



Cultivation of esparzet entails an intact canopy cover (>85%) and high yields for fodder production (plant height of esparzet before first harvest 80-100cm) (Erik Bühlmann (Berne, Switzerland))

Perennial Herbaceous Fodder Plants for Intact Canopy Cover (ຕາຈິກີສະຕານ)

ຄຳອະທິບາຍ

The cultivation of perennial herbaceous fodder plants to be used to fertilise unproductive cropland, and as permanent crops to be used to increase farm fodder production.

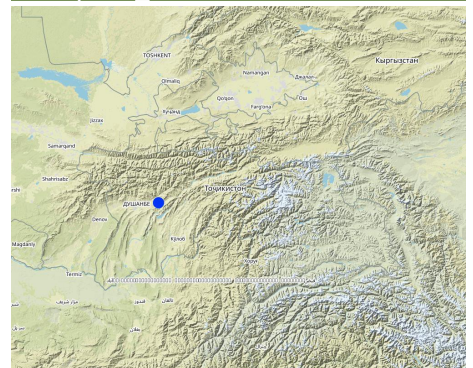
Perennial herbaceous fodder plants such as alfa-alfa and esparzet are cultivated for fodder production and to fertilise unproductive cropland. Esparzet and alfa-alfa are often grown on steep slopes not suitable for annual cropping and on unproductive cropland as green manure. Alfa-alfa and esparzet can be harvested for 6-10 years without tillage.

Purpose of the Technology: These crops fix nitrogen, so they help fertilise the soil so that farmers can plough or harrow the land after 5-10 years to grow annual crops again. Alfa-alfa and esparzet can be harvested for 6-10 years without tillage (depending on the soil characteristics and inclination).

Establishment / maintenance activities and inputs: As yield from perennial herbaceous fodder plant fields starts declining around 4-6 years after the initial cultivation, farmers make up for declining yields by applying additional seeds. Alfa-alfa and esparzet can be harvested twice a year (3-4 harvests a year if irrigated), which results in a significantly higher annual farm fodder production in comparison to ordinary haymaking fields.

Natural / human environment: Some farmers reported problems in growing esparzet or alfa-alfa on slopes with an inclination of more than 30%. However, various examples have shown that these perennial herbaceous fodder plants can be cultivated on steep slopes of up to 60%. On steep slopes an extra amount of seeds must be applied to offset those lost downslope by washing before germinating. Alfa-alfa and esparzet are effective in reducing soil erosion since their cultivation leads to a more intact ground cover throughout the year. Furthermore, not needing to tillage for up to ten years helps conserve the soil resources.

ສະຖານທີ່



ສະຖານທີ່: Faizabad Rayon, RRS, ຕາຈິກີສະຕານ

ຈຳນວນ ພື້ນທີ່ ທີ່ໃຊ້ ເຕັກໂນໂລຢີ ທີ່ໄດ້ວິເຄາະ:

ການຄັດເລືອກພື້ນທີ່ ທີ່ອີງໃສ່ຂໍ້ມູນທາງພູມິສາດ
• 69.3198, 38.5897

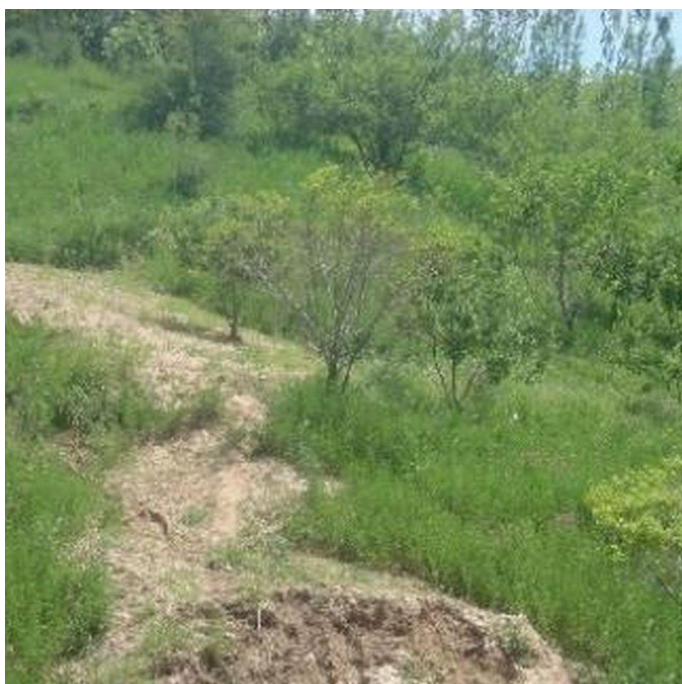
ການແຜ່ກະຈາຍຂອງເຕັກໂນໂລຢີ: ☐ ສະໜອງຍາຍຢູ່ ☐ ວວາ ☐ ປຸງ (approx. 1-10 ກມ 2)

