



Les Betteraves fourragères

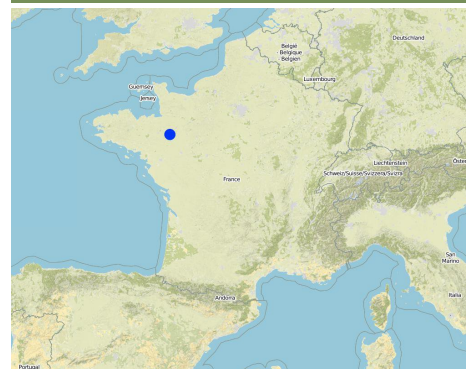
Les Betteraves dans l'alimentation du bétail (Франц)

ТОДОРХОЙЛОЛТ

La betterave est un légume racine riche en sucre et en cellulose utilisé dans l'alimentation du bétail.

1. La culture de la betterave est utilisée sur l'exploitation agricole laitière en agriculture biologique. Les champs de betteraves examinés dans cette recherche sont situés dans la Bretagne dans une zone climatique océanique avec un sol bon à moyen et des moyens agricoles opérationnels facilement accessibles.
2. La betterave rentre dans une rotation de culture. Dans le cas présent, l'agriculteur réalise sa rotation avec une prairie, maïs ensilage et mélange céréalière. Dans la betterave, c'est la partie racine qui est utilisée pour l'alimentation des ruminants. Ce fourrage est riche en glucides solubles (de 60 à 70% en sec) et contient environ 8% de cellulose digestible. La digestibilité de la betterave est très élevée et ce fourrage est un aliment très énergétique.
3. La betterave est la principale source d'énergie dans l'alimentation hivernale des vaches laitières.
4. La culture de la betterave est conduite en deux phases principales : la première correspond au semis des plants de betteraves, la seconde correspond à la transplantation des plants en plein champ. Cette conduite de la culture en deux phases permet de minimiser la concurrence par les adventices, atout majeur en agriculture biologique. En conventionnel, les herbicides permettent de semer directement la betterave en plein champ et de se passer de la première étape. Une fois à maturité, la betterave peut être pâturée (assez rare) ou récoltée. Dans le cas d'une récolte, différents outils sont utilisés de manière à effeuiller les plants de betterave et les arracher du sol.
5. En agriculture biologique, tout comme en conventionnel, la culture de la betterave permet d'assurer un bon rendement en fourrage énergétique (20 tMS/ha contre 13 tms/ha en moyenne pour du maïs ensilage). Par ailleurs, cela permet la diversification de la rotation.
6. Les exploitants aiment la diversification de la rotation qu'apporte la betterave tout comme l'assurance d'un rendement. Ils détestent la difficulté à gérer les adventices dans cette culture, les difficultés de récolte (résidus de terre), les difficultés de stockage et de distribution pour les animaux et le fait que cette culture déstructure la couche superficielle du sol.

БАЙРШИЛ



Байршил: Ille et Vilaine/Bretagne/France, Франц

Дүн шинжилгээнд хамрагдсан технологи нэвтрүүлсэн газрын тоо: 2-10 байршилд

Сонгосон байршуудын газарзүйн холболт
• -1.1093, 48.06848

Технологийн тархалт: газар дээр жигд тархсан (approx. < 0.1 км² (10 га))

Тусгай хамгаалалттай газар нутагт?:

Хэрэгжилтийн огноо: <10 жилийн өмнө (саяхны)

Нутагшууллын төрөл

- ✓ Газар ашиглагчдын санаачилгаар
- Уламжлалт системийн хэсэг (> 50 жил)
- Туршилт/судалгааны үр дүн
- Гадны төсөл/хөтөлбөрийн дэмжлэгтэйгээр



culture de betterave fourragère (Renier Mélanie)

