

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkeherstellung

Brennereitechnologie

SCHLISSMANN
SCHWÄBISCH HALL 

☎ 0791 97191-0 • 📠 0791 97191-25

✉ service@c-schliessmann.de

🌐 www.c-schliessmann.de

- Anleitung zur Bereitung von Bananenbrennmaischen -

Stand 1/2024

Technische Informationen und Gebrauchshinweise

Seite 1/2

Allgemeines:

Die saubere und vor allem aromaschonende Vergärung der Bananenmaische ist die Grundlage für die Herstellung reintoniger, aromatischer Destillate. Sorgfältiges Einmaischen, die Zugabe von Pektinase- und vor allem Amylasepräparaten, einer Säurekombination, einer gärkräftigen Trockenreinzuchthefer und eventuell auch von etwas Hefenährstoff führen zu einer alkohol- und aromareichen, leicht zu destillierenden Maische. Bananen sollten in vollreifem Zustand eingeschlagen werden, da die enzymatische Angreifbarkeit der enthaltenen Stärke, d.h. ihre Verzuckerung bei Gärtemperatur, mit zunehmender Reife erleichtert wird. Die Stärke in unreifen Früchten lässt sich unter Umständen (ähnlich der Verarbeitung von Getreide) nur durch eine heiße Verarbeitung mit Hilfe der hitzestabilen α -Amylase **Schliessmann-VF** zunächst vollständig verkleistern und verflüssigen und dann erst nach Abkühlung simultan verzuckern und vergären.

Vor allem in größeren Gärbehältern empfiehlt es sich, die Gärtemperatur durch Kühlplatten, -schlangen oder Außenberieselung zu kontrollieren. Temperaturen über 20°C in der Maische bedingen einen stürmischen Gärverlauf und damit Verluste an Alkohol und vor allem Aroma.

Zwar verlängert sich bei kühler Gärtemperatur die Gärdauer, die Aromaausbeute verbessert sich aber erheblich, solange sichergestellt ist, dass die Maische nicht bakteriell verdirbt.

Hilfsstoffe für das Einmaischen:

- **Säure-Kombinationen MS** oder **PM-Säure**
Durch die Ansäuerung von Fruchtmaischen gleich zu Beginn Gärung werden unerwünschte, schädliche Bakterien und die Bildung derer Stoff-

wechselprodukte (Milchsäure, Essigsäure, Buttersäure, Acrolein) unterdrückt. Diese Vergärung unter Säureschutz unterstützt die Ausbildung fruchteigener Geruchs- und Geschmacksstoffe sowie eine reintonige Fermentation.

Die bei der Ansäuerung mit **Schwefelsäure** regelmäßig festzustellende Bildung flüchtiger Schwefelverbindungen (Böckser) in der gärenden Maische kommt bei Verwendung von **Säure-Kombination MS** oder **PM-Säure** nicht vor. Bananenmaischen sollten im Hinblick auf das pH-Optimum der Amylasen nach Möglichkeit nicht unter pH 4 angesäuert werden.

- **Spezial-Brennereienzyme**

ULTRA-„Fruit“ ist ein pektinolytisches Enzympräparat für die Verflüssigung der Maische. Möglicherweise kann es bei der Verarbeitung überreifer, bereits sehr breiiger Bananen schwächer dosiert oder ganz weggelassen werden. Die Bananenstärke ist erst nach enzymatischer Verzuckerung mit einem Kombinationspräparat aus fungaler α - und Glucoamylase, der **Amylase GA 500** vergärbar. Verzuckerung und Vergärung reifer Bananen verlaufen parallel.

- **Schliessmann Trockenreinzuchthefen**

LT 8 plus ist eine Kaltgärhefe, die auch hohe Zuckergehalt zu Gärbeginn bei 10-14°C auf bis zu bis zu 16,5%vol zuverlässig durchgärt. Die **OPTI-Fruit plus** mag es zwar wenige Grade wärmer, hat aber bei ähnlicher Zucker- und Alkoholtoleranz den Vorteil einer ungewöhnlich starken Ausprägung von Aroma- und Bukettstoffen.

