

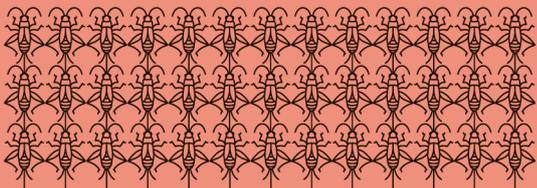
QIBAO



novel generation food



Poudre protéinée de grillons



CRICKET
PROTEIN
POWER

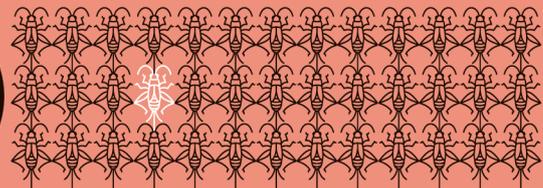


Table des matières

1. Bref historique HealthYnsect	3
2. Pourquoi le grillon ?	4
3. Informations poudre de grillons - Acheta Domestica	4
4. Profils des acides aminés	7
5. Propriétés de la poudre de grillons.....	7
6. Utilisations possibles de notre poudre de grillons.....	8
7. Recettes.....	9

1. Bref historique HealthYnsect

- Suite à une prise de conscience lors d'un voyage en Thaïlande de Michel, celui-ci s'est rendu compte de l'importance de l'entomophagie dans l'alimentation humaine.
- Les chiffres et recommandations de la FAO (Food and Agriculture Organisation - organe des Nations Unies) quant à la consommation d'insectes par les humains encouragent et déterminent la naissance d'HealthYnsect.
- Le choix des insectes afin de lancer ce projet se fait rapidement et ce seront les « Acheta Domestica » qui seront exploités. Les grillons (ou cricket en anglais) de par leur exceptionnel apport en protéines et leur faible teneur en matières grasses se démarquent des autres insectes (tels que les vers de farine par exemple).
- Vu la résistance culturelle du monde occidental à la consommation d'insectes entiers, HealthYnsect fait le choix judicieux de les réduire en poudre pour une meilleure incorporation dans l'alimentation humaine.
- L'entreprise veut encourager une consommation durable et responsable. HealthYnsect décide alors de collaborer avec des fermiers et des producteurs de poudre de grillons en Thaïlande puisque notre société est animée par un esprit fair trade et que cette activité est ancienne et bien établie en Asie du Sud-Est.
- Des législations européennes (Novel Food) empêchent momentanément ce projet ambitieux. HealthYnsect se retourne rapidement et sous-traite alors avec un producteur hollandais (norme ISO 22000). La recherche en Thaïlande se poursuit pour améliorer l'élevage des grillons, leur alimentation et leur transformation en poudre.

2. Pourquoi le grillon ?



Les insectes sont une base fantastique de nutriments :

La farine de grillons est ultra-riche en protéines, environ 65%. Tandis qu'à dose équivalente, le poulet n'en contient que 23% et les œufs 12%.

Quelques chiffres pour 100 gr :

- 7x plus de vitamines B12 que dans le saumon (32 µg vs 4,5 µg)
- Plus de calcium que dans le lait (170 mg vs 115 mg)
- Plus de fer que dans les épinards (6,3 mg vs 3,4 mg)
- Autant de fibres que dans les fèves (4,4 gr)



Les insectes sont durables :

A dose équivalente de bœuf, c'est....

- 20x moins d'eau,
-100x moins de gaz à effet de serre,
-14x moins d'espace

Tout en utilisant 4x moins de nourriture !

L'entomophagie (la consommation d'insectes par les humains) est une solution durable et responsable face aux défis environnementaux majeurs qui nous font face. Nous entendons souvent dire que les insectes constituent la nourriture du futur. Or, nous devons nous y atteler dès aujourd'hui !

3. Informations poudre de grillons - Acheta Domestica

General information:

Primary Packaging:	HPDE plastic bags
Netto Content:	5,0 kg
Country of origin:	The Netherlands
Colour:	Brown
Taste:	Nutty

Storage temperature:	Store in a dry and cool place
Minimum shelf life after production:	1 year and 3 months

Vous trouverez notamment dans les tableaux ci-dessous les informations nutritionnelles et microbiologiques suivantes :

- Une teneur en protéines variant entre 60 et 69 %. Avec notre fournisseur européen actuel, nous pouvons garantir une concentration de 62 % en protéines. Mais à terme, nous travaillerons avec notre partenaire thaï qui grâce à un procédé innovant pourra nous fournir une poudre contenant 69 % de protéines.
- La poudre de grillons contient également des omégas 3 et 6, et des vitamines B12 (23,3 micro gramme/100 g), tout en présentant une teneur en glucides très faible.

