

Lhoviny

1. Charakteristika lihoviny

alkoholický nápoj s obsahem etanolu vyšším než 20 objemových % (22,5 %)

2. Získávání potravinářského lihu a označování jeho čistoty

Výroba - alkoholickým kvašením cukernatých a škrobnatých surovin podřadné jakosti (obilí, brambory, melasa ..)

Postup:

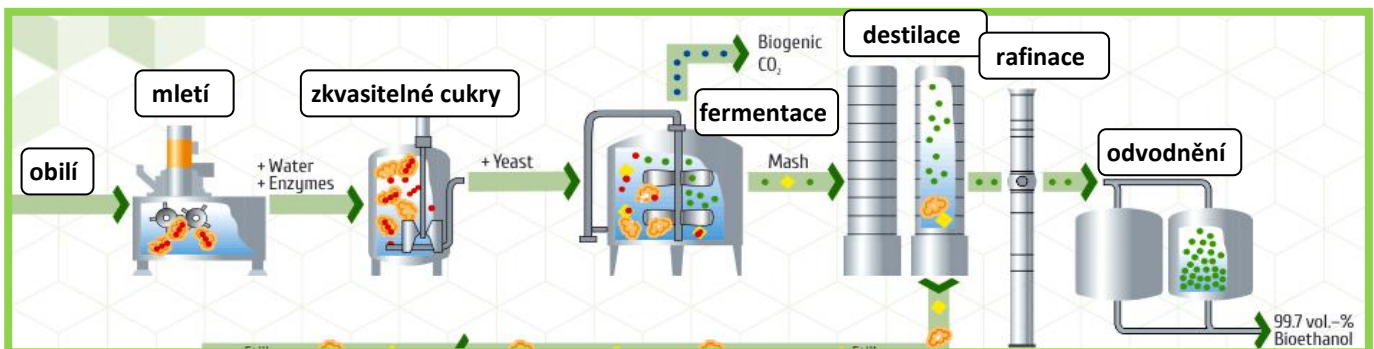
- vaření surovin = vznik sterilní zářary
- převedení škrobu na zkravitelné cukry (přidáním zeleného sladu)
- zakvašení zářary kvasinkami
- kvašení
- **destilace** - oddělení surového lihu (85 - 95 % C_2H_5OH , H_2O , aldehydy, estery, vyšší alkoholy)
- **rafinace lihu** = **čištění** - **opakovanou destilací** (rektifikace) se oddělí:
 - přední frakce - tzv. úkap - aldehydy, estery ...
 - **střední frakce** - **hlavní**, podle čistoty se získaný luh označuje jako **RAFINOVANÝ LÍH JEMNÝ**
RAFINOVANÝ LÍH VELEJEMNÝ
 - zadní frakce - tzv. dokap - **vyšší alkoholy, způsobují nepříjemnou chuť a vůni (tzv. přiboudlinu)**



Označování čistoty lihu

JEMNÝ - min. 95 % C_2H_5OH , max. 0,002 % aldehydů, 0,003 % přiboudliny, povolena mírně cizí chuť a vůně.

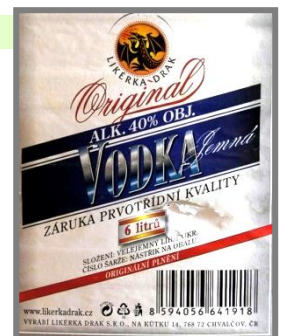
VELEJEMNÝ - min. 96.2 % C_2H_5OH , max. 0,0005 % aldehydů i přiboudliny, neutrální chuť a vůně,
s H_2O se NEKALÍ



Cena potravinářského lihu - závisí na obsahu alkoholu a čistotě (asi 30 x vyšší než cena syntetického lihu)

Novela živnostenského zákona o povinném značení lihu - č. 334/2013 Sb

- snížení objemu spotřebitelského balení lihu z 6 litrů na 1 litr
- povinnost pro všechny výrobce a distributory, kteří označují lihoviny kolkem, **složit kauci 5 milionů korun** jako jednu z podmínek pro registraci k podnikání s lihem,
- zvýšení trestů - cíl - omezit nelegální trh s alkoholem a omezení daňových a celních úniků
- **koncese pro prodej lihovin**
- **kontrolní pásky s ochrannými prvky - kolky**



AA1258R9E6MS12345678

Evidenční kód, který je dvanáctimístnou soustavou písmen a čísel

- první až čtvrtá pozice - registrační odběrné číslo osoby povinné značit lih
- pátá až osmá pozice - údaj vyjadřující datum objednávky kontrolních pásek
- devátá až dvanáctá pozice - údaj shodný s údajem umožňujícím stanovení základu spotřební dan

Individuální kód, který je osmimístnou soustavou písmen a čísel tvořících jedinečný neopakovatelný kód, který je přiřazen pouze jedné kontrolní páске

