



WOCAT

Production de blocs multi-nutritionnels densifiés au niveau de l'unité de MAITSAKONI (Abdou Razak Bawa)

Bloc Multi-Nutritionnel Densifié (BMND) (Нигер)

Lassar Dabbobi

ОПИСАНИЕ

Le Bloc Multi-Nutritionnel Densifié (BMND) est une alternative pour l'alimentation des animaux en toute saison. C'est un concentré d'éléments nutritifs préparés à partir de résidus cultureaux (tiges, gousses, ...).

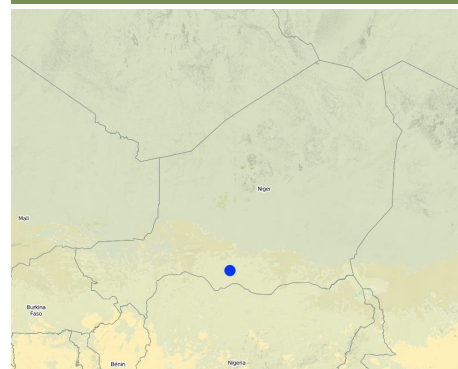
L'élevage est la deuxième activité principale économique au Niger après l'agriculture. Ce secteur contribue de manière soutenue à la sécurité alimentaire en procurant des revenus substantiels aux ménages pastoraux. Malheureusement la dépendance de l'élevage vis-à-vis des ressources naturelles est exacerbée par les récurrentes sécheresses et la dégradation des espaces pastoraux qui accentuent de plus en plus la vulnérabilité des ménages pastoraux. Le bilan fourrager annuel (conditionné par la pluviométrie) est régulièrement déficitaire fragilisant ainsi la sécurité alimentaire des bétails. Même si les animaux ne consomment que 30% de la biomasse sèche, cet apport est insuffisant du point de vue qualitatif. Aussi, les besoins en matière azotée digestible (MAD) nécessaire à la croissance et à la production de lait, ainsi qu'en vitamine A et E ne sont pas couverts. Le phosphore est également un élément essentiel au métabolisme qui doit être apporté en quantité suffisante car la carence de ces éléments dans la ration compromet la survie du bétail d'où la nécessité de trouver des compléments alimentaires qui peuvent permettre de relever le niveau qualitatif de l'alimentation bétail.

Face à ces déficits fourragers assez critiques et récurrents au Niger, la FAO en partenariat avec l'Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN) a initié et testé la technique de fabrication des blocs multi-nutritionnels densifiés (BMND). Des sous-produits agricoles tels que les tiges de mil, de sorgho, de maïs ou la paille de riz sont broyés et mélangés avec des micro nutriments (phosphore, sel), vitamines et liants (gomme arabique, ciment) sont compactés de manière à être grignotés par les animaux herbivores.

Le projet d'appui à la sécurité alimentaire par intensification agro écologique dans le département de Mayahi, réalisé par SahelBio et financé par HEKS/EPER (Swiss Church Aid) a appuyé la mise en place des unités de fabrication des blocs multi nutritionnels. Les unités de production des blocs sont au niveau des villages et sont gérées par les comités villageois. Les BMND sont produits en format de brique pyramidale ou adapté aux besoins du ménage et les principaux équipements pour les produire sont les broyeurs, les récipients de mixture, les moules, les balances, et les petits outillages aratoires. Les blocs sont vendus localement ou au niveau des marchés et constituent donc une source de revenu pour les unités.

Les blocs constituent une alternative pour la complément alimentaire des animaux pendant la période de soudure ou en année de déficit fourrager critique. Les blocs permettent ainsi une augmentation de la production laitière et en viande et la dépendance vis-à-vis des aliments importés se diminue. Outre les avantages pour les animaux, la technologie a la particularité de valoriser les résidus des cultures en encourageant les populations à adopter des comportements pour préserver la couverture végétale (cloison manuelle, stockage de la tige, lutte contre les mauvaises herbes, etc.).

