

**Descriere:**

Invenția se referă la industria alimentară, și anume, la metodele de purificare a băuturilor pentru extragerea mirosurilor neplăcute. Este cunoscut procedeul de extragere a tonului de hidrogen sulfurat din materialele vinicole, bazat pe utilizarea preparatelor cu conținut de cupru sau zinc pe bază acidului și rășinii carbamide cu denumirea "Desulfid"- [1].

Calitatea scăzută a materialelor vinicole prelucrate, dozele înalte și folosirea nedorită în venificație a polimerilor sintetici constituie dezavantajele procedurii dat.

Este cunoscut, de asemenea, procedeul de extragere a tonurilor de șoareci și mercantil, în care drept preparat insolubil, ce conține cupru, este utilizată sarea de cupru a acidului pectic. [2]

Dezavantajele procedurii dat sunt: prețul de cost înalt al preparatului, consum mare de preparat în procesul de prelucrare (până la 400 mg/dm<sup>3</sup>), ceea ce mărește prețul de cost al procesului de extragere a mirosurilor străine din materialele vinicole. Pe lângă această, preparatul dat nu este eficient pentru prelucrarea alcoolilor și a băuturilor tari, ceea ce reduce domeniul de aplicare.

Cel mai apropiat de esența tehnică și rezultatul obținut este procedeul de înlăturare a defectelor materialelor vinicole și a vinurilor, caracterizat prin utilizarea componentului în Cu sau Zn - formă, obținută din boștină de mere prin prelucrarea ei cu raze radioactive la o doză de 3-5 kGr, extracție acidă și demitoxilare pectinei în cantitatea de 0,01-1,0 g/dm<sup>3</sup>. [3]

Dezavantajele procedurii în cauză constau în necesitatea unei prelucrări radioactive periculoase a boștinei din mere, dozele mari ale componentului (până la 1,0 g/dm<sup>3</sup>), ceea ce mărește considerabil prețul de cost al procesului de prelucrare a materialelor vinicole. Pe lângă aceasta, preparatul dat, de asemenea, este neeficient la prelucrarea alcoolului și a băuturilor tari.

Scopul prezentei invenții constă în alegerea unui astfel de preparat pentru prelucrarea materialelor vinicole, alcoolilor și a băuturilor tari care ar face posibilă extragerea din acestea a nuanțelor străine.

Rezultatul tehnic constă în majorarea calității produsului prin extragerea tonurilor de șoareci, de petrol, de subsol, uleiului de fusel, precum și extinderea posibilităților tehnologice.

Rezultatul tehnic în cauză se atinge prin aceea că în procedeul de extragere a defectelor din materialele vinicole și ale vinurilor, care prevede introducerea sorbentului, maturarea amestecului și separarea fazelor lichid-solid, conform invenției, sorbentul este introdus la o doză de 0,01-0,08 g/dm<sup>3</sup>, obținut ca materie primă cu conținut de hidrați de carbon din boștină, semințe și macuh din semințe de struguri, după distrucția complexurilor acestora cu bază și prelucrarea lor cu soluție de sare a unui metal greu până la saturarea cu cationi de metal.

Folosirea sorbenților cu conținut de metal pentru prelucrarea materialelor vinicole, alcoolilor și băuturilor tari în scopul extragerii din ele a mirosurilor neplăcute poate fi aplicat prin accesibilitatea materiei prime de boștină, semințe de macuh din semințe de struguri, ea constând din deșeurile producerii vinicole, precum și componența chimică a materialelor inițiale indicate. Din punct de vedere a aspectului chimic, boștina, semințele și macuhul din semințe de struguri se prezintă ca polizaharuri compuse, partea cărora constituie 90% din masa uscată. La diferitele fracții de polizaharuri partea esențială îi revine celulozei și a-celulozei, ambele fiind resturi ale pectozei, hexozei și acizilor uronici concomitent, prelucrarea alcalină a boștinei, semințelor și a macuhului din semințe de struguri, ulterior efectuându-se prelucrarea resturilor obținute cu preparatul cu conținut de metal care face posibilă obținerea preparatului cu o cantitate mai mare de grupe ionogene, agentul activ al cărora este cationitul metalului (Cu, Zn).

În rezultatul reacțiilor de oxido-reducere are loc influența reciprocă a cationului metalului (Zn, Cu) din componența cationitului introdus cu componente ce conțin sulf din vin, care atribuie buchetului și gustului nuanțe neplăcute de șoareci, mercantil, mușcată etc.