Elektronicky čitelná verze individuálního kódu umožňující elektronické ověření individuálního kódu kontrolní pásky

Zdroj: Vyhláška č. 334/2013 Sb. ze dne 17. října 2013

3. Vady lihovin

- nižší obsah alkoholu, **vzhledové vady** (zákal, usazeniny, vysrážení barviva)
- emulzní likéry - rozražení emulze (vlivem T pod 50°C), chuťové vady
- **obsah cizorodých látek** - ftaláty, denaturační přísady (FALZIFIKÁTY)



4. Rozdělení lihovin dle způsobu výroby

- **Lihoviny ušlechtilé** = pravé destiláty, pálenky
- **Lihoviny řezané** = poloušlechtilé destiláty
- **Lihoviny konzumní**
- **Lihoviny značkové** - výroba dle speciální receptury z ušlechtilých destilátů nebo ze slazených či neslazených lihových výluhů z ovoce, koření, bylin ...

a) DESTILÁTY

- základ tvoří **alkohol získaný destilací jakostních surovin**

Ušlechtilé destiláty (pravé destiláty, pálenky)

Získávají se destilací **z prokvašených cukerných (nebo škrobnatých) surovin** např. obiloviny, ovoce, hroznové víno, cukrová třtina, rýže

Postup výroby je obdobný jako při výrobě potravinářského lihu:

- první destilací vzniká surová lihovina, **rafinací = opakovanou destilací, vzniká jemná lihovina**
- zrání v sudech, **úprava % obsahu alkoholu ředěním permutovanou vodou**



Řezané destiláty (poloušlechtilé)

Získávají se **ředěním ušlechtilých destilátů potravinářským lihem** - tzv. **ŘEZ**.

Na příslušný **% obsah alkoholu se upravují ředěním změkčenou pitnou vodou!** Odležením se scelují!

Poměr, ve kterém se ředění provádí (řez), se označuje na etiketě hvězdičkami nebo slovně.

- | | | |
|-------|------|--|
| 1 : 1 | ** * | "jemná" - tzn. 50 % ušlechtilého destilátu a 50 % jemného lihu |
| 1 : 3 | ** | "řezaná" - nebo i bez označení, obsahuje 25 % ušlechtilého destilátu |
| 1 : 9 | * | bez označení - obsahuje pouze 10 % ušlechtilého destilátu |



b) LIHOVINY KONZUMNÍ

Základ tvoří jemný líh z lihovaru, který se míchá s vodou, cukrem, barvivou, trestěmi a chuťovým přísadami - např. výtažky z koření, kávy, bylin....

Trest' = **syntetické aroma** - rumová, peprmintová, kmínová, anýzová, bylinná
Užívá se jednotná výrobní technologie.



c) ZNAČKOVÉ LIHOVINY

dělí se na:

- **neslazené**
- **slazené** - ovocné likéry, bylinné likéry, emulzní likéry (krémy)

Výroba:

dle **speciální receptury** ze slazených či neslazených lihových výluhů z ovoce, koření, bylin - kromě potravinářského lihu může být použit i ušlechtilý destilát (vinný, rum, ovocný). Obsah alkoholu **16 až 50 %**.

Alkoholické výluhy (extrakty) se získávají:

MACERACÍ = výluh za studena

DIGESCÍ = výluh za tepla (50° až 60°C)

PERKOLACÍ = cezením přes aromatické suroviny

Rozdělení likérů podle obsahu cukru:

- **HORKÉ** - max. **10 % cukru** - Becherovka, Klášterní tajemství, Chartreuse, Fernet Stock, Praděd..
- **SLADKÉ** - obsahují **30 až 50 % cukru** (sirupovité) - Curacao, Kmínka, Griotte, Cherry Brandy...
- **EMULZNÍ = KRÉMOVÉ** - obsahují i **více než 50 % cukru** - Advocaat, Ořechový krém, Crème de vanille, Vaječný likér, Baileys, Čokoládový krém ..

Základ tvoří krém (emulze) připravovaný teplou cestou (svařením) ze žloutků, cukru, mléka, smetany, ochucovacích a aromatických přísad.



Rozdělení likérů dle chuti extraktu nebo likérového základu:

- **BYLINNÉ** - obsahují výluh z bylin a koření (kúry citrusů)
- **OVOCNÉ** - obsahují výluh z ovocných plodů nebo kůr
Grand Marnier, Cointreau, Malibu, Curacao Lemon, Orange, Blue - z kúry pomerančů curacao
Kahlua, Amaretto di Saronno - sladkohořký mandlový likér, Griotte - z višňové šťávy se slivovicí a pravým rumem, Maraschino - z višni nebo třešni marasca z Dalmácie
- **ČOKOLÁDOVÉ, KAKAOVÉ, VAJEČNÉ, VANILKOVÉ**
Bols Advocaat, Baileys, Crème de café, Crème de cacao ..



