

L'Esperto risponde

ARGOMENTO: LA FORMAZIONE DEL GLUTINE

Qual'è il processo che vede la formazione del glutine?

Le proteine della farina, insolubili in acqua e in soluzioni saline, hanno la capacità di formare durante l'impasto una struttura elastica e spugnosa, chiamata glutine. Il glutine sostiene l'impasto, svolgendo la funzione dei muri maestri di un'abitazione.

ARGOMENTO: LA FORZA DELLA FARINA

Che cosa si intende per forza della farina?

La forza della farina

Le caratteristiche tecnologiche di una farina determinano il suo comportamento nei processi di panificazione, quindi, rivestono una notevole importanza. Numerosi sono gli indici che servono per definire la qualità panificabile di una farina, ma per fornire un'informazione completa devono essere valutati complessivamente. Le caratteristiche tecnologiche della farina sono quindi quelle da cui dipendono la qualità dell'impasto e, di conseguenza, la qualità del prodotto finito.

Ne fanno parte: le caratteristiche reologiche e le caratteristiche del glutine della farina; le caratteristiche fermentative della farina.

La forza della farina è la capacità di assorbire l'acqua durante l'impasto e mantenere l'anidride carbonica durante la lievitazione. **La farina è forte quando per produrre un impasto di consistenza morbida assorbe un'elevata percentuale d'acqua.** L'impasto ottenuto con una farina forte risulta asciutto, elastico e non appiccicoso e, avendo una maglia glutinica resistente, ha un'alta capacità di trattenere l'anidride carbonica. Generalmente gli impasti preparati con farine forti sono in grado di sopportare lunghe fermentazioni e danno prodotti voluminosi con un'alveolatura ben sviluppata.

La forza della farina definisce:

- la quantità dell'acqua necessaria nell'impasto e il tempo d'impasto;
- le caratteristiche dell'impasto stesso;
- la variazione dell'impasto durante la fermentazione, la formatura, la lievitazione e la cottura;
- lo sviluppo del prodotto durante la lievitazione, i tempi e i parametri della lievitazione stessa;
- il volume del prodotto finito, la sua forma e le caratteristiche della mollica.

La forza della farina dipende soprattutto dalla quantità e dalla qualità del glutine; più è alto il contenuto di glutine nella farina, più è elevato il suo valore.

La forza della farina è influenzata anche da:

- l'amido e la sua attaccabilità;
- gli enzimi amilasi;

Con la macinazione l'amido della farina deve risultare sufficientemente frantumato ma non troppo. Se i granuli dell'amido sono stati maggiormente danneggiati, la loro attaccabilità da parte degli enzimi risulta più alta. I granuli dell'amido vengono danneggiati con la macinazione per favorire l'assorbimento della acqua da parte della farina, in quanto i granuli dell'amido integri assorbono poca acqua rispetto ai granuli danneggiati. Le amilasi sono gli enzimi che distruggono i legami glucosidici della molecola dell'amido; esistono le alfa e la beta amilasi.

Entrambe sono utili per favorire il processo di fermentazione dell'impasto e devono essere moderatamente attive. Se una farina è stata prodotta con grano germinato o conservato in ambiente umido, gli enzimi in esso contenuti sono molto attivi.

Questa farina ha un notevole attività amilasica diventando poco panificabile, perché forma un impasto molto appiccicoso e il prodotto finito risulta di pessima qualità. Se l'amido ha un'attaccabilità alta e le sue amilasi sono molto attive, la farina sarà di forza debole, perché non avrà un alto assorbimento d'acqua. Invece, la farina avrà un buon assorbimento d'acqua, quindi sarà anche più forte, quando possiede una quantità sufficiente, ma non troppo alta, di amidi danneggiati e l'attività delle sue amilasi è moderata.

La reologia è un ramo della fisica che studia le deformazioni subite dalla materia sottoposta a sforzo meccanico. Studiare queste deformazioni è basilare per stabilire le proprietà fisiche dell'oggetto esaminato.

Le caratteristiche reologiche di un oggetto solido si riferiscono alla sua tenacità, cioè al grado di resistenza che può avere l'oggetto della deformazione, alla elasticità, ossia alla capacità di recuperare velocemente la forma iniziale dopo la deformazione e alla estensibilità, il massimo grado di deformazione che può essere raggiunto dall'oggetto prima della sua rottura.

Per misurare le caratteristiche reologiche della farina esistono vari strumenti tra cui:

- farinografo Brabender;
- Estensografo Brabender;
- Alveografo Chopin

Con questi strumenti si possono ricavare anche dati riguardanti la forza della farina, la sua capacità di assorbimento dell'acqua e altre informazioni utili.

- Farinografo Brabender- dal grafico del farinogramma si ricavano i seguenti dati:

Assorbimento dell'acqua, da parte della farina, espresso in percentuale, a elevato assorbimento d'acqua corrisponde maggiore forza della farina.

