Collection Brochures Agronomiques

Edition 2021

Fabrication de substitut de viande

تقنية صنع اللحم ببروتينات الجلبانة

Avec utilisation d'extraits de protéines de pos jaunes.

Le produit de base: des graines de pois jaune.

Le produit final.

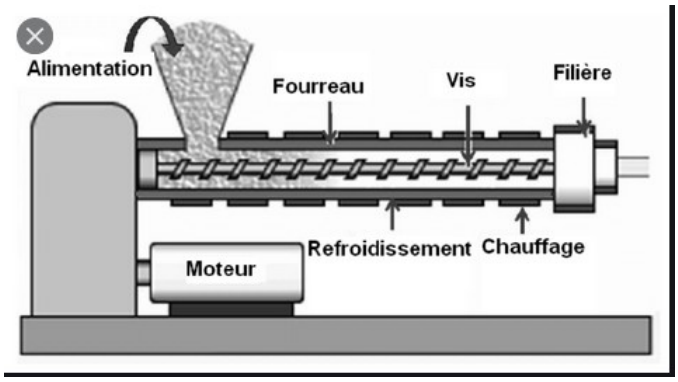

Schéma général d'une extrudeuse monovis (il existe des modèles bivis).

Pois entier texturé après passage dans une extrudeuse.

Avec des extraits de protéines de pois, il est possible de fabriquer du blanc de poulet.

Djamel BELAID.

مهندس زراعي

nb: *Si ces documents vous intéressent, nous vous conseillons de les sauvegarder. Car, ils ne sont disponibles que grâce à l'abonnement mensuel de 12 € que nous payons à l'herbergeur. Toute cessation de cet abonement rendrait automatiquement le site indisponible.*

Pois jaune

Protéines : un intérêt grandissant pour le pois

Ruée des industriels vers le pois jaune.

Protéines : un intérêt grandissant pour le pois

Revue RIA 10.04.2020 Sylvie Richard La Revue de l'Industrie AgroAlimentaire

Le pois fait partie des légumineusesqui suscitent de plus en plus d'intérêt pour créer de nouveaux produits riches en protéines.SRS/Westend61/Photononstop

Même si le soja occupe encore une large place, d'autres protéines végétales commencent à émerger, voire à devenir incontournables, comme celles du pois.

C'est la protéine végétale qui monte ! Lors du dernier Salon Food Ingredients Europe, à Paris en décembre, de nombreux fournisseurs ont mis sur le marché de nouveaux ingrédients à base de pois. Cette légumineuse bénéficie de deux atouts : ses protéines ne sont pas considérées comme des allergènes et elle n'est pas issue d'OGM. « En 2015, 30 % des consommateurs ne connaissaient pas les protéines de pois, contre 15 % en 2017. La même année, 60 % d'entre eux estimaient que cette protéine a un impact positif sur la santé (identique à la protéine de soja) », commente Éric Bosly, directeur commercial de Cosucra.

Des investissements

Preuve de l'intérêt que le pois suscite, il est à l'origine de plusieurs investissements significatifs. Roquette devrait ainsi ouvrir cette année son usine de protéines de pois dans le Manitoba, au Canada, dont le coût approche les 300 millions d'euros. Le groupe a également investi 40 millions d'euros dans son usine de Vic-sur-Aisne (02). « Combinée, la capacité de production sera la plus importante au monde », commente Jean-Philippe Azoulay, vice-président de la filière pois et nouvelles protéines chez Roquette. Cela devrait ainsi permettre à Roquette d'honorer l'accord pluriannuel d'approvisionnement en protéines de pois passé avec le fabricant de préparations végétales imitant la viande, Beyond Meat, annoncé en début d'année. Le partenariat entre les deux entreprises a débuté il y a une dizaine d'années. L'accord prévoit une augmentation considérable de la quantité de protéines de pois que Roquette fournira à Beyond Meat au cours des trois prochaines années.

Cosucra produit également des protéines de pois. Après avoir réalisé en 2018 un investissement de 35 millions d'euros dans l'extension de son usine de Pecq, en Belgique, la société a construit une autre unité de traitement de pois au Danemark. Il s'agit d'un ancien site de transformation du soja dans le port d'Aarhus, qui a été rénové et modernisé. Avec cette localisation, Cosucra se rapproche des nouvelles zones européennes de production de pois, comme le Danemark, la Lituanie, la Pologne et la Suède.

