

Etude comparative des paillages et arceaux Gauget

Les coûts de la main d'œuvre augmentant, la qualité requise par les consommateurs et l'étalement de la production ont obligés les asparagiculteurs à travailler avec différents paillages ou plastiques.



Seulement 2% des aspergeraies européennes sont sans paillage

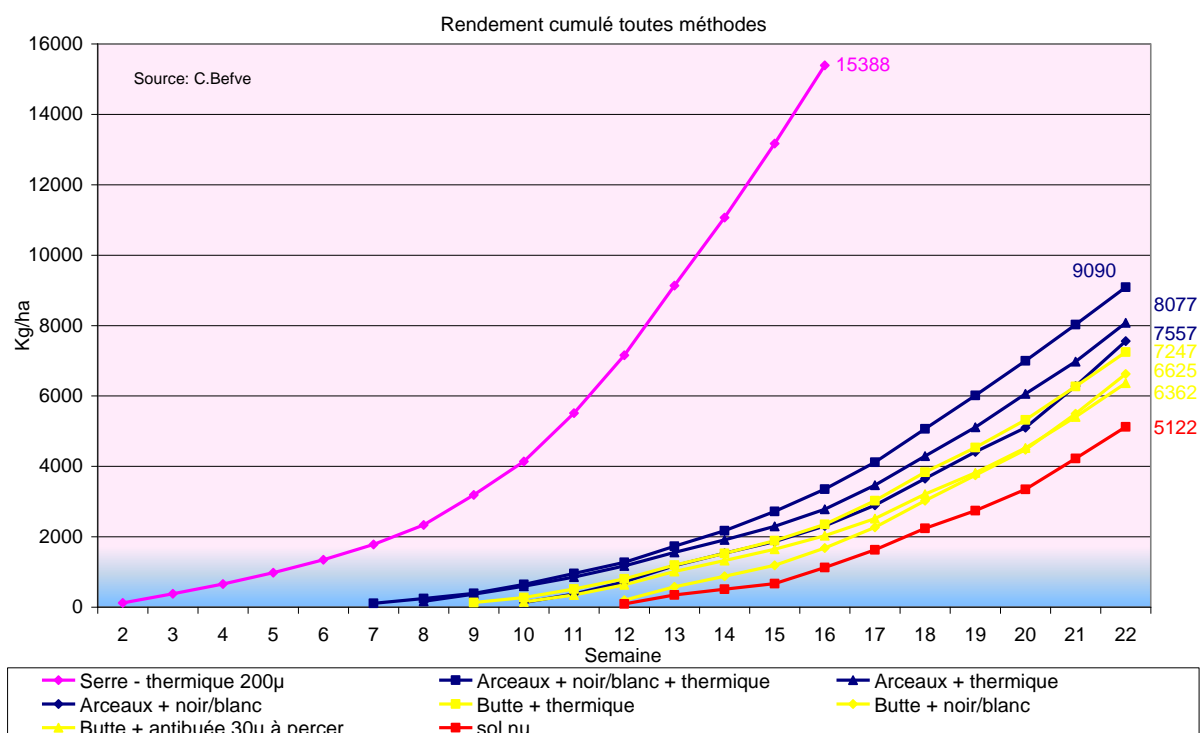


obligation de se rendre indépendant du climat



Des essais tous les ans, affinent les expériences antérieures

1^{er} essai: Rendement cumulé (moyenne 2004 à 2009)



Plus la température du sol est élevée, plus on obtiendra de précocité et aussi plus de rendement à l'hectare : au dessus de 12°, un degré gagné correspond à 40 kg/ha/jour de plus de récolte

Dans cet essai, nous obtenons dans l'ordre :

- Serre : début récolte semaine 2 ; 15.388 kg/ha
- Noir/blanc + thermique sur arceaux : début récolte semaine 7 ; 9.090 kg/ha
- Thermique sur Arceaux : début récolte semaine 8 ; 8.087 kg/ha
- Thermique antibuée sur butte : début récolte semaine 9 ; 7.547 kg/ha
- Noir/blanc sur arceaux : début récolte semaine 10 ; 7.247 kg/ha
- Noir/blanc sur butte : début récolte semaine 10 ; 6.625 kg/ha
- Témoin : début récolte semaine 12 ; 5.122 kg/ha
- La précocité permet de vendre plus tôt donc plus cher
- La température du sol plus élevée permet de récolter plus de kilos par jour
- Les paillages et les arceaux permettent d'étaler la production et donc d'être présent sur le marché plus longtemps

2^{ème} essai (moyenne de 2006 à 2010)

Ont été étudiés : la précocité, la température du sol, le rendement/ha/jour, le % de dégâts, les fréquences de récolte, le nombre de kilomètres parcourus en récolte par campagne et la possibilité de mécanisation de la récolte

En vert : les meilleures performances, en jaune les moyennes et en rouge les plus mauvaises