Énergie	Pour 100 g
<i>kJ</i>	1 738
<i>kCal</i>	413
Composition	g/100 g
Graisses	13,2
<i>Dont acides gras saturés</i>	5,3
<i>Dont acides gras insaturés</i>	7,2
<i>Acide linoléique (oméga 6)</i>	3,8
<i>Acide linoléique (oméga 3)</i>	0,2
Glucides	6,6
<i>Dont sucres</i>	< 0,2
Fibres alimentaires	4,6
Protéines	64,8
Sel	1,0

- Le profil microbiologique répond aux standards européens et garantit aux consommateurs une matière première sans risque d'intoxication alimentaire.
- La poudre de grillons est garantie sans lactose et sans dérivés lactés : c'est ainsi une vraie alternative aux protéines de lait qui provoquent des réactions allergiques et des intolérances digestives.
- Il y a de faibles concentrations de gluten et de soja ce qui est lié à l'alimentation des grillons. Par contre, lorsque notre poudre est incorporée dans vos recettes selon nos recommandations, la concentration de ces allergènes devient négligeable.
- Les personnes présentant une allergie aux crustacés et aux acariens doivent être prudentes : il est possible qu'elles présentent une allergie croisée aux grillons.

Microbiological analysis:

Parameter:	Max. standard:
Total plate count	<100.000 kve/g
Enterobacteriaceae	<100 kve/g
E-coli	<10 kve/g
Bacillus Cereus	<100 kve/g
Staphylococcus Aureus	<10 kve/g
Listeria Monocytogenes	Absent in 25 gram
Salmonella	Absent in 25 gram

Allergens in product:

Allergens are indicate as follow: + = present, - = absent, +/- = may contain

1. Milk protein	-	16. Pulses	-
2. Lactose	-	17. Nuts	-
3. Egg	-	18. Nut oil	-
4. Soya protein	+/- cause: feed crickets	19. Peanut	-
5. Soya lecithin	-	20. Peanut oil	-
6. Gluten	+/- cause: feed crickets	21. Sesame	-
7. Wheat	-	22. Sesame oil	-
8. Rye	-	23. Glutamates	-
9. Beef	-	24. Sulphur Dioxide (E220-E227)	-
10. Pork	-	25. Coriander	-
11. Chicken	-	26. Celery	-
12. Fish	-	27. Carrot	-
13. Crustaceans	-	28. Lupine	-
14. Maize (-derivatives)	-	29. Mustard	-
15. Cacao	-	30. Molluscs	-

Allergen warning:

Risk of reaction for people allergic to mites and crustaceans.

4. Profils des acides aminés

Après des analyses dans des laboratoires en Belgique (Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques - ULiège et Euraceta) et en Thaïlande (Chiang Mai University), nous pouvons affirmer que la poudre de grillons présente un aminogramme complet y compris au niveau des acides aminés essentiels.

Acides Aminés Essentiels	g/100 g	Acides aminés - autres	g/100 g
<i>Histidine</i>	1,44	<i>Acide Aspartique</i>	5,43
<i>Isoleucine</i>	2,52	<i>Acide glutamique</i>	7,00
<i>Leucine</i>	4,60	<i>Alanine</i>	5,71
<i>Lysine</i>	3,41	<i>Arginine</i>	3,94
<i>Méthionine</i>	0,97	<i>Cystine</i>	0,57
<i>Phénylalanine</i>	2,10	<i>Glycine</i>	3,38
<i>Thréonine</i>	2,33	<i>Proline</i>	4,48
<i>Tryptophane</i>	0,61	<i>Sérine</i>	2,93
<i>Valine</i>	3,59	<i>Tyrosine</i>	2,98
		TOTAL	57,99

5. Propriétés de la poudre de grillons

Propriétés organoleptiques

- Couleur : beige
- Odeur : neutre - odeur de noisette
- Goût : neutre - petit goût de noisette
- Texture : fine poudre

Propriétés fonctionnelles

- Solubilité :
 - Très partiellement soluble dans l'eau
 - Dispersibilité acceptable dans l'eau froide ou chaude (pas de formation de grumeaux)
- Fonctionnalité
 - La poudre n'a pas de pouvoir texturant ni d'autres fonctionnalités physico-chimiques

6. Utilisations possibles de notre poudre de grillons

La société HealthYnsect lors de ses recherches a essayé d'intégrer la poudre de grillons dans différents aliments (liquides et solides). Voici quelques conclusions et idées que nous partageons avec vous afin que vous puissiez vous-mêmes plus facilement imaginer une utilisation dans vos cuisines.