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



Местоположение: Mayahi, Maradi, Нигер

Число исследованных участков, где применяется Технология: 2-10 участков

Географическая привязка выбранных участков
• 7.67223, 13.95743

Пространственное распространение Технологии: равномерно-однородное применение на определенной площади (approx. 10-100 км²)

На постоянно охраняемой территории?:

Продолжительность применения Технологии: 2014

Тип внедрения/ применения

- ☐ как инновация (инициатива) земледельцев
- ☐ как часть традиционной системы земледелия (более 50 лет назад)
- ☐ в качестве научного/ полевого эксперимента
- ☒ через проекты/ внешнее вмешательство



Broyage des tiges et mélange des différents ingrédients (Abdou Razak Bawa)

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ

Основная цель

- ☒ повышение производства
- ☐ снижение или предотвращение деградации земель, восстановление нарушенных земель
- ☐ сохранение экосистем
- ☐ защита бассейнов рек (приводораздельной части/ нижнего течения) – в сочетании с другими Технологиями
- ☐ сохранение/ повышение биоразнообразия
- ☐ снижение риска стихийных бедствий
- ☒ адаптация к изменению климата / экстремальным погодным явлениям и их последствиям
- ☐ смягчение последствий изменения климата
- ☒ создание благоприятных экономических условий
- ☐ создание благоприятных социальных условий
- ☒ Atténuer la crise alimentaire des bétails et améliorer la production, la productivité des herbivores

Землепользование



Пахотные угодья и плантации

- Однолетние культуры: семена - кунжут, мак, горчица, другое, масличные культуры - арахис, зерновые культуры - просо, зерновые культуры - sorgho, oseille (cf. Rumex)

Число урожаев за год: 1



Пастбищные угодья

- Полукочевое скотоводство
- Стойловое содержание/ нулевой выпас

Вид животных: крупный рогатый скот - немолочная говядина, козы, мулы и ослы, овца

Водоснабжение

- ☒ богарные земли
- ☐ сочетание богарных и орошаемых земель
- ☐ полное орошение

Цель, связанная с деградацией земель

- ☐ предотвращение деградации земель
- ☒ снижение деградации земель
- ☐ восстановление/ реабилитация нарушенных земель
- ☐ адаптация к деградации земель
- ☐ не применимо

Тип деградации, на борьбу с которым направлена



ухудшение химических свойств почв - Хп: Снижение плодородия и уменьшение содержания органического вещества (вызванное не эрозией, а другими причинами)

Категория УЗП

- Кочевое животноводство и пастбищное хозяйство
- Комплексное земледельческо-животноводческое хозяйство
- улучшение сортов растений/ пород животных

Мероприятия УЗП



Мероприятия с использованием растительности - РЗ: Расчистка растительности



другие мероприятия

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Технические характеристики

Le BMND est distribué aux animaux dans des mangeoires à l'état granulé ou concassé. La capacité d'ingestion du bloc par les ruminants de 1.5 à 2 kg pour les petits ruminants adultes (caprins, ovins) et de 7 à 10 kg pour un bovin adulte.



ЗАПУСК И ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ: МЕРОПРИЯТИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАТРАТЫ

Подсчет вложений и затрат

- Подсчитанные затраты: на технологическую единицу (единица: **par kilogramme de BMND**)
- Денежные единицы, использованные для подсчета затрат: **Franc CFA**
- Обменный курс (к доллару США): 1 USD = 550.0 Franc CFA
- Средний размер дневного заработка для нанятых работников: 1000 F CFA

Наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость затрат
Ingrédients, carburant

Мероприятия, необходимые для начала реализации

- Broyage des tiges (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Mesure des quantites d'intrants (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Melange des intrants dans un bac (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Moulage des blocs (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Séchage des blocs (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Vente (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)

Стоимость вложений и затрат по запуску (per par kilogramme de BMND)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (Franc CFA)	Общая стоимость на единицу (Franc CFA)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оплата труда					
Production blocs	HJ	4,0	1000,0	4000,0	100,0
Оборудование					
Broyeur		1,0	700,0	700,0	
Seau		4,0	300,0	1200,0	
Bac		2,0	800,0	1600,0	
Moule		1,0	400,0	400,0	
Gazoil	litre	1,0	400,0	400,0	
Huile moteur	litre	1,0	300,0	300,0	
Natte	unite	1,0	50,0	50,0	
Посадочный материал					
Tiges mil ou sorgho	kg	3,0	200,0	600,0	100,0
Fane niebe	kg	4,0	200,0	800,0	100,0
son	kg	4,0	200,0	800,0	100,0
sel	kg	1,0	175,0	175,0	100,0
Gousse Acacia	kg	1,0	150,0	150,0	100,0
Gousse Kalgo	kg	1,0	150,0	150,0	100,0
Ciment	kg	1,0	125,0	125,0	100,0
Eau	litre	150,0	2,0	300,0	93,0
Общая стоимость запуска Технологии				11'750,0	
<i>Общие затраты на создание Технологии в долларах США</i>				21.36	