Doza necesară de preparat pentru prelucrare este în intervalul de la 0,01 până la 0,08 g/dm<sup>3</sup>, se stabilește prin prelucrarea de probă în laborator și prin concentrația mirosurilor neplăcute în materialele vinicole, alcoolii, băuturi tari. Astfel, doza de 0,01 g/dm<sup>3</sup> se aplică la prelucrarea produselor cu nuanțe de șoarece sau alt ton puțin pronunțate, iar doza de 0,08 g/dm<sup>3</sup> se aplică pentru materialele vinicole, alcoolii și băuturi tari cu defecte astringente în gust și aromă.

Pe lângă aceasta, dacă doza este mai mare de 0,08 g/dm<sup>3</sup>, îmbunătățirea buchetului și a gustului materialelor vinicole prelucrate practic nu se atestă (tab. 1). Durata optimală de contractare a preparatelor cu conținut de metal, obținute din boștină, semințe și macuhul din semințe de struguri, este de 12-24 ore și se limitează prin viteza reacției de acțiune reciprocă între ionii cuprului, zincului și sulf din compoziția componentelor vinului cu conținut de sulf (aminoacizi, polipeptide etc.) și depunerea în sediment a compusului insolubil.

Alegerea preparatelor cu conținut de metal, obținute din boștină, semințe și macuh din semințe de struguri, se stabilește în funcție de natura produsului prelucrat și prezența nuanțelor neplăcute în buchet și gust. Pentru alcoolii și băuturi tari este mai rațională întrebuițarea preparatelor din semințe de struguri și macuh, pentru materialele vinicole - din boștină de struguri. Se admite, de asemenea, întrebuițarea combinată a preparatelor cu conținut de metal, obținute din materie primă de sădire diferită.

În ansamblu, proprietățile esențiale dau un nou rezultat tehnic, el fiind sporirea calității produsului prelucrat datorită extragerii tonurilor de șoareci, de petrol, de subsol, de ulei de fusel etc., precum și extinderea posibilităților tehnologice, adică fac posibilă purificarea sucurilor, materialelor vinicole, vinurilor, alcoolilor, băuturilor tari, berii.

Procedeul propus pentru prelucrarea sucurilor, materialelor vinicole, vinurilor, băuturilor tari, berii se efectuează în felul următor.

Sucul, materialul vinicol, vinul, alcoolul, băuturile tari, berea, obținute prin tehnologia existentă și caracterizate prin prezența nuanțelor neplăcute în aromă (de șoarece, de mercant etc.) se supun prelucrării de probă la o doză de la 10 până la 80 mg/dm<sup>3</sup>, în calitate de agent întrebuițant sorbenți obținuți din boștină, semințe și macuh din semințe de struguri. Durata contactării preparatelor u produsul prelucrat este de 16-24 ore, periodic amestecându-le.

Exemplul 1.

Materialele vinicole, destinate pentru prepararea vinurilor spumante din soiul de struguri Aligote (roada anului 1991), sunt caracterizate prin ton de șoareci și nuanțe murdare de subsol în aromă și gust. Pe baza prelucrărilor de probă cu sorbentul în formă de Cu, obținut din boștină de struguri, la o doză de la 10 până la 80 mg/dm<sup>3</sup>, s-a constatat că doza optimală este de 40mg/dm<sup>3</sup>.

În condiții de producție, reieșind din doza maximală aleasă, se introduce sorbent în formă de Cu, obținut din boștină de struguri în cantitatea de 0,88 kg la 22000 dal material vinicol, amestecând minuțios cu pompa timp de 1 oră pentru repartizarea uniformă în volum, și se lasă pe 24 de ore. După determinarea absenței în materialele prelucrate a tonului de șoareci și nuanțelor murdare de subsol în gust și buchet, materialul s-a decantat de pe sediment. Datele din tab. 2 prezintă rezultatele analizei.

În rezultatul prelucrării materialului a avut loc extragerea completă a tonului de șoareci și a nuanței murdare de subsol în gust și aromă, ceea ce are loc din cauza reducerii aminelor volatile, responsabile de apariția lor. Pe lângă aceasta, se semnalează micșorarea

aldehidei acetice. N-propionului și a lactatului de etil, prezența cărora duce la scăderea calității vinurilor spumante. Astfel, în rezultatul prelucrării materialului cu sorbent în formă de Cu din boștină de struguri considerabil s-au mărit proprietățile de degustare a materialului prelucrat, a apărut posibilitatea de a-l folosi la fabricarea vinurilor spumante.

