkhashye, Eastern part of sand Moynkum massif, Jambyl, Almaty oblasts., Kazakhstan

#### Nbr de sites de la Technologie analysés:

#### Géo-référence des sites sélectionnés

- sans objet

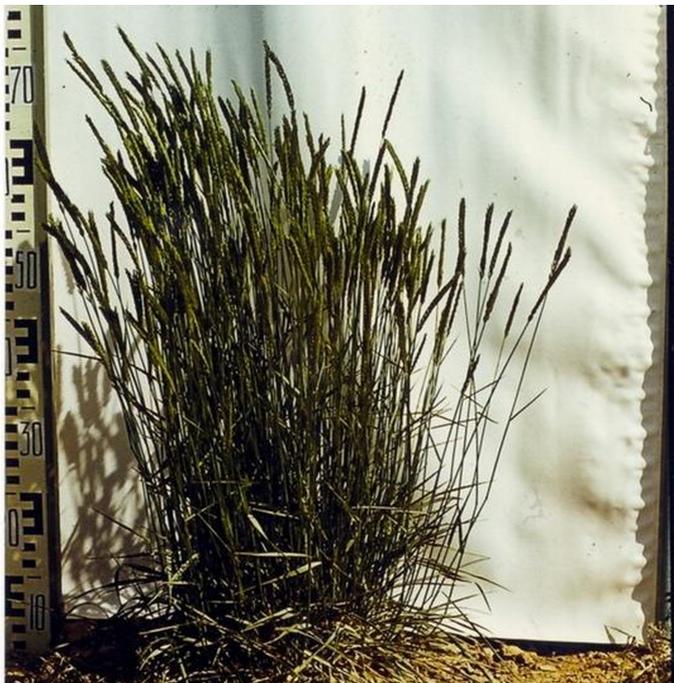
**Diffusion de la Technologie:** répartie uniformément sur une zone (8000.0 km<sup>2</sup>)

#### Dans des zones protégées en permanence ?:

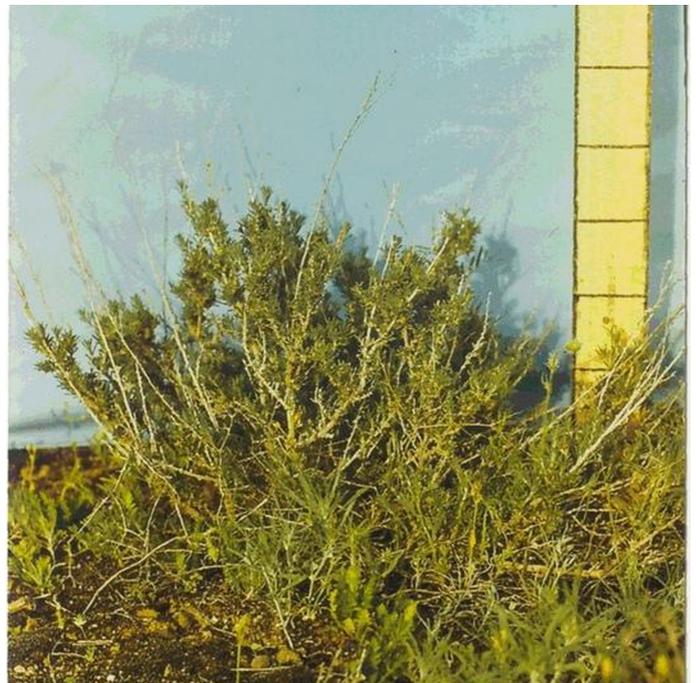
**Date de mise en oeuvre:** il y a moins de 10 ans (récemment)

#### Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations / de recherches
- par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Artificial pasturable phytocenosis



Artificial pasturable phytocenosis

## CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

### Principal objectif

- améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/ des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/ améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

### L'utilisation des terres



#### Terres cultivées

- Plantations d'arbres ou de buissons: arbres fourragers (Barbe jolote, Faux mimosa, Prosopis, etc.), fruits, autres



