



LE **SÉSAME** AU **BURKINA FASO**
ETAT DES LIEUX **2013**
PRODUCTION ET SEMENCES

LIVRET **2**

Ce document a été
élaboré par Rongead

RONGEAD
Commerce International & Développement Durable

Ce livret fait partie de la collection comprenant des livrets de capitalisation sur les différents segments de la filière. Cette collection se destine aux différents acteurs de la filière et entend contribuer à son essor.

Ce livret correspond à une capitalisation détaillée des connaissances et savoir-faire sur la production de sésame au Burkina. Il est le fruit d'une collaboration avec l'INERA qui en a produit le contenu.



Ce livret a été produit dans le cadre du projet d'appui à la valorisation des ressources agricoles locales - filière sésame, mis en œuvre par RONGEAD et Inades Formation Burkina, avec les soutiens de l'Union européenne et de de Broederlijk Delen.

INTRODUCTION

Le sésame est une culture de rente qui procure à ceux qui la pratique un revenu substantiel permettant ainsi de lutter contre la pauvreté. Au Burkina Faso une partie de la production nationale est destinée à l'extraction d'huile, à la préparation de gâteaux et de sauces. La seconde partie est exportée vers l'Europe où elle servira pour la fabrication de savon, peinture, insecticide et produits pharmaceutiques. Le sésame est également apprécié pour son huile et pour la garniture des gâteaux etc. La demande actuelle en sésame est très forte au regard de ses différentes utilisations. Cependant le rendement agricole du sésame est très faible en milieu paysan (450 kg/ha). L'augmentation de la production passe par l'adoption d'itinéraires techniques convenables

d'où la réalisation de ce manuel qui a été réalisé avec la contribution technique et financière de RONGEAD.et de l'INERA. Son intérêt est de donner aux producteurs agricoles et techniciens d'encadrement des indications et des itinéraires techniques pour une production de sésame de consommation ou de semences en conventionnelle ou en bio en saison humide ou en irrigué. Ce présent manuel comporte trois parties. La première partie décrit les itinéraires de production de sésame de consommation. La seconde partie indique comment produire la semence de sésame. En fin la troisième partie donne des règles à observer en matière de production de sésame biologique.

FICHE DE PRODUCTION

DE SÉSAME POUR LA COMMERCIALISATION

Description de la plante de sésame

Le sésame est une plante annuelle à port érigé (photo 1) de 0,5 à 2 m de hauteur, de cycle 80 à 180 jours à tige cannelée et velue, ramifiée ou simple (monocaulé) selon les variétés. Les feuilles de la base sont plus longues et plus larges que les autres feuilles. Les fleurs apparaissent à l'aisselle des feuilles de la tige principale et des rameaux par groupe de 1 à 3. Le fruit est une capsule cannelée (photo 2) contenant 4 à 6 loges avec des graines ovales, blanches, jaunes, rouges, brunes ou noires. Le poids de 1000 graines est compris entre 2 à 4 g.



Un plant de sésame.
(ZAGRE 2011)



**Capsules et fleurs
de sésame.** (ZAGRE 2011)

Variétés cultivées de sésame au Burkina Faso et moyens de les reconnaître

Les principales variétés cultivées au Burkina Faso et leurs caractéristiques se trouvent résumé dans le tableau ci-dessous. La S42 est la variété exclusivement cultivée. Deux variétés introduites de l’Ethiopie, comparées à S42 sont en test actuellement à l’INERA et les résultats ne sont encore tranchés : il s’agit de la Wollega et de Humera. D’autre part par irradiation de la S42 aux rayons gamma, 20 lignées ont été obtenues après sélection et seront évaluées à partir de cette campagne hivernale 2013 afin d’identifier probablement des variétés plus performantes que la S42 du point de vue du rendement et teneur en huile.

VARIÉTÉS	ORIGINE	CYCLE	CARACTÉRISTIQUES
Cross N°3	Nigeria	90 J	6 ramifications ; pas de pilosité sur la tige et la feuille ; 1 capsule/aisselle ; nombre de nœuds sur la tige principale avant la 1ère fleur : 5 ; graines blanches 2,5 g/1000 graines.
Yendev 55	Nigeria	100 J	8 ramifications ; pas de pilosité sur la tige et la feuille ; 1 capsule/aisselle ; nombre de nœuds sur la tige principale avant la 1ère fleur : 3 ; graines crèmes 3,2 g/1000 graines.
Jalgon 128 S-42	Inde	90 J	3 à 4 ramifications ; pilosité de la tige et des feuilles et capsules ; 1 à 3 capsules/aisselle ; nombre de nœuds sur la tige principale avant la 1ère fleur : 5 ; graines blanches 3,2 g/1000 graines.
38-1-7	Burkina	90 J	5 ramifications ; pas de pilosité sur la tige et la feuille, 1 capsule/aisselle, nombre de nœuds sur la tige principale avant la 1ère fleur : 5 ; graines crèmes, 2,5 g/1000 graines.
32-15	Burkina	90 J	5 ramifications ; pas de pilosité sur la tige et la feuille, 1 capsule/aisselle ; nombre de nœuds sur la tige principale avant la 1ère fleur : 5 ; graines crèmes, amères, 3,8 g/1000 graines.

