

République du Niger
Ministère de l'Agriculture
Projet de petite irrigation PPI Ruwanmu
CRC de Zinder



PPI Ruwanmu, CRC de Zinder

Tél:(227) : (227) 20 512 613

Email:crcppiruwanmuzinder@yahoo.fr

FICHE TECHNIQUE N°001 : CULTURE DE LA PLANTE FOURREGERE BOURGOU (*Echinochloa stagnina*)



REALISE PAR :

Assoumana Djibrina, Assistant en aménagement des bassins versants/PPI Ruwanmu ;

Contacts : +(227)96847791/90579210

JANVIER 2015

I. Description de la plante

La plante Bourgou (*Echinochloa stagnina*) connue sous le nom de « Chégonne Tchadi » en Haoussa est une plante fourragère à haute valeur nutritive pour le bétail (0,53 à 0,69 UF/Kg MS). La plante contient de la matière azotée digestible allant de 37g/Kg MS à 86 g/Kg MS autorisant une croissance moyenne de 260 g/jour variable selon les saisons. D'après les études réalisées au Niger et Mali le Bourgou est produit avec un rendement moyen de 10 à 25 tonnes/ha.

La plante appartient à la famille des Graminées, et est généralement produite sur les sols de vallées (lourds et fertiles); c'est une plante d'origine Asiatique (Inde et Thaïlande) ou elle est considérée comme de la bonne herbe pour le riz (Brink, 2006).

En Afrique occidentale la plante était cultivée par les pasteurs Foulani dans le Delta du Niger et autour du lac Débot (Macina) dans la région de Mopti (Mali) pour d'une part les graines pour la consommation et d'autres parts le Fourrage pour les bêtes.

Elle disparaît par la sécheresse de 1974 et réintroduite au Niger sur les rives du fleuve Niger par les Vétérinaires sans frontière dans les années 80.

Sur l'eau la plante Bourgou rampe avec beaucoup de feuille et en dehors de l'eau la plante se développe à une hauteur de 1,5 à 2 mètres de hauteur et un diamètre de 2,5 cm.

II. La culture de Bourgou

2.1 Préparation de terrain

La plante Bourgou requiert un sol lourd et fertile généralement sol de vallée pour la production des tiges vigoureuses car sur les sols dunaires elle produit des tiges petites et grêles et comme toute culture un labour s'impose après le nettoyage du terrain.

Après le labour il faut planer et confectionner des planches de 2mX10m qu'il faut inonder pour tuer par asphyxie les adventices et autres graines non désirables.

Après la pré-irrigation il faut attendre une à deux semaines pour repiquer les boutures ou semer les graines



A



B

Photos A et B : Préparation de terrain à Badé (commune rurale de Wacha/Zinder).

2.2 Repiquage/Ensemencement de Bourgou

2.2.1 Repiquage

Le Bourgou est repiqué à la manière du riz avec des boutures taillées sur des tiges vigoureuses de 40 cm avec trois à quatre entre-nœuds. Ce repiquage se fait sur une profondeur de 10 cm avec un maillage de 30cm X 50cm ou 30cmX60cm soit 8 à10 boutures/m² ; ou 400 Kg de bouture/ha ou une bourgoutière de 500m² pour repiquer un ha.

NB : Avant le repiquage, les boutures sont conservées en bottes dans l'eau.



C



D

Potos C : Conservation des bottes de boutures de Bourgou avant le repiquage et repiquage des boutures Bourgou en D (localité de Badé).

2.2.2 Ensemencement par des graines

Le Bourgou peut aussi être cultivé par semis des graines en ligne ou à la volée avec une norme de 3Kg de graines mélangés avec 10 Kg de sable pour un ha

2.3 Fertilisation

En général, il est procédé à :

a) Une fumure de fond avant le repiquage

- ✓ Application de 50 brouettes/ha de matière organique bien décomposée (au moins) et 150 Kg d'urée ou
- ✓ 200 Kg de 15-15-15 à l'hectare

b) Une fumure d'entretien

Appliquée après chaque coupe : l'engrais est épandu à la volée une semaine après la coupe, alors que la repousse est entamée :

- ✓ 10 brouettes de matière organique bien décomposée, et 100 kg de 15-15-15.
- ✓ 100 kg d'urée et 100 kg de 15-15-15 alternativement après chaque coupe.

2.4 Irrigation

La plante Bourgou a une consommation voisine de celle du riz avec une consommation de 20 000 m³/ha/an et l'irrigation peut se faire d'une manière gravitaire avec une lame d'eau de

15 à 20 cm d'eau une fois par mois en période pluviale/froide et deux fois par mois en période sèche.

