



СЛУ
НА СОЦИЈАЛИЗ

1830

Službeni vesnik SR
Makedonije

2

91001 Skopje

fax 51

AJA

„СЛУЖБЕН ЛИСТ НА СФРЈ“ излегува во издание на српскохрватски односно хрватскохрватски, словенечки, македонски, албански и унгарски јазик. — Огласи според тарифата — Жиро сметка кај Службата на општествено книговодство 60802-603-19644

Петок, 10 јуни 1983

БЕЛГРАД

БРОЈ 29

ГОД. XXXIX

Цена на овој лист — Аконтација на претплатата за 1983 година изнесува 1.140 динари. Рок за рекламација 15 дена — Редакција: Улица Јована Ристика број 1. Пошт. факс 226. — Телефони: Централa 650-155; Уредништво 651-885; Служба за претплата 651-732; Телекс 11756

375.

Врз основа на член 315 точка 3 од Уставот на Социјалистичка Федеративна Република Југославија, Претседателството на Социјалистичка Федеративна Република Југославија издава

УКАЗ

ЗА ПРОГЛАСУВАЊЕ НА ЗАКОНОТ ЗА ДОПОЛНЕНИЕ НА ЗАКОНОТ ЗА ЦАРИНСКАТА ТАРИФА

Се прогласува Законот за дополнително на Законот за Царинската тарифа, што го усвои Собранието на СФРЈ, на седницата на Соборот на републиките и покраините од 9 јуни 1983 година.

П бр. 276
9 јуни 1983 година
Белград

Претседател
на Претседателството
на СФРЈ,

Мика Шпиљак, с.р.

Претседател
на Собранието на СФРЈ,
Војо Срзентиќ, с.р.

ЗАКОН

ЗА ДОПОЛНЕНИЕ НА ЗАКОНОТ ЗА ЦАРИНСКАТА ТАРИФА

Член 1

Во Законот за Царинската тарифа („Службен лист на СФРЈ“, бр. 27/78) по член 7 се додаваат пет нови членови, кои гласат:

„Член 7а

На суровините и репродукциониот материјал што се увезуваат во 1983 и 1984 година заради производство на стоки за извоз што се наплатува со конвертибилни девизи, ако тој увоз се плаќа со средства на стоковните кредити земени врз основа на Законот за земање определени стоковни кредити во странство во 1983 и 1984 година („Службен лист на СФРЈ“, бр. 11/83) или врз основа на друг закон за земање кредити, во кој е предвидена можноста да се користат тие кредити за плаќање на увозот на суровини и репродукционен материјал за производство на стоки за извоз на конвертибилното подрачје наместо стапките на царина пропишани со Царинската тарифа ќе се применува стапката на царина „слободно“.

Член 7б

Кон царинската декларација за царинење на стоките од член 7а на овој закон, подносителот на декларацијата поднесува до надлежната царинарни-

ца податоци за видот и вредноста на стоките што ќе ги извезе и писмена изјава дека во рок од девет месеци од денот на извршениот увоз ќе извезе произведени стоки со дадената вредност.

На барање од подносителот на декларацијата, при претходно прибавена согласност од Сојузниот секретаријат за финансии и од Сојузниот секретаријат за надворешна трговија, Сојузната управа за царини може рокот од став 1 на овој член да го продолжи најдолго уште за три месеци, ако е тоа потребно заради завршување на работата односно на производството, заради што е извршен увозот на суровини и репродукционен материјал според одредбата на член 7а од овој закон.

Увозот и извозот на стоки од член 7а на овој закон се вршат преку царинарницата надлежна според местото на седиштето на организацијата на здружен труд која произведува стоки за извоз.

Член 7в

Надлежните царинарници ќе вршат контрола на увозот и извозот на стоки во смисла на член 7а од овој закон.

Се овластува сојузниот секретар за финансии, по прибавено мислење од Сојузната управа за царини, во рок од осум дена од денот на влегувањето во сила на овој закон да донесе прописи за начинот и постапката на поднесување на документацијата за увоз и извоз на стоки според одредбата на член 7а од овој закон и за начинот и постапката на вршење контрола на увозот и извозот на стоки според одредбата на тој член.

Член 7г

Сојузната управа за царини ќе води посебна евиденција за извршениот увоз и извоз на стоки во смисла на член 7а од овој закон и ќе ги известува за тоа Сојузниот секретаријат за финансии и Сојузниот секретаријат за надворешна трговија.

Сојузната управа за царини, секои шест месеци, ќе поднесува до Сојузниот извршен совет извештај за спроведувањето на овој закон.

Член 7д

Со парична казна до десеткратен износ на наплатената царина ќе се казни за прекршок организацијата на здружен труд:

1) ако суровините или репродукционите материјали што ќе ги увезе во 1983 и 1984 година, а на кои е примената стапката на царина „слободно“, не ги употреби за производство на стоки за извоз (член 7а);

2) ако во рок од девет месеци од денот на извршениот увоз на суровини или репродукционен материјал, односно во рокот утврден според одредбата на член 7б став 2 од овој закон не ги извезе стоките со дадената вредност, произведени од увезени суровини или репродукционен материјал (член 7б ст. 1 и 2).

За дејствијата од став 1 на овој член ќе се казни за прекршок и одговорното лице во организаци-

јата на здружен труд со парична казна од 3.000 до 20.000 динари.

За прекршокот од став 1 на овој член може да се изрече заштитна мерка одземање на увезените стоки, како и одземање на стоките произведени за извоз, ако не се во рокот изнесени.“

Член 2

Овој закон влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

376.

Врз основа на член 281 став 1 точка 13 од Уставот на Социјалистичка Федеративна Република Југославија, а во врска со член 286 став 3 точка 4 од Уставот на Социјалистичка Федеративна Република Југославија, Собранието на СФРЈ на седницата на Соборот на републиките и покраините од 9 јуни 1983 година, донесе

ОДЛУКА

ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА ИНИЦИЈАТИВАТА СОБРАНИЕТО НА СФРЈ ДА БИДЕ УЧЕСНИК ВО СКЛУЧУВАЊЕТО НА ОПШТЕСТВЕНИОТ ДОГОВОР ЗА УСЛОВИТЕ ЗА ОРГАНИЗИРАЊЕ И ЗАЕДНИЧКО ФИНАНСИРАЊЕ НА МЕЃУНАРОДНИТЕ СПОРТСКИ НАТПРЕВАРИ ШТО СЕ ОДРЖУВААТ ВО ЈУГОСЛАВИЈА

1. Се усвојува иницијативата Собранието на СФРЈ да биде учесник во случувањето на Општествениот договор за условите за организирање и заедничко финансирање на меѓународните спортски натпревари што се одржуваат во Југославија.

2. Се задолжува Одборот на Соборот на републиките и покраините за финансии да учествува во постапката на подготвувањето на овој општествен договор.

Собрание на СФРЈ

АС бр. 217
9 јуни 1983 година
Белград

Претседател
на Собранието на СФРЈ,
Војо Срзентиќ, с. р.

Претседател
на Соборот на републиките
и покраините,
Антон Бубиќ, с. р.

377.

Врз основа на член 287 од Уставот на Социјалистичка Федеративна Република Југославија и член 85 став 1 од Деловникот за заедничката работа на соборите на Собранието на СФРЈ, Собранието на СФРЈ на предлог од Комисијата за избор и именувања, на седницата на Сојузниот собор од 1 јуни 1983 година и на седницата на Соборот на републиките и покраините од 9 јуни 1983 година, донесе

ОДЛУКА

ЗА ИЗБОР НА ПРЕТСЕДАТЕЛ НА КОМИСИЈАТА НА СОБРАНИЕТО НА СФРЈ ЗА СЛЕДЕЊЕ НА СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ЗАКОНОТ ЗА ЗДРУЖЕНИОТ ТРУД

1. За претседател на Комисијата на Собранието на СФРЈ за следење на спроведувањето на Законот за здружениот труд се избира Здравко Кирик, делегат во Соборот на републиките и покраините на Собранието на СФРЈ.

2. Функцијата од точка 1 на оваа одлука именувањето ќе ја врши почнувајќи од 17 јуни 1983 година.

Собрание на СФРЈ

АС бр. 205
9 јуни 1983 година
Белград

Претседател
на Собранието на СФРЈ,
Војо Срзентиќ, с. р.

Претседател
на Соборот на републиките и покраините,
Антон Бубиќ, с. р.

Претседател
на Сојузниот собор,
Аслам Фазлија, с. р.

378.

Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ, на седницата од 1 јуни 1983 година, ја разгледува Програмата на активностите на Сојузниот извршен совет врз натамошната трансформација на сојузната управа и, врз основа на член 129 од Деловникот на Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ, имајќи ги предвид заклучоците што ги донесе на седницата од 10 февруари 1982 година по повод разгледувањето на Извештајот за состојбата, појавите и проблемите во врска со трансформацијата на сојузната управа врз основа на Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата, тогнувајќи од одените, ставовите и предлозите на работните тела на Сојузниот собор и на заедничките работни тела на соборите на Собранието на СФРЈ, како и од мислењата, оцените и предлозите изнесени во расправата на седницата на Соборот, донесува

ЗАКЛУЧОЦИ

1. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ ја поддржува Програмата на активностите врз натамошната трансформација на сојузната управа, што Сојузниот извршен совет ја утврди на седницата од 13 јануари 1983 година.

2. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ смета дека целите на трансформацијата на сојузната управа можат во целост успешно да се остварат ако трансформацијата, согласно со иницијативата на Сојузниот извршен совет изразена во Програмата, се процени и на службите на Собранието на СФРЈ, на Претседателството на СФРЈ, на Уставниот суд на Југославија, на Сојузниот суд, на Сојузното јавно обвинителство, на Сојузното јавно правобранителство, на Сојузниот совет за прекршоци и на Сојузниот општествен правобранител на самоуправањето, како и на службите на општествено-политичките и општествените организации, на Стопанската комора на Југославија, самоуправните интересни заедници и на другите организации и заедници во федерацијата.

