

COMPTE-RENDU D'ESSAI

MELON 2019

Etude de l'efficacité de barrières physiques contre le taupin *Agriotes sordidus* en culture de melon

Rédacteurs : Cécile ADJAMIDIS (CA34/SUDEXPE) - Madeleine de TURCKHEIM (SUDEXPE)

1. Thème de l'essai

Etudier l'efficacité de différentes barrières physiques pour se protéger du taupin en culture de melon

2. Objectif de l'essai

Trouver un moyen de protection des jeunes plants et surtout des fruits de melon contre les attaques de taupin

3. Matériel et méthodes

→ Site d'implantation :

SudExpé – Site de Marsillargues, Mas de Carrière, 34590 Marsillargues, Parcelle F

Précédent cultural : pois chiche

Type de sol : limono-argileux

→ Support de l'essai :

Espèce : melon charentais

Variété : Melixis

Densité de plantation : 10 000 plants/ha

Créneau de plantation : chenille saison

Semis : 20/02/2019

Plantation : 21/03/2019

Débâchage : 10/06/2019

Récolte : du 11/06/2019 au 08/07/2019

Paillage : Isolène 20µ posé le 20/03/2019.

Chenille : Fortec thermique 60µ opalesscent en 2 m

Irrigation goutte-à-goutte T-tape (débit : 1,62 mm/h) : apport de 98,8 mm

Fertilisation : 57 U de N, 56 U de P2O5, 202 U de K2O, 45 U de Mg

→ Dispositif expérimental :

Type de dispositif : carré latin

Nombre de répétitions : 4

Nombre de modalités : 4

Parcelle élémentaire :

Nombre de plants : 18 (50 cm entre les plants)

Surface : 9 m x 2,1 m = 18,9 m

→ Modalités étudiées :

Zéro protection (témoin non traité)

Disque de coco (100 % biodégradable, durée de vie : 12 à 36 mois selon l'exposition)

Assiette de son de blé (100 % biodégradable, durée de vie : 30 jours)

Planchette de bois (non biodégradable, à retirer de la culture après récolte)

Les protections physiques sont placées sous chaque fruit à partir du stade nouaison

→ Observations et notations :

✓ **Sur fruits :**

Au moment de la récolte, comptage du nombre de morsures par fruit et mesure du poids de chaque fruit.

✓ **Analyse économique :**

Pour chaque modalité, les différents coûts (prix, coût de main d'œuvre, perte de récolte) seront évalués afin de déterminer la faisabilité économique de chaque modalité.

✓ **Dégradabilité :**

En parallèle, chaque protection biodégradable (assiette de son de blé et disque de coco) sont enterrées afin d'étudier la durée de dégradation. Les assiettes de son de blé sont déterrées au bout de 30 jours et les disques de coco après 12 mois.

✓ **Traitement statistique :**

Type d'analyse : Analyse de variance (test post hoc de comparaison de moyennes de Tukey)

Logiciel utilisé : Expé R version 1.4

5. Protection physique



Disque de coco



Assiette de son de blé



Planchette de bois

6. Résultats

- Temps de travail

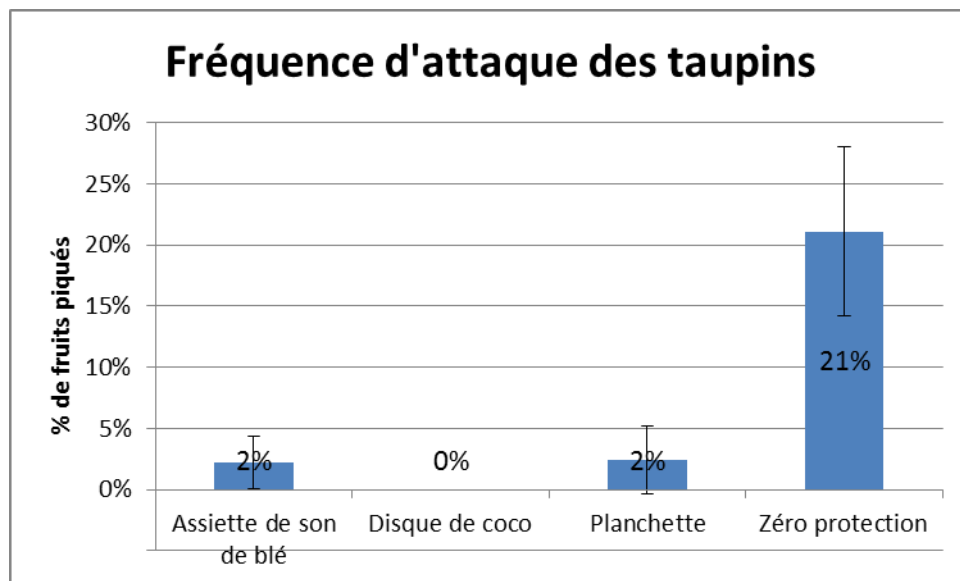
Les temps de pose des différentes protections varient entre les protections, due à la stabilité des fruits sur la protection. Sur les planchettes de bois, le fruit roule et il faut donc le placer correctement. Pour les assiettes en son de blé, le rebord facilite la pose.

| | Assiette de son de blé | Disque de coco | Planchette de bois |
|---|------------------------|----------------|--------------------|
| Temps dédié à la pose des protections* | 108 h/ha | 116 h/ha | 125 h/ha |
| Temps dédié au retrait éventuel des protections | 30 h/ha | | |

- Dégâts sur fruits

L'essai a subi une forte attaque de fusariose. Au moment de la récolte, 2 des 4 répétitions présentaient un grand nombre de plants morts. La récolte a donc été réalisée à une seule date au stade de pleine maturité de la majorité des fruits.