ТЕХНОЛОГИЙН АНГИЛАЛ

Үндсэн зорилго

- ☒ үйлдвэрлэлийг сайжруулах
 - газрын доройтлыг бууруулах, сэргийлэх, нөхөн сэргээх экосистемийг хамгаалах
 - сав газрыг хамгаалах (усны эх/ голын адаг) - бусад технологитой хослуулах
 - биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах / сайжруулах
 - гамшгийн эрсдлийг бууруулах
 - уур амьсгалын өөрчлөлт/ экстрим байдал болон түүний нөлөөлөлд дасан зохицох
 - уур амьсгалын өөрчлөлт, түүний үр нөлөөг багасгах
- ☒ үр ашигтай эдийн засгийн нөлөөг бий болгох
- ☐ нийгэмд үзүүлэх үр нөлөөг бий болгох

Газар ашиглалт

Нэг газр нутгийн хэмжээнд хэрэгжих холимог газар ашиглалт: Үгүй



Тариалангийн талбай

- Нэг наст үр тариа: үр тариа - бусад, үр тариа - эрдэнэ шиш, хүнсний ногоо - үндсэрхэг ногоо (лууван, сонгино, хүрэн манжин, бусад)

Жилд ургамал ургах улирлын тоо: 1

Таримлыг ээлжлэн тариалдаг уу? Тийм

Усан хангамж

- ☒ Байгалийн усалгаатай
- ☐ Байгалийн/усалгаатай арга хосолсон
- ☐ бүрэн усалгаатай

Газрын доройтолтой холбоотой зорилго

- ☐ газрын доройтлоос урьдчилан сэргийлэх
- ☐ Газрын доройтлыг бууруулах
- ☐ Хүчтэй доройтсон газрыг нөхөн сэргээх/ сайжруулах
- ☐ газрын доройтолд дасан зохицох
- ☒ холбогдолгүй

Доройтолын төрөл



хөрсний физик доройтол - Pс: Хөрс дагтарших, Pк: Гадарга дээр хагсах, хагарах

ГТМ бүлэг

- Ээлжлэх тогтолцоо (таримал ээлжлэн тариалах, уриншлах, өнжөөн тариалах)
- Тариалан-мал аж ахуйн нэгдсэн менежмент

ГТМ арга хэмжээ

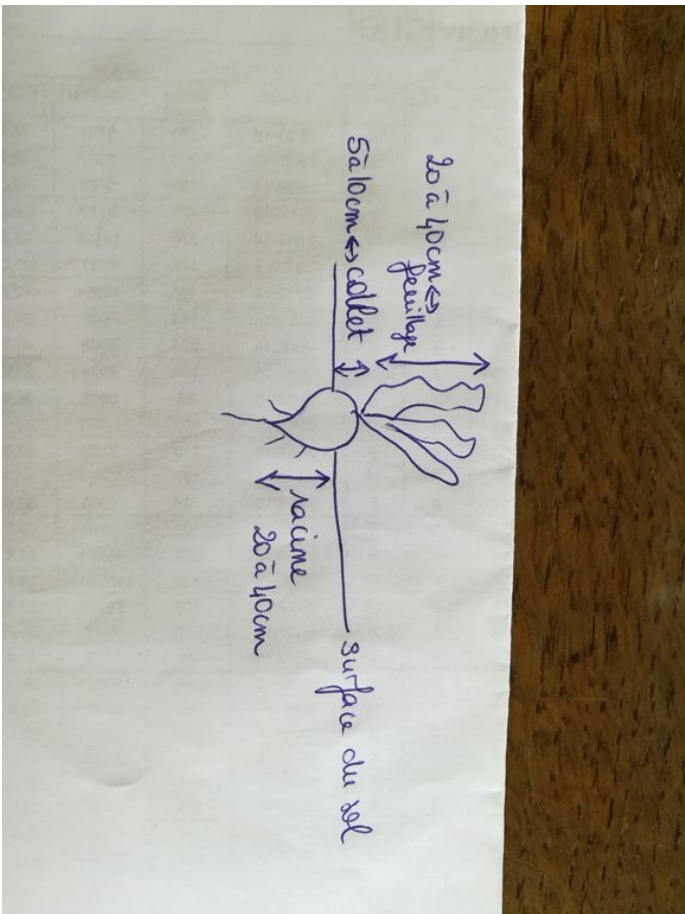


Агрономийн арга хэмжээ - A1: Ургамал/ хөрсөн бүрхэвч

ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ

Техникийн үзүүлэлтүүд

La betterave est une plante racine avec un feuillage de 20 à 40 cm de hauteur et une racine sortant légèrement de terre (de 5-10cm) pour atteindre 20 à 40 cm de profondeur dans le sol.
Pour une exploitation facilitée en agriculture biologique, la betterave est plantée en inter-rang d'environ 50 cm