L'été dernier, Cargill a annoncé investir 75 millions de dollars pour financer l'augmentation de capacité de production de protéines de pois de son partenaire américain Puris. Cet investissement lui fait plus que doubler sa production en utilisant une installation existante située à Dawson, dans le Minnesota, aux États-Unis. Puris s'appuie sur un réseau de plus de 400 agriculteurs américains pour cultiver les pois. Lors de la création de son joint-venture avec Puris en janvier 2018, Cargill avait déjà investi 25 millions de dollars, pour agrandir l'usine de production de Turtle Lake (Wisconsin).

Des nouveaux ingrédients

Côté lancements, Roquette a présenté, lors du FIE, deux nouvelles protéines végétales texturées, dans le domaine des alternatives à la viande, dont l'une est à base de pois : Nutralys TP-C. L'autre est à base de féverole : Nutralys TF-C. Elles offrent de nouvelles options en termes de goût et de texture et aident au développement de nouvelles recettes, telles que les alternatives végétales au poisson ou les rillettes, par exemple. Plus récemment, Roquette a élargi sa gamme de protéines de pois avec Nutralys L85M, un nouvel ingrédient de spécialité qui contribue à réduire la quantité de sel dans les substituts de viande d'origine végétale.

Sotexpro, qui produit des protéines végétales depuis plus de trente ans, a élargi sa gamme Texta de protéines de pois texturées avec le Texta Pois 65/70. « Sa texture "élastique" et sa bonne rétention d'eau permettent de le mouler sous de nombreuses formes. Il peut également être cuisiné par des procédés variés (grillé, congelé, micro-ondé…), pour obtenir un produit fini avec de la jutosité, indique la société. Le goût de la protéine de pois texturée n'apporte pas de saveur parasite, de plus sa richesse naturelle en acide glutamique lui donne un goût s'intégrant parfaitement dans les applications viandes et cuisinées. » Texta Pois 65/70 convient ainsi

aux applications types viandes hachées, burgers. Sotexpro propose également des protéines végétales texturées par extrusion. Ce traitement à la fois mécanique et thermique détruit la structure quaternaire et tertiaire des protéines globulaires. Les protéines obtenues, après réhydratation, ont une texture « fibreuse et élastique ».

Autres exemples, celui de Herba Ingredients, qui a mis sur le marché une protéine de pois texturée. Elle contient 55 % de protéines. Elle s'utilise comme substitut ou co-ingrédient de viande dans différentes applications type hamburgers, saucisses, boulettes de viande, etc. Elle est également disponible en biologique. L'entreprise propose aussi le concentré de protéines de pois HerbaPRO P55, d'une teneur identique.

La société Ojah, lors du dernier FIE, a lancé une nouvelle préparation à base de protéines végétales. La société néerlandaise, qui est à l'origine de Plenti, une alternative au poulet, travaille, depuis six ans, à étendre son portefeuille d'ingrédients extrudés à haute teneur en humidité (HME). « Nous nous sommes concentrés sur la création d'une nouvelle texture, basée sur une autre source de protéines que celle du soja », explique Joeri Hollink, responsable du développement de produits chez Ojah. La société a ainsi mis au point Heppi, 100 % d'origine végétale, à base de pois, sans additif, sans gluten et pauvre en glucides.

« Cette préparation offre la morsure, la sensation en bouche et la jutosité de la viande. Heppi peut être utilisé pour imiter les côtes de porc, sans os. Ces substituts peuvent être grillés sur un barbecue ou réchauffés rapidement au four. Comme il n'y a pas d'os, ils peuvent être servis sur un petit pain à hamburger. »

Après avoir lancé, en 2019, sa gamme de protéines micronisées PrimaPro, Healy Group propose PrimaTex, une protéine de pois texturée. Les premiers tests ont été concluants, en particulier dans le domaine des alternatives à la viande, selon la société. PrimaTex a une texture charnue qui peut reproduire la sensation en bouche de la viande. Elle a un taux de protéines qui est supérieur à 65 %.