ຢູ່ໃນເຂດປ່າສະຫງວນທີ່ບໍ່:

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ:

ປະເພດຂອງການນຳສະເໜີ

- ☐ ດຍສັນນະວັດຕະກຳຄິດຄຸນຂອງຜູ້ປຸງ ☐ ສູງ
- ☐ ປັບປຸງ ☐ ຕື່ມຂອງລະບົບ ☐ ສິ່ງ (>50 ປັບ)
- ☐ ນ ☐ ລະບົບກຳລັງຂອງ / ການຄຸ້ມຄວບ
- ☐ ດຍສັນ ☐ ຄຸນຄ່າ ☐ ການຊຸດ ☐ ສູງ



ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການຈັດຕັ້ງ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (USA)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (USA)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ຄຸປະກອນ					
tools	ha	1.0	10.0	10.0	100.0
ວັດສະດຸໃນການປູກ					
seeds	ha	1.0	30.0	30.0	100.0
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດ ເຕັກໂນໂລຢີ				40.0	
ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍທັງໝົດ ຕໍ່ ສາຍລັບການສ້າງຕັ້ງ 1 ກມ ສູນປະສານງານ/100 ດລາ				40.0	

ກິດຈະກຳບໍາລຸງຮັກສາ

1. sowing (လယ်ဦး ဝခံစာသမာပူ) spring / at initial cultivation)
2. harrowing of land (လယ်ဦး ဝခံစာသမာပူ) spring / only at initial cultivation (perennial plants))
3. harrowing of land (လယ်ဦး ဝခံစာသမာပူ) spring / only at initial cultivation (perennial plants))
4. sowing (လယ်ဦး ဝခံစာသမာပူ) spring / at initial cultivation)
5. harvesting (haymaking) (လယ်ဦး ဝခံစာသမာပူ) summer / two harvests: first harvest in June, second harvest in August)
6. applying of additional seeds (လယ်ဦး ဝခံစာသမာပူ) spring / when yields start declining (4-6 years after initial cultivation))

ປັດໄຈນຳເຂົ້າໃນການບຳລຸງຮັກສາ ແລະ ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ

ລະບຸ ປັດໃຈ ນຳເຂົ້າ ໃນການຜະລິດ	ຫົວໜ່ວຍ	ປະລິມານ	ຕົ້ນທຶນ ຕໍ່ ຫົວໜ່ວຍ (USA)	ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ຂອງປັດໃຈ ຂາເຂົ້າ ໃນການ ຜະລິດ (USA)	% ຂອງຕົ້ນທຶນ ທັງໝົດ ທີ່ຜູ້ນຳ ໃຊ້ທຶນ ໃຊ້ ຈ່າຍເອງ
ແຮງງານ					
harrowing of land	ha	1.0	18.0	18.0	100.0
haymaking	ha	1.0	12.0	12.0	100.0
ຕົ້ນທຶນທັງໝົດ ທີ່ໃຊ້ໃນການບຳລຸງຮັກສາ ເຕັກໂນໂລຢີ				30.0	
ຄຳ ຂອບເຂັ້ມ ຄຳ ສອບເຂັ້ມການບຳລຸງຮັກສາ ຕັ້ງແຕ່ ສປປ ລາວ ສປປ ລາວ ສປປ ລາວ				30.0	

សេដ្ឋកិច្ច វិស័យឥសាន

ສະເລ່ຍປະລິມານນ້ຳຝົນປະຈຳປີ

ເຂດກະສິກຳ-ສະພາບອາກາດ

ຂໍ້ມູນຈຳເພາະກ່ຽວກັບສະພາບອາກາດ
growing period 180-210 days

Legend for Growing Period (Days):