Choix de la période de production

La culture du sésame peut se faire aussi bien en saison pluvieuse qu’en saison sèche :

En saison pluvieuse la période de semis favorable indiquée se situe entre le 15 et le 25 juillet. Comme pour de nombreuses cultures, le rendement potentiel de sésame diminue en cas de semis tardif. Au Burkina Faso de fortes baisses de rendement sont constatées pour des semis de début août. Des résultats obtenus sur la station de Kamboinsé en 1999 montrent une chute des rendements de 40% pour des semis de cette période par rapport à des semis de mi-juillet qui ont permis une production de 1270 Kg/ha de graines.

En saison sèche on s’affranchit de la contrainte d’eau. On sème après le 15 février (éviter la période de froid). Les semis réalisés en saison sèche pendant la période du froid ne permettent pas un bon développement des plants, ce qui aura pour conséquence une mauvaise production.

Précédent cultural

Le sésame est indifférent au précédent cultural. Il est toutefois recommandé d'éviter d'utiliser un champ ayant reçu antérieurement une variété différente de celle que l'on veut produire.

Type de sol

Choisir un sol meuble bien drainé ; éviter les sols argileux, les sols inondables (une inondation tue les plantes pendant les premières semaines de leur vie) et les sols trop gravillonnaires. Les sols de maïs conviennent parfaitement au sésame.

Zones de culture

400 mm de pluie suffisent pour cultiver le sésame. Le sésame résiste à la sécheresse.

Traitement des semences

Il est recommandé de traiter la semence avec un insecticide fongicide avant le semis (exemple : du Montaz 45WS ou le Calthio mix à la dose d'un sachet de 50 g de poudre qu'on mélange à 5 kg de graines.

Préparation de la parcelle de production

Préparation du sol

Il est vivement conseillé de labourer le champ (par traction animale ou par tracteur) qui abritera la culture avant le semis. La préparation du terrain doit s'effectuer dans la fourchette d'une semaine avant la période indiquée pour le semis.

Préparation du lit de semis

Dans les régions à pluviosité moyenne, la culture de sésame se fait à plat sur un terrain préparé normalement. La culture sur billons est pratiquée dans les zones où la pluviométrie est comprise entre 1000 et 1200 mm de pluie (l'ouest et le sud-ouest du Burkina Faso).

Dans le cas d'une irrigation gravitaire le semis se fera sur des billons de 80 cm entre les billons et 20 cm entre les poquets. Dans le cas d'une irrigation par aspersion, le semis se fera à plat : 60 cm entre les lignes et 20 cm entre les poquets. Après la préparation du lit de semis, on procède à la première irrigation le lendemain. Deux jours après on

réalise le semis. Au 3^e JAS on procède à la deuxième irrigation; la fréquence d'irrigation se fera alors chaque semaine. La culture du sésame en irriguée est pratiquée pour la production de semence de base en station de recherche en vue d'augmenter le capital semence. Pour le moment elle ne se fait pas par les producteurs qui cependant l'ors de formations demandent s'il est possible de la faire et comment ?

Contrôle de l'enherbement

Le choix de l'un des deux herbicides de post-levée est recommandé : il s'agit du FLUOMEPURON 250g PROPRIME 250g de nom commercial Califor 500 à la dose de 3l/ha et de Buron (Action 80 DS) à la dose de 1kg à l'hectare à appliquer 24 à 48 heures après semis.

Choix du mode de semis

Le semis peut se faire soit à plat (60 cm entre les lignes et 20 cm entre les poquets) soit sur billons (80 cm entre les lignes et 20 cm entre les poquets). La profondeur requise est de 1 à 2 cm, le sol devant être légèrement tassé pour

assurer un bon contact de l'humidité avec la graine. La levée intervient 3 à 5 jours après semis

Dose de semis

Le poids de semence à l'hectare est estimé à 3 kg. En principe un mélange de deux kg de semence de sésame à quatre mesures de sable (sec et propre provenant des ruisseaux) tamisé d'un seau de 10 à 12 litres peut ensemençer un hectare. Procéder par le mélange d'un kg de semences pour deux mesures de sable sur une bâche ou un grand plastique blanc ou noir.



La technique de mélange de sable avec les graines (ZAGRE, 2010)

Densité de peuplement

Semer par poquet une pincée de ce mélange qui contiendrait environ 5 à 6 graines et procéder à un démariage 21 jours après semis en laissant 2 plantes par poquet

Pour le semis sur billons les écartements entre billons sont de 80 cm et 20 cm entre les poquets et la ligne de semis est réalisée aux 2/3 de la butte à partir du creux.

