

## **Sposób otrzymywania napoju spirytusowego aromatyzowanego kompozycją surowców pochodzenia botanicznego zawierającą owoce jałowca**

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania napoju spirytusowego aromatyzowanego kompozycją surowców pochodzenia botanicznego, zawierającą owoce jałowca.

Zgodnie z definicją, „napój spirytusowy” to napój alkoholowy, w którym minimalna objętościowa zawartość alkoholu wynosi 15%, z wyjątkiem napojów spirytusowych, 5 które spełniają wymogi kategorii 39 w załączniku I do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/787 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie definicji, opisu, prezentacji i etykietowania napojów spirytusowych, stosowania nazw napojów spirytusowych w prezentacji i etykietowaniu innych środków spożywczych, ochrony oznaczeń 10 geograficznych napojów spirytusowych, wykorzystywania alkoholu etylowego i destylatów pochodzenia rolniczego w napojach alkoholowych, a także uchylającego rozporządzenie (WE) nr 110/2008.

Napój spirytusowy może być wytwarzany bezpośrednio, przy użyciu, pojedynczo lub w połączeniu, którejkolwiek z następujących metod:

- 15 - destylacji sfermentowanych produktów z dodatkiem lub bez dodatku środków aromatyzujących lub aromatyzujących środków spożywczych;
- macerowania lub podobnego przetwarzania surowców roślinnych w alkoholu etylowym pochodzenia rolniczego, destylatach pochodzenia rolniczego lub napojach spirytusowych, lub w ich połączeniu;
- 20 - dodania, pojedynczo lub w połączeniu, do alkoholu etylowego pochodzenia rolniczego, destylatów pochodzenia rolniczego lub napojów spirytusowych: środków aromatyzujących i/lub barwników i/lub produktów słodzących i/lub innych dozwolonych składników.

Destylat pochodzenia rolniczego oznacza płyn alkoholowy uzyskany w drodze destylacji, po fermentacji alkoholowej, produktów rolnych, jak ziemniaki i zboża, który nie posiada właściwości alkoholu etylowego i który nadal zachowuje zapach i smak użytych surowców. 25

Alkohol etylowy pochodzenia rolniczego, stosowany do wytwarzania napojów spirytusowych, to płyn alkoholowy otrzymywany na drodze rektyfikacji destylatu pochodzenia rolniczego, który: 30

- nie posiada wyczuwalnego smaku innego niż smak surowców wykorzystanych do jego produkcji;
- jego minimalna objętościowa zawartość alkoholu wynosi 96 %;
- jego maksymalne limity pozostałości substancji lotnych nie przekraczają poziomów określonych w art. 5 wyżej wymienionego Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/787 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie definicji, opisu, prezentacji i etykietowania napojów spirytusowych.

Znany jest sposób wytwarzania napojów spirytusowych jałowcowych z alkoholu etylowego pochodzenia rolniczego lub destylatu pochodzenia rolniczego z dodatkiem jagód jałowca (*Juniperus communis* L.) i innych naturalnych składników botanicznych w prostych aparatach destylacyjnych miedzianych zwanych alembikami. Sposób ten polega na tym, że do kotła aparatu destylacyjnego zwanego alembikiem, zaopatrzonego w kolumnę i deflegmator, wprowadza się alkohol etylowy pochodzenia rolniczego lub destylat pochodzenia rolniczego rozcieńczony wodą uzdatnioną do objętościowej zawartości alkoholu 50-60 %, następnie bezpośrednio do płynu umieszczonego w kotle aparatu lub do perforowanego kosza osadzonego w górnej części kotła wprowadza się kompozycję surowców pochodzenia botanicznego zawierająca owoce jałowca. Po zamknięciu aparatu płyn umieszczony w kotle aparatu doprowadza się do wrzenia. Proces aromatyzowania odbywa się poprzez bezpośredni kontakt alkoholu z surowcami botanicznymi, lub poprzez kontakt par etanolu z surowcami botanicznymi umieszczonymi na drodze ich przepływu, w układzie zamkniętym bez odbierania destylatu. Dalej prowadzi się destylację frakcjonowaną par etanolu wraz z lotnymi związkami aromatycznymi pochodzenia botanicznego w celu wyodrębnienia destylatu właściwego o odpowiednich cechach organoleptycznych. Destylat właściwy poddaje się rozcieńczeniu wodą uzdatnioną, zmiękczoną lub zdemineralizowaną do wymaganej mocy gotowego wyrobu.

