

LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTRAS

Į S A K Y M A S
DĖL DŽIOVINTŲ VAISIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMŲ PATVIRTINIMO

2006 m. balandžio 19 d. Nr. 3D-155
Vilnius

Siekdama nustatyti džiovintų vaisių kokybės reikalavimus:

1. T v i r t i n u Džiovintų vaisių kokybės reikalavimus (pridedama).
2. N u s t a t a u, kad šio įsakymo 1 punktu patvirtinti Džiovintų vaisių kokybės reikalavimai įsigalioja nuo 2006 m. gegužės 1 d.

ŽEMĖS ŪKIO MINISTRĖ

KAZIMIRA DANUTĖ PRUNSKIENĖ

SUDERINTA

Valstybinės maisto ir veterinarijos
tarnybos 2006-04-07 raštu
Nr. B6-(1.8)-664

SUDERINTA

Respublikinio mitybos centro
2006-04-07 raštu Nr. 1-249

DŽIOVINTŲ VAISIŲ KOKYBĖS REIKALAVIMAI

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Džiovintų vaisių kokybės reikalavimai (toliau – Reikalavimai) parengti vadovaujantis ISO 7701:1994 (E) „Džiovinti obuoliai – specifikacija ir tyrimo metodai“; ISO 7702:1995 (E) „Džiovintos kriaušės – specifikacija ir tyrimo metodai“; CODEX STAN 130-1981 „Džiovinti abrikosai“; ISO 7703:1995 (E) „Džiovinti persikai – specifikacija ir tyrimo metodai“; ISO 7908:1991 (E) „Džiovintos trešnės- specifikacija“; ISO 6755:2001 (E) „Džiovintos vyšnios – specifikacija“; CAC/RCP 3 – 1969 „Higienos reikalavimai džiovintiems vaisiams“.

2. Šie Reikalavimai taikomi džiovintiems vaisiams: obuoliams, kriaušėms, persikams, abrikosams, slyvoms, trešnėms, vyšnioms, pagamintiems iš šviežių, kilusių atitinkamai iš *Malus communis* (L.), *Pyrus communis* (L.), *Prunus persical* (L.) Batsch, *Prunus armeniaca* (L.), *Prunus domestica* (L.), *Prunus avium* (L.) ir *Prunus cerasus* (L.) rūšių vaisių, atitinkantiems šių Reikalavimų 4 punkte pateiktą sąvoką ir skirtiems tiesiogiai žmonėms vartoti.

3. Šie Reikalavimai netaikomi dehidratuotiems vaisiams, gautiems sublimaciniu būdu.

4. Šiuose Reikalavimuose vartojama sąvoka:

Džiovinti vaisiai – saulėje arba dirbtiniu būdu išdžiovinti švieži, prinokę, nesugedę, sulfituoti ar nesulfituoti vaisiai.

II. ŽALIAVOS REIKALAVIMAI

5. Džiovintų vaisių gamybai vartojami taip paruošti vaisiai:

5.1. vaiskotis ir žiedsostis pašalinti;

5.2. obuoliai – nulupti, iš jų pašalinta šerdis ir supjaustyti skiltelėmis ar griežinėliais;

5.3. kriaušės – nuluptos arba nenuluptos, nepjaustytos arba supjaustytos puselėmis, skiltelėmis ar kubeliais. Jeigu kriaušės pažeistos nežymiai, nebūtina jų nei nulupti, nei išimti šerdį, o tik apipjauti pažeistas vietas;

5.4. persikai – nulupti arba nenulupti, supjaustyti puselėmis arba skiltelėmis;

5.5. abrikosai – nepjaustyti su kauliukais arba be jų, arba supjaustyti puselėmis;

5.6. slyvos – nepjaustytos su kauliukais arba be jų;

5.7. vyšnios, trešnės – su kauliukais arba be jų;

5.8. vaisiai sveiki ir švarūs;

5.9. obuoliai, kriaušės, abrikosai, persikai ir slyvos gali būti apdoroti sieros dioksidu (SO₂).

III. PAGRINDINIAI KOKYBĖS REIKALAVIMAI

6. Džiovintų vaisių bendrieji reikalavimai:

6.1. Skonis, kvapas turi būti būdingi konkrečios rūšies vaisiams, neturėti pašalinio skonio ir kvapo. Leidžiamas lengvas sieros dioksido kvapas.

