

Patentansprüche

1. Gärapparat zum Gären von Teiglingen (6) mit einer Gärkammer (3)
5 zur Aufnahme von zu gärenden Teiglingen (6) und mit einem Klimatisierungsmodul (4) zum Steuern des Klimas in der Gärkammer (3) für den Gärprozess, welches Klimatisierungsmodul (4) eine Steuereinrichtung (18) zum Steuern des Gärprozesses in Abhängigkeit von in der Gärkammer (3) erfassten klimatischen Daten zugeordnet ist,
10 welches Klimatisierungsmodul (4) eine Einrichtung (15) zum Erzeugen eines Luftstroms sowie eine Einrichtung (15) zum Erzeugen von von dem Luftstrom mitzuführendem Aerosol auf wässriger Basis umfasst und welche Gärkammer (3) einen oberen Einlass (8) für die durch das Klimatisierungsmodul (4) bereitgestellten Klimatisierungsmedien Luft und Feuchtigkeit und einen unteren, bezüglich seiner Öffnungsweite einstellbaren Auslass (11) aufweist, über welchen
15 Einlass (8) bei einem Betrieb des Gärapparates (1, 1.1) zum Gären von Teiglingen (6) ein von dem Klimatisierungsmodul (4) erzeugter Luftstrom in die Gärkammer (3) eingeleitet wird, welcher Luftstrom aus dem Auslass (11) der Gärkammer (3) herausströmt, und in welcher Gärkammer (3) zumindest jeweils ein Temperatursensor, ein Feuchtigkeitssensor und ein CO₂- und/oder O₂-Sensor angeordnet sind, welche Sensoren (7) zum Übermitteln der erfassten klimatischen Daten an die Steuereinrichtung (18) eingerichtet sind.
20
2. Gärapparat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Einstellen der Öffnungsweite des Auslasses (11) ein elektrischer, von der Steuereinrichtung (18) ansteuerbarer Aktor vorgesehen ist.
25
3. Gärapparat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Klimatisierungsmodul (4) Teil des Gärapparates (1, 1.1) und oberhalb der Gärkammer (3) angeordnet ist.
30
4. Gärapparat nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Klimatisierungsmodul ein von der Gärkammer separates Modul ist, an das die Gärkammer zumindest mit ihrem Einlass
35

anschließbar ist.

5. Gärapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass Klimatisierungsmodul (4) eine Temperatureinrichtung (15) zum Temperieren des bei einem Betrieb des Gärapparates (1, 1.1) erzeugten und in die Gärkammer (3) eingeleiteten Luftstroms aufweist.
6. Gärapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung (16) zum Erzeugen von Aerosol Mittel zum Erzeugen von mit zumindest einem Zusatzstoff beladenem Aerosol umfasst.
7. Gärapparat nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gärapparat (1.1) über zwei Ventilatoren (13, 13.1) verfügt, wobei einer dem Klimatisierungsmodul (4) und ein weiterer dem Auslass (11) zugeordnet ist.
8. Verfahren zum Konditionieren des Klimas in der Gärkammer (3) eines Gärapparates (1, 1.1) zum Gären von in der Gärkammer (3) befindlichen Teiglingen (6), insbesondere zum Betreiben eines Gärapparates (1, 1.1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass
- a) auf den Gärprozess Einfluss nehmende klimatische Daten während des Gärprozesses innerhalb der Gärkammer erfasst werden, wobei als klimatische Daten die Konditionierungsgrößen Temperatur, absoluter Wassergehalt und der CO₂-und/oder der O₂-Gehalt als IST Werte erfasst und mit bezüglich der zu gärenden Teiglinge vorgesehenen SOLL-Werten verglichen werden, und
- b) bei Feststellen einer Abweichung eines IST-Wertes von dem diesen zugeordneten SOLL-Wert auf das Klima in der Gärkammer zum Anpassen des IST-Wertes an den SOLL-Wert Einfluss genommen wird, wobei zur Einflussnahme über einen oberen Einlass in die Gärkammer eine Luftströmung eingeleitet und durch die Gärkammer hindurchgeleitet wird und

- (i) eine Einflussnahme in Bezug auf eine Anpassung der IST-Temperatur an die SOLL-Temperatur durch die zugeführte Luftmenge und/oder die Temperatur des der zugeführten Luftströmung,
- 5 (ii) eine Einflussnahme in Bezug auf eine Anpassung des absoluten IST-Wassergehaltes an den absoluten SOLL-Wassergehalt durch eine entsprechende Wasser-Aerosol-Beladung der Luftströmung vorgenommen wird und
- 10 (iii) eine Einflussnahme in Bezug auf eine Anpassung des CO₂- und/oder O₂-IST-Wertes an den SOLL-Wert durch eine Änderung des Volumenstroms des die Gärkammer durchströmenden Luftstroms vorgenommen wird.
- 15
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Volumenstrom durch eine Änderung der Öffnungsweite des Auslasses (11) der Gärkammer (3) eingestellt wird.
- 20 10. Verfahren nach Anspruch 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit dem Luftstrom in die Gärkammer (3) einzuleitendes Aerosol mit zumindest einem Zusatzstoff beladen wird.
- 25 11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei dem Zusatzstoff um O₂ und/oder Ascorbinsäure handelt.
- 30 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass zusätzlich der innerhalb der Gärkammer (3) herrschende Luftdruck als IST-Wert erfasst und eine Einflussnahme in Bezug auf eine Anpassung des IST-Druckes an den SOLL-Druck durch die in die Gärkammer (3) eingeleitete Luftmenge erfolgt.
- 35 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf die Teiglinge (6) in der Gärkammer (3) Einfluss nehmende klimatische Daten außerhalb der Gärkammer (3) erfasst werden, wobei als klimatische Daten zumindest eine der

- 5 klimatischen Größen: Temperatur, absoluter Wassergehalt und Luftdruck als IST-Außenwerte erfasst und mit dem jeweiligen SOLL-Wert sowie der Differenz des SOLL-Wertes und dem innerhalb der Gärkammer (3) erfassten IST-Wert verglichen wird, und dass bei Feststellen einer Abweichung zwischen einem außerhalb der Gärkammer (3) erfassten IST-Außenwert und dem SOLL-Wert in Abhängigkeit von der Reaktionsträgheit, ob und inwieweit eine Änderung des IST-Außenwertes zu einer Änderung des IST-Wertes innerhalb der Gärkammer (3) führt, das Klima in der Gärkammer (3) an den sich
10 ändernden Sollwertsprung angepasst wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die außerhalb der Gärkammer (3) erfassten Daten klimatische Daten der Außenumgebung des Gebäudes sind, in dem sich die Gärkammer (3) befindet.
15
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass in die Anpassung des Konditionierungsprozesses klimatische Vorhersagen einfließen, die in Ergänzung zu dem oder den außerhalb der Gärkammer (3) gewonnenen Werten in die Anpassung der Konditionierung einfließen.
20
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erzeugte Luftstrom die Gärkammer (3) in vertikaler Richtung durchströmt,
25