

Le gluten et la pâte à pain congelée

Cécile Brabant, Jean-François Parisod et Philippe Esselborn, Agroscope Changins-Wädenswil, 1260 Nyon
 Alexandra Holman-Mervin et Magnola Sinaj

Problématique

Le gluten forme un réseau viscoélastique, constitué de 80 % des protéines du blé (les gliadines et les gluténines), et assure le volume du pain.



Diminution du taux de gluten en Suisse

- 1- Dans les classes 1 et top, la part des variétés à très haute teneur en gluten, comme Arina et Runal, a diminué.
- 2- Les conditions climatiques de ces dernières années ont limité la disponibilité de l'azote.
- 3- La fumure azotée pratiquée en Suisse est modérée par rapport à la France ou l'Allemagne.

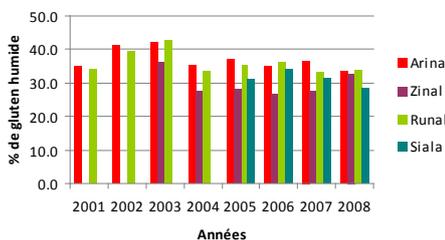


Figure 1 : Le taux de gluten humide a diminué en Suisse

Augmentation de l'utilisation de pâtes surgelées, feuilletées et de pains en "pousse" froide

Ces méthodes demanderaient, selon certains utilisateurs, un taux de gluten élevé. Les pains en pousse froide représentent 1/3 des pains façonnés en Suisse.

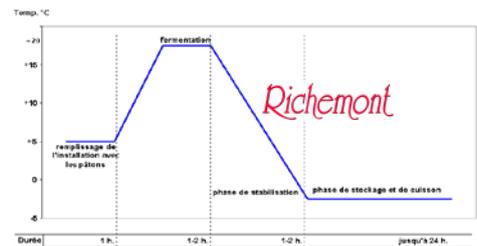


Figure 2 : Méthode de pousse au froid, réalisée par l'école de boulangerie de Richemont

Quel type de qualité de gluten serait adapté au procédé de pâtes à pain congelées ?

Variétés analysées

Classe de qualité	Variétés	Zeleny (ml)	Taux de prot. (%)	Taux de Gluten (%)
TOP	Runal	63.8	13.9	33.1
	CH Claro	53.3	13.0	30.2
	Lorenzo	68.7	13.4	34.6
1	Suretta	63.6	13.3	35.0
	Arina	62.4	13.5	35.4
	Sertori	65.1	12.9	27.0
2	Campioni	66.5	12.1	22.9
	Levis	62.9	12.8	26.2
	Magno	51.1	12.0	25.8

Figure 3: 9 variétés ACW, possédant une qualité et une quantité de gluten très différentes, ont été testées sur 2 ans

Résultats

- 1- Les variétés **Runal, CH Claro, Sertori et Arina** sont les plus adaptées à ce type de méthode et obtiennent les meilleurs volumes.
- 2- **Le taux de protéines et la résistance au pétrissage** sont les paramètres les plus corrélés avec le volume des pains à partir des pâtes congelées.

Méthode de panification

Rapid Mix Test (RMT) modifiée

Sans malt ni acide ascorbique, pétrissage lent, pointage plus court de 10min, boulage et congélation rapide à -20°C pendant 0,3,7,14j couvert d'un sac plastique pour limiter le dessèchement, décongélation lente toute une nuit à 4°C, façonnage réorganisant le gluten abimé, cuisson et mesure du volume des 15 pains par durée de congélation.



Figure 4: Les pains obtenus au cours de la congélation ont des volumes qui diminuent dès 3j de congélation, et ont tendance à s'allonger. De plus, leur pâte est plus tenace (déchirure moins prononcée à 14j de congélation)

Conclusion

Ces résultats ont montré que les variétés contenant le taux de gluten humide le plus élevé n'obtiennent pas forcément les meilleurs volumes de pain façonné à partir de pâte congelée.