Fertilisation

Les fertilisants recommandés sont : l'engrais coton N.P.K, l'urée et la fumure organique.

Période d'application

On peut combiner la fumure organique, l'engrais NPK et l'urée.

- Si on dispose de la fumure organique on apporte 3t/ha de fumure après le labour, 50kg/ha de NPK (14-23-14) 21 jours après semis juste après le premier sarclage et 25kg/ha d'urée quinze jours après l'application de l'engrais NPK.

- Si on ne dispose pas de fumure organique on mettra l'engrais NPK

(14-23-14) à la dose de 100 kg/ha, 21 jours après semis juste après le premier sarclage et l'urée 45 jours après semis à la dose de 50 kg/ha

Méthode d'application

- l'engrais NPK et l'urée : faire un sillon à 10 cm environ de la ligne de semis et verser l'engrais ou l'urée puis refermer le sillon pour le semis à plat. Pour le semis sur billons faire un sillon sous la ligne de semis verser l'engrais ou l'urée et prendre la terre entre deux billons pour refermer le sillon

- fumure organique : à la volée

Entretien

Effectuer un premier sarclage 21 jours après semis. Les autres sarclages se feront à la demande

Procéder à un démariage 21 jours après semis en laissant 2 plantes par poquet. Butter pour éviter la verse au début de la floraison

Récolte

Période

Le sésame ne doit pas terminer son cycle au champ ; cela éviterait non seulement aux graines de noircir mais aussi de verser. On récolte dès que les capsules du bas des pieds deviennent brunes ou que l'ensemble des capsules est jaune.

Mode

Couper les pieds à la faucille ou au couteau, faire de petites bottes et les adosser les unes contre les autres (les graines en haut) dans un endroit propre et désinfecté pour favoriser la ventilation. Après 15 jours de séchage, les pieds ont fini de mûrir.

Opérations post-récolte

Séchage/battage /vannage/tri

- Le séchage du sésame se fait en adossant les bottes les unes contre les autres dans un endroit propre et aéré pendant une quinzaine de jours.
- Le battage a lieu environs 15 jours après le séchage lorsque les pieds de sésame ont fini de mûrir.
- battage se fait sur des bâches ou une aire de séchage en béton avec les pieds nus afin d'éviter l'introduction de tout corps étranger pouvant influencer la qualité de la production.

- A la suite de ces deux opérations il est nécessaire de trier le sésame pour le débarrasser de toutes les impuretés (débris de la plante).

L'ensemble de ces opérations peut se faire manuellement à l'aide de petits matériels de fabrication locale (tamis, paniers, autres récipients) qui doivent être propres pour ne pas souiller la semence. On peut aussi faire recours au nettoyage et au triage mécanique pour obtenir du sésame exempt de toute impureté.

Stockage des graines

Mode de stockage

Le sésame est stocké dans des sacs en polyéthylène de 50 ou 100 kg déposés sur des palettes en respectant les conditions suivantes :

- Hauteur maximale des piles : 3,50m
- Largeur entre les piles : 1m
- Distance piles-murs : 0,50 à 1m

Protection phytosanitaire avec les insecticides

On peut stocker les graines de sésame soit par :

- l'utilisation de la K'Othrine, du Percal M, du Diarama, l'Actellic super ou tout autre produit à raison de 1 sachet de produit pour 50 kg de graines à renouveler tous les 6 mois.
- l'utilisation du Phostoxin : mettre les graines dans un sac à double fond ou dans une barrique munie de couvercle et introduire un comprimé de phostoxin enveloppé dans du papier ou du tissu à raison d'un comprimé pour 50 kg de graines (à renouveler tous les six mois).

NB : Isoler le stock des habitations.

Recommandation sur la protection des stocks du sésame

Le sésame étant consommé directement sans lavage approfondi, l'utilisation d'insecticide n'est pas conseil-

lée. Par conséquent la protection par triple ensachage est recommandée. Certains exportateurs, pour tuer les éventuels ravageurs procèdent au stockage dans les chambres froides à 2°C pendant 24h.

Quant aux semences, on peut utiliser l'Actellic Super qui est composé de pirimiphos -méthyle et de Permethrine. Cet insecticide chimique est efficace dans le contrôle des ravageurs primaires et secondaires rencontrées sur les denrées stockées.

Le conditionnement du sésame se fait dans des sacs en plastique neufs de 50 à 100 kg après les opérations de vannage, de nettoyage et de traitement. Le taux d'humidité maximum pour une bonne conservation dans des emballages fermés est de 9 % maximum.