Заради организирано и координирано спроведување на активностите врз трансформацијата на службите на органите, организациите и на заедниците од став 1 на оваа точка, потребно е соодветните органи, самоуправни организации и заедници, односно служби, што поскоро да подготват програми на активностите врз својата натамошна трансформација и меѓусебно да соработуваат во остварувањето на тие програми, а со сојузните органи на управата и сојузните организации — во остварувањето на Програмата на активностите на Сојузниот извршен совет врз натамошната трансформација на сојузната управа.

3. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ укажува на потребата да се покренат, поттикнат и да се поддржат активностите врз натамошната трансформација на управата во органите на управата, управните организации, службите и установите во републиките.

ликите и автономните покраини, како и активности-те врз натамошната трансформација на работните заедници што вршат административно-стручни и други работи за организациите на здружен труд, за самоуправните интересни заедници и за другите форми на општественото организирање, за да може управата, односно службите да бидат што повеќе оспособени да дејствуваат во согласност со потребите на делегатскиот систем и социјалистичкото самоуправување, во целост, и ефикасно, рационално, стручно и одговорно да ги вршат задачите и работите за кои се одговорни.

4. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ очекува дека општествено-политичките организации, посебно Социјалистичкиот сојуз на работниот народ на Југославија, во согласност со својата уставна улога и одговорност во политичкиот систем на социјалистичкото самоуправување, ќе ги организираат, поттикнуваат и поддржуваат активностите врз натамошната трансформација на управата и со свои политички иницијативи ќе придонесуваат тие активности доследно да се спроведуваат.

5. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ укажува на посебната улога и одговорност што, во остварувањето на Програмата за натамошна трансформација на управата, ги имаат работниците во работните заедници на органите, организациите и службите од точ. 2 и 3 на овие заклучоци и нивните самоуправни органи, функционерите и раководните работници, како и општествено-политичките организации во тие форми на општественото организирање, во прв ред основните организации на синдикатот, и смета дека е неопходно субјективните сили што активно да се ангажираат во доследното остварување на таа програма, особено во делот што се однесува на остварувањето на општествено-економската положба на работниците и на унапредувањето на самоуправувањето.

6. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ го поддржува определувањето на Сојузниот извршен совет изразено во Програмата дека сојузната управа, во вршењето на задачите и работите од свој делокруг, тежиштето на активностите треба да го насочи кон спроведување на утврдената политика на федерацијата и кон извршување на сојузните закони и другите сојузни прописи и општи акти, кон спроведување на договорите, општествените договори и самоуправните спогодби, за чиешто спроведување е задолжена, кон следење на состојбата во областите од општествениот живот за кои се формирани сојузните органи на управата и сојузните организации и за кои, во рамките на своите права и должности, тие поднесуваат одговорност, како и за тоа редовно да го известуваат Собранието на СФРЈ.

Заради ефикасно, законито, стручно и одговорно вршење на задачите и работите од став 1 на оваа точка, сојузните органи на управата и сојузните организации се должни да обезбедат постојано следење на спроведувањето на утврдената политика на федерацијата и на извршувањето на сојузните закони и другите сојузни прописи и општи акти, како и за тоа редовно да го известуваат Собранието на СФРЈ и Сојузниот извршен совет.

7. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ смета дека е неопходно, заради јакнење на посветената одговорност спрема Собранието на СФРЈ за состојбата во определени области од општествениот живот, уште повеќе и поинтензивно да се развиваат што непосредни односи на сојузните органи на управата и сојузните организации спрема Собранието на СФРЈ и нивната работа да се насочува во правец на изразување на поголема самостојност и иницијативност во предлагањето решенија за унапредување на состојбата и донесување мерки во соодветните области од општествениот живот.

Заради тоа, потребно е подоследно да се остварува и одговорноста на сојузните органи на управата и на сојузните организации за состојбата во определени области од општествениот живот и за врше-

њето на другите нивни функции, во рамките на правата и должностите на федерацијата, и на функционерите што раководат со нивната работа, како и одговорноста на раководните работници, на работниците со посебни овластувања и одговорности и на другите работници во тие органи и организации.

8. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ смета дека во остварувањето на Програмата треба да се преземат ефикасни мерки за унапредување на организацијата и начинот на работа на сојузните органи на управата и на сојузните организации, на стручните и другите служби на Сојузниот извршен совет, како и на установите што се основани за вршење на задачите од интерес за остварувањето на функциите на федерацијата.

За таа цел, треба да се преиспитаат надлежноста, задачите и организациона структура на органите, организациите, службите и установите од став 1 на оваа точка, тргнувајќи од надлежностите на федерацијата утврдени со Уставот на СФРЈ и од потребата тие надлежности непосредно да се вршат преку нејзините органи, организации и служби, како и од начелото на рационална и ефикасна организација на работата.

9. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ смета дека во реализацијата на Програмата треба да се обезбеди остварување на принципот на рационалност, ефикасност и стручност во работата. Во врска со тоа, тој го поддржува определувањето на Сојузниот извршен совет изразено во Програмата постепено да се намалува бројот на работниците во сојузната управа.

Изборот на стручни работници за сојузната управа треба да се обезбедува од редот на афирмираните стручњаци во органите на републиките и автономните покраини, во организациите на здружен труд, научните и стручните организации, водејќи сметка за пивната соодветна национална застапеност и за другите принципи на утврдената кадровска политика.

Приправници во сојузната управа треба да се примаат во согласност со обврските и условите утврдени со законот, но не и за најсложениите задачи и работи, што бараат посестрано и потемелно знаење и подолго работно искуство.

Бројот на раководните работници во сојузната управа треба да се сведе на онаа мера што им одговара на вистинските потреби на процесот на работата и раководењето со работата во сојузните органи на управата и сојузните организации. Ротацијата на раководните работници треба да се одвива со зајакнато учество на републиките и автономните покраини во предлагањето на соодветна функција и со нивно преземање, по истекот на рокот предвиден за вршење на функцијата. Во врска со тоа, се поддржува определувањето на Сојузниот извршен совет изразено во Програмата дека треба да се преиспита институтот располагање, како за раководните работници, така и за другите работници во сојузната управа, како и другите институти од работно-правната заштита.

10. Заради подоследно остварување и унапредување на самоуправните односи на работниците во работните заедници на сојузните органи на управата и на сојузните организации, особено во однос на стекнувањето, утврдувањето и распоредувањето на доходот и распределбата на средствата за лични доходи и за заедничка потрошувачка на работниците во тие работни заедници, и во однос на нивното порационално самоуправно организирање, Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ смета дека треба побрзо и поенергично да се решаваат граѓанската значајни за општествено-економската положба на работниците во сојузната управа. Во врска со тоа, потребно е да се создаваат услови за попелосно учество на работниците во процесот на самоуправното одлучување, за јакнење на работната дисциплина и за развивање на самоуправувачката свест и на самоуправното однесување.

Во распределбата на средствата за лични доходи на работниците, потребно е доследно да се остварува принципот на наградување според остварените резултати од трудот, при што посебно треба поддржати да се вреднува и стимулира творечката работа на работниците во сојузната управа.

Од особено значење е што поскоро да се оствари работниците во работните заедници што вршат работи за сојузните органи на управата и за сојузните организации да го стекнуваат доходот на работната заедница во согласност со начелата на слободна размена на трудот, а кога карактерот на дејноста на тие органи и организации дозволува — и со самоуправни спогодба, односно со договор склучен помеѓу работната заедница и тие органи, односно организации.

11. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ ги обврзува службите на Собранието на СФРЈ што поскоро да подготват и да му поднесат на Соборот програма на активностите врз својата натамошна трансформација, во која особено ќе ги разработат целите што се однесуваат на нивното рационално организирање и на обезбедувањето на творечка, стручна и одговорна работа, во согласност со потребите на соборите, нивните работни тела и делегатите во соборите на Собранието на СФРЈ, како и активно да учествуваат во остварувањето на Програмата на активностите на Сојузниот извршен совет врз натамошната трансформација на сојузната управа.

12. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ ќе го следи остварувањето на активностите во процесот на трансформација на сојузната управа, ќе ја насочува работата на Сојузниот извршен совет и на сојузните органи на управата и сојузните организации во тој процес и ќе преиспита одделни решенија во сојузните закони и во другите сојузни прописи и општи акти од свој делокруг, заради создавање услови за ефикасна реализација на задачите и работите што се однесуваат на натамошната трансформација на управата.

Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ посебно ќе разгледува одделни групи прашања содржани во Предлогот на задачите од Програмата на активностите на Сојузниот извршен совет врз натамошната трансформација на сојузната управа, и, по тој повод, ќе утврдува конкретни ставови.

13. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ ги обврзува своите работни тела и заедничките работни тела на соборите на Собранието на СФРЈ, во рамките на својот делокруг, активно да учествуваат во остварувањето на активностите во процесот на натамошна трансформација на управата, посебно на сојузната управа.

Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ го задолжува Одборот за општествено-политички односи, како матично работно тело на Соборот, да го следи спроведувањето на овие заклучоци и, по потреба, да го известува Соборот за преземените мерки и нивните ефекти.

14. Сојузниот извршен совет ќе го известува Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ за остварувањето на Програмата и за мерките што ги презел и нивните ефекти најмалку еднаш годишно, со тоа што е должен првиот извештај да го поднесе во јануари 1984 година, а последниот — по извршувањето на Програмата во целост.

15. Овие заклучоци ќе бидат објавени во „Службен лист на СФРЈ“.

Собрание на СФРЈ

Бр. 21-1/83-030
1 јуни 1983 година
Белград

Претседател на
Собранието на СФРЈ,
Бојо Стрешиниќ, с. р.