Il est essentiel que les prescripteurs de notre poudre de grillons accompagnent leurs consommateurs dans leur utilisation. Un dosage excessif dans une recette ou l'incorporation de la poudre dans un liquide débouchera inévitablement sur un retour négatif et un rejet du produit.

Si vous n'avez-vous-même pas de recette à proposer ; vous trouverez plus bas dans ce document, 3 recettes simples que nous avons validées au niveau du goût.

Dosage : 1 cuillère à soupe correspond à 8 à 12 g de poudre de grillons soit 5 à 7,5g de protéines ce qui représente environ 10% de l'apport quotidien recommandé en protéines.

Il est recommandé d'ajouter 1 cuillère à soupe de poudre de grillons par 150gr d'aliments pour obtenir une concentration de 5 à 8%. Ainsi, la saveur de vos plats est conservée et leur teneur en protéines devient optimale.

Conseils d'utilisation :

- **Cette poudre ne se mélange pas facilement** dans un liquide chaud ou froid car elle n'est pas totalement soluble. Il est donc déconseillé d'utiliser cette poudre dans de l'eau ou du lait car vous trouverez dans le fond de votre verre une partie de cette poudre.
- Vous pouvez l'utiliser dans **toutes vos pâtisseries** : il vous suffit de retirer 5 à 8 % de la farine et de la remplacer par de la même quantité de poudre de grillons. Procéder de la même manière si vous faites votre **pain à la maison**.
- La poudre de grillons peut aussi être facilement incorporée **dans vos féculents** : que cela soit en purée de pomme de terre ou de légumes (ajouter 5 à 10 % de poudre de grillons à votre préparation).
- Vous pouvez également intégrer de la farine de grillons dans des **burgers, des boulettes, des fallafels ou d'autres produits végétariens**.
- Enfin, vous pouvez ajouter de la poudre de grillons dans **des plats préparés : vos soupes, ou encore vos céréales**.
- Comme vous l'avez compris, notre poudre de grillons peut être intégrée à une recette ou bien rajoutée à une préparation culinaire existante.

7. Recettes

Recette salée : omelette

Ingrédients – pour 1 personne :

- 2 œufs
- 4/5 champignons (optionnel)
- Un bouquet de persil
- Sel et poivre
- Une cuillère à soupe de poudre de grillons

Dans un saladier, battez les œufs avec le persil émincé. Rajoutez une cuillère à soupe de poudre de grillons. Coupez les champignons en petites lamelles et faites les cuire dans une poêle avec un petit peu de matière grasse. Une fois cuits, versez les œufs dans la poêle et laissez cuire à couvert sur feu doux entre 5 à 7 minutes. Assaisonnez d'un peu de poivre et sel.

Recette salée : purée de pomme de terre

Ingrédients – pour 1 personne :

- 150 g de pomme de terre
- 3 à 5 cl de l'eau
- 5 g de beurre
- Sel, poivre et muscade
- Une cuillère à soupe de poudre de grillons

Épluchez et coupez les pommes de terre en morceaux. Mettez-les à cuire dans un grand volume d'eau salée jusqu'à ce que la pointe d'un couteau rentre facilement dans la chair. Passez-les alors au moulin à légumes. Ajoutez le lait pour délayer jusqu'à la consistance souhaitée, le beurre pour l'onctuosité et un peu de noix de muscade râpée. Ajouter une cuillère de poudre de grillons avant de bien mélanger. Rectifiez l'assaisonnement et servez bien chaud.

Recette sucrée : pancakes à la banane

Ingrédients – pour 1 personne :

- Une banane mûre
- Un œuf
- Une cuillère à soupe de farine
- Une cuillère à café de poudre d'insectes

Dans un bol, écrasez la banane, ajoutez l'œuf et une cuillère à soupe de farine. Mélangez le tout et ajoutez une cuillère à café de poudre de grillons. Dans une poêle, faites fondre une noisette de matière grasse et versez la préparation de sorte à réaliser deux pancakes. Faites cuire sur feu doux. Lorsque le pancake commence à faire des petites bulles, retournez-le et finissez la cuisson 1 à 2 minutes. A déguster avec un peu de miel si vous le souhaitez.