#### Pâturages

- Nomadisme
- Pastoralisme de type semi-nomade
- Prairies améliorées

Type d'animal: ovins



#### Forêts/ bois

### Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte: pluvial-irrigué
- pleine irrigation

### But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres
- restaurer/ réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

### Dégradation des terres traité



**érosion hydrique des sols** - Wt: perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/ érosion de surface

### Groupe de GDT

- amélioration des variétés végétales, des races animales

### Mesures de GDT



**pratiques agronomiques** - A1: Couverture végétale/ du sol, A3: Traitement de la couche superficielle du sol, A5: Gestion des semences, amélioration des variétés



**pratiques végétales** -

## DESSIN TECHNIQUE

### Spécifications techniques

## MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

### Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés :
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **dollars américains**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = n.d.
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 7.00

**Facteurs les plus importants affectant les coûts**  
value of petrol

### Activités de mise en place/ d'établissement

1. sowing (Calendrier/ fréquence: november)

2. Inspection of territories (Calendrier/ fréquence: In the spring cropping sea sun)
3. Excavation of channals (Calendrier/ fréquence: Before cropping)
4. Creation a drain (Calendrier/ fréquence: After planting)

#### Intrants et coûts de mise en place

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollars américains)	Coût total par intrant (dollars américains)	% des coût supporté par les exploitants des terres
<b>Main d'œuvre</b>					
All the Labour	ha	1,0	9,0	9,0	100,0
<b>Equipements</b>					
Machine use	ha	1,0	13,0	13,0	100,0
<b>Matériel végétal</b>					
Seeds	ha	1,0	16,0	16,0	100,0
<b>Coût total de mise en place de la Technologie</b>				<b>38.0</b>	
<i>Coût total de mise en place de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>38.0</i>	

#### Activités récurrentes d'entretien

1. Soil surface treatment (Calendrier/ fréquence: autumn / 1 time.)
2. Harrowing (Calendrier/ fréquence: autumn / 1 time.)
3. Sowing of subshrubs (Calendrier/ fréquence: November, December. / 1 time.)
4. Sowing of Agropyrum with postsowing packin (Calendrier/ fréquence: March / 1 time.)
5. harrowing (Calendrier/ fréquence: early /1 time)
6. Inspection of the channels state of drainage film (Calendrier/ fréquence: before watering/4-5 times)
7. Replacement of a drainage film (Calendrier/ fréquence: before watering/as required 4-5 times)

#### Intrants et coûts de l'entretien

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollars américains)	Coût total par intrant (dollars américains)	% des coût supporté par les exploitants des terres
<b>Main d'œuvre</b>					
All the labour	ha	1,0	3,0	3,0	100,0
<b>Equipements</b>					
Machine use	ha	1,0	4,0	4,0	100,0
<b>Coût total d'entretien de la Technologie</b>				<b>7.0</b>	
<i>Coût total d'entretien de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>7.0</i>	

### ENVIRONNEMENT NATUREL

#### Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1000 mm
- 1001-1500 mm
- 1501-2000 mm
- 2001-3000 mm
- 3001-4000 mm
- > 4000 mm

#### Zones agro-climatiques

- humide
- subhumide
- semi-aride
- aride

#### Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 227.0  
North Kazkhstan desert

#### Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5%)
- modéré (6-10%)
- onduleux (11-15%)
- vallonné (16-30%)
- raide (31-60%)
- très raide (>60%)

#### Reliefs

- plateaux/ plaines
- crêtes
- flancs/ pentes de montagne
- flancs/ pentes de colline
- piémonts/ glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

#### Zones altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1000 m
- 1001-1500 m
- 1501-2000 m
- 2001-2500 m
- 2501-3000 m
- 3001-4000 m
- > 4000 m

#### La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

#### Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (>120 cm)

#### Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

#### Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

#### Matière organique de la couche arable

- abondant (>3%)
- moyen (1-3%)
- faible (<1%)

### Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

### Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/ absente

### Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

### La salinité de l'eau est-elle un problème ?

- Oui
- Non

### Présence d'inondations

- Oui
- Non

### Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

### Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

## CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

### Orientation du système de production

- subsistance (auto-provisionnement)
- exploitation mixte (de subsistance/ commerciale)
- commercial/ de marché