6.2. Spalva turi būti vienoda, būdinga pomologinei vaisių rūšiai.

6.3. Džiovinti vaisiai turi būti elastingi, nesugadintos žievelės, nesulipti spaudžiant.

6.4. Džiovintuose vaisiuose neturi būti akivaizdžiai matomų žemės ūkio kenkėjų, erkių ar kitų parazitų, lervų ir graužikų išmatų.

6.5. Vaisiai neturi būti pažeisti bakterijų, grybelių, pelėsinų grybų sukeltų ligų.

7. Džiovintų vaisių specialieji reikalavimai:

7.1. Sulfituoti abrikosai, persikai gali būti nuo šviesiai geltonos, oranžinės iki šviesiai rudos spalvos, šiek tiek parudavę kraštuose.

7.2. Nesulfituoti abrikosai, persikai turi būti nuo šviesiai rusvos, rudos iki tamsiai rusvos, rudos spalvos.

7.3. Slyvų spalva turi būti juoda su melsvu atspalviu, leidžiamas rudas atspalvis.

7.4. Vyšnios turi būti nuo tamsiai vyšninės iki juodos su vyšniniu atspalviu spalvos, leidžiamas juodai rusvas atspalvis.

7.5. Trešnės turi būti nuo geltonos iki šviesiai rudos spalvos, leidžiama ruda spalva.

7.6. Obuoliai turi būti nuo šviesiai gelsvos iki šviesiai rudos spalvos, atitinkančios obuolių rūšį, gali būti šiek tiek parudavę kraštuose.

7.7. Kriaušių spalva turi būti šviesiai kreminė (gelsvai balta), šiek tiek parudavusi kraštuose arba šviesiai ruda.

7.8. Priklausomai nuo kokybės rodiklių džiovinti vaisiai gaminami aukščiausios, pirmos ir antros klasės:

7.8.1. Aukščiausios klasės džiovinti vaisiai turi atitikti pomologinių vaisių rūšies ir (ar) prekybinės klasės charakteristikas, turėti vienodą spalvą, neturėti defektų, viršijančių, nurodytų šių Reikalavimų 4 priede.

7.8.2. Pirmos klasės džiovinti vaisiai turi atitikti pomologinių vaisių rūšies ir (ar) prekybinės klasės charakteristikas, nurodytas šių Reikalavimų prieduose.

7.8.3. Antros klasės džiovinti vaisiai pagal pagrindinius juslinius rodiklius turi atitikti reikalavimus, nurodytus šių Reikalavimų 4 priede „Leidžiami defektai“, bet leidžiami spalvos (parudavimas ar patamsėjimas, bet ne juodumas) defektai.

7.9. Drėgnis išreiškiamas masės masėje procentais ir jo turi būti ne daugiau kaip:

džiovintuose sulfituotuose abrikosuose – 25;

džiovintuose nesulfituotuose abrikosuose – 20;

džiovintuose persikuose – 20;

kituose džiovintuose vaisiuose – 25.

7.10. Mineralinių priemaišų turi būti ne daugiau kaip 1 g/kg.

7.11. Sieros dioksido ar sulfitų kiekis turi neviršyti kiekį, nurodytą Lietuvos higienos normoje HN 53:2003 „Leidžiami vartoti maisto priedai“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. V-793 (Žin., 2004, Nr. [45-1491](#)).

7.12. Džiovintų vaisių dydis:

7.12.1. obuolių, supjaustytų skiltelėmis, – ne mažiau kaip 90 proc. masinės dalies, visų vienetų turi būti nuo 10 iki 25 mm pločio; griežinėliais – didžiausias skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 30 mm;

7.12.2. kriaušių dydis nustatomas pagal didžiausią skersmenį ir yra nurodytas šių Reikalavimų 1 priede;

7.12.3. džiovintų trešnių, vyšnių ir slyvų skirstymas į klases priklausomai nuo vaisių kiekio viename kilograme nurodytas šių Reikalavimų 2 priede;

7.12.4. nuluptų ir nenuluptų persikų didžiausias skersmuo turi būti ne mažesnis kaip:

aukščiausios klasės – 45 mm;

pirmos klasės – 35 mm;

antros klasės – 30 mm;

7.12.5. abrikosai priklausomai nuo jų kiekio viename kilograme, su kauliukais ar be jų, džiovinti abrikosai skirstomi pagal dydį, nurodytą 3 priede.