- < 250 ມື້
- 251-500 ມື້
- 501-750 ມື້
- 751-1,000 ມື້
- 1,001-1,500 ມື້
- 1,501-2,000 ມື້
- 2,001-3,000 ມື້
- 3,001-4,000 ມື້
- > 4,000 ມື້

Legend for Climate Zone:

- ຄວາມຊຸ້ງ
- ອຸດົມສົມບູນ
- ອຸດົມສົມບູນ
- ອຸດົມສົມບູນ

ຄວາມຄ້ອຍຊື້

ສະຖານະການ	ປະສິດທິພາບ
ບໍ່ໄດ້ຮັບການຊື້	10-2%
ອຸສົນ	3-5 %
ປານກາງ	6-10 %
ມີ	11-15 %
ມີ	16-30%
ມີ	31-60%
ມີ	>60%

ຮູບແບບຂອງຕົນ

ຮູບແບບ	ປະສິດທິພາບ
ຜູ້ຍິງ / ຜູ້ຍິງ	1
ສັນຍາ	2
ບໍ່ມີ	3
ບໍ່ມີ	4
ຕົວເມືອງ	5
ຮູບແບບ	6

ລະດັບຄວາມສູງ

ລະດັບຄວາມສູງ	ປະສິດທິພາບ
0-100 ຕັມ a.s.l.	1
101-500 ຕັມ a.s.l.	2
501-1,000 ຕັມ a.s.l.	3
1,001-1,500 ຕັມ a.s.l.	4
1,501-2,000 ຕັມ a.s.l.	5
2,001-2,500 ຕັມ a.s.l.	6
2,501-3,000 ຕັມ a.s.l.	7
3,001-4,000 ຕັມ a.s.l.	8
> 4,000 ຕັມ a.s.l.	9

ເຕັກໂນໂລຢີໄດ້ຖືກນໍາໃຊ້ໃນ

ເຕັກໂນໂລຢີ	ປະສິດທິພາບ
ລັກສະນະສວດ	1
ລັກສະນະກາງ	2
ບໍ່ມີກາງ	3

ຄວາມເລິກຂອງຕີນ	ໂຄງສ້າງຂອງຕີນ (ເທິງໜ້າຕີນ)	ໂຄງສ້າງຂອງຕີນ (ເລິກລົງ 20 ຊັງຕີແມັດ)	ທາດອິນຊີຢູ່ເທິງໜ້າຕີນ
■ ຕຸ້ມຫຼາຍ(0-20 ຊັງຕີແມັດ)	■ ຫຍາບ / ຫຼື ສັບ (ດິນຊາຍ)	■ ຫຍາບ / ຫຼື ສັບ (ດິນຊາຍ)	■ ສີ່ຫຼ່ຽມ > 3 %
■ ຕຸ້ມ (21-50 ຊັງຕີແມັດ)	■ ປານກາງ (ດິນຊາຍ, ມີນຊາຍ ຄຸນ)	■ ປານກາງ (ດິນຊາຍ, ມີນຊາຍ ຄຸນ)	■ ປານກາງ (1-3 %)
■ ຕຸ້ມປານກາງ (51-80 ຊັງຕີແມັດ)	■ ບາງລະອຸດ ໔ ຕັ້ງ (ດິນຊາຍ, ມີນຊາຍ ຄຸນ)	■ ບາງລະອຸດ ໔ ຕັ້ງ (ດິນຊາຍ, ມີນຊາຍ ຄຸນ)	■ ຕຸ້ມ < 1 %
■ ຕຸ້ມ (81-120 ຊັງຕີແມັດ)			
■ ຕຸ້ມຫຼາຍ(> 120 cm)			

[illegible]

- ສົງ
- ປານກາງ
- ຕຸ້ງ

ຊີວິດ

- ສຳ
- ປານກາງ
- ຕຳ

 រាល់ពេល ឡើយ ៗ
 ប្រសិនបើ (ប្រសិនបើ ឡើយ ឯ
 សិន)
 ការពន្យល់ / ព្រះបាទ

☐ ສູງກວ່າ 10 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
☐ 10-50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ
☒ > 50 % ຂອງລາຍຮັບທັງໝົດ