Protection naturelle sans insecticides

- Traitement solaire

On le réalise en utilisant 2 plastiques non troués (noir et blanc), du soleil et un matelas de matière sèche isolante (herbes, cosses de niébé, coques d'arachide, glumes de mil ou de sorgho après battage). La technique consiste à déposer sur la couche de matelas un sachet noir qui attire les rayons du soleil et le plastique blanc enferme la chaleur et les œufs d'in-

sectes sont tués.

La température de l'enceinte peut atteindre ou dépasser 65°C

Étaler les graines en couche fine sur le plastique noir ; recouvrir ensuite avec un plastique blanc transparent. On replie ensuite les bords des deux plastiques en faisant sortir de l'air comprimé et les retenir avec des cailloux. Après 2 heures de soleil les graines sont ramassées. Puis on les laisse refroidir. Enfin, on les met dans des sacs à double fond, fûts, bidon etc. pour les conserver.

Les conditions à remplir pour un bon stockage sont :

- Cette technique ne doit pas se faire en temps brumeux ou nuageux ;
- Ne jamais pratiquer le séchage sous les ombres ;
- Ne pas dépasser 2 heures de séchage pour ne pas tuer le germe ;
- Les graines doivent être bien sèches et propres avant de les passer au four solaire.



Désinsectisation par la méthode du traitement solaire (ZAGRE, 2008)

- Stockage par triple ensachage sans utilisation de produit chimique¹

Cette technique décrite ci-dessous conçue pour le stockage des graines du niébé s'adapte bien pour le sésame. Elle comprend deux sachets plastiques et un sac de 100 kg. Elle consiste à vérifier par prise d'air si les deux sachets ne sont pas percés. On verse alors uniformément les graines dans le premier sachet jusque dans les coins. On introduit alors ce sachet dans le second et le tout dans le sac. On remplit progressivement l'ensemble en tassant bien les graines. Une fois le sac rempli, on attache le premier sachet à l'aide d'un élastique de manière à chasser l'air dans celui-ci. On procède de la même façon pour le second sachet et on termine en attachant le sac à l'aide d'un plastique.

¹ On peut se procurer les sacs à triple ensachage auprès de Fasopast ou des commerçants agréés comme El Hadji TERA Salif aux numéros suivants : 70205385 et 70339807



Conservation du Niébé sans insecticides à l'aide des Sacs



Acheter les sacs PICS chez un marchand agréé.



Bien sécher le niébé destiné à être conservé (éliminer les débris).



Séparer les trois sacs et vérifier si les deux sachets intérieurs n'ont pas de trous ou de déchirures. Ne pas utiliser des sachets troués ou déchirés.



Mettre une petite quantité de niébé dans le sachet interne afin de l'enfiler facilement dans le sachet extérieur. S'assurer qu'il n'y a pas des poches d'air au bas du sachet.



Enfiler les sacs et remplir progressivement tout en secouant légèrement pour éliminer les poches d'air. S'assurer qu'il n'y a pas des graines tombées entre les sacs.



Remplir le sachet en laissant assez d'espace pour pouvoir rapprocher les parois de la partie vide. Serrer la partie supérieure du sachet pour chasser l'air.



Tortiller le bout du sachet interne, et puis attacher à l'aide d'une corde ou d'un élastique. Tortiller le bout restant au dessus du nœud, le plier en deux sur lui-même et ensuite attacher avec une corde ou un élastique.



Le deuxième sachet est attaché suivant la même procédure que le sachet interne. Enfin, répéter cette procédure pour le sac tissé, en nylon...

Etapas de fermeture



1^{ère} Etape
sachet interne



2^{ème} Etape
deuxième sachet



3^{ème} Etape
sac tissé en nylon

FICHE DE PRODUCTION

DE SÉSAME POUR LES SEMENCES CERTIFIÉES

Type officiel de semences

- **Semence « GO »** : appelée la semence de souche ou celle du sélectionneur est une semence de très haute qualité caractérisée par sa pureté génétique (graines homogènes du point de vue de la couleur, la grosseur, la forme et débarrassées de toute impureté et ne contenant pas des graines d'une autre variété) produite par les institutions de recherche. Elle est le point de départ de toute multiplication. Sa production a pour but de fournir au développement des noyaux purs ou seront issues les semences nécessaires pour la vulgarisation
- **Semence de pré-base** : Elle est désignée sous l'appellation de G1, G2, G3 et constitue la première, la deuxième ou la troisième multiplication de la semence souche GO. Elle est produite par les institutions de recherche
- **Semence de base** : Elle est issue de la quatrième génération de la semence souche GO sous l'appellation de G4. Elle est produite par les institutions de recherche. Elle peut également l'être par les producteurs semenciers attitrés encadrés par l'organisme responsable.
- **Semence certifiée habituellement représentée par les symboles « R1 » ou « R2 » également appelée « S42 »** au sens précis du terme, est une semence issue de semences de souche, d'élite, de base ou enregistrées, dont la production propre à assurer une conservation satisfaisante de pureté et de l'identité génétiques et qui a été jugée acceptable par l'organisme de certification. Elle est produite par des producteurs semenciers qui approvisionnent les agriculteurs pour la production de consommation.

