



(10) **AT 513693 B1 2015-11-15**

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1274/2012
(22) Anmeldetag: 05.12.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2015

(51) Int. Cl.: **A21D 2/38** (2006.01)
A21D 8/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
RU 2196428 C2
RU 2080067 C1
RU 2101959 C1
US 2012263824 A1
RU 2134974 C1

(73) Patentinhaber:
Nowak Gerhard
Flic en Flac (MU)

(74) Vertreter:
HÄUPL & ELLMEYER KG,
PATENTANWALTSKANZLEI
WIEN

(54) Verfahren zur Herstellung von Backwaren

(57) Verfahren zur Herstellung von Backwaren, umfassend die Schritte (i) des Einweichens des Korns, welches ein Getreidekorn ist, (ii) des Mahlens des Korns, wodurch ein Teig entsteht, (iii) des Rastens des Teigs, (iv) des Backens des Teigs, wobei im Schritt (i) das Einweichen des Korns 24-36 h lang in Wasser erfolgt, im Schritt (iii) das Rasten des Teigs unter Lichtausschluss und Luftzufuhr erfolgt, bis das Teigvolumen um 30-50 % zugenommen hat, und Schritt (iii) bei einer Temperatur von 32 °C - 45 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 70 % - 100 % durchgeführt wird.

AT 513693 B1 2015-11-15

Beschreibung

VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON BACKWAREN

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Backwaren.

[0002] Brot ist ein Grundnahrungsmittel, das idealerweise aus einem Teig aus gemahlenem Getreide (Vollkornmehl), Wasser und weiteren Zutaten (z.B. Triebmittel, Salz, Gewürze usw.) hergestellt wird. Leider wird das weltweit missverstanden, und es werden ausschließlich die kohlenhydratreichen Bestandteile (Mehl) extrahiert und das Brot daraus hergestellt.

[0003] Wie die Geschichte unserer Gegenwart zeigt, führt das auf lange Sicht zu schwerwiegenden Störungen des menschlichen Organismus, vor allem bei älteren Menschen zu Diabetes, Fettleibigkeit und allen damit zusammenhängenden Krankheiten.

[0004] Es werden auch zwei Grundarten von Brot unterschieden: gesäuertes Brot und ungesäuertes Brot. Beim gesäuerten Brot wird ein Backtriebmittel verwendet, z.B. Hefe oder Sauerteig. Sauerteig kann durch spontane Säuerung, z.B. durch Stehenlassen des Teigs, wodurch sich im Laufe der Zeit Fermentationsbakterien vermehren und sich gegen andere Bakterien durchsetzen und der Teig einen säuerlichen Geruch bekommt, oder durch Zugabe von so genannten Starterkulturen zum Teig, die bereits bestimmte Bakterienkulturen enthalten, hergestellt werden. Dadurch wird es für den menschlichen Organismus bekömmlicher und es ihm ermöglicht, mehr Nahrungsbestandteile für die Zucker-/Energiegewinnung zu verwerten. Es ist paradox, aber Tatsache, dass die Herstellung von Brot aus reinem Kohlenhydrat, wie es das Mehl darstellt und das eigentlich die meiste Energie bereitstellt, nur bedingt zur menschlichen Energiegewinnung geeignet ist. Bei alternden Menschen kommt es da zu Problemen. Auch die in vielen Ländern praktizierte Säuerung von Mehl kommt da dem Organismus etwas näher und ist besser als der Verzehr von gänzlich ungesäuertem Brot. Ideal ist aber die Säuerung von einem Vollkornprodukt.

[0005] In der Patentliteratur wurden einige Verfahren zur Herstellung von Brot bereits beschrieben. DE 199 27 221 A1 beschreibt ein Verfahren, bei dem das Einweichen 20-24 h lang bei 22-24 °C erfolgt und ein Nachkeimen vorgesehen ist. Hefe wird zugesetzt. Die UA 8959 (U) beschreibt ein Verfahren, bei dem das Korn 8-12 h lang bei 30-42 °C eingeweicht wird, wonach die Feuchtigkeit entfernt wird und Keimen bei 18-30 °C 8-10 h lang erfolgt. In RU 2 101 959 (C1) erfolgt eine Wasserbehandlung des Kornes bei 15-20 °C 18-24 h lang, wonach Keimung bei 18-25 °C 22-26 h lang folgt. In WO 98/07325 A1 erfolgt eine Wasserbehandlung bei 8-30 °C 24-72 h lang. Hefe wird beigemischt. Alle diese Erfindungen sind jedoch in nichttropischen Ländern erfolgt, weswegen die wichtigen Faktoren Luftfeuchtigkeit und Temperatur nicht erkannt wurden.