Tempo di sviluppo, generalmente le farine deboli hanno un tempo di sviluppo veloce, mentre le farine forti si sviluppano lentamente.

Tempo di stabilità dell'impasto, una farina è tanto più forte quanto più lungo è il periodo in cui l'impasto mantiene una buona consistenza. L'impasto con una buona stabilità potrà sopportare una lavorazione più intensa e una fermentazione più lunga.

Il grado di caduta dell'impasto, indica in quanto tempo l'impasto perde la sua consistenza, può essere considerato un indice riassuntivo.

- Estensografo Brabender

Con questo strumento si misura la resistenza dell'impasto all'estensione dopo un periodo di riposo. Si ottengono tre grafici che forniscono informazioni sul comportamento dell'impasto durante la lievitazione e rispecchiano la pressione dell'anidride carbonica al suo interno. L'estensografo è uno strumento che misura la resistenza e l'estensibilità della farina in funzione del tempo. Con una farina troppo tenace l'impasto è troppo difficile da lavorare. Il prodotto finito potrebbe risultare poco sviluppato e con una mollica compatta, perché una eccessiva resistenza della maglia glutinica le impedisce di aumentare di volume sotto l'azione dell'anidride carbonica prodotta al suo interno. Se un impasto è troppo estensibile il prodotto finito può avere un volume più basso. Il glutine eccessivamente debole e estensibile si allarga molto, ma si rompe facilmente sotto la pressione dell'anidride carbonica.

- Alveografo Chopin

Con questo strumento si cerca di riprodurre la deformazione che l'impasto subisce durante la lievitazione per effetto dell'anidride carbonica prodotta dai lieviti.

La forza della farina non può essere uguale per tutti i tipi di lavorazioni, i valori degli indici non sono quindi tassativi e non devono essere presi come unità di misura ma come valori di riferimento in quanto per dare un giudizio bisogna considerare anche i parametri del farinografo, dell'estensografo e anche la quantità e la qualità del glutine.

ARGOMENTO: GLI IMPASTI NELLA PANIFICAZIONE

Che cos'è il pane?

Risposta:

È denominato "pane" il prodotto ottenuto dalla cottura totale o parziale di una pasta convenientemente lievitata, preparata con sfarinati di grano, acqua, lievito, con o senza aggiunta di sale comune (cloruro sodico). D.L. 27 gennaio 1992, n. 109.

Qual è la differenza tra metodo diretto e indiretto?

Risposta:

L'impasto è l'operazione che consiste nel miscelare gli ingredienti tra di loro. Generalmente è operato nelle impastatrici, ma può essere condotto anche manualmente.

L'impasto può essere attuato tramite metodo diretto o indiretto.

Il metodo diretto consiste nell'impastare in un'unica fase tutti gli ingredienti fino alla formazione di un impasto amalgamato ma non ancora perfettamente omogeneo. Viene previsto un periodo di riposo che permette il completamento dell'idratazione e della formazione del glutine ed il controllo delle caratteristiche dell'impasto da parte dell'operatore. Il periodo di riposo oscilla tra i 3 e i 5 minuti, dopodiché si riprende e si completa l'impastamento.

Il metodo indiretto riguarda impastamenti in due fasi. La prima prevede la preparazione della biga, del lievito naturale, della pasta di riporto, ecc. La seconda consiste nell'aggiungere agli impasti preparati

Cos'è il fermabiga?

Risposta:

Il fermabiga è una cella a temperatura controllata dove vengono introdotte le bighe per evitare una fermentazione eccessiva.

Cos'è il fermalievitazione?

Risposta:

È l'operazione che consente di rallentare la fermentazione mediante l'utilizzo del freddo.

Generalmente è condotta all'interno di una camera dove è possibile controllare la temperatura e l'umidità relativa.

Si distinguono quattro fasi a differenti temperature:

abbattimento: -6° C / -7° C

mantenimento: +1° C / +2° C

prefermentazione: +12° C

fermentazione: + 28° C

Che cos'è l'autolisi?

Risposta:

Il sostantivo "lisi" deriva dal greco "lysis" = scindere; la definizione chimica è: "scissione enzimatica di una sostanza". L'autolisi è una tecnica di produzione del pane che si pratica miscelando una quantità di acqua e farina che servirà per completare l'impasto e che si lascia riposare per circa 30 minuti. L'autolisi, applicata alla panificazione, serve soprattutto per migliorare la lievitazione. Il metodo, infatti, dona morbidezza all'impasto, migliora il volume e determina un più rapido impastamento, poiché la pasta risulta più liscia in funzione della "lisi" che ha subito la maglia glutinica.

Cos'è il poolish?

Risposta:

È un "lievito" semiliquido, preparato alcune ore prima dell'impasto, miscelando acqua e farina in pari quantità.

Preparazione poolish

Kg 1 acqua

Kg 1 farina

La percentuale di lievito compresso da aggiungere varia ed è in funzione del tempo per il quale si lascia fermentare la poolish.