Condition pour la production de semences

- La production des semences nécessite une inscription au registre des producteurs de semences auprès du Service National de Semence du Ministère en charge de l'Agriculture.

La composition du dossier d'inscription

- Une demande timbrée à 200 F adressée au Ministre chargé de l'agriculture (à renouveler tous les 3 ans)
- Une fiche d'identification en 3 exemplaires fournis par le Service

National des Semences

- Une justification de connaissances en production de semences
- Un reçu de versement de la taxe d'inscription fixée à 5000 F

- Le paiement de la redevance du contrôle de la qualité est proportionnel à la superficie de production : 1000 F /ha pour les superficies inférieures ou égales à 5 ha et 1500 F pour superficie supérieure à 5ha

Normes et règlements techniques pour la certification des semences agricoles

Règles de culture

Les champs présentés au contrôle doivent satisfaire aux règles suivantes :

- **Origine des semences**

L'organisme multiplicateur ou le multiplicateur privé de semences doit pouvoir justifier l'origine des semences à multiplier par la présentation de certificats accompagnant les

sacs de semences mères.

- **Antécédent ou Précédent cultural**
Le précédent cultural devra être soit, de préférence, une jachère nue et travaillée, soit une jachère. De manière générale, une multiplication (production) de semence ne peut être implantée sur une parcelle ayant porté la même espèce l'année précédente. Les terres servant à la

production de semences doivent être exemptes de repousses et de ressemis.

• **Isolement**

Les parcelles ensemencées et destinées à la production de semences sont isolées de tout champ portant une culture de la même espèce par une distance précisée dans les Règlements Techniques Spécifiques des Normes et Règlement Technique Général est de 30 m aussi bien pour la semence de base que la certifiée de sésame. Avec l'expérience, nous recommandons au moins 50 m.

• **Etat cultural ou techniques culturales**

Il doit permettre l'exécution correcte des observations et notations. Les parcelles affectées à la production de semences et leurs pourtours devront être en bon état de propreté. Le mauvais état cultural d'un champ avec une forte présence de mauvaises herbes peut être cause de déclassement.

• **Epuration**

Elle consiste en deux opérations suivantes :

EPURATION VARIÉTALE

Toute plante aberrante ou douteuse est éliminée dès son apparition. Dans tous les cas l'élimination doit avoir lieu avant la floraison. A chaque contrôle, le maximum de plantes aberrantes tolérées ou de hors-types est défini dans les Normes et Règlements Techniques Spécifiques. Le pourcentage de hors-types tolérés est de 1 % pour le sésame.

EPURATION SANITAIRE

La présence de maladie réduisant la valeur utilitaire des semences peut être cause de déclassement. Toutefois, les multiplications attaquées peuvent être acceptées si leurs récoltes sont traitées aux fongicides au plus tôt un mois avant leur utilisation comme semences.

Contrôle des cultures

Le contrôle de la qualité se défi-

nit comme étant la surveillance de toutes les actions entreprises dans tout le système mis en place pour la production des semences. On ne peut s'assurer de cela qu'en effectuant des contrôles au champ, complétés par des contrôles au laboratoire. Il comprend deux stades que sont : Le contrôle au champ et le contrôle au laboratoire.

CONTRÔLES AU CHAMP

Les contrôles au champ constituent la base essentielle du système de certification. Ils traduisent l'historique dans lequel la semence a été produite et définissent le développement futur de la semence à savoir sa capacité de germer, sa capacité d'être stockée le plus longtemps possible.

Deux contrôles au minimum sont nécessaires :

- Le premier avant la floraison pour vérifier l'isolement, l'absence de repousse;
- Le deuxième, à l'improviste, pendant la phase de maturation précédant la récolte, afin de contrôler l'isolement, le nombre de plantes hors-types et autres facteurs défavorables. Il est parfois nécessaire de procéder à des inspections supplémentaires en cas de problème particulier.

CONTRÔLES AU LABORATOIRE

Ils visent à déterminer les différentes composantes des lots de semences :

- La pureté spécifique et variétale des semences ;
- Le pouvoir germinatif des semences ;
- L'état sanitaire.