[0006] In RU 2196428 C2 ist ein Verfahren beschrieben, das folgende Schritte umfasst:

- i) Einweichen: für Weizen: 41-45 °C, 36-39 h
für Roggen: 30-45 °C, 30-36 h
- ii) Mahlen
- iii) Mischen des gemahlene Kornes: 4-5 min
- iv) Reifen: 5-8 min
- v) Zusatz von Mehl: 14 % der Gesamtmasse
- vi) Mischen: 8-10 min
- vii) Reifen: 20-25 min
- viii) Backen

[0007] In RU 2080067 C1 ist ein Verfahren beschrieben, das folgende Schritte umfasst:

- i) Einweichen: 24-48 h, 20-25 °C
- ii) Mahlen, hinzumischen von Salzlösung
- iii) Fermentieren und Reifen: 180-210 min, 35-40 °C, 75-80 % r. F.
- iv) Backen

[0008] In RU 2101959 C1 ist ein Verfahren beschrieben, das folgende Schritte umfasst:

- i) Einweichen: 18-24 h, 15-20 °C; dabei 3- bis 6-maliges Wechseln des Wassers
- ii) Mahlen
- iii) Keimen: 22-26 h, 18-25 °C; Zusatz vom Weizenmehl
- iv) Backen

[0009] In US 2012/263824 A1 ist ein Verfahren beschrieben, das folgende Schritte umfasst:

- i) Einweichen: 1-20 h, 20-30 °C
- ii) Sprossen (Keimen): 10-40 h, keine Temperaturangabe
- iii) Kochen (mind. 15 min) oder Druckkochen (5-30 min bei 30 psi)
- iv) Mahlen
- v) Fermentieren: 1-12 h, 20-60 °C, Zugabe von Hefe

Das Produkt wird nicht gebacken, da es sich um eine Backmischung handelt.

[0010] In RU 2134974 C1 ist ein Verfahren beschrieben, das folgende Schritte umfasst:

- i) Einweichen: 12-14 h, 8-30 °C
- ii) Mahlen
- iii) Rasten: 4-8 h, 30-50 °C

[0011] Zugabe von fermentiertem Teig zu halbfertigem Produkt (10-90 % des Gesamtgewichts).

[0012] Die in dem Stand der Technik beschriebenen Verfahren sind allgemeine Verfahren zur Herstellung von Backwaren. Die Temperaturbereiche sind sehr breit und allgemein gehalten, auch werden in vielen Fällen Backtriebmittel wie etwa Hefe verwendet. Es findet sich kein Hinweis, dass in einem beschränkten Temperaturbereich auch ohne Backhilfsmittel bekömmliche Backwaren erhalten werden können.

[0013] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein einfaches Verfahren zur Herstellung von Backwaren bereitzustellen, das die Herstellung von Backwaren ohne Zugabe von Starterkulturen oder Bakterien ermöglicht.

[0014] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, indem ein Verfahren bereitgestellt wird, umfassend die Schritte (i) des Einweichens des Kornes, welches ein Getreidekorn ist, (ii) des Mahlens des Kornes, wodurch ein Teig entsteht, (iii) des Rastens des Teigs, (iv) des Backens des Teigs, wobei im Schritt (i) das Einweichen des Kornes 24-36 h lang in Wasser erfolgt,

im Schritt (iii) das Rasten des Teigs unter Lichtausschluss und Luftzufuhr erfolgt, bis das Teigvolumen um 30-50 % zugenommen hat,

und Schritt (iii) bei einer Temperatur von 32 °C - 45 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 70 % - 100 % durchgeführt wird.

