BarthHaas®

BarthHaas®

Redihop®

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Redihop® ist eine wässrige alkalische Lösung der Kaliumsalze der Rho-Iso-α-Säuren und wird aus CO_2 Hopfenextrakt hergestellt. Unter der Voraussetzung, dass Redihop® als alleiniges Hopfenprodukt oder in zusammen mit anderen reduzierten Hopfenprodukten zur Bitterung eingesetzt wird, bietet es Schutz vor der Bildung des Lichtgeschmackes. Darüber hinaus wirkt es bei Zugabe zur Würze oder zum Bier antimikrobiell. Die Bittere von Redihop® wird oft als sehr weiche, harmonisch angenehme Bittere beschrieben. Redihop® ist nach FDA (USA) als modifizierter Hopfenextrakt klassifiziert und darf gemäß der Bestimmungsvorschrift 21CFR 172.560 (b) (1) bei der Bierherstellung verwendet werden.

PRODUKTSPEZIFIKATIONEN[1]

Beschreibung:	Rötliche bis bernsteinfarbene wässrige Lösung aus Kaliumsalzen der (reduzierten) Rho-Iso-α-Säuren. Eine wieder lösliche Fällung kann bei normaler Lagerung auftreten.
Konzentration:	30,0 % ± 0,5 Rho-Iso-α-Säuren (HPLC)
pH:	8 – 11
Iso-α-Säuren:	< 0,2 %
Dichte:	1,090 g/ml (ca.) bei 20 °C
Viskosität:	20 – 40 mPa s bei 20 °C.

QUALITÄTSSICHERUNG UND LEBENSMITTELSICHERHEIT

BarthHaas betreibt ein auf ISO 9001 basierendes Qualitätsmanagementsystem sowie Managementprogramme für Lebensmittelsicherheit gemäß international anerkannter HACCP-Richtlinien. Weitere Informationen zu unseren Systemen und Programmen finden Sie auf unserer Website (www.barthhaas.com).

PRODUKTANWENDUNG

Redihop® wird normalerweise nach der Gärung in ungehopftes Bier gegeben. Gute Ausbeuten können auch im Sudhaus erreicht werden, daher entscheiden sich einige Brauereien dafür, eine Teilmenge, manchmal auch die gesamte Menge, während der Kochung zuzugeben. Die Zugabe von Redihop® im Sudhaus minimiert die Möglichkeit eines unerwünschten bakteriellen Wachstums während der Gärung. Für lichtstabile Biere, die in Klarglas- oder Grünglasflaschen abgefüllt werden, ist es unabdingbar, dass die gesamte Bittere von lichtstabilen Hopfenprodukten wie Redihop®, oft in Verbindung mit Tetrahop® Gold oder Hexahop® Gold, herrührt. Redihop® sollte unverdünnt in der Würzepfanne oder vor oder nach der Gärung, jedoch vor der letzten Filtration direkt ins Bier zugegeben werden. Die Zugabe nach der Gärung sollte vorzugsweise mittels dosierter Injektion in der Nähe einer turbulenten Strömung während des Umpumpens erfolgen. Die Zugabe des Produktes sollte getrennt von anderen Zusätzen erfolgen.

Die Menge des benötigten Redihop® ist abhängig von der angenommenen Ausbeute für den gewählten Zugabepunkt und der Tatsache, dass Rho-Iso-α-Säuren eine weniger intensive Bittere vermitteln und im Vergleich zu normalen Iso-α-Säuren mit einem Faktor von 0,7 beziffert werden können. Die letztendliche Ausbeute variiert je nach Anlage- und Verfahrensbedingungen in der Brauerei. Wir empfehlen, das Produkt vor der Verwendung auf etwa 50 °C zu erwärmen und dann zu rühren, um mögliche vorherige Ausfällungen vor der Verwendung wieder in Lösung zu bringen und eine optimale Ausbeute bei Zugabe nach der Gärung zu gewährleisten. Wir empfehlen, die klare Lösung direkt in den turbulenten Bierstrom zu dosieren; vorzugsweise nach der ersten Filtration bzw. Zentrifugation, jedoch vor der letzten Filtration (Schichten-/Trapfilter).

Die Dosagepumpe sollte so eingestellt sein, dass Redihop® während mind. 70 % der Gesamtzeit des Umpumpens dazugegeben wird. Nach der Zugabe empfehlen wir weiterhin, sofort nach jeder Verwendung die Leitungen und Dosagepumpen zur Reinigung mit warmem, leicht alkalischem, entmineralisiertem Wasser oder Ethanol zu spülen.