7.13. Džiovintų vaisių leidžiamų defektų kiekis neturi viršyti šių Reikalavimų 4 priede nurodytų apribojimų.

IV. SAUGOS REIKALAVIMAI

8. Džiovinti vaisiai turi būti gaminami, laikomi ir gabenami laikantis Lietuvos higienos normoje HN 15:2005 „Maisto higiena“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. rugsėjo 1 d. įsakymu Nr. V-675 (Žin., 2005, Nr. [110-4023](#)), ir 2004 m. balandžio 29 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (EB) Nr. 852/2004 dėl maisto produktų higienos

nurodytų reikalavimų.

9. Didžiausios leidžiamos mikotoksinų ir sunkiųjų metalų koncentracijos džiovintuose vaisiuose neturi viršyti kiekių, nurodytų 2001 m. kovo 8 d. Komisijos reglamente (EB) Nr. 466/2001, nustatančiame didžiausias leidžiamas tam tikrų teršalų koncentracijas maisto produktuose.

10. Didžiausios leidžiamos pesticidų likučių koncentracijos neturi viršyti Lietuvos higienos normoje HN 54:2003 „Maisto produktai. Didžiausios leidžiamos teršalų ir pesticidų likučių koncentracijos“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. V-773 (Žin., 2004, Nr. [45-1487](#)), nurodytų lygių.

11. Didžiausi leidžiami radioaktyviosios taršos lygiai neturi viršyti nurodytųjų 1987 m. gruodžio 22 d. Tarybos reglamente (Euratomo) Nr. 3954/87, nustatančiame didžiausius leistinus maisto produktų ir pašarų radiacinės taršos lygius po branduolinės avarijos ar kokio nors kito radiacinės avarijos atvejo (su paskutiniais keitimais, padarytais 1989 m. liepos 18 d. Tarybos reglamentu (Euratomas) Nr. 2218/89).

12. Džiovintiems vaisiams gaminti gali būti vartojami Lietuvos higienos normoje HN 53:2003 „Leidžiami vartoti maisto priedai“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. V-793 (Žin., 2004, Nr. [45-1491](#)), nurodyti priedai, neviršijant nurodytų jų kiekių.

13. Tara ir pakavimo medžiagos turi atitikti reikalavimus, nurodytus Lietuvos higienos normoje HN 16:2003 „Medžiagos ir gaminiai, besiliečiantys su maistu“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. V-771 (Žin., 2004, Nr. [45-1486](#)), ir 2004 m. spalio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (EB) Nr. 1935/2004 dėl žaliavų ir gaminių, skirtų liestis su maistu, ir panaikinančio Direktyvas 80/590/EEB ir 89/109/EEB.

V. PAKAVIMAS, LAIKYMAS

14. Džiovintų vaisių pakuotė turi būti tokia, kad:

14.1. būtų išsaugotos produkto juslinės ir kokybinės savybės;

14.2. produktas apsaugotas nuo drėgmės, sandėlio kenkėjų (kandžių ir erkių) ir kitokio užteršimo;

14.3. produktas neįgautų jokio pašalinio kvapo, skonio, spalvos ir pan.

15. Džiovinti vaisiai turi būti laikomi tokioje temperatūroje, kad produkto kokybė išliktų nepakitusi gabenimo ir laikymo metu.

VI. ŽENKLINIMAS

16. Džiovinti vaisiai ženklinami vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 119:2002 „Maisto produktų ženklavimas“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 677 (Žin., 2003, Nr. 13- 530), kitais teisės aktais, ir laikantis šių Reikalavimų.

16.1. pavadinime turi būti nurodoma: „Džiovinti x“, kur „x“ yra vaisiaus pavadinimas;

16.2. ant kiekvienos pakuotės turi būti nurodyta džiovintų vaisių klasė;

16.3. jeigu vaisiai buvo apdoroti sieros dioksidu, pakuotėje turi būti užrašas: „Apdoroti sieros dioksidu“.