Author: Julie Lemesle

БИЙ БОЛГОХ БА АРЧИЛАХ: ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, МАТЕРИАЛ БА ЗАРДАЛ

Материал, зардлын тооцоо

- Тооцролсон зардлууд: Технологийн нэгж тус бүр (хэмжээ ба талбайн нэгж: **hectare**)
- Зардал тооцоход ашигласан валют: **euros**
- Валютын ханш (ам.дол): 1 ам.дол = тодорхойгүй euros
- Нэг өдрийн ажилчны хөдөлмөр хөлсний дундаж: 115 euros

Зардалд нөлөөлөх хамгийн чухал хүчин зүйлс

Les coûts à l'hectare sont stables. Derrière, c'est le rendement de la culture qui fera fortement varié le coût de la tonne de matière sèche de betterave.

Хэрэгжүүлж эхлэхэд шаардлагатай үйл ажиллагаа
п.а.

Арчилгаа, урсгал үйл ажиллагаа

- préparation du sol (Хугацаа / давтамж: printemps)
- plantation (Хугацаа / давтамж: printemps)
- récolte (Хугацаа / давтамж: automne)

БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ

Жилийн дундаж хур тундас

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

Агро-уур амьсгалын бүс

- ☐ чийглэг
- ☒ чийглэг
- ☐ хагас хуурай
- ☐ хуурай

Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд тодорхойгүй

Налуу

- ☐ хавтгай (0-2 %)
- ☒ бага зэрэг налуу (3-5 %)
- ☐ дунд зэрэг налуу (6-10 %)
- ☐ хэвгий (11-15 %)
- ☐ налуу (16-30 %)
- ☐ их налуу (31-60 %)
- ☐ эгц налуу (>60 %)

Гадаргын хэлбэр

- ☒ тэгш өндөрлөг / тал
- ☐ нуруу
- ☐ уулын энгэр
- ☐ дов толгод
- ☐ бэл
- ☐ хөндий

Далайн түвшнөөс дээшхи өндөр

- ☒ 0-100 д.т.д. м.
- ☐ 101-500 д.т.д. м.
- ☐ 501-1,000 д.т.д. м.
- ☐ 1,001-1,500 д.т.д. м.
- ☐ 1,501-2,000 д.т.д. м.
- ☐ 2,001-2,500 д.т.д. м.
- ☐ 2,501-3,000 д.т.д. м.
- ☐ 3,001-4,000 д.т.д. м.
- ☐ > 4,000 д.т.д. м.

Технологийг нэвтрүүлсэн

- ☐ гүдгэр нөхцөл
- ☐ хотгор нөхцөл
- ☒ хамааралгүй

Хөрсний зузаан ☐ маш нимгэн (0-20 см) ☒ нимгэн (21-50 см) ☐ дунд зэрэг зузаан (51-80 см) ☐ зузаан (81-120 см) ☐ маш зузаан (>120 см)	Хөрсний бүтэц (өнгөн хөрс) ☐ бүдүүн/ хөнгөн (элсэрхэг) ☒ дундаж (элсэнцэр, шавранцар) ☐ нарийн /хүнд (шаварлаг)	Хөрсний бүтэц (гадаргаас доош > 20 см) ☐ бүдүүн/ хөнгөн (элсэрхэг) ☒ дундаж (элсэнцэр, шавранцар) ☒ нарийн /хүнд (шаварлаг)	Өнгөн хөрсний ялзмагийн хэмжээ ☐ их (>3 %) ☒ дунд (1-3 %) ☐ бага (<1 %)
--	---	---	---