[0015] Dies ist ein einfaches Verfahren zur Herstellung von tropisch gesäuerten Backwaren. Es sind bis auf den Backofen keine technischen Hilfsmittel notwendig, und dieser kann sogar weggelassen werden, wenn in der tropischen Sonne gebacken wird. Es muss kein Sauerteig oder Hefe oder andere Backtriebmittel zugesetzt werden, da Fermentierungsbakterien als Back-

triebmittel während des Schritts (iii) von selbst gebildet werden. Durch das Rasten unter den oben angeführten Bedingungen erfolgt die Bildung eines äußerst bekömmlichen Teigs, der fertig gebacken zu einer signifikanten Verbesserung des Gesundheitszustandes führt, da der menschliche Körper mit einer Maximalmenge an Ballaststoffen versorgt wird.

[0016] Besonders bevorzugte Bereiche sind 32 °C - 35 °C und 32 °C - 33 °C.

[0017] In einer anderen Ausbildung der Erfindung kann jeder der Schritte (i) bis (iii) bei einer Temperatur von 32 °C - 45 °C durchgeführt werden. Dadurch erfolgt eine Vereinheitlichung der Schritte, die dann alle in der gleichen Umgebung durchgeführt werden. Eine Änderung der Bedingungen zwischen den einzelnen Schritten ist nicht mehr erforderlich. Bei diesem Temperaturbereich erfolgt eine schnellere und bessere tropische Fermentation des Teigs. Hier ist auch keinerlei Zusatz von Triebmitteln erforderlich. Besonders bevorzugte Bereiche sind 32 °C - 35 °C und 32 °C - 33 °C.

[0018] In einer Ausführungsform der Erfindung kann Schritt (iii) bei einer Temperatur von 32 °C - 45 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 100 % durchgeführt werden. Eine Luftfeuchtigkeit von 100 % stellt die natürliche Umgebung in den Tropen dar. Diese hohe Luftfeuchtigkeit bewirkt eine rasche Fermentation des Teigs.

[0019] In einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann jeder der Schritte (i) bis (iii) bei einer Temperatur 32 °C - 45 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 100 % durchgeführt werden. Dadurch erfolgt eine Vereinheitlichung der Schritte, die dann alle in der gleichen Umgebung durchgeführt werden. Eine Änderung der Bedingungen zwischen den einzelnen Schritten ist nicht mehr erforderlich. Eine Luftfeuchtigkeit von 100 % stellt die natürliche Umgebung in den Tropen dar. Diese hohe Luftfeuchtigkeit bewirkt eine rasche Fermentation des Teigs.

[0020] In einer Ausbildung der Erfindung kann das Korn Weizenkorn sein. Das Verfahren eignet sich besonders zur Herstellung von Weizenbrot.

BEISPIEL

[0021] Zur Durchführung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens muss in Schritt (i) das Korn, welches ein Getreidekorn ist, zuerst 24-36 h lang in frischem Wasser eingeweicht werden. Typischerweise werden 1 kg Trockengetreide und 3 l Wasser vermengt, woraus 1,6 kg Fermentierungsmasse und 2,4 l Fermentgetränk entstehen. Durch die Fermentierung des Rastens tritt kein messbarer Gewichtsverlust ein. Nach dem Backvorgang beträgt das Endgewicht des Brotes 1,24 kg. Das Einweichen kann aber auch beispielsweise 25-35 h lang erfolgen oder 28-32 h lang. Je nach Umgebungstemperatur und sobald eine Art dicker Schaum auf der Oberfläche auftritt, kann das Einweichen beendet werden. Das Wasser wird entfernt und das eingeweichte Getreide in einen dunklen Raum zur Weiterkeimung zurückgestellt oder sofort zerkleinert. Bei der Weiterkeimung sollte dabei aber (wegen der Schimmel- und Sporenbildungsgefahr) ein Zeitfenster von 18 weiteren Stunden nicht überschritten werden und dabei nach Beendigung derselben das Zerkleinerungsgut mit klarem Wasser gut durchgespült werden. Die Umgebung muss in beiden Fällen dunkel, darf aber nicht luftdicht abgeschlossen sein. Dies ist wichtig für das Aufgehen des Brotes später ohne Backpulver oder Hefe und verhindert übermäßig sauren Geschmack. Korn kann Weizen, Roggen, Gerste, Hirse, Hafer, Kamut und Dinkel sein, besonders bevorzugt ist jedoch Weizen.

