

Nous partageons
votre passion

**margo**



LA DIVERSITÉ DE L'AMIDON

L'amidon est une matière première très polyvalente. Dans l'industrie alimentaire, l'amidon est utilisé comme composant, par exemple, d'un pudding, d'une sauce en poudre et de soupes lyophilisées. L'amidon est également utilisé dans les produits de boulangerie et pâtisserie pour améliorer la structure du produit. Mais l'amidon est aussi utilisé en dehors de la branche alimentaire, par exemple dans l'industrie du papier et du textile.

L'amidon est également un ingrédient important dans les crèmes en poudre. On trouve sur le marché des poudres pour crème à froid et des poudres pour crème cuite. Voici une comparaison des deux poudres pour crèmes:

POUDRE POUR CRÈME POUR LA PRÉPARATION CUITE

Ingrédients du mélange en poudre:

- Sucre
- Amidon
- Arômes
- Colorants
- En partie stabilisateurs

On emploie du lait pour la préparation.

Temps de préparation: env. 20 minutes + temps pour le refroidissement

POUDRE POUR CRÈME À FROID POUR LA PRÉPARATION À FROID

Ingrédients du mélange en poudre:

- Sucre
- Amidon modifié
- Lait en poudre
- Améliorateurs de texture + stabilisateurs
- Arômes
- Colorants

Pour mélanger on emploie de l'eau.

Temps de préparation: env. 5 minutes

La grande différence entre les deux mélanges de poudre est la manière dont l'amidon utilisé est présent – natif (inchangé) ou modifié, de même que le temps de préparation. Pour les crèmes cuites, on utilise généralement des amidons natifs. Ces derniers

ne lient le liquide que lors du processus de chauffage. Pour que le liquide ajouté puisse être lié lors de la préparation d'une crème à base de poudre pour crème à froid, on trouve généralement un amidon modifié dans la liste des ingrédients.

AMIDONS NATIFS

L'amidon est constitué d'une multitude de molécules de glucose et fait partie des glucides. D'un point de vue nutritionnel, il fait de ce fait partie des plus importants fournisseurs d'énergie. L'amidon sous forme inchangée est appelé amidon natif. L'extraction de l'amidon dépend de la matière végétale. Cependant, le principe de base est toujours un lavage de l'amidon, suivi d'un séchage.

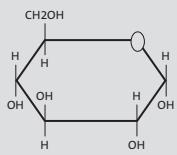
Structure de la molécule d'amidon

Dans l'amidon natif, il y a deux formes de molécules.

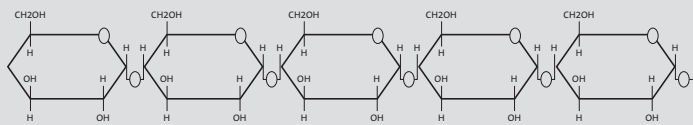
L'**amylose** est une molécule linéaire, qui est soluble dans l'eau chaude et est principalement responsable de la gélatinisation.

L'**amylopectine** est une molécule ramifiée, qui n'est que difficilement soluble dans l'eau chaude et qui est déterminante pour l'élasticité de l'amidon lors de son utilisation.

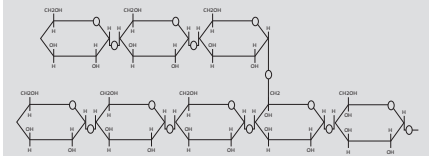
Élément de base (α-D-Glucose)



Amylose



Amylopectine



Le rapport entre amylose et amylopectine dans les fécules courants en Europe est d'environ 1:4. Toutefois, dans les nouvelles cultures, d'autres rapports sont délibérément recherchés.

Apparition et propriétés

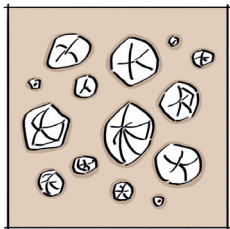
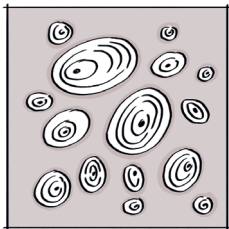
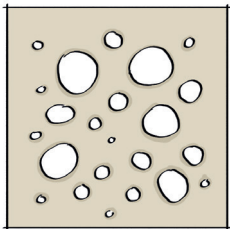
L'amidon est présent dans presque toutes les plantes. La plupart du temps, il est stocké dans un organe de réserve, comme les graines, les tubercules ou les racines. Les principaux fournisseurs d'amidon sont les céréales (maïs, blé, riz), les tubercules et les

racines (pommes de terre, manioc et arrow-root) et le sagoutier*.