Гүний усны түвшин ☐ гадаргаас < 5 м ☒ 5-50 м ☐ > 50 м	Гадаргын усны хүртээмж ☐ хангалттай сайн ☒ дунд зэрэг хангалтгүй/ байхгүй	Усны чанар (боловсруулаагүй) ☒ сайн чанарын ундны ус ☐ муу чанарын ундны ус (цэвэршүүлэх шаардлагатай) ☐ зөвхөн газар тариалангийн зориулалтаар ашиглах (усалгаа) ☐ ашиглах боломжгүй <i>Усны чанар гэж:</i>	Усны давсжилтын түвшинийг орчны асуудал гэж тооцдог уу? ☐ Тийм ☒ Үгүй
			Үерийн давтамж ☐ Тийм ☒ Үгүй

Зүйлийн олон янз байдал ☐ Их ☒ дунд зэрэг ☐ Бага	Амьдрах орчны олон янз байдал ☐ Их ☒ дунд зэрэг ☐ Бага
--	--

ТЕХНОЛОГИ НЭВТРҮҮЛСЭН ГАЗАР АШИГЛАГЧДЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Зах зээлийн чиг хандлага ☐ амь зуух арга хэлбэрийн (өөрийгөө хангах) ☐ холимог (амьжиргаа ба худалдаанд) ☒ худалдаа наймааны/ зах зээлийн	Орлогын бусад эх үүсвэр ☒ Нийт орлогын 10 %-иас доош ☐ Нийт орлогын 10-50 % ☐ Нийт орлогын 50 %-иас дээш	Чинээлэг байдлын түвшин ☐ нэн ядуу ☐ ядуу ☒ дундаж ☐ чинээлэг ☐ маш чинээлэг	Механикжуулалтын түвшин ☐ гар ажил ☐ ердийн хөсөг ☒ механикжсан / мотортой
---	--	--	--

Суурин эсвэл нүүдлийн ☒ Суурьшмал ☐ Хагас-нүүдэлийн ☐ Нүүдэлийн	Хувь хүн эсвэл бүлгүүд ☒ Хувь хүн / өрх ☐ бүлэг / олон нийтийн ☐ хоршоо ☐ ажилтан (компани, засгийн газар)	Хүйс ☒ эмэгтэй ☒ эрэгтэй	Нас ☐ хүүхэд ☐ залуус ☒ дунд нас ☐ ахимаг нас
---	--	---	---

Өрхийн зориулалтаар ашиглах газрын талбай ☐ < 0.5 га ☐ 0.5-1 га ☐ 1-2 га ☐ 2-5 га ☐ 5-15 га ☐ 15-50 га ☒ 50-100 га ☐ 100-500 га ☐ 500-1,000 га ☐ 1,000-10,000 га ☐ > 10,000 га	Хэмжээ ☐ бага-хэмжээний ☒ дунд-хэмжээний ☐ том-хэмжээний	Газар өмчлөл ☐ төрийн ☐ компани ☐ нэгдлийн/ тосгон ☐ бүлэг ☐ хувь хүн, өмчийн гэрчилгээгүй ☒ хувь хүн, өмчийн гэрчилгээтэй	Газар ашиглах эрх ☐ нээлттэй хүртэх (зохион байгуулалтгүй) ☐ нэгдлийн хэлбэрээр (зохион байгуулалттай) ☐ түрээсийн хэлбэрээр ☒ хувь хүн Ус ашиглах эрх ☐ нээлттэй хүртэх (зохион байгуулалтгүй) ☒ нэгдлийн хэлбэрээр (зохион байгуулалттай) ☐ түрээсийн хэлбэрээр ☐ хувь хүн
--	--	--	---

Дэд бүтэц, үйлчилгээний хүртээмж эрүүл мэнд боловсрол техник зөвлөгөө хөдөлмөр эрхлэлт (жишээ нь, ХАА-аас өөр) зах зээл эрчим хүчний хангамж зам тээвэр усан хангамж ба ариутгал санхүүгийн үйлчилгээ	ядуу ☒ сайн ядуу ☒ сайн ядуу ☒ сайн ядуу ☒ сайн ядуу ☒ сайн ядуу ☒ сайн ядуу ☒ сайн ядуу ☒ сайн ядуу ☒ сайн
---	--

НӨЛӨӨ

Нийгэм-эдийн засгийн үр нөлөө
Үр тарианы ургац

буурсан нэмэгдсэн

par unité de surface, la betterave est une des meilleures cultures "énergétiques" en terme de rendement