Претседател на
Сојузниот собор,
Аслан Фазлија, с. р.

370.

Тргнувајќи од тоа дека политиката на добрососедство и развој на пријателски односи со сите земји, заснована врз заемното уважување и почитување и врз принципите на суверенитет, територијален интегритет, немешање во внатрешните работи и рамноправност, е цврсто и трајно определување на Социјалистичка Федеративна Република Југославија,

Укажувајќи дека политиката на добрососедство и отворени граници на Југославија е интегрален дел од политиката на неврзувањето и дека ја изразува нејзината решителност и како независна, социјалистичка и неврзана земја и во односите со соседните држави да ги применува принципите на политиката на неврзаноста за кои се залага во светот,

Имајќи ги предвид Заклучоците на Претседателството на СФРЈ од 12 април 1977 година,

Во согласност со својот заклучок — разгледувањето на односите на СФРЈ со соседните земји да биде постојана практика во Собранието на СФРЈ и Сојузниот извршен совет — секоја година за тоа да му поднесува информација на Собранието на СФРЈ,

Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ, врз основа на член 41 точ. 2 и 10 и член 129 од Договорот на Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ, откако ја разгледа Информацијата на Сојузниот извршен совет за односите на СФРЈ со соседните земји, и врз основа на извршената расправа, а на предлог од Одборот за надворешна политика кој ги имаше предвид извештаите што за посетите на некои погранични подрачја на СФРЈ ги поднесе Заедничката работна група на Одборот на Сојузниот собор за надворешна политика и на Одборот на Соборот на републиките и покрајните за економски односи со странство за следење на соработката со соседните земји, на седницата од 1 јуни 1983 година, донесе

ЗАКЛУЧОЦИ

ЗА ОСТВАРУВАЊЕТО НА ПОЛИТИКАТА НА ДОБРОСОСЕДСТВО ПОМЕЃУ СОЦИЈАЛИСТИЧКА ФЕДЕРАТИВНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА И СОСЕДНИТЕ ЗЕМЈИ

I

1. Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ оценува дека во изминатиот период политиката на добрососедство, на сестрана и рамноправна соработка и отворени граници на СФРЈ, во целост даде позитивни резултати во развојот на соработката со соседните земји и покрај сериозното влошување на меѓународните односи. На тој начин Југославија го дава својот придонес кон јакнењето на мирот, безбедноста и стабилноста во Европа во согласност со Западниот документ на Конференцијата за безбедност и соработката во Европа.

Политичката соработка со соседните земји го поттикнува проширувањето и унапредувањето на односите и соработката на Југославија со тие земји и придонесе за пројлабочување на заемната доверба, меѓусебното разбирање и создавање услови за решавање на отворените проблеми.

Принципиелниот и конструктивниот дијалог со соседните земји со кои има отворени прашања и проблеми во меѓусебните односи беше и останува најдобар пат во политичката соработка за создавање услови за нивното решавање.

Соборот констатира, меѓутоа, дека раководството на НСР Албанија ја продолжува политиката на

мешање во внатрешните работи и на територијални претензии спрема СФРЈ. Одлучно спротивставувајќи се на таквата политика, СФРЈ јасно го истакна и интересот за добрососедска соработка со Албанија, врз основа на полно почитување на начелата на суверенитет и независност, територијален интегритет и немешање, рамноправност и заемно уважување. Нашите односи со НР Бугарија, иако во многу области успешно се развиваат, остануваат оптоварени со познатите проблеми поради непризнавањето на македонската нација и македонското национално малцинство во оваа соседна земја.

2. Стопанската соработка беше и останува извонредно значајна за односите со соседните земји. Остареното ниво на стопанската соработка, меѓутоа, заостанува зад објективните можности и обостраните интереси за развивање на политиката на добрососедство. „Акционата програма за реализација на економската соработка со соседните земји“ претставува основа за проширување и унапредување на стопанската соработка со тие земји.

Во влошените стопански прилики во светот, воведувањето на ратни протекционистички мерки посебно неповолно влијае врз проширувањето на стопанската соработка на соседните земји. Неповолно се користат можностите што ги даваат близината на пазарите, комплементарноста на стопанствата, упатеноста на заедничка соработка и развојот на повисоките форми на стопанската соработка. Неопходно е нашето стопанство, во уште поголема мера, да се ориентира кон извоз во соседните земји, подобро да се координира нашиот настап на овие пазари и да се унапредува организацијата и работата на стопанските претставништва во соседните земји.

3. Пограничната соработка ги праги вкупните односи на Југославија со соседните земји поразновидни и посодржајни во областа на стопанството, науката, културата и човечките контакти и е специфична форма на демократското поврзување на народите. Таа е фактор од првостепено значење за соработката со соседните земји во целост, а посебно за населението од пограничните подрачја и за деловите од народите и народностите на СФРЈ што живеат по должината и границата.

Меѓудржавните спогодби за прометот на лица и за пограничната стопанска соработка се израз на активната политика на отворени граници на Југославија. Развојот на пограничната стопанска соработка е транс интерес на Југославија, бидејќи таа придонесува за унапредување на соработката со соседните земји во целост.

4. Научно-техничката и просветно-културната соработка е унапредена со определен број соседни земји со склучување на меѓудржавни спогодби за стопанската и научно-техничката соработка. Од друга страна, оваа соработка заостанува со некои соседни земји, додека во одделни случаи е злоупотребувана. Затоа е потребно сите бројни носители од наша страна да се залагаат и да даваат иницијативи за такви нејзини форми што ја обезбедуваат целината на интересите на СФРЈ, поуспешна соработка и нејзината побољата содржина, со се поголемо ангажирање на научните, културните и просветните организации. Во полна мера треба да се почитува начелото на реципроцитет. Само врз таа основа соработката на сите подрачја може да им служи на вистинските интереси на народите во регионот на соседството, нивното зближување и подобро заемно запознавање и разбирање.

5. Во соработката со соседните земји во спроведувањето на политиката на добрососедство на Социјалистичка Федеративна Република Југославија активна и непосредна улога имаат републиките и автономните покраини. Кон тоа придонесуваат и дру-

гите општествено-политички заедници, како и општествено-политичките организации. Во овие активности треба да продолжи меѓусебното усогласување и поцелосното меѓусебно информирање, како и координацијата помеѓу надлежните органи и организации на федерацијата и на републиките и автономните покраини.

6. Социјалистичка Федеративна Република Југославија цврсто стои на гледиштето дека изградбата на добрососедски односи и развивањето на пријателство и сестрана соработка со секоја од соседните земји создаваат поволни услови и можности за унапредување на положбата и остварување на правата на нашите национални малцинства што, како и народностите, претставуваат еден од значајните фактори на развојот на нашите вкупни односи со соседните земји.

Во поддршката на нашите национални малцинства во соседните земји, во изминатиот период постојано беа вложувани усилби да се создаваат поповолни услови за остварување на правата што им припаѓаат според меѓународните спогодби и меѓудржавните договори, за негување и јакнење на меѓусебните врски и нивниот натамошен културен и друг развој. До тој правец воден е дијалог со одделни соседни земји за правата, положбата и развојот на нашите национални малцинства.

Признавањето на правата на националните малцинства и нивниот развој останува принципиелно прашање од посебно значење за билатералните односи со соседните земји.

7. Соработката со соседните земји во областа на информациите особено е значајна за подобро меѓусебно запознавање и разбирање. Заради поцелосно и посестрано известување на јавноста на соседните земји за општествената, политичката и економската стварност на Југославија, неопходно е да се обезбедат долгорочни програми, поголема организираност, рационално користење на кадрите и средствата, подобра техничка опременост и поквалитетна работа на непосредните носители на информативната дејност во нашата земја.

II

Усвојувајќи ја Информацијата на Сојузниот извршен совет за односите на Социјалистичка Федеративна Република Југославија со соседните земји и предложените заклучоци на Сојузниот извршен совет во врска со тоа, а заради натамошен развој, проширување и унапредување на пријателството и соработката на Социјалистичка Федеративна Република Југославија со соседните држави врз принципите на добрососедство и отворени граници, Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ заклучува:

1. дека односите на Социјалистичка Федеративна Република Југославија со соседните земји остануваат и понатаму еден од нејзините приоритетни правци на дејствување во рамките и врз принципите на нејзината надворешна политика на независност и неврзаност;

2. Сојузниот извршен совет и надлежните органи и организации, во соработка со надлежните органи на републиките и автономните покраини, веднаш да пристапат кон изработка на долгорочна програма за билатерална соработка на сите подрачја со секоја од соседните земји; се обврзува Одборот на Сојузниот собор за надворешна политика, заедно со Одборот на Соборот на републиките и покраините за економски односи со странство и другите заинтереси-

рани работни тела на одборот, да ги разгледува поединечно односите со секоја од соседните земји и посебно овие програми за долгорочната соработка, и за тоа да го извести Соборот;

3. надлежните сојузни органи да продолжат со усилбите за унапредување на положбата на нашите национални малцинства во соседните земји и пивните ерски со матичниот народ и за регулирање на отворените прашања на положбата и развојот на нашите национални малцинства, во рамките на политиката на добрососедски односи, отворени граници и меѓусебна доверба и почитување;

4. посебно внимание да и се посвети на стопанската соработка со соседните земји. Заради постигање на урамнотежување на размената и постабилна стопанска соработка со соседните земји, треба да се воведуваат и прошируваат повисоките форми на стопанска соработка (како што се: индустриската кооперација, специјализацијата, заедничките вложувања, долгорочните аранжмани за размена на стоки, користењето на компензациони и врзани работи таму каде што тоа го бараат потребите) и да се остварува поголема координација и организираност на сите учесници во економската соработка со соседните земји;

5. Сојузниот извршен совет, најдоцна до 30 септември 1983 година, да подготви и на Собранието на СФРЈ да му достави предлог — мерки за јакнење и унапредување на пограничната стопанска соработка, во современи форми, а во интерес на вкупниот развој на нашата стопанска соработка со секоја од соседните земји; да се заложат за доследна примена на меѓудржавните спогодби за погранична соработка и да поведе иницијатива таквите спогодби да се склучат со земјите со кои ги немаме и да се обноват спогодбата со Грција.

