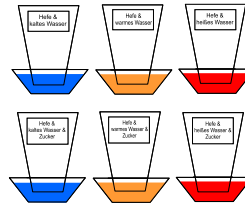


Zusatz-Versuchsreihen zum Thema Hefe

DAS MATERIAL IST NICHT IN DER EXPERIMENTIERKISTE ENTHALTEN & ES GIBT KEINE LÖSUNG

Wenn Forscher etwas Neues untersuchen, stellen sie Versuchsreihen auf. Bei jeder Versuchsreihe darf sich nur ein Parameter ändern. Beim Versuch „Was bringt die Hefe im Teig zum Gehen?“ gibt es zwei Parameter:

1. Temperatur: kalt, warm und heiß
2. Zusammensetzung: mit oder ohne Zucker



Weitere Versuchsreihen sind möglich, bei denen entweder die Parameter vom Grundversuch genauer untersucht werden oder weitere Parameter. Unterschiedliche Teams sollen jeweils eine der folgenden Versuchsreihen durchführen und die Ergebnisse schriftlich, wie auch ggf. in einem geeigneten Diagramm, darstellen:

1. **Bei welcher Temperatur reagiert die Hefe am besten?**
Bei fester Wasser-, Hefe- und Zuckermenge wird nur die Wassertemperatur verändert, z.B. zwischen 5°C und 75°C in 10°C-Schritten. In einer zweiten Versuchsreihe kann der Temperaturbereich verkleinert und z.B. in 5°C-Schritten gemessen werden.
2. **Wie viel Zucker ist notwendig für eine optimale Reaktion?**
Bei fester Wassermenge, Wassertemperatur (ca. 30°C) und Hefemenge wird nur die Zuckermenge variiert.
3. **Welches Lösungsmittel ist am besten geeignet für eine Reaktion?**
Bei fester Wasser-, Hefe- und Zuckermenge sowie Flüssigkeitstemperatur wird das Lösungsmittel (bisher immer Wasser) variiert. Neben Wasser können fettarme Milch, Vollmilch, H-Milch, Sahne, flüssige Butter und Speiseöl verglichen werden. Wichtig ist, dass alle diese Lösungsmittel dieselbe warme Temperatur haben (ca. 30°C).
4. **Welche Menge Hefe soll bei dem Versuch verwendet werden?**
Bei fester Wassermenge, Wassertemperatur (etwa 30°C) und Zuckermenge wird nur die Hefemenge variiert.
5. **Welche Zuckerart ist am besten geeignet für die Reaktion?**
Bei fester Wasser-, Hefe- und Zuckermenge sowie Wassertemperatur (ca. 30°C) wird die Zuckerart verändert: **Traubenzucker** (Glucose = Einfachzucker), **weißer Zucker** (Saccharose = Zweifachzucker aus Glucose und Fructose), **Milchzucker** (Lactose = anderer Zweifachzucker), **Streusüße** (Zuckeraustauschstoff/Süßstoff Sorbit und Saccharin) und **flüssiger Süßstoff** (Süßstoff/Fructose Gemisch, siehe Inhaltsangabe)
6. **Welche Hefe-Art ist am besten geeignet: Frischhefe oder Trockenhefe?**
Bei fester Wasser-, Hefe- und Zuckermenge, sowie bei drei warmen Wassertemperaturen (ca. 25°C, 30°C und 35-40°C) wird die Hefe-Art verändert. Hierbei entspricht ein halber Würfel Frischhefe etwa einem Päckchen Trockenhefe.

Die Reaktionsgefäße sollten innerhalb einer Versuchsreihe identisch sein. Die Schaumhöhe kann mit einem Lineal gemessen werden, um die Reaktion zu quantifizieren. Je schmaler das Reaktionsgefäß, umso besser gelingt dies. Alternativ können Messzylinder verwendet werden, wenn genügend vorhanden sind. Bei der Verwendung von Reagenzgläsern als Gefäße müssen diese jeweils im Wasserbad temperiert werden.