



Forschungsprojekt FASNK SP 2015-03: mikrobiologische Risiken von Reisfladen

Dr. Lic. Wet. L. Herman¹, Dr. Ir. Els Van Coillie¹, Ir. Geert Van Royen¹, Dr. Ir. Koen De Reu¹

¹Institut für Landbau- und Fischereiforschung (ILVO)

01/01/2016 – 21/09/2016

Kurzfassung

Einleitung

Die Bäckervereinigung hatte die Anfrage eingereicht, Reisfladen aufgrund von einer verbesserten Geschmackswahrnehmung durch den Konsumenten bei Raumtemperatur aufbewahren zu können. Im Empfehlungsschreiben Nr. 03-2015 des Wissenschaftlichen Ausschusses bezüglich der Bewertung von mikrobiologischer Stabilität in Reisfladen nach dem Aufbacken (SciCom 2015) kam man jedoch zur Schlussfolgerung, dass unzureichende Informationen verfügbar waren, um nachweisen zu können, dass die Sicherheit von Reisfladen während einer Aufbewahrungszeit von 12 Stunden bei Raumtemperatur gewährleistet werden kann. Daher hatte die FASNK ein Forschungsprojekt finanziert, welche durch das ILVO (Institut für Landbau- und Fischereiforschung) durchgeführt worden ist.

Ziel

Das Ziel dieses Forschungsprojektes war es, die fehlenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zu erbringen, um Risiken mikrobiologischer Stabilität von Reisfladen nach dem Aufbacken besser einschätzen zu können. Dementsprechend wurden (i) die verschiedenen Produktionsprozesse sowie die entsprechenden Eigenschaften (pH, aw) von Reisfladen in Belgien ermittelt, (ii) die wichtigsten mikrobiologischen Gefahren im Verhältnis zu den entsprechenden Reisfladen identifiziert, (iii) die Gelegenheit von Überleben und Wachstum von *Bacillus cereus* und anderen relevanten Krankheitserregern in den Reisfladen untersucht (iv) und zuletzt die Grenzwerte von der Kombination Zeit und Temperatur festgelegt, wobei die Reisfladen bei einem so gering wie möglichen Risiko für die Lebensmittelsicherheit aufbewahrt werden können.

Ergebnisse

Die Umfrage bei den Bäckern kam zu dem Ergebnis, dass starke Unterschiede während dem Backvorgang von Reisfladen bestehen; dies bezog sich auf die Rezeptur, die Zutaten sowie die Aufback- und Aufbewahrungsbedingungen. Ungefähr die Hälfte der befragten Bäcker verwenden Rohmilch. Außerdem stellte sich heraus, dass die Mehrheit der Bäcker Konditoreicreme in die Füllung vom Reisfladen als zusätzliche Zutat hinzufügen. Oft wird hierzu Rohmilch verwendet. Im Gegensatz zur Milch für den Reis, die mindestens 25 Min. aufgekocht wird, wird die Konditoreicreme nur 1 bis 2 Min. aufgekocht. Im Falle von Rohmilchgebrauch während der Zubereitung von Konditoreicreme und anschließender Beimischung in den Milchreis erst nach dem Aufkochen, würde das Inaktivieren von möglichen in der Rohmilch anwesenden Krankheitserregern nahezu vollständig von der Erhitzung während dem Aufbacken vom Reisfladen abhängen.

Aus der Konsumentenbefragung ließ sich ableiten, dass die meisten Reisfladen im Kühlschrank aufbewahrt werden. Der wallonische Konsument bewahrt seinen Reisfladen etwas weniger oft im Kühlschrank auf als der flämische Konsument.



In einem nicht tiefgefrorenen Reisfladen dauert es mindestens 30 Minuten, um eine Kerntemperatur von 90 °C zu erreichen. In einem gefrorenen Reisfladen dauert dies mindestens 60 Minuten. Während dem Aufbacken steigt die Kerntemperatur im Reisfladen auf maximal 100 °C. Der pH-Wert und der aw-Wert (Wasseraktivität) der eingekauften Reisfladen variieren zwischen je 6,30 bis 7,03 und 0,957 bis 0,995. In 26 von 31 untersuchten Proben lag die Gesamtkeimzahl unterhalb der Nachweisgrenze und in den restlichen 5 Proben wurde eine Gesamtzahl von 10 bis zu 110 KbE/g nachgewiesen. Die Sporenanzahl lag in allen getesteten Proben unterhalb der Nachweisgrenze. Die Ergebnisse der Challenge-Tests bewiesen, dass eine Aufbewahrung bei 22°C nach jeweils 12, 36 und 60 Stunden einen Zuwachs an *Bacillus cereus* von je 1 log, 4 log und 5 log ergab. Nach einer Aufbewahrung bei 7°C oder 9°C wurde kein zusätzliches Wachstum festgestellt. Die Ergebnisse dieser Simulationen waren laut den Untersuchern mit den Challenge-Tests vergleichbar.

Bewertung der Forschungsziele

Die Simulationen „worst case“ unter realen Praxisumständen wurden dazu verwendet, Grenzwerte für die Kombination Zeit und Temperatur während dem Aufbewahren von Reisfladen festzulegen, sodass die Risiken für die Lebensmittelsicherheit so weit wie möglich eingegrenzt werden. Bei einer Aufbewahrungszeit von 12 Stunden während ≤ 20 °C, von 36 Stunden bei ≤ 12 °C und von 60 Stunden bei ≤ 10 °C nimmt die Anzahl *Bacillus cereus* nicht mehr als 4 log KbE/g zu.

Anwendung der Forschungsergebnisse

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes wurden dem Wissenschaftlichen Ausschuss erneut vorgestellt. Im der Empfehlung 09-2017 kam der Wissenschaftliche Ausschuss zur Schlussfolgerung, dass das Risiko für die Lebensmittelsicherheit, welches entsteht, wenn der Bäcker den Reisfladen bei einer Temperatur von 22°C während 12 Stunden mit oder ohne nachfolgende Kühlung aufbewahrt, sehr niedrig ist.