[0022] Danach wird das eingeweichte Korn (standardmäßig 1,6 kg nach Entfernung von 2,4 l Flüssigkeit) in Schritt (ii) zerkleinert, während die Flüssigkeit für spätere Konsumation im Kühlschrank aufgehoben wird. Die Zerkleinerung kann auf einem Stein erfolgen, auf dem eine runde Steinwalze gepresst wird, oder in jedem handelsüblichen Mixer, der mit einem Nirosta-Becher zur Aufnahme von Nass- oder Feuchtmasse versehen ist. Nach Ausbildung einer sehr zähen und extrem klebrigen Masse ist die Zerkleinerung abgeschlossen. „Auf dem Stein“ wird das vollgesogene Getreide einfach aufgelegt und mit der Walze zerkleinert. Für die Verwendung des Mixers ist jedoch ein leichtes Auspressen, z. B. mit der Hand, erforderlich, sonst wird die Teigmasse zu flüssig. Das „leichte Auspressen“ kann etwa mit einem mittelkräftigen Hände-

druck verglichen werden.

[0023] In Schritt (iii) wird der Teig dann beispielsweise für die nächsten 24-30 h in einem Behälter unter Lichtausschluss gehalten, bis eine Ausdehnung der Masse um ca. 30-50 Vol.-% sichtbar ist. Er kann beispielsweise 7-28 h oder 24-26 h in einem Korb unter Lichtausschluss gehalten werden. Ein Aufgehen des Teigs sollte aufgrund der Aktivität der Bakterien sichtbar sein. Nach Erreichen des maximalen Anstiegs ist der Backvorgang einzuleiten. Davor wird die Masse nicht umgerührt.

[0024] Das ganze Fermentationsverfahren des Schritts (iii) muss in einem Bereich von 70 - 100 % Luftfeuchtigkeit, vorzugsweise 100 % Luftfeuchtigkeit, und zwischen 32 °C - 45 °C stattfinden, Bedingungen, wie sie natürlicherweise in den Tropen auch in einem Betonhaus vorherrschen. In einer nichttropischen Umgebung ist es nicht möglich, dieses Verfahren ohne weitere Hilfsmittel durchzuführen, und zwar wegen der niedrigen Luftfeuchtigkeit. Besonders bevorzugte Bereiche sind 32 °C - 35 °C und 32 °C - 33 °C. In allen Temperaturbereichen ist auf eine entsprechende Nachtabsenkung von 2 °C - 3 °C zu achten, um eine vollkommene Tropensimulation herzustellen. Der Temperaturtiefpunkt liegt natürlich kurz vor Sonnenaufgang.

[0025] Der Teig nach Schritt (iii) kann als Gesichtsmaske verwendet werden. Die gebildeten Inhaltsstoffe weisen regenerierende, vitalisierende Eigenschaften auf, die sich positiv auf die Gesichtshaut auswirken.

[0026] Nach Beendigung von Schritt (iii) können weitere Inhaltsstoffe je nach Bedarf hinzugefügt wurden. Teile der Masse zur Verwendung als Gesicht-Sauerteigmaske können nunmehr ebenso sofort oder aber auch nach Zugabe der Gewürze entnommen werden (besserer Geruch). Weitere Inhaltsstoffe sind z.B. Salz, Zucker, Öl, Thymian, Essig, Rosmarin, Basilikum, getrocknete Zwiebel und andere Gewürze usw. Es können auch fermentierte Flüssigkeiten, insbesondere Bier und Wein, vor dem Backen zugegeben werden. Dies verbessert den Geschmack erheblich. Es kann aber auch das abgeschiedene Fermentgetränk zugesetzt werden. Nun ist der Teig fertig zum Backen im Schritt (iv).