6. Сојузниот извршен совет, во рамките на предвидената анализа за резултатите од спроведувањето на мерките што ги донесе на 16 октомври 1982 година заради остварување на политиката и задачите на политиката за економска стабилизација, да ја вклучи и оцената на дејството на овие мерки врз соработката со соседните земји, посебно во пограничните региони. За таа цел да се земат предвид оцените и констатациите до кои дојде при посетата на некои погранични подрачја. Заедничката работна група на Одборот на Сојузниот совет за надворешна политика и на Одборот на Соборот на републиките и покраините за економски односи со странство за следење на соработката со соседните земји;

7. Сојузниот извршен совет да подготви и на Собранието на СФРЈ да му поднесе програма за активноста на Социјалистичка Федеративна Република Југославија во областа на балканската мултилатерална соработка.

8. Овие заклучоци ќе се објават во „Службен лист на СФРЈ“.

Собрание на СФРЈ

Бр. 92-5/83-030
1 јуни 1983 година
Белград

Претседател
на Собранието на СФРЈ,

Војо Срзентиќ, с. р.

Претседател
на Сојузниот совет,
Аслан Фазлија, с. р.

380.

Врз основа на член 61 став 1 од Законот за основите на системот на цените и за општествената контрола на цените („Службен лист СФРЈ“, бр. 1/80 и 33/80), врз основа на согласност од надлежните републички и покраински органи, Сојузниот извршен совет донесува

ОДЛУКА

ЗА НАЈВИСОКИТЕ ЦЕНИ НА ПЧЕНИЦА ОД РОДОТ НА 1983 ГОДИНА

1. Заради спроведување на Договорот за мерките за организиран откуп на пченица од родот на 1983 година, организациите на здружен труд што произведуваат пченица од родот на 1983 година сами или во кооперација со индивидуални производители и индивидуалните производители ги формираат цените на пченица од родот на 1983 година така што највисоките продажни цени да изнесуваат, и тоа за:

	Дин/kg
1) пченица I класа	15
2) пченица II класа	14
3) пченица III класа	13

Цените од став 1 на оваа точка се подразбираат за пченицата испорачана во јули. За секој нареден месец, почнувајќи од август, а заклучно со мај наредната година, цените се зголемуваат за 0,072 динари по килограм.

2. Цените од точка 1 на оваа одлука се подразбираат франко вагон натоварна станица на производителот или франко магацин на мелницата за производителите што се занимаваат со производство на пченица сами или во кооперација со индивидуални земјоделски производители — по избор, на купувачот, а за индивидуалните производители — франко магацин на организацијата на здружен труд која врши откуп.

3. Цените од точка 1 на оваа одлука важат за пченицата зрела, здрава, без знаци на мувла и туѓ вкус и мирис, употреблива за човечка исхрана, незаразена со пченични болести и штетници, со 76 kg хектолитарска тежина, 2% уродица и нечистотија и 13% влага, и тоа за пченицата од:

- 1) I класа — ако содржи најмалку 13% сурови протеини и седиментациона вредност најмалку 40;
- 2) II класа — ако содржи најмалку 11,5% сурови протеини и седиментациона вредност најмалку 30;
- 3) III класа — ако содржи најмалку 10% сурови протеини и седиментациона вредност најмалку 18.

4. Ако пченицата има поголем или помал процент на уродица, нечистотија или влага од оној што е предвиден во точка 3 од оваа одлука, цените за процентот на уродица, нечистотија или влага ќе се намалат односно зголемат за истиот процент. Кршените зрна помали од половината се сметаат како уродица.

Ако пченицата има поголема или помала хектолитарска тежина од онаа што е предвидена во точка 3 од оваа одлука, продажната цена се зголемува односно намалува за 0,5% за секој килограм над или под предвидената хектолитарска тежина. Дропките се земаат предвид. За пченицата што има хектолитарска тежина поголема од 80 kg се смета дека има хектолитарска тежина од 80 kg.

За пченицата која има процент на влага поголем од 14% цената ќе се намали и за трошоците на сушењето сразмерно со процентот на влагата, а најмногу за еден динар по килограм.

За гламорозност на пченицата во појак степен и за замачканост и извалканост на пченицата цената ќе се намали до 5%.

5. Организациите на здружен труд што се занимаваат со откуп, промет на големо или промет на мало на пченица од родот на 1983 година можат да засметуваат учество за покривање на трошоците за откуп, промет на големо или промет на мало до апсолутните износи што според прописите постоеле на ден 31 јули 1982 година.

6. Со парична казна од 50.000 до 100.000 динари ќе се казни за прекршок организација на здружен труд ако купи пченица од родот на 1983 година по цени повисоки од цените утврдени со оваа одлука, зголемени за износот на премијата утврдена со републички односно покраински прописи, во согласност со одредбите од Договорот за мерките за организиран откуп на пченица од родот на 1983 година.

За прекршокот од став 1 на ова точка ќе се казни и одговорното лице во организацијата на здружен труд со парична казна од 10.000 до 20.000 динари.

7. Оваа одлука останува во сила додека не се отстранат растројствата во односите на пазарот и во движењето на цените заради чие отстранување е донесена, со тоа што најдоцна до истекот на рокот од шест месеци од денот на влегувањето во сила на оваа одлука ќе се преиспита дали постојат причини за нејзиното задржување во сила.

8. Оваа одлука влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Е. п. бр. 304
8 јуни 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
д-р Мијат Шуковиќ, с. р.

381.

Врз основа на член 45 став 2 член 47 став 5 и член 314 став 2 од Царинскиот закон („Службен лист на СФРЈ“, бр. 10/76, 36/79, 52/79, 12/82 и 61/82), сојузниот секретар за финансии пропишува

ПРАВИЛНИК

ЗА ИЗМЕНИ И ДОПОЛНЕНИЈА НА ПРАВИЛНИКОТ ЗА УСЛОВИТЕ И НАЧИНОТ НА УТВРДУВАЊЕ НА ЦАРИНСКАТА ОСНОВИЦА

Член 1

Во Правилникот за условите и начинот на утврдување на царинската основица („Службен лист на СФРЈ“, бр. 16/82) во преамбулата зборовите: „член 45 став 2 и член 47 став 5“ се заменуваат со зборовите: „член 45 став 2, член 47 став 5 и член 314 став 2“.

Член 2

Во член 11 став 2 зборовите: „од став 2“ се заменуваат со зборовите: „од став 1“.

Член 3

Во член 18 став 2 во уводната одредба зборовите: „чл. 34 и 36“ се заменуваат со зборовите: „чл. 34 до 36“.

Член 4

По член 38 се додава член 38а, кој гласи:

„Член 38а

За стоките што привремено се увезуваат и користат под закуп, а царинската основица не може да се утврди во смисла на одредбите од чл. 35 и 36 на Царинскиот закон, царинската основица се утврдува во смисла на член 37 од Царинскиот закон на следниот начин:

1) ако во договорот за закуп е предвидена можност за купување на стоките што се предмет на закупот, се прифаќа понудената купопродажна цена од договорот, под услов да им одговара на одредбите од Царинскиот закон кои се однесуваат на договорената цена;

2) за стоките што не се појавуваат во прометот како предмет на купопродажба, царинската основица ја претставува износот на закупнината пресметан за пет години. Така утврдениот износ се намалува за износот на трошоците од член 34 став 3 точка 2 на Царинскиот закон и за износот на трошоците за каматата и на трошоците за обезбедувањето на паричните средства од член 42 став 2 на Царинскиот закон, за кои во постапката на царинењето ќе се утврди дека не се засметуваат во царинската основица.“

Член 5

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Бр. 3-3849/1
5 април 1983 година
Белград

Сојузен секретар за
финансии,

Јоже Флорјанчиќ, с. р.

382.

Врз основа на член 103 и 358 од Царинскиот закон („Службен лист на СФРЈ“, бр. 10/76, 36/79, 52/79, 12/82 и 61/82), директорот на Сојузната управа за царини пропишува

ПРАВИЛНИК

ЗА ИЗМЕНИ И ДОПОЛНЕНИЈА НА ПРАВИЛНИКОТ ЗА ЦАРИНСКАТА ПОСТАПКА ВО ПАТНИЧКИОТ ПРОМЕТ

Член 1

Во Правилникот за царинската постапка во патничкиот промет („Службен лист на СФРЈ“, бр. 41/79) во член 5 став 2 во одредбата под 15 бројот: „50“ се заменува со бројот: „100“.

Член 2

Во член 6 став 1 во десеттиот ред одозгора зборовите: „скапоцено крзно“ се заменуваат со зборовите: „предмети од фино крзно“.

Член 3

Член 9 се менува и гласи:

„По скратена постапка се царинат стоки што патникот ги внесува од странство, а се наменети за користење во сопственото домаќинство, чија вкупна вредност не преминува износ од 30.000 динари, не сметајќи ја вредноста на стоките на кои се применуваат царинските повластици од чл. 28 и 29 на Царинскиот закон и стоките за кои во Царинската тарифа е предвидена царинска стапка „Слободно“.

Ако стоките се царинат по скратена постапка царинскиот работник ја пополнува Пресметката на

увозните давачки за стоките што патниците со себе ги носат (во натамошниот текст: Пресметката).