VII. PAMATINIAI MĖGINIŲ ĖMIMO IR TYRIMO METODAI

17. Džiovintų vaisių mėginiai imami ir jų kokybė nustatoma:

17.1. Pavyzdžiai atrenkami pagal LST 1938 „Fasuočių maisto produktų atrankinės kontrolės planai (PKL 6,5)“.

17.2. Defektų, nurodytų šių Reikalavimų 4 priede, kiekis nustatomas pagal šių Reikalavimų

5 priedą.

17.3. Likęs sieros dioksido kiekis nustatomas pagal LST ISO 5522 „Vaisiai, daržovės ir jų gaminiai. Bendrojo sieros dioksido kiekio nustatymas“.

17.4. Likęs sulfitų kiekis nustatomas pagal LST EN 1988-2 „Maisto produktai. Sulfitų nustatymas. 2 dalis. Fermentinis metodas“.

17.5. Drėgnis nustatomas pagal šių Reikalavimų 6 arba 7 priedą.

17.6. Mineralinės medžiagos nustatomos pagal LST ISO 930 „Prieskoniai ir pagardai. Rūgštyje netirpių pelenų nustatymas“.

Džiovintų vaisių kokybės reikalavimų
1 priedas

DŽIOVINTŲ KRIAUSIŲ KLASIFIKAVIMAS

Prekybinė klasė	Minimalus skersmuo	
	nenuluptų	nuluptų
Aukščiausia	35 mm	30 mm
Pirma	25 mm	22 mm
Antra	20 mm	18 mm

Skirtumas tarp didžiausių ir mažiausių vaisių pakuotėje neturi būti didesnis nei 20 mm.

PASTABA. Džiovintoms kriaušėms, supjaustytoms kubeliais ir skiltelėmis, klasifikavimas pagal dydį neprivalomas.

Džiovintų vaisių kokybės reikalavimų
2 priedas

DŽIOVINTŲ TREŠNIŲ, VYŠNIŲ IR SLYVŲ KLASIFIKAVIMAS

Prekybinė klasė	Trešnės, vnt./kg	Vyšnios, vnt./kg	Slyvos, vnt./kg
Aukščiausia klasė	ne daugiau kaip 800	ne daugiau kaip 1000	ne daugiau kaip 180
Pirma klasė	801–1100	1001–1250	181–250
Antra klasė	daugiau kaip 1101	daugiau kaip 1251	daugiau kaip 251

Džiovintų vaisių kokybės reikalavimų
3 priedas

DŽIOVINTŲ ABRIKOSŲ SKIRSTYMAS

Dydis	Nepjaustyti su kauliukais, vnt./kg	Nepjaustyti be kauliukų, vnt./kg	Puselės, vnt./kg
Labai maži	daugiau kaip 205	241–500	481–800
Maži	150–204	166–240	331–480
Vidutiniai	115–149	131–165	261–330
Dideli	95–114	100–130	200–260
Labai dideli	mažiau kaip 95	mažiau kaip 100	mažiau kaip 200

Džiovintų vaisių kokybės reikalavimų
4 priedas

DEFEKTŲ APIBRĖŽIMAI

Defektai	Defektų apibrėžimai
Nuokrypiai nuo pagrindinės spalvos	Spalva apibūdinta šių Reikalavimų 7.1–7.7 p.
Sugadinti vaisiai	Sudaužyti, patamsėję, suminkštėję, kamščiamedžio audiniais, nudeginti saulės, pridegę arba be spalvos, pažeisti bakterijų, grybelių ar turi kitų ligų požymių
Neprinokę vaisiai	Turintys silpną kvapą, kietą audinį, mažai cukrų, rūgštūs
Parazitų užkrėsti ir pažeisti vaisiai	Užkrėsti ir pažeisti vabzdžių, erkių ar kitų žemės ūkio kenkėjų, pelėsinų grybų
Sulūžę obuolių gabaliukai	Obuolių gabaliukai mažesni nei normalios skiltelės ir praeinantys pro 10 mm vielinio tinklo angas
Vaisiai su vaislapėliais	Vaisiaus gabaliukai su vaislapėliu, kurio plotas ne didesnis kaip 12 mm skersmens
Stiebai ar sėklos	Džiovinto vaisiaus gabaliukas su stiebu ar sėklomis
Pašalinės medžiagos	Purvas, žievelės gabaliukai, žiedsosčiai, lapai, vaiskočiai, šakelės, medienos gabaliukai ar kitos pašalinės medžiagos tarp džiovintų vaisių ar ant jų
Kitų rūšių vaisiai	Kitų rūšių vaisiai, panašūs savo spalva ir dydžiu