2.5 Sarclo-binage/Désherbage

Comme toute plante, la plante Bourgou a besoin d'être débarrassée des mauvaises herbes dès qu'elles apparaissent et du binage pour améliorer la structure du sol et surtout favoriser l'infiltration.

Le Bourgou supporte mal la compétition avec d'autres plantes surtout au stade de repiquage.

III. Entretien/Protection des plants

Les ennemis de la culture fourragère Bourgou.

Comme toutes les autres cultures fourragères ou non, la plante Bourgou n'échappe pas aux attaques des ennemis qui pour conséquence la réduction de la production et la qualité du fourrage même si cela n'est pas toujours visible ou apparent.

Les ennemis dans le cadre de Bourgou se résument en trois grandes catégories qui sont : les maladies, les insectes et les mauvaises herbes.

3.1 Les maladies

Les maladies des plantes sont majoritairement causées par des champignons microscopiques ; d'autres agents comme bactéries, virus et nématodes sont aussi responsables d'attaques sur Bourgou et les autres plantes.

3.1.1 Moyens de lutte contre les maladies

Les mesures culturales sont les moyens de lutte qui conviennent le plus aux plantes fourragères qu'on veut garder à l'abri des dégâts des maladies.

3.2 Les insectes

Les insectes sont capables d'attaquer les plantes de différentes manières. Ils peuvent dévorer des parties aériennes de plantes (insectes broyeur), ou sucer la sève (insectes piqueurs-suceurs), les dévorer par l'intérieur (œufs pondus dans les tissus ou larves qui forent des galeries) ou attaquer les racines (insectes souterrains).

3.2.1 Les moyens de lutte

La lutte contre les insectes commence par leur identification pour recommander le traitement adapté. Entre autres on peut citer : Les criquets, les citadelles, Hespérie de graminées, les punaises...etc.

Les traitements généralement recommandés au Niger sont chimiques à l'aide des produits phytosanitaires sont le Titan dont les spécifications sont notifiées sur la bouteille.

3.3 Les mauvaises herbes

Les mauvaises herbes sont des plantes indésirables sur une terre cultivée. Comme elles occupent le même terrain que les plantes cultivées, les deux compétissent pour l'espace, l'eau,

les éléments nutritifs, l'air et la lumière. La présence de mauvaises herbes dans les cultures fourragères en diminue donc la production mais aussi la qualité. Certaines sont en effet capables de diminuer l'appétence des fourrages pour le bétail alors que d'autres sont même directement responsables d'intoxications des animaux. Ce dernier aspect est probablement sous-estimé dans la gestion des troupeaux. En plus d'être une nuisance directe pour les cultures, les mauvaises herbes servent souvent de réservoirs d'insectes nuisibles et de maladies.

3.3.1 Les moyens de lutte

Le moyen de lutte le plus utilisé au Niger est le désherbage manuel ou à l'aide des sarcleuses, l'utilisation des herbicides sélectifs n'est pas encore vulgarisée.

IV. Récolte/coupe de Bourgou

La plante une fois qu'elle a atteint sa croissance maximale, a une durée de vie de 10 ans au moins ce qui permet aux producteurs de recouvrir leurs investissements.

La coupe se fait au ras du sol à 10 cm en 7 à 8 coupes par an à l'aide d'une faucille ou machette pour permettre à la plante de régénérer et la coupe est réalisée lorsque la plante aura atteint au moins 80 cm de hauteur le produit est vendu par botte/fagot de 1,5 Kg avec un prix variable selon les régions et saisons.

4.1 les matériels pour la récolte de Bourgou

Entre autres on peut citer :

- une caisse pharmaceutique ;
- une bâche pour l'étalage du Bourgou coupé et séchage à l'ombre ;
- des faucilles et couteaux pour la coupe ;
- les gants mécaniques pour la protection des mains ;
- les lunettes pour la protection des yeux ;
- des Bottes pour la protection des pieds ;
- une balance pour le pesage.



Photo E : faucilles de coupe de Bourgou.

4.2 les précautions à prendre pour la récolte

Rappelons que la plante fourragère possède des feuilles longues et tranchantes susceptibles de couper le doigt et provoquer des saignements ; les feuilles au contact de la peau provoquent des démangeaisons ; pour pallier à tous ces risques, il est recommandé ceci :

- Le coupeur doit avoir des habits avec des longues manches ;
- Il doit aussi avoir des lunettes ;
- Il doit avoir des mains gantées ;
- Il doit avoir des bottes aux pieds ;
- Il doit se munir d'une faucille ou un couteau tranchant ;
- Il ne doit pas avoir plus de deux personnes par planches.

Les travailleurs sont divisés en groupe trois dont :

- Un groupe pour la coupe ;
- Un autre pour la mise à bottes ;
- Un autre groupe pour le transport vers le lieu de séchage.

