

UN TALENT NATUREL : LA POMME DE TERRE MONTRE TOUT SON POTENTIEL

Les pommes de terre sont des plantes féculières, elles fournissent des matières premières naturelles pour l'élaboration de produits alimentaires et la production d'aliments pour animaux, ainsi que pour les industries du papier et du textile. Les fibres de pomme de terre sont utilisées pour la consommation humaine et les protéines sont une ressource précieuse pour l'alimentation animale. À l'avenir, elles deviendront une source encore plus utile pour l'alimentation humaine. Mais la transformation des pommes de terre est complexe et coûteuse. Les méthodes à la fois écologiques et économiques sont donc très recherchées. La société suédoise Lyckeby Starch s'appuie sur un décanteur et une presse à bandes Flottweg pour optimiser son processus.

Contexte

La pomme de terre porte de nombreuses appellations : Par exemple, elle est connue sous le nom de „patate” ou

de tubercule. Issue d'Amérique du Sud, la pomme de terre a été introduite en Europe au 16^e siècle et a d'abord été appréciée comme plante décorative pour ses jolies fleurs. Aujourd'hui, cette plante de la famille des solanacées est cultivée presque partout et se classe quatrième plus importante denrée alimentaire au monde derrière le riz, le blé et le maïs. Mais ce tubercule polyvalent peut faire bien plus encore.

C'est ce que l'on peut constater de manière impressionnante lorsque l'on se rend à Mjällby, dans le sud de la Suède. Près de 500 agriculteurs apportent leurs récoltes de pommes de terre à la Lyckeby Starch Company, où elles sont transformées pour produire des matières premières destinées aux industries alimentaire et papetière mondiales. Chaque année, la coopérative produit à elle seule 75 000 tonnes d'amidon, ainsi que des fibres et des protéines. En général, les pommes de terre sont constituées d'environ 75% d'eau, 21% d'amidon et 4% d'autres substances, la

La société Lyckeby Starch est située à Mjällby, Suède.





Environ 800 agriculteurs apportent leur récolte de pommes de terre à Lyckeby Starch.

composition variant en fonction de la variété. Par rapport à d'autres sources d'amidon comme le blé et le maïs, les particules d'amidon de pomme de terre sont plus grosses. Leur température de gélatinisation est également plus basse, c'est-à-dire que si la fécule de pomme de terre est mélangée à de l'eau, la masse s'épaissit dès 50 degrés : tandis que le maïs et d'autres ont besoin de 70 degrés. La fécule de pomme de terre est donc particulièrement adaptée aux industries agroalimentaire et papetière ainsi qu'au secteur chimique, par exemple pour les adhésifs et les peintures.

La production de fécule de pomme de terre a une longue histoire, mais la transformation reste complexe. Lyckeby Starch s'appuie sur la technologie de centrifugation éprouvée Flottweg pour optimiser l'utilisation des ressources et minimiser les coûts. Depuis plus de 30 ans, la société allemande Flottweg fournit à l'industrie de transformation de légumes des décanteurs centrifuges et des presses à bandes adaptés. Ils sont utilisés, par exemple, pour l'extraction d'amidon de blé, de gluten de maïs et de protéines de pois - et bien sûr aussi

Le défi et sa solution: Un procédé respectueux des ressources permet d'économiser l'eau et de minimiser les coûts

Comme partout ailleurs, chez Lyckeby Starch, les tubercules sont d'abord soigneusement lavés pour éliminer la terre et les impuretés. Après lavage, les pommes de terre sont râpées en minuscules fibres. L'amidon est ensuite séparé des fibres au cours d'une étape distincte du processus. Il reste ce qu'on appelle la pulpe de pomme de terre. C'est à ce niveau que les solutions Flottweg entrent en jeu, car la masse doit être déshydratée pour que les fibres puissent être extraites. Lyckeby Starch utilisait auparavant jusqu'à

20 presses à broche à cette fin, mais celles-ci nécessitaient un niveau de maintenance très élevé. „Nous devons mobiliser notre propre personnel en permanence”, déclare Thomas Arnesson, directeur technique chez Lyckeby Starch. „Avec la presse à bandes Flottweg, nous avons pu considérablement simplifier le processus. Nous pouvons les utiliser sans discontinuer durant une semaine, sans coût supplémentaire de maintenance et de main d'œuvre. Elles peuvent être facilement nettoyées entre les cycles de production.”