Interesujące walory sensoryczne surowców botanicznych, takich jak jałowiec zwyczajny (*Juniperus communis*), związane z bogactwem związków lotnych (olejków eterycznych) odpowiedzialnych za charakterystyczny świeży iglasty zapach, z lekkim owocowym i balsamicznym aromatem, czynią ten surowiec botaniczny atrakcyjnym źródłem związków aromatu w procesie produkcji napojów spirytusowych jałowcowych, między innymi ginu. Oryginalność smakowo-zapachowa tych wyrobów jest konse-

kwencją oryginalności receptury uwzględniającej skład jakościowy i ilościowy surowców botanicznych, jakości alkoholu i metody aromatyzowania.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania napoju spirytusowego o nowym oryginalnym smaku i aromacie.

- 5 Sposób otrzymywania napoju spirytusowego aromatyzowanego kompozycją surowców pochodzenia botanicznego zawierającą owoce jałowca, z alkoholu etylowego pochodzenia rolniczego, polegający na umieszczeniu w kotle aparatu destylacyjnego zaopatrzonego w chłodnicę i deflegmator alkoholu rozcieńczonego wodą uzdatnioną, zaś w perforowanym koszu umieszczonym w górnej części aparatu łączącej jego kocioł z
- 10 kolumną kompozycji surowców botanicznych zawierającej jagody jałowca, zamknięciu aparatu z jednoczesnym doprowadzeniem wody do chłodnicy i deflegmatora, doprowadzeniu do wrzenia płynu wodno-alkoholowego w kotle oraz przy zapewnieniu cyrkulacji par tego płynu w układzie zamkniętym w czasie 30 minut bez odbierania destylatu, a następnie na prowadzeniu destylacji frakcjonowanej płynu wodno-alkoholowego wy-
- 15 syconego związkami aromatycznymi pochodzącymi z surowców botanicznych aż do wyodrębnienia destylatu właściwego, który rozcieńcza się wodą zdemineralizowaną do uzyskania założonej mocy napoju, **według wynalazku** charakteryzuje się tym, że stosuje się alkohol etylowy pochodzenia rolniczego o objętościowej zawartości etanolu nie mniejszej niż 96 %, który wprowadza się do kotła aparatu po rozcieńczeniu wodą desty-
- 20 lowaną do zawartości alkoholu 60% objętościowych, zaś do aromatyzowania wytwarzanego napoju spirytusowego stosuje się kompozycję surowców botanicznych, zawierającą, oprócz jagód jałowca (*Juniperus communis*), świeżą skórkę z cytryny zwyczajnej (*Citrus lemon*), suszone liście mięty pieprzowej (*Mentha piperita*) i owoce pieprzu czarnego (*Piper nigrum*) stosowane w ilościach, 24 g jagód jałowca, 8 g skórki cytry-
- 25 nowej, 4 g mięty i 1 g pieprzu na 1 l rozcieńczonego alkoholu. Destylację frakcjonowaną płynu wodno-alkoholowego nasyconego związkami aromatycznymi pochodzenia botanicznego prowadzi się zbierając jako właściwą frakcję zawierającą 80±2% objętości alkoholu oraz związki aromatyczne pochodzenia botanicznego w % objętościowych całkowitej zawartości tych związków tj. α-pinen w ilości 28-30%, β-felandren w ilości
- 30 26-28%, β-mircen w ilości 10-12%, β-pinen w ilości 8-10%, α-terpinen w ilości 5-7% i D-limonen w ilości 5-7%. Frakcję właściwą destylatu rozcieńcza się wodą zdemineralizowaną do uzyskania w niej objętościowej zawartości alkoholu 42±0,5%, dodaje do

niej syrop cukrowy w ilości 5 ml/1 l wyrobu i poddaje leżakowaniu w temperaturze pokojowej, bez dostępu światła w czasie 2 tygodni.