Tabelul 1

Sorbent, g/dm <sup>3</sup>	Materie primă	Tipul băuturi	Mirosurile specifice	Efectul prelucrării
0,005				Ton de subsol slab
0,01	Boștină din struguri	Material vinicol pentru vinuri spumante	Ton de subsol în aromă	Curat
0,02				Curat
0,04				Curat
0,06				Curat
0,08				Curat
0,08				Curat
0,005	Semințe de struguri	Vinomaterial roșu sec	Ton puternic de șoareci	Ton de șoareci
0,01				Ton de șoareci
0,02				Ton de șoareci
0,04				Curat
0,06				Curat
0,08				Curat
0,05	Semințe de struguri	Vin alb tare	Ton murdar de subsol, de șoareci	Ton de șoareci
0,01				Ton de șoareci
0,02				Ton de șoareci
0,04				Ton de șoareci
0,06				Curat
0,08				Curat
0,05	Macuh din semințe de struguri	Suc de mere	Nuanțe murdare străine și ton de șoareci puternic	Ton de șoareci
0,01				Ton străin
0,02				Ton de șoareci
0,04				Curat
0,06				Curat
0,08				Curat
0,05	Macuh din semințe de struguri	Alcool brut	Ton de ulei de fusel	Ulei de fusel
0,01				Ulei de fusel
0,02				Curat
0,04				Curat
0,06				Curat

Tabelul 2

Substanța	Materialul vinicol inițial	Prelucrat cu sorbent în formă de Cu la o doză de 0,4 g/dal	
Aldehidă acetică	124,86	116,78	acetic
Formiat de etil	13,55	11,55	de rom
Acetat de etil acetic	42,04	17,98	acetic
N-propanol	18,98	13,91	de flori
Izobutanol	38,15	37,1	de ulei de fusel
Alcool izoamilic	162,42	164,43	de ulei de fusel
Amine volatile	2,71	4,63	de șoareci
Lactat de etil	31,18	16,23	lactic
Amine volatile	4,06	-	de șoareci
Amine volatile	5,12	1,16	de șoareci, meluză
Amine volatile	8,13	2,32	de șoareci
Amine volatile	6,78	-	de subsol cu miros de mușegai
Amine volatile	2,71	-	de subsol cu miros de mușegai
2,3 butilen-glicol	100,33	60,28	
Amine volatile	13,55	6,35	de gunoi
Amine volatile	5,42	4,63	meluză cu ton neplăcut
Amine volatile	8,13	2,32	ton murdar de cărpă
Amine volatile	2,71	-	ton de șoareci
b-feniletanol	27,12	18,55	trandafir cu nuanță de miere
Suma aminelor volatile	61,42	21,41 (-0,01)	
Suma alcoolilor de fusel	203,57	201,73	
Suma substanțelor volatile	617,95	478,42	

## Exemplul 2.

Sucul de mere din soiul Golden Delicious (roada anului 1993) după un termen de 3 luni de păstrare în tancuri s-a cartz printr-un ton puternic de șoareci și aciditate lactomanitică în gust și aromă. Pe baza cercetărilor de laborator u fost experimentate următoarele concentrații ale sorbentului în formă de Zn, obținut din semințe de struguri: 10, 20, 30, 40, 60 mg/dm<sup>3</sup>. Pe baza rezultatelor prelucrării de probă s-a stabilit că doza de 20 mg/dm<sup>3</sup> a sorbentului în formă de Zn este optimală.

În condiții de producție, reieșind din doza optimală, s-a introdus sorbent sub forma de Zn obținut din semințe de struguri în cantitate de 0,44 kg la vas cu volumul 2200 timp de 1 oră pentru repartizarea uniformă în vas și s-a lăsat timp de 24 ore. În suc brut de mere prelucrat nu s-au stabilit nuanțele de șoareci de aciditate lactomanitică în gust și aromă. Sucul de mere din tab. 3 reflectă rezultatele analizei.

În rezultatul prelucrării sucului brut de mere a dispărut completamente tonul de șoareci și nuanțele de aciditate lactomanitică în gust și aromă, ceea ce se explică prin micșorarea concentrației aminelor volatile, care provoacă apariția lor. Pe lângă aceasta, se semnalează micșorarea bruscă a aldehidei acetice, a formiatului de etil, a alcoolului izoamilic și a esterului etilactic, ceea ce acționează pozitiv asupra prelucrării sucului brut de mere.

Astfel, în rezultatul utilizării pentru suc brut de mere de Zn obținut din semințe de struguri s-a constatat sporirea aprecierii de degustare a sucului, datorită sorbției eficiente a aminelor volatile, ce provoacă tonul de șoareci și alte componente volatile nedorite.

