

Projet

**DEVELOPING BUSINESS AROUND FEED RESOURCE TECHNOLOGIES AND FORAGE SEED
CLEANING AND TREATMENT SERVICE
CRP LIVESTOCK, "FEED AND FORAGES"**

**RAPPORT DE VISITE
Démonstration sur la fabrication des bouchons
pour les ruminants**



Elaboré par Mme Monia El Ayed

Avril 2021

OFFICE DE L'ELEVAGE ET DES PATURAGES
DIRECTION DE DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES
FOURRAGERS ET PASTORALES

RAPPORT DE VISITE
Démonstration sur la fabrication des bouchons
pour les ruminants

- **Lieu:** Ferme Saouef de l'OEP .
- **Date :** 05 Mars 2021
- **Sujet :-** Démonstration pratique sur la fabrication des bouchons pour l'alimentation des ovins.

- Dans le cadre de la convention élaborée entre l'Office de l'Elevage et des Pâturages et le Centre International de Recherche Agronomique dans les Régions Arides (ICARDA), et relative à l'exécution du projet **CRP Livestock“FEED AND FORAGES”** dont parmi ses objectifs l'introduction des nouvelles technologies dans l'alimentation des ruminants , une machine de mise en bouchon de capacité 100 kg/h a été acquis par ce projet pour le compte de l'OEP et installée à la ferme Saouef.

Pour la mise en marche et l'exploitation de cette machine , une démonstration pratique Sur la fabrication des bouchons pour l'alimentation des ovins a été organisée par l'équipe centrale du projet pour fabriquer 200 kg de bouchons à base de grignon d'olive enrichi par les tourteaux de soja ou la féverole.

A participée à cette démonstration 12 personnes (ouvriers et techniciens , aussi des étudiants de l'Institut des Hautes Etudes de Carthage :IHEC qui sont membre d'une ONG qui œuvre dans l'entreprenariat social .

Composition des différentes formules des bouchons fabriqués

	Formule n° 1 (%)	Formule n° 2 (%)	Formule n° 3 (%)
Grignon d'olive	34	31	45
Son de blé	32	33	36
féverole	30	27	-
Tourteaux de Soja	-	-	15
Paille de colza broyé	-	5	-
sel	2	2	2
CMV	2	2	2
TOTAL	100	100	100

Avant le démarrage de la fabrication des bouchons , on a commencé par la pesé et le mélange des ingrédients , Mme Monia de l'OEP a expliqué les avantages de La technologie de mise en bouchon des aliments qui permet de diminuer les pertes de consommation des aliments et d'améliore leurs digestions.

- **La quantité fabriquée** : 50 kg pour chaque formules à base de grignon d'olive enrichi par la féverole et les tourteaux de Soja _Ces formules sont validées par des projets de recherche en 2009.
- **Capacité de production** de la machine qui a varié entre **60 et 100 kg / h** Selon la composition de la formule (60 kg/h pour la formule qui contient de la paille).
- **La consommation de l'électricité** pendant la période de fabrication :**500 millimes /h.**
- **Main d'œuvre** : **un seul ouvrier** est suffisant pour fabriquer **500 kg de bouchons.**
- **Nombre d'heure de travail** : **6 heures / jour** pour fabriquer **500 kg de bouchons**

Des échantillons pour les trois formules de bouchons fabriqués ont été pris pour faire l'analyse chimique au laboratoire pour déterminer leurs valeurs nutritives.

Composition et coût estimatif des différentes formules de bouchons de grignon d'olive enrichi :

	<u>Formule n° 1 :</u>	<u>Formule n° 2 :</u>	<u>Formule n° 3 :</u>
	– grignon d'olive : 34 % – Féverole : 30 % – son : 32 % – sel : 2 % – CMV : 2 %	– grignon d'olive : 31 % – Féverole : 27 % – son : 33 % – paille de colza : 5 % – sel : 2 % – CMV : 2 %	– grignon d'olive : 45 % – T soja : 15 % – son : 36 % – sel : 2 % – CMV : 2 %
Coût total des ingrédients (DT/ T)	480	465	440
Main d'œuvre (DT/T)	50	50	50
Coût de fabrication (DT/T)	5	5	5
TOTAL (DT/T)	535	520	495

Résultats d'analyse des différentes formules de bouchons de grignon d'olive enrichi :

