



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 318

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 09 78
(21) PV 6156-78

(51) Int. Cl.³ G 12 G 7/00

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 01 04 83

(75)

Autor vynálezu KAREL VLADIMÍR ing. CSc a
LEJSEK TOMÁŠ ing. CSc
PRAHA

(54) Způsob zpracování vysoké náhrady sladu ječmenem pro výrobu piva a zařízení
k provádění tohoto způsobu

1

Vynález řeší zpracovatelnost ječmene náhradou za slad v pivovarství, bez použití enzymových preparátů, využitím účinku vysokého tlaku, kterého se dosahuje tlakovým čerpadlem a předřazenou redukcí při vystírání.

V současné době se 30 % a vyšší náhrada sladu ječmenem zpracovává za použití enzymových preparátů, což představuje nárok na vybudování výroby těchto preparátů, a je záležitost nákladná. Tento nedostatek se odstraní podle vynálezu tím, že se na jemně mletou směs sladového a ječného šrotu s vodou působí při teplotě 48 až 55 °C tlakem 2,0 až 4,0 MPa.

Podstatou vynálezu je poznání a využití působení vysokého tlaku na endosperm ječného a sladového zrna a na látkové složení sladiny, mladiny a piva. Tlakem a expansí dochází k destrukci stěn buněk endospermu, to je k okamžitému zpřístupnění škrobu a dalších látek sladovým enzymům a současně dochází k převedení do roztoku samotných enzymů.

Podstata výroby piva podle vynálezu spočívá v aplikaci vysokého tlaku 2,0 až 4,0 MPa na směs ječného a sladového šrotu s vodou o teplotě 48 až 55 °C za průtoku, v úseku mezi tlakovým čerpadlem a předřazenou redukcí. Směs šrotu a vody se po průtoku tlakovým úsekem vede do vystírací kádě, načež se zpracuje v obvyklém, klasickém varenském zařízení rmutováním za upravených teplotních podmínek, které neznamenají prodloužení doby rmutování oproti postupu s aplikací enzymů.

Dosahovaným novým účinkem je zpracovatelnost až 50 % náhrady sladu ječmenem bez použití jakýchkoliv enzymových preparátů a bez časových ztrát, odpadá případná předběžná úprava ječného šrotu varem.

Směs sladového šrotu o jemnosti asi 70 % to je 3 poslední podíly na Pfungstadtském třídidle a ječného šrotu provozní hrubosti se mele za mokra, za použití vody teplé 50 až 55 °C, načež se tlakovým čerpadlem vede do vystírací kádě potrubím, ve kterém se předřazenou redukcí dosahuje tlaku 2,0 až 4,0 MPa na protékající směs. Vystírka se zpracuje obvyklým infuzním nebo dekokčním postupem, používaným pro vysoce surogované várky s aplikací enzymových preparátů:

Infuze: 60 min. prodleva vystírky při 50 °C
60 min. prodleva vystírky při 63 °C
vyhřátí na 72 °C a prodleva do zcukření
odrmutováno při 77 °C

Dekokce: 60 min. prodleva vystírky při 50 °C,
odčerpá se rmut, zbytek vystírky se vyhřeje na 63 °C a do vrácení rmutu se udržuje při této teplotě. Rmut se nechá zcukřit při 72 °C, 30 min. se vaří, vrátí se k vystírce, kde se dosáhne teplota 74 °C, podle potřeby se zařadí prodleva do zcukření, odrmutuje se při 77 °C.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob zpracování vysoké náhrady sladu ječmenem pro výrobu piva vyznačený tím, že se na jemně mletou směs sladového a ječného šrotu s vodou působí při teplotě 48 až 55 °C tlakem 2,0 až 4,0 MPa.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 vyznačené tím, že sestává z tlakového čerpadla a předřazené redukce.