Les tests au laboratoire portent sur des échantillons très représentatifs de lots de semences à analyser. Le tableau II ci-dessous donne des indications sur le nombre de sacs à échantillonner en fonction de l'importance du stock. Les analyses au laboratoire sont faites selon les règles de l'Association Internationale pour les Analyses des Semences (ISTA) en tableau III

Nombre de sacs dans le lot	Nombre de sacs à échantillonner
1-10	Tous les sacs
11-25	1 sac sur 2
26-50	1 sac sur 3
51-100	10 sacs
101-200	15 sacs
201-400	20 sacs
401-1000	30 sacs
> 1000	√ nombre de sacs

Tableau III : Echantillonnage par rapport au lot stocké

Facteurs	Semence de base	Semence Certifiée
Semence pures (minimum)	98,0	97,0
Semences d'autres plantes cultivées (minimum)	0,1	0,1
Semences de mauvaises herbes (maximum)	0,1	0,5
Matières inertes (maximum)	2,0	3,0
Germination oléagineux (minimum)	70,0	70,0
Taux d'humidité (maximum)	9-12	9-12
Taux d'humidité pour emballage	8%	8%

Tableau IV : Normes de pureté au laboratoire (%)

DÉCLASSEMENT DES CULTURES

Le déclassement d'une culture par le SNS (Service National des Semences) est notifié au multiplicateur concerné dans les meilleurs délais possibles.

Certification

La certification est l'aboutissement d'un processus de contrôle de qualité au champ et au laboratoire, permettant de s'assurer que les semences présentées sont conformes

aux normes et règles définies dans un document intitulé « Normes et Règlements techniques pour la certification des semences » disponible au Service National des semences. A toutes les étapes de la commercialisation précédant la livraison aux utilisateurs, les emballages contenant les semences ne peuvent être ouverts même pour un reconditionnement, sans accord préalable du SNS.

FICHE DE PRODUCTION

DE SÉSAME BIOLOGIQUE

- Choisir un terrain n'ayant pas reçu précédemment de traitements chimiques ni à coté d'un champ qui sera traité
- Dans le cadre d'une culture biologique, on éviterait de traiter les semences avec des produits chimiques avant le semis. A l'état actuel, la recherche ne dispose pas d'alternative mais des tests sont en cours à l'INERA sur le traitement des semences avec les extraits aqueux de plantes locales telles *Balanites aegyptiac* (Balanitaceae).
- Ne pas utiliser l'engrais chimique mais la fumure organique à la dose de 2 tonnes /ha
- En cas d'attaque d'insectes ne pas traiter avec des produits chimiques mais avec des produits naturels comme le neem
- Pour le stockage, utiliser le stockage naturel (sans utilisation de produits chimiques)

Observations

Même en observant les techniques de culture bio, les eaux de ruissellement, les eaux de forage et de pompe, l'atmosphère et la pluie contiennent des substances chimiques. En respectant les conditions de culture et d'hygiène, on arrive quand même à produire du bio sans présence de salmonelles et avec seuil de pesticide toléré de 0,02 mg/kg ; de plus on améliore le rendement moyen de 200 à 500 kg/ha.

Méthodologie de traitement à base de produits naturels dans le cas de la culture bio de sésame

En cas d'attaques importantes d'insectes à la floraison et à la formation des capsules, s'abstenir de traiter les champs de sésame avec les insecticides dans le cas de la culture bio ; les produits de traitement à base de produits naturels comme le neem à effet répugnant en utilisant les

graines ou les feuilles sont autorisés.

• Traitement à base de graines de neem

Récolter seulement les graines de neem mures tombées puis les faire sécher à l'ombre exclusivement. Après séchage les écraser à petits coups de pilon ou de pierre pour ouvrir les coques et sans écraser les amandes. Mesurer 150 g de graines d'amande qui sont ensuite pilées pour obtenir la poudre de neem. Celle-ci est mélangée à 15 litres d'eau qu'on laisse reposer pendant 24h.

Le substrat est ensuite filtré et mis dans un pulvérisateur puis le traitement se fait chaque semaine à partir de la floraison jusqu'à la maturité. Il faut 1 kg de poudre pour traiter un hectare avec 7 doses de pulvérisateurs de 15 litres). On peut aussi mettre 150 g de poudre dans 1 litre d'alcool à 90° qu'on laisse infuser pendant 24 heures. Filtrer ensuite et mettre dans un pulvérisateur contenant 15 litres d'eau.

• Traitement à base de feuilles de neem

Piler 15 kg de feuilles de neem avec 100g de savon. Le broyat est ensuite mis dans 10 litres d'eau qu'on laisse reposer pendant 24h. Le lendemain le substrat est filtré et mis dans un pulvérisateur pour traitement ensuite.



Préparation du substrat de neem (ZAGRE, 2010)

FICHE DES MALADIES ET INSECTES DU SÉSAME ET TRAITEMENTS PRÉCONISÉS

Du semis à la récolte, le sésame au cours de sa production est attaqué par plusieurs maladies et insectes d'où la nécessité de sa protection.

Maladies d'origine biotiques rencontrées sur le sésame



Le balai de sorcière du sésame (ZAGRE, 2007)

Méthodes de protection contre les maladies biotiques

Le sésame en cours de végétation est attaqué par plusieurs maladies d'origine fongique, bactérienne et virale. Ces maladies peuvent intervenir à tous les stades de développement de la plante.