BERECHNUNG ZUR EINSTELLUNG DER BITTERE

Die folgenden Berechnungen gehen davon aus, dass Rho-Iso-α-Säuren (Rho-IAA) im Vergleich zu normalen Iso-α-Säuren (IAA) bekanntermaßen nur 0,7 sensorische Bittereinheiten aufweisen. Die Ausbeute der Rho-IAA liegt voraussichtlich bei ca. 70 – 75 %, wenn Redihop® nach der Gärung eingesetzt wird und bei ca. 45 % in der Würzekochung.

Einsatz nach der Gärung

$$Gewünschte\ sensorische\ Bittereinheiten = B$$

$$\text{benötigte RIAA } in\ Bier = \frac{\boldsymbol{B}}{0.7}\ (0.7\ gemäß\ der\ sensorischen\ Bittere)$$

$$\text{RIAA } zuzugeben\ (70\%\ Ausbeute) = \frac{\mathrm{B}}{0.7} \times \frac{100}{70} = \mathrm{x}\ mg/l$$

$$\text{Dosage in g rho} - \text{IAA/hl Bier} = \rightleftarrows \frac{\mathrm{B}}{0.7} \times \frac{100}{70} \times \frac{100}{1000}\,\mathrm{g/hl} = \mathrm{x\ g/hl}$$

Menge an Redihop® in g/hl :

$$(30\%\ \mathrm{RIAA}) = \frac{\mathrm{B}}{0.7} \times \frac{100}{70} \times \frac{100}{1000} \times \frac{100}{30}\,\mathrm{g/hl} = \mathrm{x\ g/hl} = \mathrm{B} \times 0.68\mathrm{g/hl}$$

Menge an Redihop® in ml/hl:

$$(30\%\ \mathrm{RIAA}) = \frac{\mathrm{B}}{0.7} \times \frac{100}{70} \times \frac{100}{1000} \times \frac{100}{30}\,\mathrm{g/hl} = \mathrm{x\ g/hl} = \frac{\mathrm{B} \times 0.60\mathrm{g/hl}}{1.090\mathrm{g/ml}} = \mathrm{B} \times 0.62\mathrm{ml/hl}$$

*(z. B. für **12** gewünschte Bittereinheiten (12/0,7 X 100/70 X 100/1000 X 100/30) werden **8,2** g/hl an Redihop® oder **75** ml/hl benötigt).*

Lichtstabilität

Redihop® kann nur dann Schutz vor der Bildung des Lichtgeschmackes bieten, wenn absolut keine normalen Iso-α-Säuren in der Produktion vorkommen. Daher dürfen auch keine nicht reduzierten Iso-α-Säuren in der Würze oder dem Bierstrom vorliegen. Bei lichtstabilen Bieren, die in Klarglas- oder grünen Flaschen abgefüllt werden, muss die gesamte Bittere von reduzierten Hopfensäuren wie Tetrahop Gold®, Redihop® oder Hexahop® Gold / 95 herrühren. Es dürfen auch keine Iso-α-Säure-Rückstände (von Geräten oder Hefe) im Bier vorliegen. Stellen Sie bei der Verwendung von β-Extrakten im Sudhaus sicher, dass die Konzentration an α-Säuren und Iso-α-Säuren unter 0,2 % liegt.

Verpackung

Redihop wird üblicherweise in hochdichten Polyethylencontainern (20kg) geliefert.

Lagerung und haltbarkeit

Redihop® bitte in vollen und geschlossenen Behältern bei 15 – 25 °C lagern. Es ist ganz normal, dass sich während der Lagerung Kristalle der Rho-Iso-α-Säuren bilden. Eine Erwärmung auf 50 °C und sanfte Durchmischung wird diese Kristalle wieder lösen. Bei sachgemäßer Lagerung behält Redihop® für mindestens 24 Monate ab Herstellungsdatum die Qualität. Offene Container sollten innerhalb weniger Tage aufgebraucht werden.

Sicherheit

Alle sicherheitsrelevanten Informationen befinden sich im entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDS) auf der Website www.barthhaas.com.

Analysenmethoden

Die Bestimmung der Konzentration (reduzierter) Rho-Iso-α-Säuren kann entweder mittels UV-Spektralphotometrie (mit modifizierten Faktoren) oder mit der EBC-Methode 7.9 (HPLC) erfolgen. Auf Anfrage lassen wir Ihnen dazu gerne nähere Informationen zukommen.

Technische Beratung

Gerne stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite, wie Redihop® beim Brauen optimal einzusetzen ist

E-Mail: Brewingsolutions@barthhaas.de