Les amidons fréquemment utilisés dans l'industrie boulangère sont le maïs, la pomme de terre et le blé. Cependant, l'amidon de maïs représente significativement la plus grande quantité.

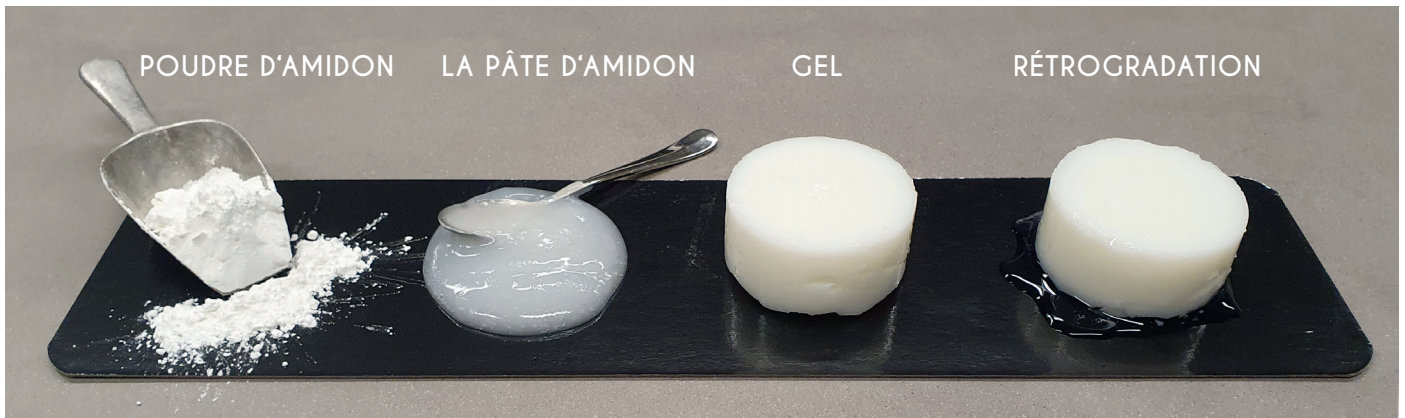
L'origine (plante) de l'amidon peut être différenciée en fonction de la taille et de la forme du grain d'amidon. En outre, les types d'amidon ont des propriétés différentes. Le tableau suivant présente l'essentiel en bref.



	MAÏS	POMME DE TERRE	BLÉ
Rapport amylose/ Amylopectine	26/74	22/78	25/75
Diamètre du grain d'amidon	5 – 25 µm	15 – 100 µm	2 – 35 µm
Forme du grain d'amidon	angulaire 	ovale 	ronde 
Capacité à gonfler	moyenne, env. 25 fois	très élevée, env. 1000 fois	faible, env. 20 fois
Zone de gélatinisation	75-80 °C	60-65 °C	80-85 °C
Viscosité	moyenne	très élevée	moyenne à faible
Texture	courte	longue	courte

* Le sagoutier est une plante utile et appartient à la famille des palmiers. La moelle dans le tronc du palmier est très riche en amidon.

GÉLATINISATION DE L'AMIDON – GÉLIFICATION – RÉTROGRADATION



Lorsque l'amidon est chauffé dans de l'eau, les grains d'amidon gonflent et absorbent une grande quantité d'eau. A partir d'une certaine température, les grains d'amidon commencent à éclater. Cette température est appelée température de gélatinisation et est différente pour chaque amidon. Les grains d'amidon changent la structure (plus cristalline) et une suspension visqueuse se

forme – la pâte d'amidon. Lors du refroidissement, un gel se forme, qui est plus ou moins solide, dépendant de l'amidon. Lorsque le gel est stocké, les molécules d'amidon et une partie de l'eau liée sont associées (liées/fixées) et le gel se rétracte. Ce processus est appelé rétrogradation.

AMIDONS FONCTIONNELS

Les amidons fonctionnels sont des produits amylicés, qui sont modifiés par des procédés spécifiques sous l'effet de la chaleur, de telle sorte que leurs propriétés sont similaires à celles des amidons modifiés. L'avantage est qu'ils sont faciles à déclarer.

