



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 802

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 02 03 78

(21) PV 1327-78

(51) Int. Cl. C 12 C 7/04

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 5 82

(75)

Autor vynálezu KAREL VLADIMÍR ing. CSc
CHLÁDEK LADISLAV ing. CSc a
HÁJKOVÁ DRAHOMÍRA, PRAHA

(54) Způsob výroby piva s použitím taninu v úseku rmutování

1

Vynález řeší zvýhodnění zpracovatelnosti sladů, zejména sladů s vyšším obsahem bílkovin v pivovarském průmyslu a dále zlepšení jakostních znaků piva, důležitých pro zvýšení jeho koloidní a chuťové stálosti.

Tanin se v současné době používá v konečných fázích výroby piva, za studena, kdy dochází ke snížení obsahu dusíkatých látek v pivu, a tím ke zvýšení jeho koloidní i chuťové stability. Nedostatkem dosavadní aplikace je, že dochází k reakci taninu s bílkoviny bez výběru, nikoliv přednostně s koagulovatelnými bílkoviny, které jsou pro tvorbu zákalu piva nejnebezpečnější. Dalším nedostatkem dosavadního způsobu použití taninu je, že nepřichází do styku s mlátem, takže nemůže jeho vlivem ani ke snížení ztrát sladového extraktu v mlátě docházet.

Tyto nedostatky jsou podle vynálezu odstraněny tím, že se tanin přidává do vystírky při teplotě 40 až 50 ° C a zařadí se prodleva 5 až 20 minut.

Podstatou nového způsobu aplikace taninu je, že dochází přednostně k eliminaci právě koagulovatelných bílkovin, které jsou pro koloidní stabilitu piva nejnepříznivější, dále dochází i ke snížení ostatních dusíkatých látek, což je příznivé pro prodloužení chuťové stálosti. Mimo to, což je obzvláště podstatné, dochází aplikací podle vynálezu na rozdíl od dosavadní aplikace ke zvýšení difuzivity resp. vyloužitelnosti mláta, což má za následek snížení ztrát sladového extraktu v mlátě až o více než 50 %.

Podstata výroby piva podle vynálezu spočívá v použití taninu na začátku výroby piva, do vystírky, za tepla, při teplotě 40 až 50° C, kdy dochází ke tvorbě komplexů přednostně s koagulovatelnými bílkovinami /cit. : Fink T., Wochenschrift f. Brauerei 47, 1930, č. 2, str. 11/, protože za těchto podmínek se koagulace koagulovatelných bílkovin právě začíná a v tomto stádiu je jejich reaktivnost s taninem maximální. Dosáhne se tím maximálního snížení zákalotvorných bílkovin v pivu /koagulovatelný dusík se snižuje o 5, 10 i více procent/.

Výhodně se tanin přidává do vystírky při 45° C. To znamená, že se v případě vystírání při 37° C zapárka při dosažení 45° C přeruší, přidá se tanin a 45-stupňová teplota se udržuje po dobu 5 až 20 minut.

Tanin se přidává po rozpuštění v malém množství studené vody, 3 až 5 l, např. v kbelíku. Rozpouští se krátce před přidáním do vystírky. Počas rozpuštění je třeba roztok míchat. Dosažení čirosti roztoku není potřebné.

Po přidání roztoku taninu do vystírky, se vystírka udržuje při 45° C výhodně po dobu 10 minut. Po této prodlevě se postupuje dále obvyklým postupem, odčerpá se první a druhý rmut, provede se chmelovar.

Příklad snížení ztráty sladového extraktu v mlátě

Vzorek:	Vyloužitelný extrakt v % suš. mláta	Celkový extrakt v % suš. mláta	Nezaukřený extrakt v % suš. mláta
Normální várka	7,07	10,49	3,42
Taninová -"-	3,56	6,24	2,68
Normální várka	6,66	10,88	4,22
Taninová -"-	2,76	4,93	2,17
Normální várka	11,42	15,60	4,18
Taninová -"-	2,86	7,78	4,92
Normální várka	10,39	14,06	3,67
Taninová -"-	3,72	5,77	2,05

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby piva s použitím taninu v úseku rmutování, vyznačený tím, že se tanin přidává do vystírky při teplotě 40 až 50° C a zařadí se 5 až 20-minutová prodleva při

2. Způsob výroby piva podle bodu 1, vyznačující se tím, že se tanin přidává ve formě roztoku v množství 3 až 6 g / 1 hl horké mladiny.
3. Způsob výroby piva podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že se použije pivovarského taninu, na bázi kyseliny gallové, s nižším obsahem volné kyseliny gallové než 8 % v sušině.