- ທຸກໆປະເພດ
- ທຸກໆປະເພດ
- ທຸກໆປະເພດ
- ທຸກໆປະເພດ
- ທຸກໆປະເພດ

 ການ ຂໍ ຮຽນ
 ສັດລາກ ກໍ
 ກໍ ອົງກຳລັງ

- ☐ ບໍ່ໄດ້ມີ ຫວ
- ☐ ບໍ່ໄດ້ສ້າງ-ໄດ້ ສູນອິຍ
- ☐ ບໍ່ໄດ້ຍຸຕາມທາງມະຊາດ

- ບຸກຄົນ / ຄວົບ ສິນ
- ກຸ່ມ / ຊຸມຊົນ
- ການຮຽນແມ່
- ການຈັດການ (ບໍລິສັດ, ອົງການ
ລັດຖະບານ)

- ផ្សេងៗ
- ផ្សេងៗ

- ການສູ້
- ຊາວ ມ
- ນາງຄນ
- ພສິ ງອາຍ

<0.5	៥ ឆ្នាំ
0.5-1	៥ ឆ្នាំ
1-2	៥ ឆ្នាំ
2-5	៥ ឆ្នាំ
5-15	៥ ឆ្នាំ
15-50	៥ ឆ្នាំ
50-100	៥ ឆ្នាំ
100-500	៥ ឆ្នាំ
500-1,000	៥ ឆ្នាំ
1,000-10,000	៥ ឆ្នាំ
> 10,000	៥ ឆ្នាំ

	ຂະໜົດ	ຈຳນວນ
	ຂະໜົດ	ຈຳນວນ
	ຂະໜົດ	ຈຳນວນ

☒ ລັດ
☐ ບຣີລັດ
☐ ຊູດານ / ບາຟິນ
☐ ກາບູ
☐ ບຸກກິນີ, ບຸກິນີ ກາບູ
☐ ບຸກກິນີ, ທາມິລນາດູ

- ☐ ມີກວດຈັດ (ບໍ່ໄດ້ໝາຍຈັດຕັ້ງ)
- ☐ ຂຽນຂຽນ (ບໍ່ໄດ້ໝາຍຈັດຕັ້ງ)
- ☒ ຂຽນ
- ☐ ບໍ່ກວດ

- ☐ ຝັກກວໂງ (ບໍ່ໝາຍຈັດຕັ້ງ)
- ☐ ຂຸມຊຸມ (ບໍ່ໝາຍຈັດຕັ້ງ)
- ☐ ຂູ
- ☐ ບໍ່ກຳນົດ

ອຸປະກອນການປຸງ ໓ ຂັ້ນ

ບໍ່ສຳເລັດ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ດຊັບ

ອາກາດ ທີ່ກ່ຽວພັນກັບຄວາມຮຸນແຮງ (ໄພພິບັດທາງທຳມະຊາດ)

ພະຍາດ

ບໍ່ສຳເລັດ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ດຊັບ

ພາຍໃຕ້ໂລກ

ບໍ່ສຳເລັດ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ດຊັບ

ໄຟ

ບໍ່ສຳເລັດ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ດຊັບ

ໄຟ ໓ ມື້ ມາດຕະຖານ

ບໍ່ສຳເລັດ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ ດຊັບ

ຜົນສະທ້ອນສະພາບອາກາດອື່ນໆທີ່ກ່ຽວຂ້ອງ

ໄຟ ລະດູ ວລາການຂະຫຍາຍຕົວ

ບໍ່ສຳເລັດ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ດຊັບ

ການຍອມຮັບ ລະຫວ່າງປັບຕົວ

ອັດຕາສ່ວນຂອງຜູ້ຊົມໃຊ້ທີ່ຄິດໃນເຂດພື້ນທີ່ທີ່ໄດ້ຮັບຮອງເອົາ ເຕັກໂນໂລຢີ

- ☐ ໐-10%
- ☐ 1-10%
- ☐ 11-50%
- ☐ > 50%

ຈຳນວນຄົວເຮືອນ ແລະ / ຫຼືບໍລິເວນກວມເອົາ

NA

ທັງໝົດນັ້ນ ມີໃຜແດ່ທີ່ສາມາດປັບຕົວຕໍ່ເຕັກໂນໂລຢີ, ມີຈັກຄົນທີ່ໄດ້ຮັບ ການກະຕຸກຂຶ້ນ ແລະ ອຸປະກອນ?