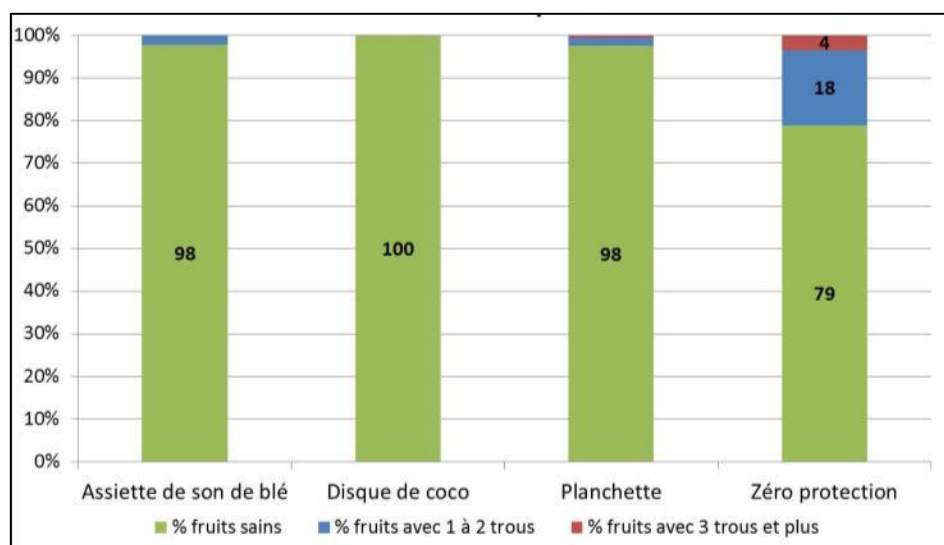
Fréquence d'attaque



Différence significative entre 'Zéro protection' et les 3 autres modalités (p=0,000)

L'analyse statistique met en évidence des différences entre le témoin et les trois protections pour la fréquence d'attaque. Aucune différence n'est révélée entre les protections elles-mêmes.

Intensité d'attaque



Pas de différence statistique entre les modalités.

L'analyse statistique n'a pas permis de mettre en évidence des différences entre les modalités pour l'intensité d'attaque.

- **Analyse économique**

Les assiettes de son de blé et les disques de coco sont biodégradables, ils peuvent être enfouis à la fin de la saison. Seuls les disques de coco pourraient être réutilisés une 2^e année, les assiettes étant déjà trop dégradées.

| | Sans protection | Assiette de son de blé | Disque de coco | | Planchette de bois |
|--------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|---|--|
| | - | Racheté chaque année | Racheté chaque année | Réutilisé durant 2 ans | Réutilisé durant 5 ans |
| Coût achat /ha /an * | - | 6600 € | 3940 € | 1970 € (3940€ en 1 ^o année) | 729 € *** (3645€ en 1 ^o année) |
| Main d'œuvre/ ha /an * | - | 1224 € | 1314 € | 1314 € + 340€ 1654€ | 1416€ + 340€ 1754€ |
| Perte liée aux taupins * | 6300 € | 600 € | 0 € | 0 € | 600 € |
| TOTAL /an | 6300 € | 8424 € | 5254 € | 3624 € | 3083 € |

* Pour 30t/ha ; 30 000 fruits/ha ; coût horaire 11,33 €/h ; vente rémunérée 1€/melon

*** Estimation coût et coupe de planches contre-plaquées

(1 planche à 7,30€ = 200 planchettes ; 150 planches pour 1ha) + Temps main d'œuvre pour la découpe : 225h)

Le prix des assiettes de son de blé semble prohibitif pour une utilisation annuelle. L'utilisation de disques de coco compostés chaque année est presque aussi coûteuse que la perte de rendement obtenue sans protection cette année. En revanche, ces mêmes disques réutilisés une 2^e année ainsi que l'utilisation de planchettes de bois réutilisées pendant 5 ans sont deux stratégies qui se sont révélées intéressantes dans les conditions de l'essai.

A noter que le calcul ne prend pas en compte le temps nécessaire à l'enfouissement des protections. La facilité de dégradation des protections n'a pas été étudiée durant cet essai.

7. Conclusions

Cet essai a mis en évidence l'efficacité des barrières physiques sur les attaques de taupins, quelles que soient les protections évaluées.

L'utilisation de disques de coco réutilisés 2 ans ou de planchettes de bois réutilisées 5 ans peut être économiquement viable lors d'**attaques de taupins correspondant à une perte nette de plus de 3000€/ha**. Les stratégies des disques de coco ou des assiettes en son de blé enfouis et rachetés chaque année sont plus coûteuses.