	<u>Formule n° 1 :</u> – grignon d'olive : 34 % – Féverole : 30 % – son : 32 % – sel : 2 % – CMV : 2 %	<u>Formule n° 2 :</u> – grignon d'olive : 31 % – Féverole : 27 % – son : 33 % – paille de colza : 5 % – sel : 2 % – CMV : 2 %	<u>Formule n° 3 :</u> – grignon d'olive : 45 % – T soja : 15 % – son : 36 % – sel : 2 % – CMV : 2 %
Humidité (%)	24,7	24,1	28,7
Cellulose brute (%)	14,1	19,8	18,6
<u>Protéines brutes (%)</u>	<u>17,59</u>	<u>15,92</u>	<u>17,62</u>
Matières Grasses (%)	3,9	4,2	6,0
Cendres brutes (%)	10,62	9,74	10,64
Phosphore	0,58	0,48	0,56
Calcium	1,43	1,12	1,31

Valeurs nutritives et coût estimatif des différentes formules de bouchons de grignon d'olive enrichi comparés avec les bouchons de luzerne importés et le concentré ovine :

	Valeur nutritive (%)							Coût Estimatif (DT / T)
	Humidité	Cellulose brute	<u>Protéines brutes</u>	Matières Grasses	Cendres brutes	Phosphore	Calcium	
Formule 1 Bouchon de grignon D'olive enrichi avec la Féverole	24,7	14,1	<u>17,59</u>	3,9	10,62	0,58	1,43	<u>535</u>
Formule 2 Bouchon de grignon D'olive enrichi avec la Féverole et la paille	24,1	19,8	<u>15,92</u>	4,2	9,74	0,48	1,12	<u>520</u>

Formule 3 Bouchon de grignon D'olive enrichi avec les Tourteaux de so	28,7	18,6	<u>17,62</u>	6,0	10,64	0,56	1,31	<u>495</u>
Bouchon de luzerne importés	6,77	28,47	<u>14,23</u>	-	9,94	-	-	<u>700</u>
Concentré ovin 5 (usine OEP Gab	8,9	4,9	<u>15,38</u>	5,2	9,4	0,54	1,85	<u>565</u>

Remarque :

L'humidité des bouchon de grignon d'olive enrichi est relativement élevée ,ce qui peut poser des difficultés de stockage pour des longues périodes.

Le coût de fabrication d'une tonne de bouchon de grignon enrichi avec les tourteaux de soja a été estimé à 495 dinars et qui contient une teneur en protéines brutes de 17,62 % , ce coût est inférieur au coût de fabrication d'une tonne de bouchon de grignon enrichi avec la féverole qui est estimé à 535 dinars et au coût de fabrication d'une tonne de bouchon de grignon enrichi avec la féverole et la paille de colza broyé qui est estimé à 520 dinars.

On peut considérer que ces coûts sont raisonnables et encourageant par rapport au prix de vente des bouchons de luzerne importés qui est actuellement à 700 DT la tonne et qui a une valeur alimentaire inférieure de point de vue protéines brutes (15 % uniquement).

CONCLUSION

La mise en bouchon des grignon d'olive enrichi avec les tourteaux de soja ou la féverole est une technologie efficace et a plusieurs avantages :

- Valoriser les sous-produits locaux et disponibles dans les régions.
- Les bouchons sont facile à utiliser.
- Réduit le pourcentage des pertes des aliments distribués en vrac.
- Possibilité de corriger le déficit en nutriments.
- Formulation en fonction des objectifs de production ,des fourrages et sous-produits disponibles.
- Conservation pendant une bonne période, et permet de faire un stock de bouchons et l'utiliser ultérieurement.
- **Moins coûteux que les bouchons de Luzerne**

- Son utilisation réduite des bouchons de luzerne .
- Réduit l'importation des bouchons de Luzerne importés en devise.
- Les bouchons à base de grignons enrichi avec les tourteaux de soja ou la féverole sont mieux équilibrés que les bouchons de luzerne (énergie, azote et minéraux.

Les prix des ingrédients utilisés dans les formules des grignons enrichi :

Ingrédient	Prix unitaire (DT / Kg)
Grignon d'olive	0,080
féverole	1,100
Son de blé	0,250
Tourteaux de soja	1,800
Paille de colza	0,300
CMV	1,600
sel	0,500





Mme Monia El Ayed