- **Brennmaischenährstoff**

...beugt zuverlässig jeglichem Nährstoffmangel vor und erleichtert die vollständige Durchgärung sehr stärke- bzw. zuckerreicher Früchte.

Empfehlungen zur Bereitung von Bananenbrennmaischen

- Kranke, verdorbene Früchte aussortieren, unreife Früchte nachreifen lassen, Bananen schälen;
- Bananen durch Quetschen oder Förderung durch eine Exzentrerschneckenpumpe einmaischen;
- beim Einmaischen kontinuierlich folgende Enzympräparate zusetzen oder homogen in die Maische einrühren:
 - **ULTRA-„Fruit“**, Dosierung ca. 5 ml/hl Maische,
 - **AMYLASE GA 500**, Dosierung ca. 20 ml/hl Maische,
- im Gärbehälter einen Steigraum von 20-25 % berücksichtigen;
- Zugabe von Trockenreinzuchthefer **LT 8^{plus}**, oder **OPTI-Fruit^{plus}**, Dosierung s. Anmerkung unten; Hefe in 35°C warmem Wasser anrühren und nach spätestens 20 Minuten **gründlich in die Maische einrühren**;
- evtl. Zugabe von **Brennmaischenährstoff**, Dosierung ca. 30-40 g/hl, in etwas Wasser auflösen und einrühren;
- Ansäuerung der Maische auf etwa **pH 4** mit **Säure-Kombination MS** (Dosierung ca. 1l/hl Maische) oder **PM-Säure** (Dosierung ca. 200ml/hl Maische. **Säure gründlich einrühren** und Kontrolle des pH-Wertes mit **pH-Stäbchen** oder dem **Brenner-pH-Meter**;
- **Siliconentschäumer Antischaum US** (ca. 5g/hl) auf die Maischeoberfläche geben;
- Gärbehälter mit **DUPLEX Getränkeschützer**, Sperrflüssigkeit aus **Doppelsalz I+II**, luftdicht verschließen;
- nach augenscheinlichem Ende der Gärung Maische Flüssigkeit auf Restzucker (**MEDI-Test „Glucose“** oder **Restzucker-Test**) und Maischefeststoff auf Stärke kontrollieren (**Iod-Stärke-Test** für Brenner);
- falls noch vergärbare Zucker vorhanden sind, muss nach der Ursache der Gärunterbrechung gesucht werden, z.B. könnten sehr stärke- und zuckerreiche Früchte (mit mehr als 25%mas Extrakt) den Zusatz von etwas Wasser zu Beginn der Gärung erfordern;
- falls noch Stärke vorhanden ist, ist mit Schwierigkeiten bei der Destillation zu rechnen (starke Schaumbildung, Ankleben der Maische). In diesem Fall muss nochmals etwas **Amylase GA 500** zur Destillation zugegeben werden. Beim nächsten Ansatz sollte sie gleich höher dosiert oder sogar eine der Gärung vorangehende thermische Verkleisterung und enzymatische Verflüssigung der Stärke mit dem Enzympräparat **Schliessmann-VF** bei pH 6-6,5 in Betracht gezogen werden;
- die vergorene Maische sollte wegen ihrer schlechten Haltbarkeit bei Raumtemperatur möglichst umgehend destilliert werden.

Anmerkungen zur Gärtemperatur und Dosierung der Trockenreinzuchthefer:

Die Gärtemperatur sollte 18-20°C nicht übersteigen, damit leicht flüchtige Aromakomponenten nicht mit der Gärungskohlensäure ausgetragen werden. Die einzusetzende Hefemenge ist demnach in Abhängigkeit von der Temperatur der Früchte und des Gärraumes und der Größe des Gärbehälters zu bemessen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei niedrigeren Temperaturen höhere Hefemengen erforderlich sind als bei höheren Temperaturen:

Gärtemperatur 10 – 15°C	20 – 10 g Hefe pro hl Maische
Gärtemperatur 15 – 20°C	10 – 5 g Hefe pro hl Maische