Во Пресметката се запишуваат: име и презиме на патникот, вредност на стоките, вкупен износ на царината и на другите давачки, место и датум на издавањето на Пресметката, а ако вредноста на стоките е поголема од 10.000 динари се запишува и вообичаениот назив на стоките.

По барање од патникот или ако со посебни прописи е предвидено определени предмети да им се пријавуваат на други органи и организации (оружје, радиостаници и сл.), за таквите предмети во Пресметката се внесуваат и податоците за идентификација на тие предмети.

По редовна царинска постапка се царинат стоки што подлежат на вештачење или за кои во скратена постапка не може да се утврди количината, видот, квалитетот и вредноста, како и стоките чија вкупна вредност преминува износ од 30.000 динари, не сметајќи ја вредноста на стоките на кои се применуваат царинските повластици од чл. 28 и 29 на Царинскиот закон и стоките за кои во Царинската тарифа е предвидена царинска стапка „Слободно“.

Член 4

Во член 10 ставот 3 се брише.

Член 5

Во член 11 став 2 зборовите: „Признаницата, односно според“ се бришат.

Во став 3 зборовите: „примерок од Признаницата, односно од Пресметката“, се заменуваат со зборовите: „примерок од Пресметката“.

Член 6

Во член 13 став 1 на крајот точката се заменува со запирка и се додаваат зборовите: „видеокамера и магнетоскоп“.

Член 7

Во член 14 став 2 на крајот точката се заменува со запирка и потоа се додаваат зборовите: „како и забелешката: Ако патникот при заминувањето од Југославија не и пријави на царинарницата дека ги изнесува предметите што привремено ги внел според Списокот, а не ги оцаринил, ќе се смета дека тие предмети не ги изнел, со што извршил царински прекршок од член 371 став 1 точка 8 на Царинскиот Закон.“

Член 8

Во член 15 став 1 на крајот точката се брише и потоа се додаваат зборовите: „ако со посебни прописи не е определено поинаку“.

Став 3 се менува и гласи:

„Ако југословенскиот државјанин со живеалиште во Југославија кој се наоѓа на привремена работа во странство а ги исполнува условите за внесување на предмети во Југославија според посебни прописи, а сака да оцарини стоки внесени според Списокот, царинарницата што го извршила царинењето ја поништува забелешката „ПУС“ во патната исправа на патникот на начинот предвиден во став 2 од овој член и задржаниот Список го прилага кон пријавата за увоз и провоз на стоки. Во патната исправа на патникот, на страната за забелешки, царинскиот работник ја става забелешката: „Право на увоз во односната година“ (скратено: „ПУ/односна година“).

Став 4 се менува и гласи:

„Ако патникот од став 3 на овој член пријави за царинење само еден дел од стоките привремено внесени според Списокот, царинарницата што изврши-

ла царинење става на Списокот забелешка за бројот и датумот на декларацијата и за правото на увоз на стоките, а Списокот му го враќа на патникот, со тоа што во патната исправа не ја поништува забелешката „ПУС“.

Член 9

Во член 16 став 2 по зборот: „царина“ се додаваат зборовите: „пресметана според стапките од Царинската тарифа“.

Член 10

Во член 29 став 1 броевите: „III, IV и V“ се заменуваат со броевите: „III и IV“.

Член 11

Образецот III, кој е отпечатен кон Правилникот за царинската постапка во патничкиот промет („Службен лист на СФРЈ“, бр. 41/79), се менува и гласи:

„Образец III

СПИСОК НА ПРЕДМЕТИТЕ ШТО ПАТНИКОТ ПРИВРЕМЕНО ГИ ВНЕСУВА

Презиме и име _____

Број на патната исправа _____

и од кого е издадена _____

Живеалиште (место, _____

улица и број на станот) _____

ПОДАТОЦИ ЗА ПРЕДМЕТИТЕ ШТО ПАТНИКОТ ПРИВРЕМЕНО ГИ ВНЕСУВА

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____

ЗАБЕЛЕШКА: Ако патникот при заминувањето од Југославија не и пријави на царинарницата дека ги изнесува предметите што привремено ги внел според Списокот, а не ги оцаринил, ќе се смета дека тие предмети не ги изнел, со што извршил царински прекршок од член 371 став 1 точка 8 на Царинскиот закон.

Место: _____

Датум: _____

Патник, _____

(М.П.)

Царински работник, _____

Член 12

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“

Бр. Д-4168/1
23 мај 1983 године
Белград

Директор
на Сојузната управа за
царини,
Звонко Пошчиќ, с.р.

383.

Врз основа на член 30 ст. 1 и 3 од Законот за стандардизацијата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 33/77 и 11/80), во согласност со сојузниот секретар за народна одбрана и со претседателот на Сојузниот комитет за енергетика и индустрија, директорот на Сојузниот завод за стандардизација пропишува

ПРАВИЛНИК

ЗА ИЗМЕНИ И ДОПОЛНЕНИЈА НА ПРАВИЛНИКОТ ЗА ТЕХНИЧКИТЕ НОРМАТИВИ ЗА ИЗГРАДБА НА ОБЈЕКТИ НА ВИСОКОГРАДБА ВО СЕИЗМИЧКИ ПОДРАЧЈА

Член 1

Во Правилникот за техничките нормативи за изградба на објекти на високоградба во сеизмички подрачја („Службен лист на СФРЈ“, бр. 37/81 и 43/82) во член 4, во табелата, во колоната „вид на објектот“, во рубриката „вон од категорија“ колоната 2 се менува и гласи:

„Објекти на високоградба во склоп на нуклеарни електрани; објекти за складирање на токсични и експлозивни материјали со зафатнина преку 10.000 m³; објекти за производство на експлозивни материјали; енергетски објекти со моќност преку 40 MW; индустриски оаци за објекти вон од категорија; позначајни објекти на врски и телекомуникации; високи згради преку 25 ката; објекти на високоградба од чија исправност зависи функционирањето на други техничко-технолошки системи, а чии растројства можат да предизвикаат катастрофални последици; објекти чие рушење може да предизвика катастрофални последици за околната, односно да ја нанесат големи материјални штети на пошироката општествена заедница.“

Во рубриката „I категорија“ во колоната 2 бројот: „10“ се заменува со бројот: „40“.

Член 2

Член 7 се менува и гласи:

„За проектирање на објектите распоредени во I категорија претходно мора да се дефинира коефициентот на сеизмичкиот интензитет и другите параметри, со посебни истражувања — сеизмичка микрореонизација на градежните површини.“

Член 3

Во член 16 по став 2 се додава нов став 3, кој гласи:

„Кај индустриските и другите специјални објекти можат да се дозволат и поголеми наклони ако се докаже стабилност на објектот.“

Член 4

Во член 27 точка 3 се менува и гласи:

„3) за сидани конструкции зајакнати со вертикални серклажи од армиран бетон; конструкции од армиранобетонски сидови кои не ги исполнуваат

барањата од член 68 на овој правилник; многу високи и тенки конструкции со мало придушување, како што се високи индустриски оаци, антени, водокули и други конструкции со основна периода на осцилирање $T \geq 2,0s$ и изнесува 1,6;“

Член 5

Во член 43 став 1 по зборовите: „експериментален пат“ се става точка, а текстот до крајот на реченицата се брише.

Член 6

Член 62 се менува и гласи:

„Растојанието на напречната арматура — узентгите во столбовите не смее да биде поголемо од 15 cm, додека во близина на јазлите, на должина што е еднаква на најголемата од следните вредности:

- 1) 1,5 пати поголема димензија на напречниот пресек;
- 2) 1/6 од висината на стотбот,
- 3) 50 cm

Узентгите на узентгите се намалува двојно. Узентите во столбовите се затвораат со преклоп по целата должина на покусата страна.“

Член 7

Во член 70 по став 3 се додаваат нови ст. 4, 5 и 6 кои гласат:

„Кај сидовите чиј однос на висината спрема ширината не ги исполнува барањата од член 68 на овој правилник, а се применува на објектите чија висина не е поголема од II + 7 ката, минималната вертикална и хоризонтална арматура изнесува 0,25% од површината на напречниот пресек и се распоредува рамномерно по пресекот.“

Без оглед на висината на зградата, сидовите на горните пет ката се армираат најмалку со минимална вертикална и хоризонтална арматура.

Преминот од армирање со 0,45% на армирање со 0,25% се изведува најмалку низ два ката.“

Член 8

Во член 108 во табелата бр. 4 колона 2 се менува и гласи:

„0,9
(90)
1,1
(110)
0,6
(60)
0,9
(90)
1,3
(130)“.

Член 9

Во член 109 во табелата бр. 5 колона 2 се менува и гласи:

„1,8
(180)
2,2
(220)
1,2
(120)
1,8
(180)
2,7
(270)“.

Член 10

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

50-2713/1
17 февруари 1983 година
Белград

Директор
на Сојузниот завод
за стандардизација,
Вукашин Драгоевиќ, с. р.

384.

Врз основа на член 32 став 1 од Законот за стандардизацијата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 33/77 и 11/80), во согласност со претседателот на Сојузниот комитет за земјоделство и со претседателот на Сојузниот комитет за труд, здравство и социјална заштита, директорот на Сојузниот завод за стандардизација пропишува

ПРАВИЛНИК

ЗА МЕТОДИТЕ НА ЗЕМАЊЕ МОСТРИ И ЗА ВРШЕЊЕ НА ХЕМИСКИ И ФИЗИЧКИ АНАЛИЗИ ЗАРАДИ КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТОТ НА ПРОИЗВОДИТЕ ОД ОВОШЈЕ И ЗЕЛЕНЧУК

Член 1

Контрола на квалитетот на производи од овошје и зеленчук, во смисла на овој правилник, се врши врз мостри замени за испитување според методите што се пропишани со овој правилник.

Член 2

Како методи со кои се врши контрола на квалитетот на производите од овошје и зеленчук се подразбират:

1) методите за земање мостри на производи од овошје и зеленчук;

2) методите на хемиски и физички анализи.