Tabelul 3

Substanța	Suc de mere inițial	Suc de mere prelucrat cu sorbent la o doză de 0,2 g/dal	
Aldehidă acetică	24,83	17,51	acetic
Formiat de etil	6,95	9,34	de rom
Acetat de etil	99,96	89,59	de acid (eter)
N-propanol	15,0	17,39	de flori
Izobutanol	65,52	59,13	de ulei de fusel
N-butanol	1,52	1,74	de ulei de fusel
Alcool izoamilic	273,71	191,30	de ulei de fusel
Lactat de etil	42,67	27,83	lactic de șoareci
Amine volatile	6,09	6,95	de șoareci
Amine volatile	3,66	-	de subsol
Amine volatile	3,00	-	de subsol
Amine volatile	2,44	0,34	de subsol
2,3-butilenglicol	128,0	34,78	ars
Amine volatile	3,65	0,69	de șoareci
Amine volatile	6,66	0,69	de subsol
Amine volatile	3,9	urme	erbaceu neplăcut
Necunosut	152,38	118,26	medicament neplăcut
b-feniletanol	48,76	17,39	
Suma alcoolilor de fusel	304,75	260,84	
Suma substanțelor volatile	852,7	583,93	

## Exemplul 3.

Alcool brut, obținut din drojdiile de vin, s-a caracterizat printr-o nuanță puternică de ulei de fusel, precum și prin tonuri de mucegai în aromă și gust. Pe baza prelucrărilor de probă, folosind sorbent în formă de Cu, obținut de macuh din semințe de struguri de la 10 până la 80 mg/dm<sup>3</sup>, s-a stabilit că optimală este doza de 80 mg/dm<sup>3</sup>. În condițiile industriale, reieșind din dozarea optimală, s-a introdus sorbent în formă de Cu obținut din macuh din semințe de struguri în cantitate de 1,76 kg la 2200 dal alcool brut, apoi s-a amestecat timp de 1 oră pentru repartizarea lui uniformă în vas și s-a lăsat pe 18 ore.

După determinarea absenței în alcoolul brut prelucrat a tonurilor străine în gust și aromă, el s-a scos de pe sedimente și s-a turnat în vas curat.

Rezultatele analizei sunt prezentate în tab. 4. În rezultatul prelucrării alcoolului brut de drojzii cu sorbent în formă de Cu, a dispărut complet tonul de mucegai în gust și aromă, precum și scăzut considerabil aroma alcoolilor de ulei de fusel. Pe lângă aceasta, s-a semnalat micșorarea concentrației aminelor volatile, care atribuie produsului ton de șoareci, precum și scăderea considerabilă a acetatului de etil, izobutanolului, alcoolului izoamilic la creșterea concomitentă a componentelor esterului enantic, ce atribuie alcoolului nuanțe prețioase fine. Astfel, în rezultatul prelucrării alcoolului brut cu sorbent în formă de Cu, obținut din macuhul din semințe de struguri, se observă o îmbunătățire a proprietăților organoleptice ale alcoolului brut datorită micșorării componentelor cu miros neplăcut (amine volatile, izobutanol, alcool izoamilic etc.), precum și concentrația b-feniletanolului și a componentelor esterului enantic.

Tabelul 4

Substanța	Inițial	Prelucrată cu sorbent în formă de Cu	Mirosul
Aldehidă acetică	81,91	133,2	acetic
Etilformiat	6,04	4,57	de rom
Etilacetat	386,59	297,67	de ester
Izobutanol	108,69	64,0	de ulei de fusel
N-butanol	urme	urme	
Alcool izoamilic	283,77	274,0	de ulei de fusel
Amine volatile	6,4	3,65	de șoareci
Etilactat	39,25	32,97	lactic
b-feniletanol			
Izoamilacetat	0,47	0,69	diușes
Etilcapronat	0,46	0,40	de fructe
Hexanol	0,47	0,56	de flori
Etilcapronat	1,32	1,66	de fructe
Etilcapronat	0,75	0,74	de fructe
Acetat-feniletanol	0,42	3,05	de fructe, trecând în miros de flori

Tabelul 5

Substanța	Berea inițială	Prelucrată cu sorbent la o doză 0,6 g/dal	Mirosul
Aldehidă acetică	24,86	16,78	acetic
Formiat de etil	13,55	11,55	de rom
Acetat de etil	42,04	17,98	acetic
N-propanol	18,98	13,91	de flori
Izobutanol	38,15	37,1	de ulei de fusel
Alcool izoamilic	162,42	164,63	de ulei de fusel
Amine volatile	2,71	4,63	de șoareci
Lactat de etil	31,18	16,23	lactic
Amine volatile	14,06	-	de șoareci, de meluză
Amine volatile	15,12	1,16	de șoareci
Amine volatile	8,13	2,32	de șoareci
Amine volatile	6,78	-	de subsol cu miros de mucegai
Component necunoscut	128,3	168,6	de levuri lactice
Amine volatile	2,71	-	de subsol cu miros de mucegai
2,3 butilenglicol	10,33	6,28	
Amine volatile	13,55	6,35	gunoi
Amine volatile	5,42	4,63	meluză cu ton neplăcut
Amine volatile	8,13	2,32	ton murdar ce câpră
Suma substanțelor volatile	81,42	21,41 (-60,019)	
Suma alcoolilor de ulei de fusel	43,57	41,73	