Sposobem według wynalazku uzyskuje się napój spirytusowy aromatyzowany o mocy  $42 \pm 0,5\%$  obj. o oryginalnych cechach smakowo-zapachowych, z dominującym aromatem jałowca, wyczuwalną nutą cytryny i mięty oraz orzeźwiający i lekko pikantnym smakiem pochodzącym z liści mięty pieprzowej i pieprzu, będących wynikiem współdziałania pierwotnych i wtórnych komponentów aromatu surowców wykorzystanych do aromatyzowania jak  $\alpha$ -pinen,  $\beta$ -felandren,  $\beta$ -mircen,  $\beta$ -pinen,  $\alpha$ -terpinen i D-limonen. Napój wytworzony sposobem według wynalazku odznacza się niepowtarzalnym, znacznie bogatszym aromatem od napojów dotychczas otrzymywanych, gdyż do jego wytworzenia użyto wysokiej jakości alkoholu etylowego rolniczego i kompozycji czterech surowców botanicznych w odpowiednich proporcjach, wnoszących do wyrobu oryginalne cechy smakowo-zapachowe.

Sposób według wynalazku ilustruje poniższy przykład.

15     Przykład.

W celu otrzymania 1 l napoju spirytusowego o mocy 42% objętościowych, aromatyzowanego kompozycją surowców botanicznych, w pierw obliczono ilości komponentów niezbędne do tego celu.

W 1 litrze wyrobu o mocy 42% objętościowych powinno znajdować się  $V_{100\%} = 420$  mL spirytusu o mocy 100% objętościowych, a więc ilość (Y) destylatu aromatyzowanego o mocy  $M_D=80\%$  objętościowych, potrzebna do sporządzenia 1 L wyrobu o założonym stężeniu etanolu wynosi

$$Y = V_{100\%} \times 100/M_D$$

$Y = 420 \times 100/80 = 525$  ml destylatu aromatyzowanego o mocy 80% objętościowych.

25     Nadto przygotowano 5 ml syropu cukrowego normalnego (1 kg cukru w 1 litrze roztworu, gęstość roztworu 1,367 g/ml) oraz wodę demineralizowaną do uzupełnienia wyrobu do nominalnej objętości. Z uwagi na zjawisko kontrakcji (zmniejszenie objętości) zachodzące podczas zestawiania napojów spirytusowych, rzeczywista ilość dodanej wody różniła się od ilości wody obliczonej na podstawie bilansu objętościowego użytych

30     komponentów.

Następnie przygotowano 10 l roztworu wodno-spirytusowego o mocy 60% objętościowych, otrzymanego przez rozcieńczenie wodą zdemineralizowaną alkoholu etylowego

pochodzenia rolniczego o objętościowej zawartości alkoholu 96%. Roztwór spirytusowy przeniesiono do kotła alembika miedzianego z kolumienką i deflegmatorem, z ogrzewaniem przeponowym płaszczem olejowym. Następnie w perforowanym koszyczku umiejscowionym w części łączącej kocioł z chłodnicą, umieszczono kompozycję surowców botanicznych zawierającą 240 g jagód jałowca, 80 g świeżej skórki cytrynowej, 40 g suszonych liści mięty pieprzowej, 10 g pieprzu czarnego i zmontowano aparaturę. Włączono ogrzewanie, doprowadzając jednocześnie wodę do deflegmatora i chłodnicy. Po doprowadzeniu płynu umieszczonego w kotle aparatu do wrzenia, przez 30 minut cyrkulowano jego pary w układzie zamkniętym, bez odbioru destylatu, w celu wysycenia jego par związkami aromatycznymi pochodzącymi z surowców botanicznych. Po upływie tego czasu zmniejszono przepływ wody przez deflegmator, aby umożliwić parom wodno-etanolowym zawierającym lotne związki pochodzenia botanicznego przejście do chłodnicy i rozpoczęto proces destylacji frakcjonowanej odbierając od razu, bez wydzielania frakcji przedgonów, destylat właściwy w ilości 7,0-7,2 l o mocy 80±2% objętościowych. Koniec odbioru frakcji właściwej nastąpił, gdy moc destylatu obniżyła się poniżej 40% objętościowych. Następnie odmierzone 525 ml destylatu właściwego aromatyzowanego o mocy 80% objętościowych, dodano do niego 5 ml syropu cukrowego normalnego oraz wodę demineralizowaną do objętości 1 l, po czym wyrób poddano leżakowaniu w szklanej butelce w czasie 2 tygodni, w temperaturze pokojowej, bez dostępu światła.

Wyrób po leżakowaniu odznaczał się zharmonizowanym, orzeźwiającym, lekko pikantnym smakiem i wyraźnym aromatem jałowca, wzbogaconym nutą cytryny i mięty.