V. Séchage du produit

Le séchage de la récolte se fait à l'ombre pour le but de faire passer la teneur en eau de 80% à 20% et quand les tiges auront un aspect cassant, le Bourgou peut se stocker dans un endroit aéré sur des palettes.

Une fois séché à l'ombre le Bourgou tout comme beaucoup d'autres produits agricoles conservent toutes leurs valeurs nutritives et couleurs.



F



G

Photos F et G : Pesage et épandage à l'ombre sur Bâche du Bourgou à Guidimouni.

VI. Entretien du bétail avec le Bourgou

Le Bourgou est apprécié par les petits comme les gros ruminants ; on peut le donner fraîchement coupé aux animaux.

Les animaux sont nourris à la dose de : 2.1 à 2.5 KgMS/100 Kg poids vif pour les petits ruminants et 2.1 à 3 KgMS/100 Kg pour les gros ruminants.



H



J

Photo H : entretien du bétail (Gros et petits ruminants) avec de la paille de Bourgou en J.

VII. Conservation du produit

Une fois le Bourgou séché à l'ombre, il est stocké sur des palettes ou planches dans les greniers ou magasins bien aérés et à l'abri de l'humidité.

VIII. L'expérimentation de la culture fourragère de Bourgou à Zinder par le PPI Ruwanmu.

L'expérimentation de la culture fourragère rentre dans le cadre de la mise en valeur des sites faucardés qui est à son tour relié à la sous composante SC1 : Accès et gestion durable des ressources hydriques et foncières.

L'activité est conduite par le PPI Ruwanmu en collaboration avec la Direction régionale de l'élevage de Zinder.

8.1 Les objectifs de l'expérimentation de Bourgou

- ✓ Amélioration des revenus des producteurs
- ✓ Augmentation du potentiel fourrager en qualité de la région

Deux communes rurales ont fait l'objet de cette expérimentation en l'occurrence Guidimouni (Département de Damagaram Takaya) et Wacha (Département de Magaria).

8.2 Commune de Guidimouni

L'activité est en cours de réalisation sur le site de Guidimouni au bord du lac avec comme coordonnées géographiques : 1370885 et 00953833 ; couvrant une superficie de 1,5 ha.

L'activité a concerné 120 bénéficiaires répartis comme suit :

Nombre bénéficiaires	Nombre d'Hommes	Nombre des Femmes	Nombre des jeunes
120	40	80	27
Pourcentage	33,33%	66,67%	22,25%

Tableau 1 : la répartition des bénéficiaires de la démonstration de la culture fourragère à Guidimouni

Cette activité a généré 120 emplois temporaires et il faut noter la difficulté du site qui a été d'abord faucardé avant même la préparation du terrain proprement dite. Les bénéficiaires ont été rémunérées à la norme de 1300 f/H.J.

- Date de repiquage des boutures : 24/11/14
- Taux de reprise : 91,56%
- Superficie repiquée : 2 ha.

En dehors du site de Guidimouni, les boutures ont été repiquées dans les localités de Garka et Lallaché situées respectivement à 12 et 15 Km au sud de Guidimouni totalisant une superficie d'à peu près 0,5 ha.

Les coordonnées géographiques du site de Garka : 1363902 et 00956622.

Le site de Lallaché avec comme coordonnées : 1363902 et 0095619.

8.3 Commune rurale de Wacha

Dans la commune de Wacha, c'est la localité de Badé qui a fait l'objet de l'expérimentation de Bourgou.

Le site a pour coordonnées géographiques : 13 27 626 et 009 28 305.

- Date de repiquage des boutures : 16/11/14
- Taux de reprise : 97,21%
- Superficie repiquée : 1 ha

40 bénéficiaires sont concernées par cette activité répartis comme suit :

Nombre bénéficiaires	Nombre d'Hommes	Nombre des Femmes	Nombre des jeunes
40	15	25	13
Pourcentage	37,5%	62,5 %	32,5 %

Tableau 2 : la répartition des bénéficiaires de la démonstration de la culture fourragère à Badé

8.4 les résultats obtenus à court terme

- 160 emplois temporaires créés, ce qui du coût a amélioré les conditions de vie des bénéficiaires ;
- 160 producteurs formés en technique de production de Bourgou ;
- Les boutures seront disponibles dans les bourgoutières de Badé et Guidimouni ;

- 2 groupements peulhs éleveurs ont bénéficié des boutures de Bourgou à Garka et Lallaché.

8.5 Les résultats attendus à long terme.

- La pratique de la production de Bourgou comme activité génératrice de revenu par les producteurs ;
- La disponibilité du fourrage en qualité et quantité pour la région et le pays entier ;
- L'accroissement de la production animale ;
- Le développement des activités connexes à l'élevage comme la production du lait, viande, le fromage...