Текущее обслуживание

- Broyage des tiges (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Mesure des quantites d'intrants (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Confection des blocs (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Melange des intrants dans un bac (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
- Moulage des blocs (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)

6. Séchage des blocs (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)
7. Vente (Сроки/ повторяемость проведения: De decembre a mai)

Стоимость вложений и затрат по эксплуатации (per par kilogramme de BMND)

Опишите затраты	Единица	Количество	Затраты на единицу (Franc CFA)	Общая стоимость на единицу (Franc CFA)	% затрат, оплаченных землепользователями
Оплата труда					
Production blocs	Hj	4,0	1000,0	4000,0	100,0
Оборудование					
Gazoil	litre	1,0	400,0	400,0	100,0
Посадочный материал					
Tiges mil ou sorgho	kg	3,0	200,0	600,0	100,0
Fane niebe	kg	4,0	200,0	800,0	100,0
Son	kg	4,0	200,0	800,0	100,0
Sel	kg	1,0	175,0	175,0	100,0
Gousse acacia	kg	1,0	150,0	150,0	100,0
Gousse kalgo	kg	1,0	150,0	150,0	100,0
Ciment	kg	1,0	125,0	125,0	100,0
Eau	litre	150,0	2,0	300,0	100,0
Общая стоимость поддержания Технологии				7'500.0	
Общие затраты на поддержание Технологии в долларах США				13.64	

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Среднегодовое количество осадков

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

Агроклиматическая зона

- ☐ влажная
- ☐ Умеренно-влажная
- ☒ полузасушливая
- ☐ засушливая

Дополнительные характеристики климата

Среднегодовое количество осадков в мм: 250.0
Saison des pluies de juillet à septembre
Название метеостанции: Mayahi

Склон

- ☒ пологие (0-2%)
- ☐ покатые (3-5%)
- ☐ покато-крутые (6-10%)
- ☐ крутые (11-15%)
- ☐ очень крутые (16-30%)
- ☐ чрезвычайно крутые (31-60%)
- ☐ обрывистые (>60%)

Формы рельефа

- ☒ плато/ равнины
- ☐ гребни хребтов/холмов
- ☐ склоны гор
- ☐ склоны холмов
- ☐ подножья
- ☐ днища долин

Высота над уровнем моря

- ☒ 0-100 м над уровнем моря
- ☐ 101-500 м н.у.м.
- ☐ 501-1000 м н.у.м.
- ☐ 1001-1500 м н.у.м.
- ☐ 1501-2000 м н.у.м.
- ☐ 2001-2500 м н.у.м.
- ☐ 2501-3000 м н.у.м.
- ☐ 3001-4000 м н.у.м.
- ☐ > 4 тыс. м н.у.м.

Технология применяется в

- ☐ в условиях выпуклого рельефа
- ☐ в ситуациях вогнутого рельефа
- ☒ не имеет значения

Мощность почв

- ☒ поверхностные (0-20 см)
- ☐ неглубокие (21-50 см)
- ☐ умеренно глубокие (51-80 см)
- ☐ глубокие (81-120 см)
- ☐ очень глубокие (> 120 см)

Гранулометрический состав (верхнего горизонта)

- ☒ грубый крупнозернистый/ лёгкий (песчаный)
- ☐ средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- ☐ тонкодисперсный/ тяжёлый (глинистый)

Гранулометрический состав (на глубине более 20 см)

- ☒ грубый крупнозернистый/ лёгкий (песчаный)
- ☐ средние фракции (суглинистый, супесчаный)
- ☐ тонкодисперсный/ тяжёлый (глинистый)