AMIDONS MODIFIÉS

L'amidon peut être modifié de différentes manières. Les produits amylicés qui ont un processus **chimique, physique ou enzymatique** sont appelés amidons modifiés.

D'un point de vue juridique, les amidons modifiés physiquement et enzymatiquement sont considérés comme des ingrédients et doivent donc être déclarés en tant qu'« amidon ». Conformément à la loi, tous les amidons chimiquement modifiés sont assignés à des additifs et doivent être énumérés dans la liste des ingrédients avec « amidon modifié ». Les numéros E correspondants vont de E1400 à E1451.

Des modifications sont apportées pour changer les propriétés de l'amidon natif, relativement à :

- l'action mécanique (forces de cisaillement)
- la stabilité eu égard à la chaleur, au froid, à l'acide
- une meilleure solubilité
- la viscosité (liaison plus forte; liaison plus faible)
- une réduction de la rétrogradation

APERÇU DES MODIFICATIONS

Les modifications apportées aux amidons peuvent plus ou moins être réparties en quatre groupes. Il s'agit de la réticulation, de la stabilisation, de la conversion et de la gélatinisation. Le cinquième groupe est la combinaison des modifications. Le tableau ci-dessous en présente un petit aperçu.

RÉTICULATION

- La réticulation stabilise les liaisons dans la molécule d'amidon. L'amidon devient plus stable eu égard à l'acide, à la chaleur et au façonnage mécanique.
- La température de gélatinisation est augmentée et la viscosité est réduite.
- Ils sont utilisés par ex. dans les sauces pour salade, les aliments pour bébé, les épaississants.

STABILISATION (SUBSTITUTION)

- En liant de grosses molécules (groupes fonctionnels) à l'amidon, la rétrogradation est supprimée, car il est plus difficile pour les molécules individuelles de s'attacher les unes aux autres. Cela améliore également la stabilité à la congélation/décongélation.
- La température de gélatinisation est abaissée et la viscosité augmentée.
- Ils sont utilisés par ex. pour des sauces, des aliments congelés, des pâtes.

CONVERSION (DÉCOMPOSITION/HYDROLYSE)

- Les amidons sont partiellement décomposés par hydrolyse ou par des réactions enzymatiques. Il en résulte des amidons fins pour la cuisson.
- La température de gélatinisation et la viscosité sont réduites.
- Les amidons fins pour la cuisson sont utilisés par ex. dans l'industrie de la confiserie.

GÉLATINISATION

- Lors de la pré-gélatinisation, l'amidon est gonflé au-dessus de la température de gélatinisation et ensuite séché. La gélatinisation fait partie des processus physiques. Des amidons natifs ainsi que des amidons modifiés sont utilisés comme produits de départ.
- L'amidon devient soluble dans l'eau froide.
- Ces amidons sont utilisés par ex. dans des produits instantanés, des puddings, de la poudre pour crème à froid.

COMBINAISONS

- Afin d'obtenir la résistance optimale pour chaque processus, les différents types de modification sont combinés.
- Ces amidons sont utilisées de nombreuses manières différentes, tout comme par ex. dans la poudre pour crème à froid.



Qualität,
Ideen,
service

margo

Vani-Pur

margo

Kartoffelstärke **Préparation en poudre pour crème pâtissière à froid**

Wichtige Informationen: **Wichtiges:**

Verpackungsinformation: **Informationen zum Produkt:**

Zusatzstoffe: **Ingredients:**

Hersteller: **Hersteller:**

Nettoinhalt: **Nettoinhalt:**

Plaster Art. / Art. Plaster **Art. Margo 5212** **25 kg**

CSM Bakery Solutions **netto/inet**

L'AMIDON DANS LE VANI-PUR

Afin de pouvoir renoncer complètement aux stabilisateurs, émulsifiants et épaississants dans notre nouveau produit, nous avons utilisé un amidon modifié sélectionné. La fécule de pomme de terre est réticulée, stabilisée et pré-gélatinisée. Elle a une très bonne capacité à lier l'eau, est stable à la congélation-décongélation et convainc par une bonne sensation en bouche.

Vani-Pur, la poudre pour crème à froid avec des ingrédients de choix, montre que cela va aussi sans. Composé d'ingrédients purs, affiné avec un arôme naturel, le produit s'inscrit dans la tendance du naturel – laissez-vous convaincre.

MARGO - CSM SUISSE SA