8.6 Les résultats Obtenus dans le cadre l'activité de démonstration de la culture fourragère de Bourgou avec le PPI Ruwanmu/Zinder.

Dans le cadre de son programme de lutte contre l'insécurité alimentaire et la résilience des populations rurales pauvres, le projet PPI Ruwanmu a initié la culture de Bourgou dans les communes de Guidimouni (Site de Guidimouni) et Wacha (site de Badé).

Après presque six mois de travail jalonné des difficultés diverses, la première récolte a eu lieu en Avril 2015, respectivement à Guidimouni et Badé ; les rendements sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Communes	Sites	Rendement en tonne/ha
Guidimouni	Guidimouni	5,45
Wacha	Badé	4,527

Tableau 3 : les résultats de la récolte de Bourgou.



K



L

Photo K : Bourgoutière de Guidimouni avant la récolte **Photo L** : Formation de Bénéficiaires pour la récolte.



M



N

Photos M et N : Démonstration de la coupe aux bénéficiaires et Récolte de Bourgou à Guidimouni.

IX. L'impact environnemental de la culture fourragère de Bourgou.

La démonstration de la culture fourragère de Bourgou à Guidimouni et Badé a permis de comprendre que cette culture ne demande pas trop d'engrais inorganique et peut se réaliser sans traitement phytosanitaire.

La plante Bourgou compétit bien avec les mauvaises herbes dans les champs de riz, donc considérée comme bonne herbe pouvant se développer avec d'autres plantes sans leur nuire (Skerman et al, 1990).

Bourgou aussi purifie l'eau polluée en agissant comme les bactéries hétérotrophes qui sucent les substances polluantes comme le nitrate, l'ammoniaque et le phosphate (Haroon et al, 2009).

Le Bourgou est aussi utilisé dans le cadre de la récupération des sols Sodiques et alcalins (Helalia et al, 1992).

Le Bourgou est aussi très important dans la diversification des poissons en ce sens qu'il fournit de l'abris et nourriture pour le poisson (Brown et al, 2010).

X. Estimation du coût des charges pour la production de Bourgou à l'hectare.

N°	Désignation des charges	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant (FCFA)
1	Préparation de terrain (défrichage, labour, confection des planches)			FF	25 000
2	Achat boutures	Kg	400	300	120 000
3	Repiquage des boutures	H,J	10	1 500	15 000
4	Fumure organique	Voyage charrette	20	500	10 000
5	Fumure minérale	Sac de 50 Kg	6	18 000	108 000
6	Sarclo-binage			FF	15 000
7	Carburant et entretien de motopompe			FF	150 000
8	Coupe de Bourgou et mise en bottes.	H,J	10	1 500	15 000
9	Transport des bottes au lieu de vente			FF	15 000
Total général					473 000

XI. Le revenu possible tiré de la production de Bourgou

✚ Un ha peut produire 25 tonnes MS ;

- ✚ Le Bourgou est généralement vendu par bottes de 5 Kg ;
- ✚ 25 tonnes donnent l'équivalent de 5 000 bottes de 5 Kg ;
- ✚ La botte est vendue à 225 francs CFA (à la production) ;
- ✚ Le prix total de la production sera de **1 125 000** francs CFA ;
- ✚ Le bénéfice sera de $1\,125\,000 - 473\,000 = 652\,000$ francs CFA.

XII. Conclusion

La démonstration de la culture fourragère à Guidimouni a permis d'identifier deux variétés de Bourgou :

La première variété est rampante et originaire de Gaya (Niger) ;

La seconde variété qui évolue verticalement et originaire du lac Tchad.

La culture fourragère de Bourgou a des nombreux avantages et doit être encouragée sur toute l'étendue du territoire et au-delà des frontières nigériennes.

Références

Bibliographie :

- Mamadou D TRAORE et Abdramane TRAORE, 2012. Technique en production de Bourgou (*Echinochloa stagnina*) en zone irriguée.
- Djibo Zaneidou, 2013. Rapport d'étude sur l'élaboration des bordereaux des prix unitaires de capitalisation et des actions futures.
- GIZ, 2012. Bonnes pratiques CES/DRS. Contribution à l'adaptation au changement climatique et à la résilience des producteurs.
- PAC, 2005. Recueil des fiches techniques en gestion des ressources naturelles et de production Agro-Sylvio-Pastorale.
- Bonis Charancle, J.-M., 1994. Gestion des ressources naturelles: la régénération des bourgoutières dans la boucle du Niger au Mali. Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux 47(4): 425–434

Webographie :

- Wikipédia ;
- Encyclopédie encarta.