Sensation agréable en bouche

Emsland Group propose aussi de nouveaux isolats de protéines de pois Empro E 86/Empro E 86 HV, ainsi que des chips de protéines extrudées Empro Tex et Empro Tex Empro. Ils peuvent être utilisés dans une grande variété d'applications, par exemple les produits de petit déjeuner, les barres et les snacks.

Ingredion se lance à son tour dans les protéines de pois. En octobre dernier, la société a ainsi élargi sa gamme d'ingrédients à base de végétaux avec le lancement de son tout premier isolat de protéines de pois, le Vitessence Pulse 1803. Il contient au moins 80 % de protéines, ce qui permet aux fabricants de faire des allégations sur le devant de l'emballage telles que « riche en protéines », dans une variété d'applications telles que les barres nutritionnelles et sportives, la viande et les produits laitiers alternatifs, les boissons en poudre et prêtes à boire, les collations ou encore les pâtisseries.

La protéine Vitessence Pulse 1803 est très soluble, avec des propriétés d'émulsification et de gélification, contribuant à une sensation agréable en bouche dans les applications liquides/boissons. Son profil est très faible en notes brutes et vertes.

De son côté, Kerry a étendu ses capacités en protéines végétales non allergènes et biologiques en acquérant la société espagnole Pevesa Biotech. Cette dernière propose une gamme de protéines végétales, notamment des protéines de pois et de riz biologiques.

.

Pois jaune

Pois jaune, nouvelle protéine tendance.

Le "poulet cultivé", imitation de volaille.

Le pois jaune, nouvelle protéine tendance

Ouest-France Paris (AFP) 25/02/2020

Le "poulet cultivé", imitation de volaille proposée par la start-up zurichoise Planted Chicken, est réalisé à base de protéines de pois jaune. Le "burger végétal" de l'entreprise américaine Beyond Meat aussi, même s'il est teinté de jus de betterave.

Longtemps réservés à l'alimentation animale et parents pauvres de la gastronomie et de l'agriculture, les pois jaunes redeviennent tendance dans les champs, car très recherchés par les industriels de l'agroalimentaire et la "foodtech" sous l'effet de la mode végane et du développement des alternatives à la viande.

Ce pois qui ressemble un peu au pois chiche, en plus petit, est récolté sec et dur en juillet en France - alors que le pois vert est récolté frais en mai-juin. Et il revient de loin.

En 2019, la France en a cultivé 154.000 hectares, selon les déclarations de surface faites pour les demandes de subventions de la politique agricole commune européenne (PAC). Au creux de la vague, en 1981, il était tombé à 75.000 hectares, exclusivement réservés alors à l'alimentation animale.

"Il y a de plus en plus d'industriels qui extraient la protéine de pois pour les fausses viandes de synthèse", explique à l'AFP Judith Burstin, généticienne de l'institut de recherche Inrae Dijon, qui a piloté les équipes ayant séquencé le génome du pois en 2019.

Sans OGM, sans gluten, ces pois jaunes sont au croisement des deux révolutions, alimentaire et climatique, souligne Mme Burstin: avec 23% de protéines en moyenne, ils sont l'une des alternatives possibles à la viande. La plante, une légumineuse, a aussi la particularité de capter l'azote de l'air pour nourrir le sol, permettant ainsi une réduction des engrais chimiques.

"Mauvaises terres"

Le premier producteur et exportateur mondial de pois jaunes est le Canada avec 3,6 millions de tonnes en 2018 sur les 15,7 millions de tonnes produites dans le monde cette année-là.

En France, les rendements agronomiques ne sont pas très bons. "Normal, on leur réserve souvent les mauvaises terres", remarque Jean-Paul La Campagne, de l'interprofession des protéines végétales Terres Univia.

La profession espère obtenir un relèvement des aides européennes spécifiques aux protéagineux (actuellement à 187 euros par hectare) avec le futur plan protéines annoncé par le président Emmanuel Macron, mais qui tarde à se concrétiser.