LEIDŽIAMŲ DEFEKTŲ KIEKIAI

Defekto pavadinimas	Charakteristika		
	Aukščiausia klasė	pirma klasė	antra klasė
Nuokrypiai nuo pagrindinės spalvos, maks. proc. masės	2	5	10
Sugadinti vaisiai, maks. proc. masės	2	3	4
Neprinokę vaisiai, maks. proc. masės	1	2	4
Parazitų užkrėsti ir pažeisti vaisiai, maks. proc. masės	1	2	3
vyšniose, trešnėse	0,25	0,5	1,0
Sulūžę obuolių gabaliukai, maks. proc. masės	5	10	15
Vaisiai su vaislapėliais, maks. proc. (pagal kiekį)	5	10	15
Stiebai ar sėklos, maks. proc. (pagal kiekį)	2	5	7
Pašalinės medžiagos, maks. proc. masės	0,5	1,0	1,5
vyšniose, trešnėse	0,25	0,5	0,5
Kitų rūšių vaisiai, maks. proc. masės: vyšniose, trešnėse, slyvose, kituose vaisiuose	2 turi nebūti	3 turi nebūti	5 turi nebūti
Bendras leistinas defektų kiekis, proc.	15	25	35

DEFEKTŲ KIEKIO NUSTATYMAS

1. Šis metodas taikomas defektų kiekiui (užkrėstų ir pažeistų parazitais, sugadintų, sulūžusių obuolių gabaliukų, pašalinių medžiagų, neprinokusių vaisių, kitų rūšių vaisių, vaisių nuokrypių nuo pagrindinės spalvos) džiovintuose vaisiuose nustatyti.

2. Metodo esmė – džiovintų vaisių tiriamieji mėginiai apžiūrimi, kiekviena defekto kategorija atskiriama, po to pasveriami.

3. Įranga naudojama defektų kiekiui nustatyti:

3.1. laboratorinės svarstyklės, kurių svėrimo paklaida $\pm 0,01$ g;

3.2. laikrodžio stiklas ar kitas svėrimo indas;

3.3. baltos arba šviesios spalvos padėklas;

3.4. pincetas;

3.5. stiklo mentelė arba šaukštas.

4. Defektų kiekio nustatymas ir apskaičiavimas:

4.1. Pasveriami 0,02 g tikslumu apie 500 g tiriamojo mėginio. Tada mėginys plonu sluoksniu paskleidžiamas ant padėklo ir rankomis arba naudojant pincetą išrenkami vaisiai, užkrėsti ir pažeisti parazitais, sugadinti, sulūžę obuolių gabaliukai, pašalinės medžiagos, neprinokę vaisiai, kitų rūšių vaisiai, vaisiai nukrypę nuo pagrindinės spalvos, ir stiklo mentele arba šaukštu perkeliama ant iš anksto pasverto laikrodžio stiklo arba kito svėrimo indo. Pasveriami 0,02 g tikslumu kiekviena defekto kategorija atskirai.

4.2. Kiekvienos defekto kategorijos kiekis mėginyje, išreikštas masės procentais, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$X = \frac{(m_1 - m_2)}{m_3} \times 100 ,$$

kai:

m_1 – laikrodžio stiklo ar kito svėrimo indo su vienos kategorijos defektu masė gramais;

m_2 – laikrodžio stiklo ar kito svėrimo indo masė gramais;

m_3 – tiriamojo mėginio masė gramais.