Содержание органического вещества в верхнем почвенном горизонте

- ☐ высокое (> 3%)
- ☐ среднее (1-3%)
- ☒ низкое (< 1%)

Уровень грунтовых вод

- ☐ на поверхности
- ☐ < 5 м
- ☒ 5-50 м
- ☐ > 50 м

Доступность поверхностных вод

- ☐ избыток
- ☐ хорошая
- ☐ средняя
- ☒ недостаточны/ отсутствуют

Качество воды (без обработки)

- ☐ питьевая вода хорошего качества
- ☒ питьевая вода плохого качества (необходима обработка)
- ☐ исключительно для сельскохозяйственного использования (орошение)
- ☐ непригодная для использования

Качество воды относится к:

Является ли солёность воды проблемой?

- ☐ Да
- ☒ Нет

Повторяемость затопления

- ☐ Да
- ☒ Нет

Видовое разнообразие

- ☐ высокое
- ☐ средняя
- ☒ низкое

Разнообразие местообитаний

- ☐ высокое
- ☐ средняя
- ☒ низкое

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЮ

Рыночная ориентация

- ☐ натуральное хозяйство (самообеспечение)
- ☒ смешанный (натуральный / коммерческий)
- ☐ товарное/ рыночное хозяйство

Доходы из других источников

- ☒ < 10% всех доходов
- ☐ 10-50% всех доходов
- ☐ > 50% всех доходов

Относительный уровень достатка

- ☒ очень плохой
- ☐ плохой
- ☐ средний
- ☐ обеспеченный
- ☐ весьма обеспеченный

Уровень механизации

- ☒ ручной труд
- ☐ тягловая сила
- ☐ механизировано/ есть автотранспорт

Осёдлый или кочевой

- ☒ Осёдлый
- ☐ Полукочевой
- ☐ Кочевой

Индивидуальное или коллективное хозяйство

- ☒ частное/ домовладение
- ☐ группа/ община
- ☐ кооператив
- ☐ использующее наемных работников (компания, государство)

Пол

- ☒ женщины
- ☒ мужчины

Возраст

- ☐ дети
- ☒ молодёжь
- ☒ средний возраст
- ☐ пожилой

Площадь, используемая домохозяйством

- ☐ < 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
- ☐ 500-1000 га
- ☐ 1000-10000 га
- ☐ > 10000 га

Масштаб

- ☐ мелкое
- ☒ среднего размера
- ☐ крупное

Собственность на землю

- ☐ государственная
- ☐ частной компании
- ☐ общинная/ поселковая
- ☐ коллективная
- ☒ индивидуальная, не оформленная в собственность
- ☐ индивидуальная, оформленная в собственность

Права на землепользование

- ☐ неограниченное (неконтролируемое)
- ☐ общинное (контролируемое)
- ☐ аренда
- ☒ индивидуальное

Права на водовользование

- ☐ неограниченное (неконтролируемое)
- ☒ общинное (контролируемое)
- ☐ аренда
- ☐ индивидуальное

Доступ к базовым услугам и инфраструктуре

- медицинское обслуживание
- образование
- технические консультации
- занятость (вне хозяйства)
- рынки
- электроснабжение
- транспорт и дорожная сеть
- водоснабжение и канализация
- финансовые услуги

- | | | | | | | |
|--------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| плохой | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | хорошая |
| плохой | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | хорошая |
| плохой | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | хорошая |
| плохой | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | хорошая |
| плохой | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | хорошая |
| плохой | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | хорошая |
| плохой | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | хорошая |
| плохой | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | хорошая |

ВЛИЯНИЕ

Социально-экономическое воздействие

- | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------|
| производство кормов | снизил. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | увеличил. |
| качество кормов | снизил. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | увеличил. |
| производство продуктов животноводства | снизил. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | увеличил. |
| разнообразие источников дохода | снизил. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | увеличил. |

Социальное и культурное воздействие

- | | | | | | | | |
|--|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------|
| продовольственная безопасности/ самообеспечение | снизил. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | улучшил. |
| знания в области УЗП/ деградации земель | снизил. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | улучшил. |
| положение социально и экономически уязвимых групп населения (пол, возраст, статус, этнич. принадлежность и т.д.) | ухудшил. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | улучшил. |