Paillages et arceaux : précocité, température du sol et kilos/ha récoltés par jour

	précocité en jours	degrés en plus du témoin	rendement/ha juste avant récolte du témoin
thermique antibuée 35 microns sur butte	30 jours	4°	160 kg/jour
thermique ourlets 100 microns sur butte	27 jours	3°	120 kg/jour
thermique ourlets 100 microns sur arceaux	25 jours	2°	80 kg/jour
thermique 35 microns sur butte + thermique ourlets 100 m sur arceaux	35 jours	6°	240 kg/jour
noir/blanc 100 microns ourlets sur butte	3 jours	1°	40 kg/jour
noir/blanc 100 m ourlets sur arceaux	3 jours	1°	40 kg/jour
noir/blanc 100 m ourlets sur butte + thermique 100 m ourlets sur arceaux	25 jours	4°	160 kg/jour
noir/blanc 100 m ourlets sur arceaux + thermique 100 m ourlets sur arceaux	23 jours	3°	120 kg/jour
blanc/noir 100 m sur butte	15 jours en -	-4	0
sol nu	0	0	0

Pour la précocité et le rendement/ha/jour, nous obtenons les résultats dans l'ordre :

- Thermique antibuée sur butte + thermique sur arceaux
- Thermique antibuée sur butte et thermique sur arceaux
- Thermique à ourlets sur butte et thermique et Noir/blanc sur arceaux
- Noir/blanc sur butte ou arceaux
- Blanc/noir sur butte et sol nu
- Les arceaux gomment les à coups de températures : en effet le volume d'air contenu sous les arceaux sert de tampon ; on peut avoir 3 à 5° de plus ou de moins que sur paillage posé sur la butte

Paillages et arceaux : dégâts dus au gel, chaleur et vent

	asperges gelées de 0° à - 4°	brulures d'excès température plastique	pointes abimées frottement plastique	pertes totales en %
thermique antibuée 35 microns sur butte	3%	5%	1%	9%
thermique ourlets 100 microns sur butte	2%	4%	3%	9%
thermique ourlets 100 microns sur arceaux	0%	0%	0%	0%
thermique 35 microns sur butte + thermique ourlets 100 m sur arceaux	5%	5%	0%	10%
noir/blanc 100 microns ourlets sur butte	2%	3%	3%	8%
noir/blanc 100 m ourlets sur arceaux	0%	0%	0%	0%
noir/blanc 100 m ourlets sur butte + thermique 100 m ourlets sur arceaux	2%	2%	0%	4%
noir/blanc 100 m ourlets sur arceaux + thermique 100 m ourlets sur arceaux	0%	0%	0%	0%
blanc/noir 100 m sur butte	1%	1%	3%	5%
sol nu	4%	0%	0%	4%

Différents types de dégâts sont possibles avec :

- Le gel : les pointes d'asperges gèlent à partir de -1°
- Les températures élevées : les pointes d'asperges au contact de paillage peuvent être endommagées, la température du paillage pouvant atteindre $+ 60^{\circ}$
- Le frottement du plastique sur les pointes d'asperge : ce phénomène se passe en présence de vent
- La casse des pointes d'asperges lors du débâchage manuel des paillages à ourlets : ces dégâts vont de 2% jusqu'à 8%

Résultats :

- Il n'y a aucun dégât en présence d'arceaux car les asperges ne sont pas au contact des paillages : de plus la masse d'air contenue dans les chenilles permet de gommer les à coups thermiques tant au niveau des basses que des hautes températures, c'est l'effet « tampon » connu chez les serristes
- Beaucoup de dégâts quand le paillage est en contact avec les pointes d'asperges

Paillages et arceaux : fréquence des récoltes et kilomètres parcourus pour une campagne

	récolte: nombre de jours entre chaque passage	récolte: nombre de km/ha parcourus campagne de 100 jours
thermique antibuée 35 microns sur butte	1	400 km
thermique ourlets 100 microns sur butte	1	400 km
thermique ourlets 100 microns sur arceaux	2	200 km
thermique 35 microns sur butte + thermique ourlets 100 m sur arceaux	1	400 km
noir/blanc 100 microns ourlets sur butte	2	200 km
noir/blanc 100 m ourlets sur arceaux	3	133 km
noir/blanc 100 m ourlets sur butte + thermique 100 m ourlets sur arceaux	2	200 km
noir/blanc 100 m ourlets sur arceaux + thermique 100 m ourlets sur arceaux	3	133 km
blanc/noir 100 m sur butte	2	200 km
sol nu	1	400 km

Les paillages :

- Thermiques sur la butte et le sol nu obligent à une récolte journalière
- Opaques (Noir/blanc ou Blanc/noir) permettent une récolte tous les deux jours

Les arceaux permettent :

- d'augmenter la durée entre chaque passage, d'une manière générale 1 jour de plus qu'avec des paillages opaques sur la butte et deux jours de plus qu'avec des thermiques seuls ou sol nu : avec des températures très élevées, il faudra récolter tous les deux jours