Les maladies d'origine fongique attaquant le sésame sont diversifiées et comprennent les champignons responsables des pourritures et les champignons responsables des maladies foliaires.

- *Cercospora sesami*, *Alternaria sesami* et *Alternaria alternata* provoquent des lésions foliaires sur le sésame ; en cas d'attaques sévères, ces lésions peuvent fusionner et provoquer la chute des feuilles. Ces champignons provoquent principalement des tâches noires nécrotiques sur les différents organes de la plante.

- *Macrophomina phaseolina* est une espèce *polyphage*; elle peut attaquer n'importe quel organe de la plante. Les dégâts se traduisent par des pourritures de la tige, et/ou des racines, entraînant un flétrissement puis un dessèche-

ment de la plante. Les attaques sur tige peuvent survenir à tout endroit, affaiblissant la tige qui finit par casser. Le champignon se conserve sur les débris végétaux de sorgho et d'arachide qui ont été des précédents culturaux. La semence peut aussi héberger l'inoculum primaire.

Sur le sésame, les maladies bactériennes se rencontrent particulièrement pendant les périodes humides. Elles affectent les feuilles, les fleurs et les tiges. Les bactéries identifiées incluent les genres *Xanthomonas* et *Pseudomonas*.

Sur le sésame, l'une des maladies biotiques rencontrées est la phyllodie du sésame ou balai de sorcière apparaissant en touffe aux extrémités de la tige principale et/ou des ramifications. C'est une maladie qui se caractérise par la transformation des pièces florales en organes foliacés : l'agent causal de la maladie est une bactérie dépourvue de paroi qui est transmise à la plante lors de piqûres d'insectes de type piqueurs suceurs dont *Orosius sp*

- Afin de réduire l'impact des champignons et des bactéries sur la culture du sésame, les mesures suivantes méritent d'être prises : respecter les bonnes pratiques culturales (dates de semis (les semis recommandés dans la deuxième quinzaine de juillet permettent aux plantules d'échapper à la forte humidité du mois août le plus pluvieux, favorable au développement des champignons et bactéries), espacements (dans un écartement entre poquet trop serré, lorsque la maladie attaque une plante, la propagation est rapide), fumure adéquate, rotations culturales en évitant le précédent sorgho, coton lorsqu'ils ont été infestés]

- désinfection chimique de la semence avec un fongicide avant le semis

- Nettoyage des débris végétaux des champs

- Surveillance régulière des champs pour une détection précoce des maladies et leur destruction

- Séparer les opérations d'entretien des parcelles infectées des parcelles saines.

Principaux insectes rencontrés sur le sésame et méthodes de lutte



Un pied de sésame attaqué par la pyrale *Antigastra catalaunalis* D (O.Issoufou ;2009)



Larve de la pyrale sur une feuille de sésame (O.Issoufou ;2009)

Méthodes de protection contre les insectes

Le sésame durant la phase végétative est attaqué par plusieurs groupes d'insectes nuisibles. Parmi ces insectes nuisibles, les plus importants sont :

Les Hétéroptères ou Punaises, ces insectes qui sont des piqueurs suceurs s'alimentent essentiellement sur les parties tendres de la plante que sont les bourgeons, les fleurs et les capsules en formation. Une forte densité de ces insectes surtout à la capsulaison peut provoquer une chute des capsules et donc compromettre le rendement.

Les Lépidoptères, c'est dans ce groupe d'insectes qu'on retrouve les insectes qui causent le plus de dommage au sésame en végétation. Ce sont surtout les chenilles de ces insectes qui sont à la base de dégâts importants sur le sésame. Parmi ces insectes les plus importants sont :

La pyrale *Antigastra catalaunalis*. Les premières larves s'observent au niveau des bourgeons terminaux qu'elles enroulent en spirales empêchant ainsi une croissance normale de la plante. Elle est présente au champ dès le semis et jusqu'à la récolte. Les premiers individus émergent au niveau des bourgeons terminaux. Une forte infestation des champs du sésame par cet insecte peut entraîner sa destruction totale. Cette forte densité des larves va entraîner une destruction des bour-

geons terminaux. Une destruction de ces bourgeons va provoquer un arrêt de la croissance de la plante, voire la mort de celle-ci. A la capsulaison, *A. catalaunalis* est à la base des perforations observées sur les capsules.



Plante avec bourgeons totalement desséchés (O.Issoufou ;2009)

Amsacta sp est une chenille de la famille des Artidae, elle fait son apparition précoce dans les champs du sésame environ 5 jours après l'émergence des premières plantules. Elles s'attaquent aux feuilles et à la tige en sectionnant au niveau du collet ce qui provoque leur mort prématurée.

Les diptères, dans cet ordre le principal insecte nuisible rencontré est *Asphondylia sesami* F. qui est responsable des déformations observées sur les capsules du sésame.