Экологическое воздействие

- | | | | | | | | |
|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------|
| влияние засух | увеличил. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | снизил. |
|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------|

Влияние за пределами территории применения

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ

Насколько получаемый результат сопоставим с первоначальными вложениями

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе
Эффективность затрат в долгосрочной перспективе

крайне отрицательно ☐ ☒ ☐ ☐ ☒ очень позитивное

крайне отрицательно ☐ ☒ ☐ ☐ ☒ очень позитивное

Насколько получаемый результат сопоставим с затратами на техническое обслуживание

Эффективность затрат в краткосрочной перспективе
Эффективность затрат в долгосрочной перспективе

крайне отрицательно ☐ ☒ ☐ ☐ ☒ очень позитивное

крайне отрицательно ☐ ☒ ☐ ☐ ☒ очень позитивное

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Постепенное изменение климата

сезонные температуры увеличились
variabilité de la pluie (augmentation des précipitations extrêmes, anomalies entre les saisons) увеличилось

очень плохо ☐ ☐ ☐ ☒ очень хорошо Сезон: сухой сезон

очень плохо ☐ ☐ ☐ ☒ очень хорошо

Экстремальные явления, связанные с изменением климата (стихийные бедствия)

засухи

очень плохо ☐ ☐ ☐ ☒ очень хорошо

ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ

Доля земледельцев (в процентах), применяющих Технологию

☐ отдельные случаи/ эксперимент
1-10%
☒ 11-50%
☐ > 50%

Среди применяющих Технологию земледельцев, какова доля лиц, применяющих её по собственной инициативе, т.е. без какого-либо материального стимулирования со стороны?

☒ 0-10%
☐ 11-50%
☐ 51-90%
☐ 91-100%

Была ли Технология УЗП модифицирована в недавнее время с целью адаптации к меняющимся условиям среды?

☐ Да
☒ Нет

К каким именно изменяющимся условиям среды?

☐ изменения климата/ экстремальные погодные явления
☐ изменяющиеся условия рынка
☐ доступность рабочей силы (например, из-за миграции населения)

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЁННЫЕ УРОКИ

Сильные стороны: по мнению земледельцев

- Augmentation de la production animale (multiplication, lait, viande...);
Les animaux ont plus de valeur;
Cette technologie permet de générer des revenus
- None
- None

Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- Transfert de compétence;
Lutte contre l'insécurité alimentaire à travers un apport alimentaire qualitatif;
Amélioration du niveau de vie des producteurs.
- None
- None

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению земледельцев возможные пути преодоления

- La mévente;
La grande sensibilité des BMND aux moisissures Mise en place d'un mécanisme de mise en marché;
Séchage optimal des produits
- None

Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению составителя или ответственных специалистов возможные пути преодоления

- Faible production; Maîtrise de techniques commerciales et bonne couverture des marchés locaux

Составитель

Judith Macchi

Editors

Abdourazak Bawa
Christine Lottje

Рецензент

Alexandra Gavilano
David Beritault

Продолжительность применения Технологии: 2 ноября 2016 г.

Последнее обновление: 5 сентября 2019 г.

Ответственные специалисты

Bawa Abdourazak - Специалист по УЗП

Полное описание в базе данных ВОКАТ

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_700/

Связанные данные по УЗП

Approaches: Formation et sensibilisation à l'utilisation de techniques agricoles améliorées

https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_680/

Документирование осуществлялось при участии**Организация**

- HEKS (Hilfswerk der Evangelischen Kirchen Schweiz) (HEKS (Hilfswerk der Evangelischen Kirchen Schweiz)) - Швейцария

Проект

- Book project: where people and their land are safer - A Compendium of Good Practices in Disaster Risk Reduction (DRR) (where people and their land are safer)

Ссылки на материалы по теме, доступные онлайн

- Booster la production agricole pour prévenir les crises alimentaires: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/emergencies/docs/Niger_ERCU_Bulletin_1.pdf
- Niger: Blocs multi nutritionnels densifiés pour bétails: http://www.waapp-ppaao.org/sites/default/files/fiche_bmn_2.pdf
- LA TECHNOLOGIE DES BLOCS MULTI-NUTRITIONNELS AU NIGER: <https://www.youtube.com/watch?v=MH7qfQnFuYE>

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