- en comparaison du sol nu ou du thermique sur le sol, une économie de passage de 60% soit 266 km à l'hectare par campagne !!!!!
- Cette économie de parcours se traduit par une réduction du coût de récolte au kilo de 30% jusqu'à 50%

Paillages et arceaux : mécanisation de la récolte

	récolte mécanisable soupleuse paillage	récolte mécanisable Kirpy Christiaens	récolte mécanisable robot Comet
thermique antibuée 35 microns sur butte	oui	non	oui
thermique ourlets 100 microns sur butte	oui	oui	oui
thermique ourlets 100 microns sur arceaux	oui	non	non
thermique 35 microns sur butte + thermique ourlets 100 m sur arceaux	oui	non	non
noir/blanc 100 microns ourlets sur butte	oui	oui	oui
noir/blanc 100 m ourlets sur arceaux	oui	non	non
noir/blanc 100 m ourlets sur butte + thermique 100 m ourlets sur arceaux	non	non	non
noir/blanc 100 m ourlets sur arceaux + thermique 100 m ourlets sur arceaux	oui	non	non
blanc/noir 100 m sur butte	oui	oui	oui
sol nu	oui	oui	oui

Les paillages à ourlets permettent la mécanisation de la récolte : en effet toutes les machines actuelles (électriques, robots ou récolte intégrale) soulèvent et reposent les paillages

Les arceaux ne permettent pas le passage des récolteuses intégrales comme la kirpy ou la Christiaens : par contre si les arceaux sont en acier, les machines d'assistance à la récolte où le cueilleur est assis sont équipées d'un « couche-arceau » ; l'arceau revient à

sa position initiale verticale après le passage de la machine : il est important d'avoir des arceaux en acier de qualité ; ces arceaux avec « mémoire » ont une durée de vie de plus de 20 ans ; dans ce cas il faut des arceaux en acier de qualité « haute résistance 180 kg



Paillage thermique antibuée sur butte



Paillage opaque noir/blanc sur butte



Paillage noir/blanc sur arceaux



Asperges vertes : arceaux bambou au Chili
1 arceau en dessous un au dessus



asperges vertes au Pérou : thermique sans
ourlets : apport de terre dans la doublure



Asperges vertes en Allemagne



au Pérou



en Angleterre



Asperges vertes sous serre et chenille
en France



asperges blanches sous serre et chenille
en hollande

Mécanisation de la pose et du ramassage des arceaux et des paillages



Pose des arceaux en Angleterre



Pose du paillage en Allemagne



La planteuse d'arceaux "CM" est destinée à la mise en place des arceaux utilisés pour former des tunnels pour la protection des cultures. Cette machine semi-automatique permet la plantation d'arceaux déjà formés et limite ainsi toutes opérations de redressage préalable.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Chassis tubulaire rigide
- Attelage 3 point cat. 1 ou 2
- Largeur hors tout 2,15 m

- Longueur hors tout 2,20 m
- Poids 750 Kg
- Débit hydraulique minimum 30 l/mn



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Attelage 3 point cat. 1 ou 2
- Largeur hors tout 2,20 m
- Longueur hors tout 2,40 m
- Poids 520 kg
- Capacité de 200 arceaux
- Vitesse d'arrachage jusqu'à 7 km/h suivant conditions

- Hauteur d'arrachage : 350 à 650 mm (suivant type de planche et profondeur du passe pieds)
- Régulation hydraulique avec commande électrique au tableau de bord
- Hydraulique nécessaire sur le tracteur 1 sortie SE, 1 retour débit mini 30l/mn.



Pose des arceaux

ramassage des arceaux

Longueur des arceaux et distance

Pour du paillage à ourlets de 1,5 m ou 1,6 m, il est nécessaire d'avoir des arceaux de 2 mètres de longueur : 20 cm de l'arceau sera enterré de chaque côté du rang

Si le paillage est sans ourlets et avec des arceaux de 2 mètres de longueur il faut du plastique de 1,70 m ou 1,80 de largeur afin de pouvoir enterrer les arceaux de 25 cm de chaque côté et de recouvrir de terre le bord du paillage

La meilleure distance entre arceaux est de 2 mètres

Résistance au vent

Des arceaux et paillages bien positionnés ont une résistance au vent au moins égale si ce n'est supérieure car la souplesse des arceaux permet d'atténuer les coups de vent

Manipulation des paillages

Du fait de la forme arrondie des arceaux, les manipulations des paillages est facilitée : le plastique glisse mieux et les ourlets ne restent bloqués sur le flanc de la butte

La manipulation manuelle des paillages au contact de la butte occasionne suivant les manipulateurs entre 2 et 8% de casse de pointes d'asperges ; avec les arceaux il y a 0% de casse et la manipulation plus aisée

A Mérignac le 10 janvier 2011

Christian Befve