La lutte contre les insectes nuisibles du sésame repose sur l'emploi de traitement chimique des plantes : il consiste à l'utilisation d'insecticides pour pulvériser les champs de sésame en prévention ou en traitement curatif. Trois traitements sont conseillés : le premier intervient deux à trois semaines après le semis (si la densité des insectes est forte), le second en pleine floraison et le dernier à la formation des capsules.

Les produits suivants ou leurs équivalents sont utilisés contre les insectes piqueurs suceurs et les Lépidoptères :

Décis (40 millilitres de produit pour 20 litres d'eau) à la dose de 1 litre par hectare ;

Deltaméthrine (12g/l) à la dose de 1 l/ha ;

Cyperméthrine (50g/l) à la dose de 0,8 l/

DOCUMENTS CONSULTÉS

CATTAN, (1999).

La culture de sésame. 12 p.

DABIRE (1999). Méthodes de conservation du niébé. 10 p.

DABIRE L.C.B., SANON A., BA N. M., M. FULTON J. LOWENBERG-DEBOER J. et MURDOCK L. 2010. Fiche technique : Le stockage hermétique par triple ensachage, une solution par la conservation sans insecticide. INERA

DGSA. 2008 : statistiques agricoles des cultures de rentes au Burkina Faso. 54 p.

F.A.O, (2010). FAOSTAT Agriculture Data. 20 :45-49. Rome, Italie FAO, 254 p.

JICA, (2007). Manuel de vulgarisation de la législation des semences végétales au Burkina Faso. 65 p.

KOBYAGDA A. 2008 :

Etude des contraintes liées à l'adoption des techniques culturales du sésame – cas de la région des Hauts-Bassins. Rapport de fin de stage. 30p.

MAHRH/PDA. 2009 : Manuel de collecte de sésame conventionnelle et biologique. 32p.

Oléagineux 2007 : Ressources végétales de l'Afrique Tropicale 14 : Fondation PROTA, Wageningen, Pays Bas. 260p.

M'Bi Bertin ZAGRE. Didier BALMA., Philippe CATTAN., 1999. Analyse diallele du poids de mille graines chez le sésame (*Sesamum Indicum L.*). Cahiers Agricultures. 2 (8) : 117-122.

M'Bi Bertin ZAGRE; Jacob SANON ; Mahama OUEDRAOG ; Didier BALM ; Amos MININGOU; Emmanuel COMPAORE; Saïdou BONKOUNGOU; Issoufou OUEDRAOGO. 2012. Fiche technique de production de sésame (*Sesamum indicum L.*) Biologique. 6p.

M'Bi Bertin ZAGRE; Jacob SANON ; Mahama OUEDRAOGO ; Didier BALM ; Amos MININGOU; Emmanuel COMPAORE; Saïdou BONKOUNGOU; Issoufou OUEDRAOGO. 2012. Fiche technique sur l'itinéraire de production de semences de base et certifiée de sésame (*Sesamum indicum L.*) en contre saison. 4p.

SANOU Jacob; ZAGRE M'Bi Bertin ; DA Vincent; M. TRAORE Emmanuel; SIB/ KABORE Jeanne ; TRAORE Mémouna ; DAH/PALE Mini. 2011. Guide production de semences certifiées de sésame. In Manuel de production de semences certifiées au Burkina Faso. PDSA, 2010. Burkina Faso. P : 57- 66.

TRAORE S., OUEDRAOGO I., 1999 : Travaux de recherche en entomologie. CNRST/INERA.12p.

ZAGRE M. B. MININGOU A. BALMA D., BONKOUNGOU S., 2005 : Fiche technique de culture de sésame (*Sesamum indicum L.*) au Burkina Faso. INERA. 2p.

ZAGRE M. Bertin. 2009. Formation/recyclage sur les techniques de production biologique du sésame et sur la lutte antiparasitaire biologique à Piéla du 26 au 27 mai 2009. 18 p.

ZAGRE M. Bertin. 2010. Rapport de formation de 30 Producteurs/trices des unions des producteurs de sésame du Bam et du Soum sur la production de semence de sésame du 15 au 16 Avril 2010 à Kongoussi. INERA. 9 p.



Ce livret fait partie de la collection comprenant des livrets de capitalisation sur les différents segments de la filière. Cette collection se destine aux différents acteurs de la filière et entend contribuer à son essor.

Ce livret a été produit dans le cadre du projet d'appui à la valorisation des ressources agricoles locales - filière sésame, mis en œuvre par RONGEAD et Inades Formation Burkina, avec les soutiens de l'Union européenne et de de Broederlijk Delen.



Projet mis

en œuvre par :

RONGEAD
Commerce International & Développement Durable



Sur financements de :



Broederlijk Delen
OMDAT HET ZUIDEN PLANNEN HEEFT