Методите од став 1 точка 2 на овој член се пропишани како задолжителни, отпечатени се кон овој правилник и сочинуваат негов составен дел.

Член 3

Со методите за земање мостри на производи од овошје и зеленчук се утврдува постапката и начинот на земање мостри врз кои се врши контрола на квалитетот на овие производи.

Член 4

Со методите на хемиски и физички анализи се утврдуваат условите и постапките за вршење на хемиски и физички испитувања врз мострите на производи од овошје и зеленчук заради проведување на хемиските и физичките својства на производите

Член 5

Сите реагенси што се употребуваат за вршење на хемиски анализи на производите на кои се однесуваат одредбите од овој правилник мораат да бидат со аналитичка чистота р.а., а водата да биде де-стилирана.

Член 6

Во извештајот за извршено хемиско и физичко испитување мораат да бидат прикажани резултатите утврдени со примена на пропишаните хемиски и физички методи за анализа, опфатени со овој правилник.

Член 7

Прецизноста на определувањето со хемиските методи на анализа, согласно со овој правилник, се утврдува според принципите на современата аналитичка практика, а се изразува како апсолутно или релативно отстапување од просекот добиен врз основа на резултатите од најмалку две паралелни определувања.

Дозволената разлика од резултатите на две последователни определувања, што се извршени паралелно или набргу едно по друго на иста мостра за испитување, со ист метод, во исти услови, од ист аналитичар и во иста лабораторија, мора да биде во границите на пропишаниот метод, ако е тоа утврдено со овој правилник.

1. Методи за земање мостри на производи од овошје и зеленчук

Член 8

Мострите на производите од овошје и зеленчук, согласно со овој правилник, мора да ги зема стручно лице.

Член 9

Мострите на производите од овошје и зеленчук се земаат:

- во производството, на производствени партии;
- во прометот, на амбалажни единици.

Член 10

Мострите на производите од овошје и зеленчук во производството мораат да се земаат така што секоја амбалажна единица на производствената партија да биде подеднакво можно да се избере како мостра за испитување.

Мострите на производите од овошје и зеленчук во промет мораат да се земаат така што секоја амбалажна единица што е пуштена во промет да биде можно подеднакво да се избере како мостра за испитување.

Начинот на кој се зема мостра мора да биде ист во производството и во прометот.

Член 11

Мострата на производи од овошје и зеленчук, што се зема за испитување мора да претставува просечен состав на целокупната количина на производите од кои се зема мостра.

Член 12

Како производствена партија (серија) на производи од овошје и зеленчук, во смисла на овој правилник, се подразбира соодветна количина на производи од ист вид, произведена со иста технологија во исти услови, спакувана во амбалажни единици со соодветна маса или зафатнина, со задолжителна ознака за идентификација.

Како амбалажни единици на производи од овошје и зеленчук се подразбираат утврдените количини на производи од ист вид спакувани во одделни амбалажни пакувања со соодветна маса или зафатнина, со задолжителна ознака за идентификација.

Член 13

Мострата на производи од овошја и зеленчук мора да содржи најмалку два примерока земени поединечно, со тоа што тие мораат да бидат идентични по составот и еднакви по масата, односно зафатнината што е потребна за физички и хемиски анализи.

Бројот на мострите на производи од овошје и зеленчук зависи од видот на производите, од масата или зафатнината на производот во амбалажната единица, како и од количината на производот од која се зема мостра, а се утврдува врз основа на табелата од овој правилник.

Член 14

Ако за мостра се замени повеќе од 2 поединечно земени примерока, се формира една мостра, со тоа што секој примерок може да биде издвоен за мостра.

Мострата мора да содржи најмалку два идентични примерока. Еден примерок стручното лице веднаш го доставува на анализа, а другиот служи за суперанализа.

На барање од претставникот на организацијата на здружен труд, мора да се земе и трет идентичен

примерок кој му се става на располагање на тој претставник.

Член 15

При земање мостра на производ од овошје и зеленчук стручното лице што зема мостра за испитување мора да состави записник, во кој ги внесува податоците значајни за резултатот на испитувањето, и тоа: место, услови на чување, датум и време на земање мострата, вид и количина на производот од кој се зема мостра, број на земените мостри и количина на земената мостра, ознаки за идентификација на мострата и количина на мострата што се доставува на испитување.

Записникот го потпишува стручното лице кое зема мостра, како и претставникот на организацијата на здружен труд.

Табела

Производи од овошје и зеленчук	Количина од која се зема мостра	Број на мострите за испитување
1	2	3
а) амбалажни единици до 1 kg	— до 3000 амбалажни единици — за секои натамошни 1000 амбалажни единици	најмалку 1 мостра најмалку 1 мостра
б) амбалажни единици од 1 kg до 5 kg	— до 6000 амбалажни единици — за секои натамошни 6000 амбалажни единици — до 15000 амбалажни единици	најмалку 1 мостра најмалку 1 мостра најмалку 1 мостра
в) амбалажни единици над 5 kg	— за секои натамошни 15000 амбалажни единици	најмалку 1 мостра

Член 16

Мострите се означуваат со ознака која не може лесно да се симне или избрише, а потоа се втиснува службен печат или се става пломба.

Мострите на производи од овошје и зеленчук мораат да се пакуваат така што да се обезбедат условите за чување пропишани со одредбите за нормите за квалитет на производите од овошје, зеленчук, печурки и пектински препарати.

2. Методи на хемиски и физички анализи за контрола на квалитетот на производи од овошје и зеленчук

Член 17

Со методите на хемиски и физички анализи со кои се врши контрола на квалитетот на производи од овошје и зеленчук се опфаќа:

- 1) определување на растворливата сува материја;
- 2) определување на вкупната сува материја;
- 3) определување на директно редуцирачките и на вкупните шеќери;
- 4) определување на минералните нечистотии;
- 5) определување на пепел нерастворлив во хлороводородна киселина;
- 6) определување вредноста на pH;
- 7) определување на бензоевата киселина;
- 8) определување на сорбинската киселина;
- 9) определување на етанолот (етил-алкохолот);
- 10) определување на хлоридот;

- 11) определување на пектиног;
- 12) определување на алкалитетот на вкупниот пепел и на растворливиот пепел во вода;
- 13) определување на етерските масла;
- 14) определување на етерскиот екстракт од миру-диска пиперка;
- 15) определување на L — на аскорбинската киселина;
- 16) определување на вкупниот сулфурдиоксид;
- 17) определување на испарливите киселини;
- 18) определување на вкупната киселост;
- 19) определување на синтетските бои;
- 20) определување на природните бои;
- 21) определување на материите нерастворливи во етанол (етилалкохол);
- 22) определување на мравјата киселина.

Член 18

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“, а ќе се применува по истекот на шест месеци од денот на објавувањето.

Бр. 50-9311/1
4 јуни 1982 година
Белград

Директор
на Сојузниот завод за
стандардизација
Вуканин Драгојевиќ, с. р.

МЕТОДИ

ЗА ВРШЕЊЕ НА ХЕМИСКИ И ФИЗИЧКИ АНАЛИЗИ ЗАРАДИ КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТОТ НА ПРОИЗВОДИТЕ ОД ОВОШЈЕ И ЗЕЛЕНЧУК

1. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА РАСТВОРЛИВАТА СУВА МАТЕРИЈА

(Рефрактометриски метод)

Принцип и примена

Определувањето на растворливата сува материја во производите од овошје и зеленчук се заснова врз отчитување на растворливата сува материја директно на скалата на рефрактометарот или врз мерење на индексот на рефракцијата на испитуваниот раствор на 20°C со рефрактометар, врз основа на кој, со помош на табела, се пресметува количината на растворливата сува материја.

Овој метод се применува првенствено на течни и полугусти (капцести) производи од овошје и зеленчук, како и на производи со цели плодови и со делови од плодови.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, потребни се и:

1) рефрактометар со скала за мерење на индексот на рефракцијата градуирана на 0,001, со можност на процена до 0,0002, кој мора да биде нагнет така што на 20°C да покажува индекс на рефракцијата на дестилираната вода 1,3330;

2) рефрактометар со скала за директно отчитување на сувата материја (маса на сахарозата) во проценти, градуиран на 0,5%, со можност на процена од 0,25%, кој мора да биде нагнет така што на 20°C да покажува за дестилираната вода 0% од сувата материја;

3) уред за циркулација на водата кој одржува константна температура на-призмата на рефрактометарот на 20°C, со точност од $\pm 0,5^\circ\text{C}$.

Кригетување на мострата за испитување

Течни производи. — Лабораториската мостра добро се изменува и директно се користи за определување.

Полугусти производи. — Мострата се хомогенизира и еден дел се протиснува низ четворкратна газа. Првите неколку капки се отфрлаат, а остатокот од течноста служи за определување.

Густи и цврсти производи. — Во тарираната чаша се внесуваат 40 g од мострата, мерено со точност 0,01 g, и се додаваат од 100 до 150 ml дестилирана вода. Чашата со содржината се загрева на топла бања и се остава да врие 2 до 3 минути, а потоа со ружината добро се изменува со стаклено стапче. По 20 минути се мери со точност од 0,01 g и се филтрира низ набрана филтрир-хартија во сув сад. Овој филтрат служи за определување.

Замрзнати производи. — По одмрзнување на мострата, ако е потребно, се отстрануваат семките и семенските ложи. Производот се изменува заедно со течноста што се формира при одмрзнувањето и се постапува, зависно од конзистентноста, како што е пропишано за полугусти или густи производи.