[0027] Das Produkt wird vorzugsweise in eine automatische Brot- Backmaschine oder eine andere Kochvorrichtung gegeben. Am Ende des Backvorgangs wird das Brot zumindest weitere 2-4 h lang stehen gelassen, um langsam abzukühlen. Das Schneiden wird viel einfacher. Das gebackene Brot kann mit jedem anderen Gericht oder anderen Inhaltsstoffen gegessen werden. Es können aber auch alle anderen Kornprodukte wie Pizza, Kuchen oder Pfannkuchen aus dem Teig hergestellt werden. Dabei sollte man jedoch aus Geschmacksgründen darauf achten, dass kein Wasser zugegeben wird, sondern fermentierte Flüssigkeiten, wie Bier, Wein etc.

[0028] Das ganze Verfahren dient zur signifikanten Verbesserung des Gesundheitszustandes, da der menschliche Körper mit einer Maximalmenge an Ballaststoffen und gewissermaßen „vorverdauter Speise“ versorgt wird. Speziell dem alternden oder aber auch dem sehr jungen menschlichen Organismus ist es dann eher möglich, fast alle notwendigen Inhaltsstoffe der Nahrung in Energie umzuwandeln.

[0029] Das halbfertige Brot wird in Scheiben vorzugsweise auf beiden Seiten geröstet, bis es knusprig wird, und wird in diesem Zustand gegessen oder es wird in Form von Brotkrumen von ca. 1 cm Durchmesser ebenfalls knusprig geröstet und in einer beliebigen Sauce oder Suppe ohne Verlust der Knusprigkeit rasch verzehrt. Das halbfertige Brot kann auch stehen gelassen werden und im Kühlschrank für eine längere Zeit gelagert werden, und zwar in einem luftdichten Behälter. Es ist für etwa 7-10 Tage aus dem Kühlschrank konsumierbar. Das fertige Brot (die gerösteten Brotkrumen oder -scheiben) kann in einem abgeschlossenen Behälter, der mit etwas Speisesalz ausgestattet ist, bis zu 10 Tagen im Kühlschrank ohne signifikanten Geschmacksverlust aufbewahrt werden. Zur Erklärung ist angeführt, dass das Brot nach dem Backen in einer Brotmaschine oder Reiskocher lediglich halbfertig ist.

[0030] Der Fermentationsprozess ist gestoppt. Es sollte in diesem Zustand nicht verzehrt werden, obwohl es nicht schädlich ist, solange die Schimmelbildung nicht einsetzt. Deswegen hat zur besseren Verdaulichkeit und wegen des besseren Geschmacks ein Rösten der Scheiben

oder Krumen zu erfolgen.

[0031] Im Vergleich dazu ist anzuführen, dass, wollte man versuchen, gesäuertes Brot unter den genannten Bedingungen komplett aus reinem Getreidemehl herzustellen, man vor einer unlösbaren Aufgabe stände: Das reine Getreidemehl fermentiert unter den genannten Bedingungen so gewaltig und rasch, dass eine Verflüssigung der Masse einsetzt, die das Backen unmöglich macht. Auch eine anschließende Zugabe von weiterem Getreidemehl für die Eindickung führt zu keinem brauchbarem Ergebnis. Das daraus entstehende Brot ist absolut ungenießbar und wird nach wenigen Stunden steinhart.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Backwaren, umfassend die Schritte (i) des Einweichens des Korns, welches ein Getreidekorn ist, (ii) des Mahlens des Korns, wodurch ein Teig entsteht, (iii) des Rastens des Teigs, (iv) des Backens des Teigs, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Schritt (i) das Einweichen des Korns 24-36 h lang in Wasser erfolgt, im Schritt (iii) das Rasten des Teigs unter Lichtausschluss und Luftzufuhr erfolgt, bis das Teigvolumen um 30-50 % zugenommen hat, und dass Schritt (iii) bei einer Temperatur von 32 °C - 45 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 70 % - 100 % durchgeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder der Schritte (i) bis (iii) bei einer Temperatur von 32 °C - 45 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 70 % - 100 % durchgeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Schritt (iii) bei einer Temperatur von 32 °C - 45 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 100 % durchgeführt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder der Schritte (i) bis (iii) bei einer Temperatur 32 °C - 45 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 100 % durchgeführt wird.
5. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Korn Weizenkorn ist.

Hierzu keine Zeichnungen