

GERMAN

Ascorbin Säure Test-System

- ⤴ Sehr schnelle Methode zur Analyse der Ascorbinsäure-Zugabe in Mehl
- ⤴ Objektive Analyse
- ⤴ Detaillierte Auftragsanzeige mit Diagrammen

Um den Unternehmen zu helfen, die Rohmaterialien kosten-effektiver zu verarbeiten.

Das AAT-System ist das Ergebnis der Entwicklungs-Arbeit mit Kunden aus der Mehl-Industrie.

Hintergrund

Heutzutage führt wirtschaftlicher Druck dazu, dass immer mehr Weizen gleich nach der Ernte verarbeitet werden muss.

Das übt auf die Müller Druck aus, weil der Gluten-Gehalt des frisch geernteten Weizens noch nicht entwickelt ist und die Back-Qualität darunter leidet. Ascorbinsäure oder Vitamin C ist ein beliebter Zusatzstoff, der dem Mehl beigegeben wird, um die Backeigenschaften zu verbessern.

Das Gashaltvermögen und die Geschmeidigkeit des Teiges werden verbessert, was wiederum zu einem größeren Volumen bei den fertigen Gebäcken führt.

Die Beigabe von Ascorbinsäure zum Mehl muss vorsichtig und präzise vorgenommen werden. Wenn die Granulation zu grob ist, besteht die Gefahr, dass sie ausgesiebt wird. Wenn sie zu fein ist, können sich Klumpen bilden und die ganze Dosiereinheit verstopfen.

Die Zugabemenge der Ascorbinsäure zum Mehl ist sehr gering und beträgt je nach Typ zwischen 1 - 20 Gramm pro 100 kg Mehl. Wenn zuviel Ascorbinsäure beigegeben wird, wirkt sich das unter Umständen negativ auf den Teig aus.

Umso wichtiger ist es also, die zugesetzte Menge genau zu dosieren und die Zugabe kontrollieren zu können.

Für die Schnellbestimmung der Ascorbinsäure in Mehl gibt es verschiedene Verfahren, z.B.:

1) Mit Hilfe von Taubers-Reagenz erscheinen bei Anwesenheit von Ascorbinsäure in wenigen Sekunden blaue Punkte im Mehl, die optisch gut erfasst werden können. Die Mehlfarbe verändert sich dabei nur geringfügig.

2) Ein anderes Verfahren besteht darin, einen Stärke-Nachweis über eine Jod-Lösung zu führen. Durch das Jod verfärbt sich das Mehl in kürzester Zeit sehr dunkel (schwarz bis lila). An den Stellen, bei denen andere Zusatzstoffe vorliegen (z.B. Ascorbinsäure) schlägt das Mittel nicht an und es erscheinen weiße Punkte, die sich scharf gegen den Hintergrund abgrenzen.

Ein solcher Test lässt zwar keine Aussage über den genauen Ascorbinsäuregehalt des Mehls zu, dennoch kann ein Fachmann zumindest feststellen, ob die Ascorbinsäurebehandlung in zwei verschiedenen Mehlproben in etwa gleich ist oder wie gut die Ascorbinsäure im Mehl verteilt ist.

Hier hilft das AAT-System

Das Ascorbinsäure-Testsystem für Mehl ist ein Labormessgerät. Es benutzt eine Kamera mit hoher optischer Qualität und eine ausgeklügelte Software für die digitale Bildverarbeitung.

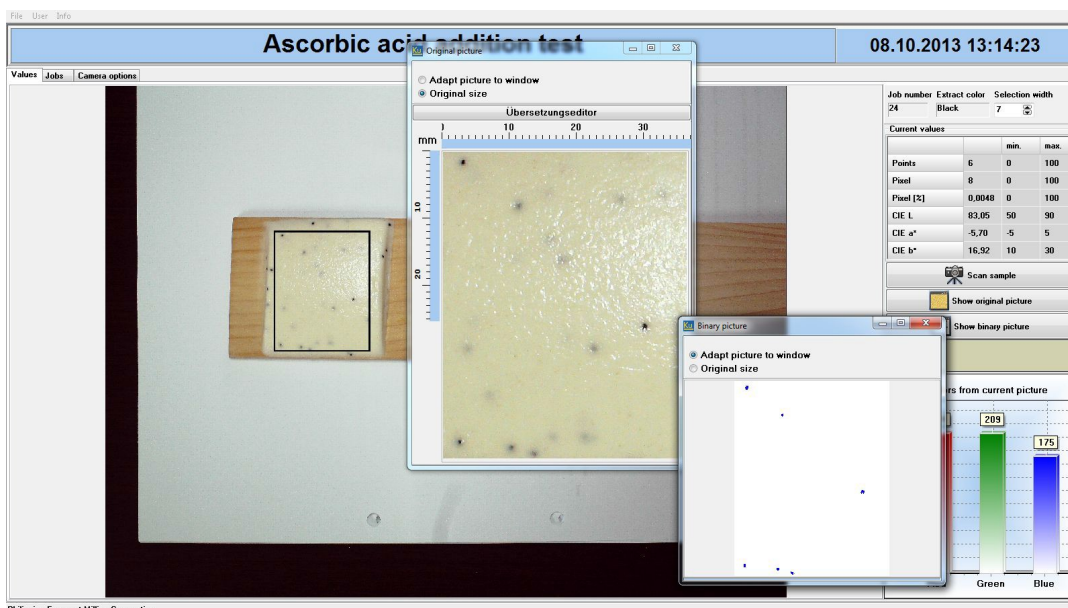
Die AAT-Software ist flexibel und kann per Knopfdruck auf jedes Verfahren eingestellt werden.

Eine Mehl-Probe wird auf einem Pekar-Brettchen platziert und mit Taubers Reagenz oder Jod-Lösung bestrichen. Dieses Brettchen wird im AAT- System unter der Kamera platziert. Daraufhin werden die Anzahl und Größe der gefundenen Punkte gemessen, ausgewertet und gespeichert.

Die Software erzeugt einen Auftrag mit Daten über die Anzahl der Punkte und die Homogenität der Ascorbinsäure-Behandlung.

Außerdem ist es mit der Software möglich, durch die Interpretation der gespeicherten Datensätze Rückschlüsse über die Ascorbinsäure-Beigabe- Mengen zu erstellen (Lineare Regression).

Für das AAT-System benötigt das Labor lediglich einen Windows-PC (mit Betriebssystem Windows XP, Vista oder 7) und einen Monitor mit einer Mindestauflösung von 1440 x 900 Pixeln. Das System wird über einen USB-Anschluss angeschlossen.



Technische Daten

Produkt	Weizenmehl
Körnungsgrößenbereich	20µm – 20 mm verschiedene Größen möglich
Feuchtigkeitsbereich	n/a
Temperaturbereich für das Produkt	n/a
Temperaturbereich für die Ausrüstung	0 – 40°C
Benutzerinterface	PC Software - Schnittstelle
Kommunikation	wird nicht benötigt
Stromversorgung	100 – 240 Vdc 50 – 60 Hz
Stromaufnahme	< 0.5 A
Messfläche	200 x 150 mm verschiedene Größen möglich
Analysendauer	< 3 sek
Sensorgewicht	< 12 kg
Material	Stahl
IP Schutz	IP 20
Kamera	Digitale USB Kamera mit mind. 3 MP

