

Ferments: optimisation des coûts et différenciation

Les ferments constituent un levier pour l'amélioration de la productivité dans les fromages comme en salaison, et participent aussi à la différenciation des produits.

Quel que soit en fromagerie ou en salaison, l'optimisation des coûts constitue une forte tendance.

« On peut améliorer le rendement en jouant sur différents paramètres comme le temps d'acidification, le temps d'affinage, ou l'exploitation fine de la matière première », déclare Annie Mornet, chef de produit mondial, Chocoz, chez DuPont Nutrition & Health (auparavant Danisco).

Autre tendance observée est la recherche de différenciation. « Aujourd'hui, l'action des ferments de surface va au-delà de la seule protection car ils font partie des caractéristiques propres des fromages », explique Caroline de Lamarrière, chef de produit pour les gammes Viande, Affinage et Cultures de Protection chez DuPont Nutrition & Health. Leur choix participe à la différenciation en jouant sur le

goût, l'apparence, la couleur, la stabilité dans le temps. De même dans les produits carnés, les ferments de surface contribuent à la dimension organoleptique (aspect, goût) et à la protection, les deux fonctions sont indissociables. « Car tous les ferments sont multifonctionnels mais avec chacun une propriété particulière. Les ferments lactiques (lactobacilles) contribuent à l'acidification, les staphylocoques apportent de la couleur, du goût et de la stabilité, évitent l'oxydation. Les levures aèrent le goût », poursuit Caroline de Lamarrière.

« Dans les fromages, les ferments sont un des leviers de différenciation sur un marché très mature comme le marché français », poursuit Jean-Paul Possemé, directeur marketing. Pour les produits de protection, les fromages est aussi la réduction de sel, ce qui donne une contenance supplémentaire. Car



Photo: Danisco

les fromages à pâte pressée cuite, commercialisés en tranche ou portion, permet d'avoir une ouverture plus régulière, standardisée, mieux répartie dans la meule. De plus, cette gamme apporte un goût plus ou moins sucré/foisielte.

« Une tendance actuelle dans les fromages est aussi la réduction de sel, ce qui donne une contenance supplémentaire. Car

le sel peut permettre dans certaines applications de maîtriser l'acidification, ce qui a un impact positif sur le goût. Si on diminue la dose de sel, il faut donc baisser le sel à partir duquel les cultures sont capables de diminuer la valeur du pH rapidement, de produire un goût doux, tout en apportant une couleur attrayante dans le produit.

« Avant il fallait choisir entre un procédé rapide au détriment du goût ou une acidification lente au profit du développement aromatique », commente Caroline de Lamarrière. « C'est un défi pour développer une culture qui soit capable de diminuer la valeur du pH rapidement, de produire un goût doux, tout en apportant une couleur attrayante dans le produit final », confirme Christian Hertel, responsable R & D Cultures à Frutatom Savory Solutions, qui vient de lancer Bitec Advance

De nouvelles générations de cultures sont capables de diminuer la valeur du pH rapidement, de produire un goût doux, tout en apportant une couleur attrayante dans le produit.

En raison de la hausse du prix des matières premières, les approvisionnements en viande sont plus diversifiés et se présentent sous forme de petits morceaux, qui sont ainsi plus exposés aux contaminations. Le premier danger est celui des salmonelles. Il faut donc acidifier rapidement la matrice, ce que permettent les ferments BFL-F 02, 04 et 07. Il s'agit d'un mélange de staphylocoques et de bactéries lactiques qui agissent vite et permettent d'atteindre rapidement un pH de l'ordre de 4,8. Incompatible avec le développement de certaines bactéries pathogènes, « le risque de listeria monocytogenes concerne davantage les produits moins séchés (noix de jambon séchées, sa, ml), pour lesquels on a besoin de rajouter un ferment tel que le BLC 20, 48 ou 007. Ces produits sont à risque en raison de leur activité en eau (Aw) plus élevée. À l'inverse, quand il y a peu d'eau, cela inhibe les bactéries... »

Dans les produits cuits, la cuisson détruit une bonne part des bactéries mais une re-contamination par *Listeria monocytogenes* ou d'autres bactéries d'altération est possible au moment du refroidissement et du conditionnement. « On a aussi développé le ferment BLC 48 au set de produits cuits, consommés sans re-cuisson préalable. L'ensemencement se fait le plus tard possible, au moment du tranchage ou du conditionnement. On peut aussi utiliser le ferment Bacterioform Rubis qui a la propriété de consommer l'oxygène résiduel dans les produits emballés sous atmosphère protectrice. Il empêche aussi la photo-oxydation, évitant ainsi que la couleur ne devienne grise sous l'effet de leur exposition à la lumière en magasin. Car il s'agit

Augmenter le rendement

La tendance est aussi à un procédé bien maîtrisé.