Дехидрирани производи. — Дел од лабораториската мостра се исечува на парчиња, ако

е потребно се вадат семките и семенските ложи и содржината грижливо се изменува. Во тарираната чаша се внесуваат 10 до 20 g од мострата, мерено со точност од 0,01 g, а потоа се додава 5 до 10 пати поголема маса на дестилирана вода. Чашата, со содржината, се става на топла или на зовриена водена бања 30 минути, со повремено мешање со стаклено стапче. Ако е потребно, времето на загревање се продолжува до добивање на хомогена смеса. Смесата се оладува и добро се промешува. По 20 минути, се измерува содржината со точност од 0,01 g, и се филтрира низ набрана филтрир-хартија. Овој филтрат служи за определување.

Определување

Испитуваниот раствор се доведува на бараната температура на мерењето и се става мала количина (2 — 3 капки) на долната зацврстена призма на рефрактометарот. Преку неа веднаш се става горна подвижна призма. Изворот на светлоста се нагодува така што добро да го осветли видното поле, а подвижната стакла се нагодува така што граничната линија на светлото и темното поле да биде остра.

Зависно од видот на рефрактометарот, се отчитува индексот на рефракцијата или процентот на сахарозата.

Определувањето се врши двапати на иста подготвена мостра за испитување.

Корекција

Ако определувањето е извршено на температура различна од $20^\circ\text{C} \pm 0,5^\circ\text{C}$, се врши следната корекција:

а) за рефрактометар со скала за отчитување на

$$\text{индексот на рефракцијата} = n_D^{20} = n_D^t + 0,00013(t - 20) \dots (1)$$

каде што е:

t = температура на мерењето во Целзиусови степени;

б) за рефрактометар со скала која го означува процентот на масата на сахарозата корекција на резултатот се врши во согласност со табела 1.

Пресметување:

За рефрактометарот со скала за отчитување на индексот на рефракцијата пресметувањето се врши на следниот начин: на табела 2 се отчитува процентот на сахарозата кој одговара на отчитаната вредност на индексот на рефракцијата, а која е коригирана, ако е потребно, во согласност со формула (1).

Ако производот е течен или полугуст, количината на растворливите суви материји се пресметува: каде што е:

$$\frac{P \times m_1}{m_0} \dots \dots \dots (2)$$

каде што е:

P — процент на масата на растворливата сува материја во разблажен раствор;

m₀ — маса на мострата пред разблажувањето, во g;

m₁ — маса на мострата по разблажувањето во g.

Како резултат се зема аритметичката средина добиена од две паралелни мерења ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Резултатот се изразува со една децимала.

За рефрактометар со скала која го означува процентот на масата на сахарозата кај течните и полугустите производи количината на растворливата су-

ва материја е еднаква на отчитаната вредност а ако е потребно — се коригира според табела 1.

Ако мострата се разблажува содржината на растворливите суви матери се пресметува според формула (2).

Ако се задоволени барањата во поглед на повторливоста, за резултат се зема аритметичката средина на две повторувања.

Повторливост

Разликата меѓу резултатот од две определувања, што паралелно или набргу едно по друго ги извршил ист аналитичар, согласно со член 7 од овој правилник, не смее да преминува 0,5 g растворлива сува материја на 100 g производ.

ТОЧНОСТ НА ОТЧИТУВАЊЕТО НА РЕФРАКТОМЕТАРОТ СО СКАЛА ШТО ПОКАЖУВА САХАРОЗА ЗА ТЕМПЕРАТУРАТА РАЗЛИЧНА ОД $20 \pm 0,5^\circ\text{C}$

Табела 1

Температура °C	Отчитување од скалата на количината на растворливата сува материја во проценти (m/m)									
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70
Вредноста на корекцијата што се одзема										
15	0,23	0,31	0,33	0,34	0,34	0,35	0,37	0,38	0,39	0,40
16	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,28	0,30	0,30	0,31	0,32
17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24
18	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16
19	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
Вредноста на корекцијата што се додава										
21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
22	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16
23	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24
24	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32
25	0,35	0,36	0,37	0,38	0,38	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40

ИНДЕКС НА РЕФРАКЦИЈАТА И СООДВЕТЕН ПРОЦЕНТ НА РАСТВОРЛИВАТА СУВА МАТЕРИЈА (САХАРОЗА)

Табела 2

Индекс на рефракцијата	Количина на растворливата сува материја (сахароза)	Индекс на рефракцијата	Количина на растворливата сува материја (сахароза)	Индекс на рефракцијата	Количина на растворливата сува материја (сахароза)	Индекс на рефракцијата	Количина на растворливата сува материја (сахароза)
n_D^{20}	% (m/m)	n_D^{20}	% (m/m)	n_D^{20}	% (m/m)	n_D^{20}	% (m/m)
1	2	3	4	5	6	7	8
1,333 0	0	1,367 2	22	1,407 6	44	1,455 8	66
1,334 4	1	1,368 9	23	1,409 6	45	1,458 2	67
1,335 9	2	1,370 6	24			1,460 6	68
1,337 3	3	1,372 3	25	1,411 7	46	1,463 0	69
1,338 8	4			1,413 7	47	1,465 4	70
1,340 3	5	1,374 0	26	1,415 8	48		
		1,375 8	27	1,417 9	49	1,467 9	71
1,341 8	6	1,377 5	28	1,420 1	50	1,470 3	72
1,343 3	7	1,379 3	29			1,472 8	73
1,344 8	8	1,381 1	30	1,422 2	51	1,475 3	74
1,346 3	9			1,424 3	52	1,477 8	75
1,347 8	10	1,382 9	31	1,426 5	53		
		1,384 7	32	1,428 6	54	1,480 3	76
1,349 4	11	1,386 5	33	1,430 8	55	1,482 9	77
1,350 9	12	1,388 3	34			1,485 4	78

1	2	3	4	5	6	7	8
1,352 5	13	1,390 2	35	1,433 0	56	1,488 0	79
1,354 1	14			1,435 2	57	1,490 6	80
1,355 7	15	1,392 0	36	1,437 4	58		
		1,393 9	37	1,439 7	59	1,493 3	81
1,357 3	16	1,395 8	38	1,441 9	60	1,495 9	82
1,358 9	17	1,397 8	39			1,498 5	83
1,360 5	18	1,399 7	40	1,444 2	61	1,501 2	84
1,362 2	19			1,446 5	62	1,503 9	85
1,363 8	20	1,401 6	41	1,448 8	63		
		1,403 6	42	1,451 1	64		
1,365 5	21	1,405 6	43	1,453 5	65		

2. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ВКУПНАТА СУВА МАТЕРИЈА

Принцип и примена

Вкупната сува материја ја сочинува целокупната количина на материјата од составот на производот, која не испарува под дефинирани услови.

Зависно од составот на производот, за определување на вкупната сува материја се применуваат три постапки:

а) сушење на 105°C — за сите производи од овошје и зеленчук, освен за производите со голема количина шеќер, односно со етерски масла;

б) сушење во вакуум — за производите чиј состав се менува со долго сушење, како и за производите во кои содржината на водата изнесува најмалку 10%;

в) дестилација (рекуперација) — за производите со значително намалена количина вода и со голема количина на испарливи состојки, како и за производите во кои количината на водата е помала од 10% (сушено овошје и зеленчук и прашести производи од овошје и зеленчук).

а) Сушење на 105°C

Принцип

Со оваа постапка се определува остатокот по сушење на 105°C до константната маса.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користат:

- 1) лабораториска сушилница;
- 2) ексикатор со средство за сушење;
- 3) садови од алуминиум или од нерѓосувачки челик или стаклени цилиндрични садови со рамно дно, со пречник од 60 mm, со длабочини на садот 25 mm, со капак со кој садот херметички се затвора, а кој лесно се симнува;
- 4) аналитичка вага;
- 5) стаклено стапче со соодветна должина, зависно од големината на садот;
- 6) набрана филтрир-хартија што согорува без пепел;
- 7) песок кој се користи за густе производи и кој треба да биде третиран со 5% тна хлороводородна киселина, исплакнат од остатокот на HCl, исушен и просеан низ сито, така што честичките да бидат со големина од 100 до 400 μ m, а по тоа жарен.

Приготвување на мострата за сушење

Течни или полутечни производи.
— Мострата се хомогенизира со мешање.

Густе, кашести или хетерогени производи. — Мострите се измешуваат и се одвојува количината која е доволна за најмалку две определувања (мострата се хомогенизира со мешање или со дробење во тријалник).

Количина на мострата за испитување

Течни и полутечни производи

Металниот сад со лента од набрана филтрир-хартија се суши во сушилница, заедно со симнатиот капак под дефинирани услови, потоа капакот се става на садот, садот се вади од сушилницата и се лади во ексикатор, а потоа се мери со точност од 0,0002 g.

Од подготвената мостра со пипета се издвојуваат 10 ml за течен, а неколку милилитри за полутечен производ и брзо се нанесува на филтрир-хартијата во измерениот сад и веднаш се става капакот. Садот, заедно со мострата, се мери со точност од 0,0002 g.

Густе (кашести) или хетерогени производи

Во метален исушен и одмерен сад се става 10 до 20 g песок и стаклено стапче, а потоа се суши во сушилница под определени услови, заедно со симнатиот капак. Капакот се става на садот, садот се вади од сушилницата и се лади во ексикатор, а потоа се мери со точност од 0,0002 g.

Во оладениот и одмерен сад со песок се внесуваат 2 g до 5 g од приготвената мостра, добро се измешува со стакленото стапче и се заедно се измерува со точност од 0,002 g (ако мешањето е отежнато, по мерењето на садот се додава малку дестилирана вода).

Сушење во сушилница на 105°C $\pm$ 0,5°C

Металниот сад во кој се наоѓа филтрир-хартија и испитуваната количина на мострата се става во лабораториска сушилница загреана на 105°C $\pm$ 0,5°C. Се загрева при атмосферски притисок, со симнат капак, во траење од 1 час. По мерењето, сушењето продолжува се додека по две последовно изведени сушења во интервал од 0,5 часа, по ладењето и мерењето, не се покаже разлика помала од 0,001 g. Мерењата се вршат со точност од 0,0002 g.