En France, sur les 621.000 tonnes de pois jaunes récoltées en 2019-2020, l'organisme parapublic de gestion des marchés FranceAgriMer estime à 140.000 tonnes le volume absorbé par les industriels pour l'alimentation humaine par extraction de la protéine. Avec essentiellement deux sociétés, Sotexpro, basée dans la Marne, spécialisée dans la texturation de protéines, et Roquette, dans le Nord.

Ce dernier, un groupe familial qui s'affiche comme le leader mondial des ingrédients d'origine végétale, entend obtenir le même statut dans le secteur de la protéine végétale.

"Le groupe a lourdement investi depuis cinq ans sur ce marché des protéines végétales, plus d'un demi-milliard d'euros", souligne Jean-Philippe Azoulay, vice-président de la branche pois et nouvelles protéines du groupe, lors d'un entretien avec l'AFP.

Roquette a investi sur son site historique de Vic-sur-Aisne, en France, et aux Pays-Bas, pour des protéines de spécialité, mais surtout au Canada dans la construction d'une usine au Manitoba qui doit entrer en production cette année et "représente plus de la moitié du plan d'investissement" du groupe dans les protéines végétales.

"Ça va être la plus grosse usine au niveau mondial de tout le marché du pois et ça va augmenter de façon très significative la capacité de Roquette", explique M. Azoulay, se refusant toutefois à en dire plus sur le volume de production prévu.

Roquette compte ainsi honorer un contrat pluriannuel avec Beyond Meat. Mais l'entreprise voit déjà plus loin, avec une "spécialité à base de féverole, une autre légumineuse: "les industriels mettent de la protéine dans beaucoup de produits, l'ensemble du marché est en croissance à deux chiffres", conclut M. Azoulay.

Germination

Nutrinat, une farine de graines germées.

Une gamme de torsades utilisant pois chiches et blé dur.

Les coopératives Limagrain et Qualisol lancent Les Graineurs
Des graines et des torsades à base de légumineuses pour les nouvelles tendances de consommation
Publié le 30 mars 2021 - Par Thierry Michel. Réussir.fr

Les coopératives Limagrain (Auvergne-Rhône Alpes) et Qualisol (Occitanie) ont annoncé, le 24 mars 2021, le lancement de la marque Les Graineurs (ex-Nutrinat, basée à Castelnaudary dans l'Aude, et acquise pour 65 % par Limagrain et le solde par Qualisol), une gamme de graines et de légumineuses et de produits transformés à base de ces matières premières.

Lire aussi : Crise sanitaire et sécheresse en France au menu de Limagrain en 2019/2020

Vingt-quatre références existent à l'heure actuelle, fabriquées avec différents types de lentilles, de fèves, de blé et d'orge mondé, de haricots, de pois chiches, de chia, de lin, de tournesol, de pois cassé ou encore de maïs. Mais la grande innovation des deux acteurs coopératifs est le début d'une gamme de torsades utilisant ces graines : torsades pois chiches et blé dur bio, torsades de blé semi-complet bio, torsades de petits pois jaunes et blé dur bio et enfin torsades de lentilles vertes et blé dur bio. Toute la gamme (graines et torsades) est notée A au Nutriscore.

Principalement distribués dans le Sud-Ouest pour le moment, les produits seront prochainement lancés à la conquête du rayon épicerie des magasins spécialisés bio, des grandes surfaces de l'Hexagone, de la vente en ligne mais aussi des cuisines collectives. « Nous allons prioriser le développement des ventes des torsades en GMS mais également en collectivités car elles sont idéales pour un repas sans viande » précise une porte-parole de Limagrain.
.

Nouvelles tendances de consommation
La production des graines et légumineuses des Graineurs provient des agriculteurs de la coopérative Qualisol (Tarn et Garonne et Gers) pour le moment. Pour sa part, certains adhérents de la coopérative Limagrain ont expérimenté la production de légumineuses (lentille, pois chiche, haricot) en Limagne Val d'Allier sur quelque 400 ha en 2020, avec des satisfactions et quelques petites déceptions. Toutefois, la coopérative a décidé de renouveler l'expérimentation en 2021 sur la même surface, avec 70 agriculteurs coopérateurs et les mêmes produits, plus quelques variétés de haricots supplémentaires. Pour les responsables de Limagrain, il s'agit encore d'acquérir et d'accumuler des connaissances agronomiques sur le sujet, de trouver des débouchés et un modèle rémunérateur pour les producteurs avant de proposer un plan de développement de production plus important.