5. Přehled ušlechtilých destilátů

a) destiláty z vinné révy - koňak, brandy, ouzo, pernod

KOŇAK

- oblast Charente, kolem **města Cognac**, rozdělena **na 6 regionů**
- z odrůd **bílé vinné révy s vysokým obsahem kyselin**
- **obsah alkoholu do 45 %**
- **čirý destilát získaný vícestupňovou destilací zraje v sudech z bílého limousinského dubu (100leté)**
- zráním získá **jemnou chuť, barvu** (výluh ze sudu - tanin), **aroma**
- **jakost ovlivněna stářím!**
- nejlepší - mezi **20 až 40 lety** - po 50 roce kvalita klesá
- během zrání přelévání a slévání - **omezení vlivu kyslíku**
- **Mariage = míchání koňaků různého stáří a původu**
pro dosažení standardních chuťových a aromatických vlastností.

Označování stáří koňaků:

***, V.S.	2 až 5 let
V.S.O.P., V.O.	5 až 10 let
Napoléon	7 až 15 let
X.O.	20 a více let
Extra	30 a více let



Stáří koňaku označené na etiketě se týká nejmladší složky COUPE (směsi) koňaku!

(směs obsahuje i výrazně starší koňaky)

Minimální doba zrání koňaku - 2 roky!

Největší producenti koňaku - HENNESSY, COURVOISIER, CAMUS, BISQUIT, MARTELL, REMY MARTIN

BRANDY = VÍNOVICE

- destilát z révového vína vyrobený **mimo oblast Charente**
- **zraje v dubových sudech a vyzrálý se ředí destilovanou vodou** na požadovaný obsah alkoholu
- **doba zrání minimálně 3 roky**
- další názvy užívané v jiných zemích - VINJAK, VIGNAC, WEINBRAND, ARMAGNAC, VÍNOVICE (např. Slovisnag Brandy, Stock Brandy original, Pliska)
- Pozor - označení Cherry Brandy, Apricot Brandy, Raspberry Brandy označuje destilát získaný pálením jiných surovin než vína - třešni (třešňovice), meruňk (meruňkvice) ...

ARMAGNAC - destilát z bílých hroznů z oblasti **GASCOGNE** v Pyrenejích

Zraje v dubových sudech z Gersu - vliv na chuť!

Odišnou chuť od koňaku způsobuje přídavek bylin lískových oříšků a švestek do vína!

OUZO

- řecký vinný **destilát s anýzovou příchutí** (i další druhy koření). Užívá se jako **aperitiv**.

PERNOD, PASTIS

- francouzský vinný destilát **s anýzovou příchutí**. Odstín dle doby zrání. Užívá se jako **aperitiv**.



b) destiláty z cukrové třtiny

KARIBSKÝ RUM = PRAVÝ RUM

Výroba - kvašením zápary z cukrové třtiny se získá alkoholický základ, destilací se pak oddělí alkohol, který **zraje v dubových sudech ve 3 fázích**. Zrání probíhá **za vysokých teplot 2-15 let** i více. Tmavé rumy zrají v dalších fázích **v sudech od sherry**.

Obsah alkoholu **činí 40% obj.**

Rozdělení podle postupu zrání a barvy rumu:

- **BÍLÉ rumy** - lehké - zrají 3 až 5 let - ne v nových sudech
- **SVĚTLE HNĚDÉ rumy** - golden - zrají 5 až 8 let
- **TMAVÉ rumy** - plně vyzrálé - zrají 10 až 15 let

Nejvíce producentů karibského rumu je na ostrovech jako **Jamajka, Kuba, Portoriko, Barbados...**

Konzumují se samostatně nebo jako součást míchaných nápojů.



c) destiláty z jalovce

GIN

- anglický **destilát s chutí jalovce**

- z chuťově neutrálního lihu, který **se predestilovává s jalovcovými bobulemi, kořením a kůrami z citrusů** (kardamom, koriandr, andělíka, hořké mandle, anýz..)

- **líh se získává z obilí**

Typy ginu dle způsobu výroby:

DISTILLED GIN - destilace **přes plátěný sáček s ochucujícími přísadami** = teplá cesta

COMPOUND GIN - **smícháním lihu s éterickými oleji z ochucovacích přísad** = studená cesta

- **NEZRAJE**, skladuje se **ve skleněných nádobách** (není nutné vyrovnat nebo upravit chuť)

- výjimka - **GOLDEN GIN** - **zraje v dubových sudech** pro získání barvy a chuti!