Tabelul 6

Substanța	Până la prelucrare	După prelucrare	Mirosul
Aldehidă acetică	172,58	166,54	acetic
Acetat de eril	739,12	649,18	acetic
Formiat de etil	64,59	55,59	de rom
N-propanol	186,36	197,45	de flori
Izobutanol	539,0	551,49	de ulei de fusel
Alcool izoamilic	1600 2171,65	1497,89 2076,61	de ulei de fusel
N-butanol	32,65	27,23	de ulei de fusel
Hexanol	25,31	27,23	de flori
2,3 dimetilterozină	3,26	1,36	
Acetil de furan	0,01	1,36	
Furfurol	0,65	urme	de pâine de seară
Alcool furfurolic	2,61	2,01	
Cicloten	3,26	1,02	de caramelă
b-feniletanol	226,6	5,44	ton de trandafir și miere
Furaniol	12,41	8,85	ars
Piranol	16,33	10,89	ars
Butilat de etil	0,99	1,09	de fructe
Acetat izoamilic	2,42	2,73	de fructe
Capronat de etil	urme	0,55	de fructe
Acetat de hexil	0,15	0,26	de fructe
Caprilat de etil	5,99	5,31	de fructe
Linalol	0,33	0,27	de flori
Capronat de etil	0,35	0,34	de fructe
Succinat dietilic	5,35	5,86	de fructe
a-terpiniol	0,1	0,16	de flori
Suma alcoolilor de ulei de fusel	2171,65	2076,61	-95,04
Compuși furanici	35,27	24,47	
Suma	6,34	6,2	
Suma compușilor cu aromă de flori	35,68	36,8	+1,12
Suma aminelor	3,18	1,64	
Suma substanțelor volatile	3423,76	3223,8	-199,96

## Exemplul 4.

Berea "Jiguliovskoe" nelimepezită se caracterizează prin nuanțe murdare de subsol în aromă și gust, precum și printr-un ton ușor de petrol. Pentru prelucrare, în scopul lichidării neajunsurilor menționate, a fost întrebuințat sorbent în formă de Cu obținut din macuh din semințe de struguri la o doză de 60 mg/dm<sup>3</sup>, la fel ca și în exemplele precedente.

Rezultatele cercetărilor sunt prezentate în tab. 5.

În rezultatul prelucrării berii cu sorbentul în formă de Cu din macuh din semințe de struguri dispăre completamente tonul de subsol și de petrol în aromă și gust, ceea ce se explică prin reducerea aminelor volatile, care contribuie la apariția tonului de șoareci, precum și a unor astfel de componente negative ca: aldehida acetică, etilacetatul, izobutanolul, alcoolul izoamilic, etilul lactat etc.

Astfel, în rezultatul întrebuințării sorbentului în formă de Cu obținut din macuh din semințe de struguri pentru prelucrarea berii se semnalează o sporire considerabilă a proprietăților organoleptice ale berii "Jiguliovskoe" datorită absorbției componentelor nedorite ale berii.

## Exemplul 5.

Divinul obținut prin distilarea materialelor vinicole s-a caracterizat printr-o nuanță de ulei de fusel stringentă în aromă și cu nuanțe străine neplăcute în gust. Pentru prelucrarea lui, în scopul îmbunătățirii calităților de degustare, s-a folosit sorbent în formă de Zn, obținut din boștină de struguri. Prelucrarea s-a efectuat analogic exemplelor precedente în doză de 10 mg/dm<sup>3</sup>.

În rezultatul prelucrării divinului cu sorbent aprecierea de degustare a sporit considerabil datorită micșorării alcoolilor de fusel (tab. 6), compușilor furanici, aminelor volatile, precum și a etilului acetic.

Astfel, întrebuințarea sorbenților cu conținut de metal greu, obținuți din boștină, semințe și macuh din semințe de struguri face posibilă extragerea mai eficientă din sucuri, materialele vinicole, vinuri, alcoolii, băuturi tari și bere a nuanțelor neplăcute în aromă și gust, contribuind la îmbunătățirea calității băuturilor finite.