Mais l'idée centrale est bien d'arriver à développer une filière pouvant répondre à des nouvelles tendances de consommation en France, d'où l'association avec Qualisol, plus avancée en termes de production de ce type de graines.

Aujourd'hui, toute la gamme est référencée bio mais la marque « les Graineurs » a pour mission de valoriser des graines françaises des agriculteurs des coopératives bio ou non bio.

.

Sotexpro

Apperçu de la gamme Sotexpro

Des protéines déjà texturées et prêtes à l'emploi.

TEXTA POIS – TEXTA SOJA

Les protéines végétales sélectionnées sont texturées par extrusion afin de leur donner une structure en feuillet pour obtenir une texture «fibreuse et élastique» après réhydratation. Elles sont utilisées comme remplaceur/analogue de la viande (bœuf, volailles, poissons…).

DESCRIPTION :
Origines végétales : Pois, soja
Teneur protéique à partir de 50%
Granulométrie de 2 mm à 5mm

FONCTIONNALITÉS :
Mâche, rétention d'eau et d'huile, couleur, goût ou apport protéique.

INCORPORATION : 5 – 10%

APPLICATIONS :
Hamburger, hachés, saucisses, farces, produits végétariens, sauces bolognaises, pains de viande, garniture pizza, nuggets…

L'extrusion-texturation par un traitement mécanique ainsi que thermique détruit la structure quaternaire et tertiaire des protéines globulaires en leur conférant une structure « en fibrille » (pontage et liaisons ioniques des acides aminés) que l'on appelle « protéine texturée ».

Texta pois 65 / 70

Un innovant concentré de protéine de pois textUrée pour analogue de viande

Un process spécifique / une protéine texturée

Nous texturons les protéines végétales depuis plus de 30 ans et avons développé un ingrédient innovant : TEXTA POIS 65 / 70.

Le Texta pois 65 / 70 est 100% naturel (sans additif) et issu de la protéine de pois (variété : Pisum Sativum).

L'extrusion-texturation par contrainte mécanique ainsi que thermique permet de défaire la struc-ture quaternaire et tertiaire des protéines de pois (globuline...) en leur conférant une structure en « feuillet ». Cette structure en feuillet de la protéine de pois est appelée « protéine de pois texturée ».Après réhydratation, les protéines de pois texturées ont un aspect « fibreux » et une mâche comparable à celle de la viande, permettant leur utilisation dans de nombreuses applications de viandes élaborées et de plats cuisinés.

Mise en œuvre
La mise en œuvre de cet émincé de couleur crème est simple et facile.Il se réhydrate à 1 / 3 pendant 15 mn environ et peut être aromatisé (arôme bacon, jambon...) ou coloré (plasma, betterave...) pendant cette réhydrata-tion. Il peut être incorporé en tant qu'analogue de viande dans une recette de haché (poulet, porc, bœuf, poisson, légumes...) ou directement dans une émulsion comme substitut de viande. La texture « élastique » et la bonne rétention d'eau du Texta pois 65 / 70 permet de le mouler sous de nombreuses formes. Cela permet également de le cuisiner par des procédés variés (grillé, congelé, micro-ondé...), et ainsi d'obtenir un produit fini avec une parfaite jutosité. Le goût de la protéine de pois texturée n'apporte pas de saveur parasite, de plus sa richesse naturelle en acide glutamique lui donne un goût s'intègrant par-faitement dans les applications viandes et cuisinées.

Un produit pour viandes hachées, burgers, fricadelles, farces, lasagnes, cordons bleus, nuggets, hachis parmentiers, brandades, produits végétariens...

Texta pois 65 / 70 convient aux applications de viandes hachées, burgers, fricadelles, farces, lasagnes, cordons bleus, nuggets, hachis parmentiers, brandades, produits végétariens...feuillet technique.

CODE DOUANIER	DÉCLARATION	CONDITIONNEMENT
21061080	Protéine de pois	Sac 15 kg / 450 kg par palette 80*120