тэжээл үйлдвэрлэл

буурсан  нэмэгдсэн

par unité de surface, la betterave est une des meilleures cultures "énergétiques" en terme de rendement

тэжээлийн чанар

буурсан  нэмэгдсэн

par unité de surface, la betterave est une des meilleures cultures "énergétiques" en terme de rendement

малын бүтээмж

буурсан  нэмэгдсэн

l'apport d'énergie permis par la betterave contribue à une amélioration de la production animale

тухайн аж ахуйн орлого

буурсан  нэмэгдсэн

plus de produit permet plus de revenus

Нийгэм-соёлын үр нөлөө

Экологийн үр нөлөө

Зэргэлдээ талбайд илрэх нөлөө

ӨРТӨГ БА АШГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Бий болгох зардалтай харьцуулахад олсон ашиг

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

Урсгал зардалтай харьцуулахад олсон ашиг

Богино хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

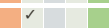
Урт хугацаанд эргэн төлөгдөх байдал

маш сөрөг  маш эерэг

УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

Уур амьсгалын аажим өөрчлөлт

жилийн дундаж температур Өсөлт
жилийн дундаж хур тундас Бууралт

маш муу  маш сайн
маш муу  маш сайн

НУТАГШУУЛАХ БА ДАСАН ЗОХИЦОХ

Тухайн нутаг дэвсгэрт Технологийг нэвтрүүлсэн газар ашиглагчдын хувь

 жишээ/ туршилт
 1-10 %
 11-50%
 > 50%

Технологийг нэвтрүүлсэн бүх хүмүүсийн хэд нь материаллаг урамшуулал авалгүйгээр технологийг хэрэгжүүлсэн бэ?

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

Технологи нь өөрчлөгдөж буй нөхцөл байдалд дасан зохицохын тулд өөрчлөгдсөн үү?

 Тийм
 Үгүй

Ямар өөрчлөлтөнд эмзэг вэ?

 уур амьсгалын өөрчлөлт/ экстрим үзэгдэл
 зах зээлийн өөрчлөлт
 ажил хөдөлмөр эрхлэх боломж (ж.нь шилжих хөдөлгөөний улмаас)
 Technique; amélioration de la qualité de la semence

ДҮГНЭЛТ, СУРГАМЖ

Давуу тал: газар ашиглагчийн бодлоор

- Fourrage riche et appétent pour les animaux
- Amélioration de la qualité du lait

Давуу тал: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоор

- Fourrage riche et appétent pour les animaux
- Amélioration de la qualité du lait

Сул тал/ дутагдал / эрсдэл: газар ашиглагчийн бодлоордаван туулах боломжууд

- Difficulté à trouver le matériel nécessaire à la mise en place de la culture
- Difficulté de la distribution de la betterave aux animaux
- Difficulté de conservation du produit

Сул тал/ дутагдал / эрсдэл: эмхэтгэгч эсвэл бусад мэдээлэл өгсөн хүмүүсийн бодлоордаван туулах боломжууд

- Difficulté à trouver le matériel nécessaire à la mise en place de la culture

- -Difficulté de la distribution de la betterave aux animaux
- -Difficulté de conservation du produit

СУУРЬ МЭДЭЭЛЭЛҮҮД

Эмхэтгэгч
Julie Lemesle

Хянан тохиолдуулагчид

Хянагч
Gudrun Schwilch
Ursula Gaemperli
Alexandra Gavilano

Баримтжуулсан огноо: 27 10-р сар 2017

Сүүлийн шинэчлэл: 01 4-р сар 2019

Мэдээлэл өгсөн хүн
Julie Lemesle - ГТМ мэргэжилтэн

WOCAT мэдээллийн сан дахь бүрэн тодорхойлолт
https://qcat.wocat.net/mn/wocat/technologies/view/technologies_3228/

Холбогдох ГТМ мэдээлэл
тодорхойгүй

Баримтжуулалтыг зохион байгуулсан

Байгууллага

- тодорхойгүй

Төсөл

- Interactive Soil Quality assessment in Europe and China for Agricultural productivity and Environmental Resilience (EU-iSQAPER)

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