En comparaison d'autres systèmes, la presse à bandes permet une déshydratation plus poussée de la pulpe. Lors de la déshydratation de la pulpe de pomme de terre, la siccité obtenue est un critère déterminant pour les coûts du séchage qui va suivre. La presse à bandes Flottweg permet de déshydrater la pulpe de pomme de terre en continu afin d'obtenir le rendement le plus élevé possible. L'eau utilisée peut être réinjectée dans le processus. Cela accroît la rentabilité globale.

Plus que de l'alimentation animale : Protéines végétales issues de la pomme de terre

L'extraction de l'amidon produit une grande quantité de liquide, appelée 'eau végétative'. Il ne s'agit pas seulement d'un effluent: Il contient toujours environ 3% de protéines valorisables, qui une fois déshydratées, pourront être introduites dans l'alimentation animale. Un décanteur Z6E de Flottweg est utilisé à Lyckeby Starch pour recycler cette

La presse à bandes Flottweg permet de déshydrater la pulpe de pomme de terre en flux continu pour l'obtention d'une siccité la plus élevée possible.





Les centrifugeuses industrielles et les presses à bandes extraient l'amidon, les fibres et les protéines issus de la pomme de terre.

matière première très recherchée. Au cours du processus, l'eau végétative est d'abord chauffée à plus de 100 degrés Celsius. Dans le même temps, la valeur du pH est abaissée à 4,5. La combinaison d'une faible valeur de pH et d'une température élevée entraîne la coagulation des protéines, ce qui permet de les séparer au cours du processus de décantation. Dans le décanteur, les vitesses de rotation du bol et de la vis fournissent les forces centrifuges nécessaires pour que les matières les plus lourdes sédimentent sur la paroi interne du bol. La vis située dans le bol - dont l'arbre est creux - reçoit l'alimentation en produit non séparé et assure le convoyage des solides sédimentés en direction de l'extrémité conique du bol. Les solides se déplacent en continu vers la partie conique du bol tandis que le liquide clarifié est évacué via une turbine centripète.

Grâce au décanteur Z6E, le processus a été considérablement amélioré chez Lyckeby Starch. Le modèle est équipé d'une turbine réglable de sorte que le résultat de la séparation puisse être ajusté en continu pendant la production. „ Beaucoup d'autres modèles n'ont pas cette fonctionnalité. Cela signifie que la production devrait être arrêtée à chaque

fois qu'un ajustement est nécessaire „, explique Arnesson. „ C'est pourquoi nous avons choisi Flottweg. De plus, le décanteur dispose d'un excellent système de nettoyage, particulièrement efficace en raison de la disposition spéciale des buses de pulvérisation, et de l'action combinée de la turbine réglable „. L'investissement est également rentable sur long terme : Le décanteur de protéines est équipé de roulements et de joints de haute qualité qui résistent à des températures élevées. Les entreprises qui extraient la fécule de pomme de terre bénéficient de sa qualité et de sa fiabilité. En particulier pendant les campagnes de traitement des pommes de terre d'août à décembre, l'équipement ne peut en aucun cas tomber en panne. Même une brève immobilisation pendant cette période peut être fatale.

Résumé - Perspectives pour l'avenir

L'extraction des protéines des pommes de terre est un processus bien établi qui doit être encore plus optimisé afin que les protéines puissent également être utilisées pour l'alimentation humaine. La croissance démographique et les tendances nutritionnelles telles que le véganisme augmentent également la demande en protéines végétales. Jusqu'à présent, cette demande est principalement satisfaite par les protéines de soja. Mais la demande d'alternatives génétiquement non modifiées est forte. Jusqu'à présent, les protéines de pois sont la réponse, mais les pommes de terre devraient également être mieux exploitées dans le futur. D'accord, ce n'est pas une tâche facile. En raison des températures élevées, les protéines perdent certaines de leurs propriétés les plus importantes durant le traitement. Par conséquent, de nouveaux processus sont nécessaires. Parce qu'avec un traitement optimal, les matières premières végétales peuvent être encore mieux utilisées. Les centrifugeuses industrielles et les presses à bandes telles que proposées par Flottweg aident à utiliser les ressources valorisables de manière responsable.



Auteurs:

Nils Engelke (PR & Communications)
& Manfred Kropp (Sales Engineer)

www.flottweg.com



Vidéo :

Scannez le code QR et regardez la vidéo complète sur Youtube.