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

ໄດ້ມີການຕັດແປງເຕັກໂນໂລຢີ ເພື່ອປັບໃຫ້ເຂົ້າກັບເງື່ອນໄຂການ ປ່ຽນແປງບໍ່?

- ☐ ມີ
- ☐ ບໍ່ມີ

ໄດ້ປ່ຽນແປງເງື່ອນໄຂຫຍັງແດ່?

- ☐ ການປັບ ນໍ້າ ປ່ຽນແປງອາກາດ / ຮຸກຮຸນ ຮຸກ
- ☐ ຕະຫຼາດການປັບ ນໍ້າ ປ່ຽນ
- ☐ ມີ ຮຽງງານຕ່າງໆ, ມີ ສິ່ງຈາກການ ສົນທິສັນຍາ ຮຽງງານ

ບຸລິສະຫຼິດ ລະຫວ່າງ ນັບ ຄຳ

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ຄິດ

- increase of fodder production
- fertilises unproductive cropland
- easy to feed to cows in winter
- in comparison to ordinary hayfields, two to three harvests are possible
- only a few inputs required

ຄວາມເຂັ້ມແຂງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂໍ້ມູນ

- increase farm production of good quality fodder

How can they be sustained / enhanced? If land is irrigated three, (instead of two) harvests are possible each year

- reduces soil erosion through an intact ground cover being present throughout the year

fertilizes soil through nitrogen fixation

easy to implement, easy to maintain

- involves only little costs for establishment, almost no inputs for maintainance
- can be used to improve canopy cover on uncultivated (abandoned) cropland
- no tillage necessary for 6-10 years

How can they be sustained / enhanced? additional application of seeds when yields start declining

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ນຳໃຊ້ທີ່ຄິດ ວິທີການແກ້ໄຂແນວໃດ

- loss of possible cropland higher return from fodder production than for limited crop production on degraded land

ຈຸດອ່ອນ / ຂໍ້ເສຍ / ຄວາມສ່ຽງ: ທັດສະນະມຸມມອງ ຂອງຜູ້ປ່ອນຂໍ້ມູນ ເງື່ອນໄຂການແກ້ໄຂແນວໃດ

- loss of land which could have been used for production of food crops cultivate perennial herbaceous fodder plants especially on land which is unsuitable for production of annual crops
- increase of farm fodder production allows farmers to have more animals which ultimately will lead to further overgrazing of pastures keep animals in stables - cut and carry system

ການລວບລວມ
Erik Bühlmann

Editors

ການທົບທວນຄືນ
David Streiff
Alexandra Gavilano
Joana Eichenberger

ວັນທີຂອງການປະຕິບັດ: March 8, 2011

ປັບປຸງລ່າສຸດ: Nov. 2, 2021

ບຸກຄົນທີ່ສ້າງ

Erik Bühlmann - ຜູ້ຊີ້ນຳ ວຊາມຄຸ້ມການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ມີຄວາມສຳຄັນ ບບຢູນ
Bettina Wolfgramm - ຜູ້ຊີ້ນຳ ວຊາມຄຸ້ມການຄຸ້ມຄອງ ທີ່ມີຄວາມສຳຄັນ ບບຢູນ

ການບັນຍາຍລາຍລະອຽດ ໃນຖານຂໍ້ມູນ ຂອງ WOCAT
https://qcat.wocat.net/lo/wocat/technologies/view/technologies_1000/

ຂໍ້ມູນການເຊື່ອມໂຍງຂໍ້ມູນການຄຸ້ມຄອງການນຳໃຊ້ດິນແບບຍືນຍົງ
n.a.

ເອກກະສານ ແມ່ນໄດ້ອໍານວຍຄວາມສະດວກໂດຍ

ສະຖາບັນ

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - ສະວິດ ຊີ ລນ
- NCCR North-South (NCCR North-South) - ກູໂກ້ດັ່ງ

ໂ ເຫຼ່ານ

- Pilot Program for Climate Resilience, Tajikistan (WB / PPCR)

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