DRĖGNIO NUSTATYMO METODAS

1. Metodas taikomas drėgmės kiekiui džiovintuose vaisiuose nustatyti.
2. Metodo esmė – džiovintų vaisių tiriamojo mėginio dalies kaitinimas ir džiovinimas esant $70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūrai ir slėgiui, kuris neviršija 13 kPa (100 mmHg).
3. Įranga naudojama drėgniui nustatyti:
 - 3.1. elektrinė džiovinimo spinta, kurioje palaikoma $70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūra esant slėgiui 13 kPa (100 mmHg);
 - 3.2. 8,5 cm skersmens lėkštė iš korozijai atsparaus metalo su labai sandariu dangčiu;
 - 3.3. vaisių kapoklis, pagamintas iš medžiagų, kurie neabsorbuoja drėgmės;
 - 3.4. eksikatorius su efektyviu desikantu;
 - 3.5. verdančio vandens vonia;
 - 3.6. smėlis;
 - 3.7. analizinės svarstyklės, kurių svėrimo paklaida $\pm 0,01\text{ g}$;
 - 3.8. mentelė.
4. Mėginio paruošimas ir analizės procedūra
 - 4.1. Tiriamojo mėginio paruošimas

Paimama apytiksliai 50 g džiovintų vaisių ir praleidžiama pro vaisių kapoklį (3.3) tris kartus, kruopščiai sumaišant po kiekvieno kapojimo. Laikoma visiškai užpildytoje, sandariai uždarytoje taroje, kad išvengti drėgmės absorbcijos.
 - 4.2. Lėkštės ir dangtelio paruošimas

Padedama apie 2 g smėlio į lėkštę (3.2) ir džiovinama uždengus dangteliu 2 h džiovinimo spintoje (3.1) esant 70°C temperatūrai. Paliekama atvėsti kambario temperatūroje eksikatoriuje ir pasverama 0,01 g tikslumu. Kartojama ta pati džiovinimo procedūra, kol pasiekiamas pastovus svoris.
 - 4.3. Tiriamojo mėginio dalis

Pasverama 0,02 g tikslumu apie 5 g tiriamojo mėginio (4) ir ši tiriamojo mėginio dalis pasiskirstoma lygiai ant lėkštės, kurioje yra smėlis (5.1), dugno.
5. Drėgnio nustatymas ir rezultatų apskaičiavimas:
 - 5.1. Tiriamojo mėginio dalis ir smėlis kruopščiai sudrėkinami keliais mililitrais karšto vandens. Tiriamojo mėginio dalis ir smėlis sumaišomi mentelės pagalba. Tiriamojo mėginio likutis nuo mentelės nuplaunamas į lėkštę su minimaliu kiekiu karšto vandens. Atidaryta lėkštė kaitinama verdančioje vandens vonioje (3.5), kad išgarinti vandenį iki sausumo. Paskui lėkštė ir dangtelis padedami į džiovinimo spintą (3.1) ir džiovinama esant $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūrai 6 h, ir esant slėgiui, ne didesniai kaip 13 kPa (100 mmHg). Džiovinimo spinta per tą laiką neatidaroma. Džiovinimo metu į džiovinimo spintą įleidžiama maža, nusausinto (praleidžiant pro sieros rūgštį) oro srovė (apie 2 pūslelės per sekundę). Metalinė lėkštė turi stovėti ant metalinės džiovinimo spintos lentynos. Po džiovinimo lėkštė išimama, iš karto uždengiama savo dangteliu ir padedama į eksikatorių (3.4). Atvėsinus iki kambario temperatūros, vis dar uždaryta pasverama 0,02 g tikslumu.
 - 5.2. Tiriamojo mėginio dalies drėgnio kiekis, išreikštas masės procentais, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100 ,$$

kai:

m_0 – lėkštės su dangčiu ir smėliu masė gramais;

m_1 – lėkštės su dangčiu, smėliu ir tiriamojo mėginio dalimi masė prieš sudrėkinimą ir džiovinimą orkaitėje gramais;

m_2 – lēkštēs su dangčiu, smēliu ir tīriamojo mēginio dalīmī masē po džiovinimo orkaitējē.

Rezultātas apvalīnāmas īkī vienos dešīmtosīs tīkslumo

6. Pakartojamumas

To patīs analītīko tojē pačiojē laboratorījojē per īkī galīnt trumpesnī laīkā atlīktū dvīejū to patīs mēginio tīrīmū rezultātū absolūtus skīrtumas netūrī būtī dīdesnīs kaīp 0,2 g vandens 100 g mēginio.