« Dans les cas des fromages frais et les pâtes à tartiner, Chr Hansen propose la gamme de souches texturantes XTQ ainsi que la gamme de cultures pour les fromages à pâte molle qui permettent d'apporter plus de goût sans risque de gonflement classiquement rencontré avec les cultures hétriformaires... »

« La nouvelle gamme Chocoz Fresh, de DuPont Nutrition & Health, pour le fromage frais et le fromage blanc dénommé quark un d'après de la France, permet d'optimiser les rendements en allant jusqu'à une récupération de 4 % de matières supplémentaires. Ce phénomène est lié à la sélection de souches ayant des propriétés de protéolyse contrôlée. Le pH est un effet réduit dans le sérum... »



« DuPont Nutrition & Health vient de lancer sur le marché Chocoz Swift une gamme de ferments qui s'adresse aux fabricants de fromages à pâtes filées trié demandant de robustesse de viscosité et de ferments contrôlés. Ce type de ferments contribue largement à l'optimisation des coûts globaux... »

Recherche de naturalité

Les ferments apportent des propriétés texturantes.

« Les ferments peuvent permettre de répondre à deux tendances actuelles que sont la naturalité et l'optimisation des coûts dans le domaine des yaourts et des laits fermentés », déclare Jean-Paul Possemé, directeur marketing - ingrédients laitiers - chez Chr Hansen France.



« Les ferments de la gamme Yoflex Primium 1.0, 2.0, 3.0 de Chr Hansen apportent une texture épaisse et courte, ce qui permet de supprimer les stabilisants et les épaississants ou de réduire le niveau de protéines utilisées tout en gardant les mêmes propriétés de texture ». Pour optimiser les coûts, on peut aussi utiliser la gamme 02, 04 et 07.D qui donne une note fraîche grâce à la production de diacétyle.

« DSM est connue notamment pour sa gamme Delvo-Pre, qui contient ses souches de probiotiques Lacti pour la production de fromages à pâte fermentée, fromages frais, quarks, crème. Pour les produits laitiers fermentés autres que les yaourts, DSM a lancé la gamme Delvo Fresh, qui permet de répondre aux tendances locales, tout en optimisant la tenue en matières grasses et le profil de saveur. »

« Ye-Mis, la gamme de solutions des ferments de yaourts est en mesure de combiner une haute texture, des opportunités d'optimisation des coûts et un goût agréable (post acidification basse), permettant une flexibilité de la production tout en répondant à la tendance au naturel », indique Sonia Huppert, chef de produit mondial, Ye-Mis, chez DuPont Nutrition & Health.

d'un phénomène chimique et non pas bactérien. En outre, « lorsque l'action des ferments est démontrée, au moyen de challenges test (test de croissance) ou de tests de

vieillessement, on peut alléger les plans de contrôle, ce qui permet de réduire les coûts analytiques microbiologiques », rajoute Luc Chéron.

Concilier acidification rapide et profil sensoriel

Diminuer la valeur du pH rapidement tout en obtenant un goût satisfaisant.

« Mélange de souches constitué de Lactobacillus sakei... »

« Staphylococcus vitulinus » et « Staphylococcus xylosum »,

Textel Prim-3, de DuPont Nutrition & Health, permet une acidification rapide sans compromettre la qualité sensorielle du produit. Il contient notamment des staphylocoques sélectionnés pour leur activité nitrate-réductase rapide et diminue à basse température, qui favorisent le développement de couleur dès le début de la fermentation.

« Biotexes à développer plusieurs nouveaux cocktails de souches

afin de s'adapter à l'évolution de l'environnement des produits de charcuterie fermentés (saucissons secs, saucissons séchés...) MF 40-FL est un nouveau mélange bactérien destiné aux industriels recherchant une acidification rapide associée à une profane aromatisation et coloration. Il permet de sécuriser les procédés de fabrication tout en maintenant les caractéristiques organoleptiques d'un saucisson qui aurait supporté une maturation plus lente. Les microcoques constitutifs du cocktail accomplissent l'action de MF 40-FL en générant rapidement une couleur intense et homogène et en

évitant les phénomènes d'oxydation. Frutatom Savory Solutions offre une charcuterie fermentée, Bitec Advance LD-20, pour la fabrication de nouvelles saucisses. La culture Bitec Advance LD-20 est une culture de départ et Star Ferment Westfalia 75 est agent de maturation ainsi qu'une solution d'assainissement. L'aromatisme est à base de poivre, cardamome et cummi et le tout sans glutamate.

carrosses est que la saucisse crue développe une couleur distinctive et stable. En combinaison avec les activités enzymatiques de la viande, cette souche contribue également au développement d'un arôme et d'un goût typique de fermentation. Pour optimiser le goût, Frutatom suggère de compléter Advance Bitec LD 20 avec Star Ferment Westfalia 75. Bitec Advance LD 20 est la culture de départ et Star Ferment Westfalia 75 est agent de maturation ainsi qu'une solution d'assainissement. L'aromatisme est à base de poivre, cardamome et cummi et le tout sans glutamate.

Compétition entre bactéries

Avec un ferment qui travaille vite, on sèche plus rapidement. « C'est mieux d'un point de vue bactériologique mais aussi d'un point de vue procédé. Il faut non seulement moins d'énergie pour le sécher mais il sèche aussi plus vite, ce qui permet de libérer de la capacité de production », précise Luc Chéron, ingénieur technico-commercial - produits carnés chez Chr Hansen. Par ailleurs, « dans les saucissons secs, l'utilisation des cultures protectrices est une tendance », observe Luc Ché-