Durante la fermentazione, il volume del poolish semiliquido deve aumentare più del doppio e la superficie presentare una forma concava. Una fermentazione eccessiva rende l'impasto successivo troppo appiccicoso quindi impanificabile. La temperatura finale del poolish non deve superare i 25° C.

Fermentazione indiretta con poolish

Dose di lievito

1-2 ore gr. 30

4-5 ore gr. 15

7-8 ore gr. 5

10-12 ore gr. 3

15-18 ore gr. 1,5

Temperatura ambiente ottimale per la lievitazione del poolish: 20/22° C

Temperatura ambiente ottimale poolish: 23/25° C.

ARGOMENTO: IL TERMOTRATTAMENTO ED I PRODOTTI TOSTATI

Cosa si intende per "Termotrattamento"?

Risposta:

Il termotrattamento è un processo naturale che garantisce una maggiore igiene dei prodotti trattati mantenendone le caratteristiche originarie per più tempo. La tostatura conferisce inoltre, un profumo ed un aroma più intensi e un colore più vivo ed acceso. Queste caratteristiche permettono di ottenere prodotti da forno (pane, grissini, biscotti, pizza) più appetibili e digeribili esaltandone la fragranza e la friabilità. La tostatura dei prodotti derivati dalla macinazione del grano e di altri cereali presso il Molino Quaglia ha raggiunto negli ultimi anni una posizione importante all'interno dell'ampia gamma di prodotti offerti nel mercato.

Cosa sono le farine di grano tenero pre-gelatinizzate?

Risposta:

L'amido, contenuto nella farina, per effetto del termotrattamento si rigonfia e forma un gel. La **"gelatinizzazione dell'amido"** migliora la capacità d'assorbimento dell'acqua da parte della farina e contribuisce allo sviluppo di un'uniforme struttura cellulare. L'irrigidimento delle proteine, dovuto all'azione combinata di calore e vapore, favorisce la formazione di una rete glutinica molto solida e poco elastica. Questo processo permette di ottenere una farina che aggiunta alla miscela di quella utilizzata per la produzione di prodotti lievitati (quali pandoro, panettone, croissant, colombe ecc.) garantisce una maggiore stabilità nella fase di lievitazione, evitando l'effetto collassamento del prodotto. Esempio di questa rivoluzionaria farina è il prodotto "Sostegno" della Linea Pasticceria.

La **"gelatinizzazione dell'amido"** ne aumenta, inoltre, la viscosità; il risultato di questo processo è la farina pre-gelatinizzata, "Fritti", un prodotto altamente indicato per le frittiture che garantisce una migliore adesività della pellicola di farina al prodotto da friggere.

Come avviene il processo di tostatura dei cereali?

Risposta:

La tostatura dei prodotti derivati dalla macinazione del grano e di altri cereali presso il Molino Quaglia ha raggiunto negli ultimi anni una posizione importante all'interno dell'ampia gamma di prodotti offerti nel mercato. Possono essere trattati termicamente oltre alla crusca di grano tenero, la farina integrale di farro, la farina d'orzo, di riso e quella di soia. La farina di riso tostata è altamente indicata come prodotto da spolvero nella produzione di pasta fresca. La tostatura della farina di soia permette di bloccare l'attività degli enzimi responsabili del caratteristico gusto amaro della soia, rendendo idonea la farina che ne deriva per la produzione di prodotti da forno. La tostatura del farro integrale, oltre a garantire una maggiore durata nel tempo della farina, permette di ottenere dei prodotti da forno integrali con un aroma ed un gusto acceso e vivo.

Cos'è il germe di grano tenero e duro tostato e perchè è importante?

Risposta:

Il germe, l'apparato germinativo del chicco, si trova alla base del seme e rappresenta il 2% del nocciolo. E' un vero concentrato di elementi nutrizionali: ricco di vitamine E, C, D, del gruppo B, di sali minerali e di acidi grassi. In 100 gr di prodotto

energia	
kcal	415
kj	1740
minerali	
Sodio (mg)	3
Potassio (mg)	820
Ferro (mg)	10
Fosforo (mg)	1100

A causa dell'alto contenuto di grassi che limitano la conservazione della farina, il germe viene ad essere scartato in produzione. Il termotrattamento blocca l'attività enzimatica dei grassi responsabile del degradamento del prodotto. Una volta stabilizzato può essere venduto nel mercato per uso alimentare, come integratore vitaminico. Il germe di grano, una volta stabilizzato con il processo termico, può essere reintegrato alla farina esaltandone le caratteristiche nutrizionali ma soprattutto tecnologiche. Un esempio di farina con l'aggiunta di germe di grano stabilizzato è **Più Vita** della linea pizzeria che permette di ottenere una pizza più fragrante e digeribile. L'aggiunta del germe rende inoltre, l'impasto più estensibile migliorandone la lavorabilità.