DRĖGNIO NUSTATYMAS DISTILIAVIMO METODU

1. Metodas taikomas drėgmės kiekiui džiovintuose vaisiuose nustatyti.
2. Metodo esmė – azeotropinis distiliavimas, vartojant su vandeniu nesusimaišantį organinį skystį ir surinkto vandens nustatymas.
3. Reagentai naudojami drėgniui nustatyti:
 - 3.1. Toluenas prisotinamas kratant jį su nedideliu kiekiu vandens ir distiliuojamas. Distiliatas naudojamas drėgniui nustatyti.
 - 3.2. Valomasis tirpalas: kalio dichromato ir sulfato rūgšties tirpalas.
Ištirpinkite 50 g kalio dichromato 50 ml vandenyje ir lėtai maišant pridėkite 400 ml sulfato rūgšties ($p_{20} = 1,84$ g/ml).
 - 3.3. Vartojami tik analitiškai grynai reagentai ir distiliuotas vanduo ar lygiaverčio grynumo vanduo.
4. Įranga naudojama drėgniui nustatyti:
 - 4.1. distiliavimo įranga, susidedanti iš matinio stiklo jungtimis sujungtų sandų:
 - 4.1.1. ne mažiau kaip 500 ml trumpakaklė kolba;
 - 4.1.2. grįžtamasis kondensatorius;
 - 4.1.3. rinktuvas su 0,1 ml graduotu vamzdeliu nuo 4 iki 5 ml talpos, įstatytu tarp kolbos ir kondensatoriaus;
 - 4.2. analizinės svarstyklės.
5. Mėginio paruošimas ir analizės procedūra
 - 5.1. Įrangos paruošimas
Visa įranga išplaunama valomuoju tirpalu, kad būtų minimaliai sumažintas vandens lašelių kibimas prie kondensatoriaus ir rinktuvo šonų. Prieš naudojimą gerai išskalaujama vandeniu ir išdžiovinama.
 - 5.2. Tiriamojo mėginio ir jo dalies paruošimas
Imama apie 200 g tiriamojo mėginio ir sumalama (sukapojama) du kartus.
Atsveriamą 0,01 g tikslumu 15–17 g tiriamojo mėginio, kad surenkamo vandens kiekis neviršytų 4,5 ml.
6. Drėgnio nustatymas ir rezultatų apskaičiavimas:
 - 6.1. Tiriamojo mėginio dalis perkeliama į distiliavimo kolbą (4.1.1). Įpilama apie 75 ml tolueno (3.1), kad būtų padengta visa tiriamojo mėginio dalis, ir maišykle sumaišoma. Įranga surenkama ir rinktuvas (4.1.3) pripildomas tolueno, pilant jį per kondensatorių (4.1.2) tol, kol jis nepradės tekėti į distiliavimo kolbą. Įpilamas šaltas vanduo.
Distiliavimo kolba kaitinama, kol visas vanduo nenusodinamas ir nesurenkamas graduotame rinktuvo (4.1.3) dugne. Grįžtamasis kondensatorius retkarčiais praplaunamas distiliavimo metu, naudojant 5 ml tolueno, kad pašalinti ant kondensatoriaus sienelių susidariusią drėgmę. Vandeniui nuo tolueno atskirti į kondensatorių ir rinktuvą įkišta varinė spiralė judinama aukštyn ir žemyn, vanduo nusodinamas rinktuvo dugne.
Distiliavimas tęsiamas tol, kol vandens lygis rinktuve nesikeičia 30 min., tada išjungiamas kaitinimo šaltinis. Rinktuvas panardinamas į kambario temperatūros vandenį mažiausiai 15 minučių arba tol, kol tolueno sluoksnis bus skaidrus, ir tada užrašomas vandens tūris 0,1 ml tikslumu.
 - 6.2. Drėgnio kiekis, išreikštas masės procentais, lygus:

$$X = 100 \times \frac{V}{m}$$

kai:

m – tiriamosios mėginio dalies masė gramais;

V – surinkto vandens tūris mililitrais.

PASTABA. Priimta, kad vandens santykinis tankis lygus 1 g/ml.

7. Pakartojamumas

To paties analitiko toje pačioje laboratorijoje per kiek galint trumpesnę laiką atliktų dviejų to paties mėginio tyrimų rezultatų absoliutus skirtumas neturi būti daugiau kaip 0,5 % dviejų rezultatų aritmetinio vidurkio.