### Revenus hors exploitation

- moins de 10% de tous les revenus
- 10-50% de tous les revenus
- > 50% de tous les revenus

### Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

### Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/ motorisé

### Sédentaire ou nomade

- Sédentaire
- Semi-nomade
- Nomade

### Individus ou groupes

- individu/ ménage
- groupe/ communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

### Genre

- femmes
- hommes

### Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

### Superficie utilisée par ménage

- < 0,5 ha
- 0,5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

### Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

### Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/ village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

### Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

### Droits d'utilisation de l'eau

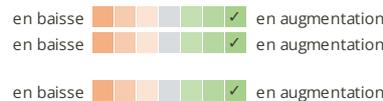
- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

### Accès aux services et aux infrastructures

## IMPACT

### Impacts socio-économiques

- Production agricole
- production fourragère
- qualité des fourrages



Increase of protein content from 4-5% to 11-14%

### Impacts socioculturels

- institutions communautaires



### Impacts écologiques

- couverture du sol



Stabilization

- perte en sol



Quantité avant la GDT: 5

Quantité après la GDT: 0

- biodiversity



Enrichment of local wild flora

### Impacts hors site

## ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

### Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

- Rentabilité à long terme



## Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme

très négative      très positive

## CHANGEMENT CLIMATIQUE

### ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

#### Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/ expérimentaux
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

#### Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement ?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

#### Nombre de ménages et/ou superficie couverte

12 households coverin 20 percent of stated area

#### La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions ?

- Oui
- Non

#### A quel changement ?

- changements/ extrêmes climatiques
- évolution des marchés
- la disponibilité de la main-d'œuvre (par ex., en raison de migrations)

## CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

#### Points forts: point de vue de l'exploitant des terres

- providing of animals with fodder.  
  
How can they be sustained / enhanced? constantly
- improvement of ecological conditions in places of abode  
  
How can they be sustained / enhanced? constantly
- refusal from forced migration  
  
How can they be sustained / enhanced? constantly

#### Points forts: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- increased productivity of rangeland  
  
How can they be sustained / enhanced? .for 20 and more years
- localization of degradation centers  
  
How can they be sustained / enhanced? constantly
- assured feeding of animals with full fodder  
  
How can they be sustained / enhanced? 20 and more years
- Maintenance of biodiversity  
  
How can they be sustained / enhanced? constantly
- improvement of living standards of rural community people.  
  
How can they be sustained / enhanced? constantly

#### Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue de l'exploitant des terres comment surmonter

- high one time expenses state grants and awards, credits are needed

#### Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé comment surmonter

- Insufficient development of fodder plant seed-farming arrangement schemes of primary and marketable seed-farming at research organizations and special farmings of oblasts; decreasing of petrol costs

**Compilateur**  
Unknown User

**Editors**

**Examineur**  
David Streiff  
Alexandra Gavilano

**Date de mise en oeuvre:** 5 juin 2011

**Dernière mise à jour:** 4 septembre 2019

### Personnes-ressources

Vladimir Yurchenko - Spécialiste GDT  
Ilya Alimaev - Spécialiste GDT  
Jeksembai Sisatov - Spécialiste GDT  
Guliya Kildibekova - Spécialiste GDT

### Description complète dans la base de données WOCAT

[https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies\\_1093/](https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1093/)

### Données de GDT correspondantes

Approaches: Creation of sowed pastures from subshrubs and forbs able to use maximally the scanty water resources  
[https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches\\_2362/](https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_2362/)

### La documentation a été facilitée par

Institution

- Ministry of Agriculture of Kazakhstan (MoA) - Erythrée

Projet

- sans objet

### Références clés

- 1. Agribiological aspects of creation and use of pasturable phytocenoses in north desert subzone. Abstract of doctoral thesis, Alimaev I., Almaty, . 2001.: Almaty, free. Tel 8-(3272) 21-44-76
- 2. Fodder production of south-east and east regions. /Pastures and haylands of Kazakhstan, Alimaev I., Isakov K., and others, Almaty. 1998.: Almaty, free. Tel 8-(3272) 21-44-76

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