- **DRY GIN** = suchý, **nepřislažený**

- značky - BEEFEATER, GORDON'S, GILBEY'S, PLYMOUTH GIN

GENEVER

- holandský **destilát s chutí jalovce**, který se vyrábí stejně jako gin

- alkohol se získává **ze směsi obilí obsahující min. 30 % žita**

BOROVÍČKA

- **destilát z jalovcových bobulí**, zraje v **kameninových nádobách**



d) destiláty z obilovin a koření

ABSINT

- zelený **destilát z koření, barvený výtažkem z pelyňku a chlorofylu**.

Nebezpečí - **jedovatý olej THUJON** z vermetového koření

- **ABSINTISMUS**

- název podle hořké látky **absinthinu**

- obsah alkoholu činí až **70%**.



AKVAVIT

- kmínový a anýzový destilát ochucený směsí bylin a koření
- některé druhy se staří v sudech od portského nebo sherry
- Itálie, Švédsko, Norsko



LINIE AQUAVIT s rovníkovou zralostí

v sudech od sherry 2x přes rovník, teplota a pohyb způsobují změny chuti, na zadní straně etikety se uvádí název lodi a doba zrání.

e) destiláty z obilovin

VODKA

- destilát z obilovin nebo brambor
- vyrábí se vícetupňovou destilací zkvašené zápary a následnou filtrací přes aktivní uhlí, která zajišťuje jemnou chuť (nepříjemnou chuť způsobují vyšší alkoholy)

- má neutrální chuť a vůni

- druhy:

- čistě vodky - výběrové
- ochucené vodky



WHISKY, WHISKEY

- destilát z obilovin nebo sladu
- název Whisky - se užívá pro výrobky ze Skotska a Kanady, Whiskey - pro výrobky z USA a Irska

Irská whiskey - vyrábí se z ječného sladu (malt whiskey), jemná chuť

Skotská whiskey - zraje minimálně 3 roky v sudech z dubu (od sherry)

a) MALT = z ječného sladu sušeného nad kouřem z rašeliny, má výraznou chuť

- čistá malt whiskey pod označením SINGLE MALT

b) BLENDED WHISKY - směs i 50 druhů whisky,

- základ tvoří GRAIN whisky a chuť MALT whisky!

- stáří uváděné na etiketě označuje stáří nejmladší whisky ze směsi

c) GRAIN = z obilí (ječmen, oves, žito ..), jemnější chuť

Bourbon whiskey - KENTUCKY - ze směsi obilí obsahující 51 % kukuřice

- zraje v nových sudech z bílého zevnitř ožehnutého dubu

- změny T během zrání mají vliv na výluh ze sudu

- doba zrání je minimálně 2 roky

- míchají se vzájemně pouze whisky z 1 skladu

Tennessee whiskey - zraje 4 až 6 let v nových zevnitř vypalovaných dubových sudech

- filtruje se přes 3 m vrstvu dřevěného javorového uhlí - pro zjemnění chuti

- míchají se vzájemně pouze whisky z 1 skladu!

Kanadská whiskey - zraje minimálně 3 roky v použitých vypalovaných sudech

- světlejší, jemná a lehčí

- RYE whisky - ve směsi obilí je vysoký podíl žita

ARAO

- destilát z rýže nebo datlové či kokosové šťávy



f) destiláty z ovoce = pálenky

Třešňovice, Meruňkovice, Hruškovice, Slivovice, Malinový destilát, Jeřabinový destilát

Calvados = destilát ze zkvašených jablek, zraje v dubových sudech



g) ostatní destiláty

GRAPPA

- destilát **z matolin** (zbytků po lisování hroznů), italský

TEQUILA

- destilát **z modré agáve**

- název TEQUILA může nést pouze destilát **vyrobený v provincii JALISCO ve středním Mexiku**, ostatní destiláty mají **název MEZCAL**

- **Silver** - lahvovaní ihned po destilaci
- **Gold** - lahvovaní po zrání v dubových sudech



6. Vliv způsobu výroby na cenu

- množství technologických operací
- doba zrání (staření) a způsob zrání (sudy, tanky, kádě ..)
- srovnání dle ceny: **konzumní lihoviny - řezané - značkové a ušlechtilé (nejdražší)**

7. Význam značky

pro výrobce:

- ochranná známka chrání tvar lahve, etiketu, název a složení výrobku
- musí zaručit stálé složení a chuť
- reklama
- proslulé značky jsou zárukou kvality

pro spotřebitele:

Značky = záruka jakosti, přísného dodržování technologie, náročného výrobního postupu dle chráněných receptur
Umožňují spotřebiteli orientaci na trhu!

8. Obsah alkoholu v lihovinách

20 až 80 %, výjimka - **emulzní likéry**, mohou obsahovat i pouze **16 % alkoholu**

9. Podávání lihovin

Silně chlazené (i s ledem) - suché a značkové; **chlazené** - polosuché; **při pokojové T** - sladké
Kalíšky nebo odlivky o objemu **30, 60, 90 ml**. Speciální názvy - napoleonka, whiskovka ...