На истата мостра за испитување ќе се извршат најмалку две определувања.

б) Сушење во вакуум — сушилница

Принцип

Со оваа постапка се определува остатокот по сушењето до константната маса под намален притисок од 30 mbar во струја на сув воздух со протек од 40 l/h, на температура од 70°C.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема се користи:

1) лабораториска сушилица во која е можно сушење на температура од 70°C под намален притисок од 2 КПа (30 mbar) во струја на сув воздух (10 или 40 l/h) чиј протек е мерен пред влегувањето во сушилицата под нормален притисок. Воздухот се суши со поминување низ шишето за исплакнување во кое се наоѓа концентрирана сулфурна киселина.

Температурата на сушилицата мора да биде иста на секое место на просторот за сушење.

Приготвување на мострата за сушење

Течни и полутечни производи

Исушениот и одмерен метален сад со филтрир-картија и со испитуваната мостра се става во вакуум-сушилица на 70°C и се суши под намален притисок од 30 mbar во струја на сув воздух со протек од 40 l/h, точно 3 часа. По ладењето во ексикатор и мерењето со точност од $\pm 0,0002$ g, сушењето продолжува во исти услови, се додека разликата од две последовни мерења, во растојание од еден час, биде помала од 0,001 g.

Густи, кашести и хетерогени производи

Исушен и одмерен метален сад со песок, со стаклено стапче и со испитуваната мостра се става во вакуум-сушилица на 70°C. Се суши под намален притисок (30 mbar) во струја на сув воздух со протек од 1/h, 3 часа со симнат капак. Потоа капакот се става на садот, садот се вади од сушилицата, се лади во ексикатор и по тоа се мери со точност од 0,0002 g. Сушењето продолжува во исти услови, се додека разликата од две последовни мерења, и во растојание од 4 часа, биде помала 0,001 g.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување за постапките а) и б)

Процентот на масата на вкупната сува материја е еднаков на:

$$\left(\frac{M_2 - M_0}{M_1 - M_0} \right) \cdot 100$$

каде што е:

M_0 — маса на садот и на помошниот материјал (филтрир-картија, песок, стаклено стапче, капак), во g;

M_1 — маса на истиот сад со испитуваната мостра пред сушењето, во g;

M_2 — маса на истиот сад со остатокот по сушењето, во g.

Како резултат се зема просечно утврдената вредност на две определувања ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Резултатот се изразува со една децимала.

Повторливост

Разликата меѓу резултатот од две определувања, што паралелно или набргу едно на друго ги извршил ист аналитичар согласно со член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 1% за резултатите

од вкупната сува материја што се поголеми од 10 g во 100 g производ, односно 2% за резултатите на вкупната сува материја кои се помали од 10 g во 100 g производ, од просечно утврдената вредност.

Забелешка:

Ако производот содржи мала количина вода, резултатот може да се изрази како процент на масата на водата.

в) Определување на водата со дестилацијата — според Dean-Stark**Принцип**

Водата од испитуваната мостра се предестилира во специјална апаратура со помош на органски растворувач кој се меша со вода, а потоа се измерува предестилираната количина во градуирана цевка.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користи:

1) апарат според Dean-Stark (слика 1) баждарен пред првата употреба;

2) електричен апарат за загревање, снабден со уред за контрола на температурата или водена бања;

3) аналитичка вага.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

— бензен;
— толуен.

Забелешка:

За да се отстрани секоја трага на маснотија од градуираната епрувета и од внатрешноста на кондензаторот, апаратурата треба да се исчисти со мешаница на хром-сулфурна киселина и да се исплакне со дестилирана вода, а потоа со ацетон. Апаратурата потоа се суши во струја на воздухот без загревање.

Приготвување на мострата

Лабораториската мостра добро се измешува.

Количина на мострата за испитување

Се одмеруваат 5g до 100 g од приготвената мостра за испитување (алиминиуско ливче), со точност од $\pm 0,01$ g (количината на мострата за испитување зависи од количината на водата).

Определување

Одмерената количина на мострата за испитување се става во тиквичка за дестилирање и се прелива со потребната количина на органски растворувач, чија зафатнина не смее да биде поголема од 2/3 од зафатнината на тиквичката за дестилација.

Потоа апаратурата се составува, се пушта вода низ ладилникот и се пристапува кон дестилација.

При дестилацијата во која низ апаратурата водената пареа и пареата на органскиот растворувач, преминуваат во градуираната цевка во која се кон-

дензираат и се собираат, додека вишокот од растворувачот се враќа назад. Дестилацијата се врши се додека преминува вода, а тоа се познава по тоа што кондензираната течност е матна и што капките вода се одвојуваат и се собираат во градуираната цевка.

Кога водата во градуираната епрувета престане да се насобира и кога преминува на полно бистра безводен кондензат на органскиот растворувач, дестилацијата продолжува уште 15 минути. Тогаш се прекинува загревањето и се остава извесно време водата на полно да се оддели. При дестилацијата заостануваат капки од вода во цевката на кондензаторот и на сидовите на садот во кој се фаќа дестилатот. Овие капки треба на соодветен начин да се придружат кон предестилираната вода (со помош на стаклено стапче со гума и сл.).

Кога градуираната цевка на полно ќе се олади се отчитува зафатнината на водата во неа.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување

Вкупната сува материја се изразува како број на грамове на сува материја во 100 g производ, па според тоа:

$$100 - V$$

каде што е:

V — количина на водата во производот изразена во грамови на 100 g на земен материјал односно процент на вода.

Процентот на вода се пресметува со формулата:

$$V = \frac{V \cdot 100}{\phi}$$

каде што е:

v — зафатнина на отчитаната вода;

φ — одвага, во g.

3. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ДИРЕКТНО РЕДУЦИРАЧКИТЕ И НА ВКУПНИТЕ ШЕКЕРИ — СО LUFFOV РАСТВОР

Принцип

Овој метод се заснова врз принципот, во определени услови, редуцирачките шеќери (природниот инверт) да го преведуваат куприсулфатот (CuSO_4) од Luffoviot раствор во бакарски оксид (Cu_2O). Непотрошена количина на купријоните се ретитира со раствор од тиосулфат. Од разликата на потрошокот за слепа проба и за пробата се отчитува количината на шеќерот од табелата.

Нередуцирачкиот дисахарид (сахарозата) мора претходно да се инвертира односно да се хидролизира на редуцирачки моносахариди со помош на киселина, а потоа се определува со помош на Luffov раствор.

На тој начин се добива податок за вкупната количина на шеќерот во испитуваната мостра (вкупниот инверт).

Разликата меѓу добиениот вкупен инверт и природниот инверт ја дава количината на редуцирачките шеќери настанати со инверзија на сахарозата.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користат:

- 1) пипети од 10 ml и од 25 ml;
- 2) конусна тиквичка (ерленмаер) од 300 ml;
- 3) одмерна тиквичка од 100 ml, 200 ml и 500 ml.

Реагенси

1) Luffov реагенс:

— раствор на бакарсулфат: се раствора 25 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ во 100 ml вода;

— раствор на лимонска киселина: се растворува 50 g $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ во 50 ml вода;

— раствор на натриумкарбонат: се растворува 143 g безводен Na_2CO_3 во приближно 300 ml топла вода и се оладува.

Во одмерната тиквичка од 1000 ml се внесува растворот на натриумкарбонат и, со претпазливо мешање, се додава раствор од лимонска киселина. Се меша до исчезнување на јаглен-диоксидот, а потоа се додава раствор на бакарсулфат и се дополнува до 1 литар. Се остава преку ноќ и, ако е потребно, се филтрира. Се контролира моларитетот:

$$c[\text{Cu}] = 0,1 \text{ mol/l}; \quad c\left[\frac{1}{2} \text{Na}_2\text{CO}_3\right] = 2 \text{ mol/l};$$

2) раствор на натриумтиосулфат с ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) = 0,1 mol/l;

3) раствор на скроб: во литар зовриена вода се додават 5 g растворлив скроб измешан со 30 ml вода, се вари 3 минути, се оладува и евентуално се додаваат 10 mg меркуријодид како конзерванс;

4) сулфурна киселина $c\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 6 \text{ mol/l};$

5) раствор на калиумјодид, 30% (m/V);

6) пловушец, изварен во хлороводородна киселина, исплакнат и исушен;

7) изопентанол (не е неопходно потребен);

3) натриумхидроксид, с (NaOH) = 0,1 mol/l;

9) хлороводородна киселина с (HCl) = 0,1 mol/l;

10) 1%-тен раствор на фенолфталеин во етанол;

11) раствор Carrez I: се растворува 21,95 g цинкацетат $[\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]$ или 24 g цинкацетат $[\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$ и 3 g глацијална оцетна киселина и се дополнува до 100 ml со вода;

12) раствор Carrez II: се раствора 10,6 g калиум-хексаацетиоферат $[\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$, се растворува и се дополнува со вода до 100 ml;

13) хлороводородна киселина, концентрирана $\rho_{20} = 1,19 \text{ g/cm}^3$;

14) раствор на натриумхидроксид, с (NaOH) = 1 mol/l.

Контрола на реагенсот по Luff

а) Се отпипетираат 25 ml реагенс по Luff, се додава 3 g калиумјодид и 25 ml 6 mol/l сулфурна киселина. Се титрираат 0,1 mol/l со раствор на натриумтиосулфат, со присуство на скроб што се додава при крајот на титрацијата.

Количината на потрошениот 0,1 mol/l натриумтиосулфат мора да изнесува 25 ml (ако не изнесува 25 ml, треба да се додаде CuSO_4).

б) Во одмерната тиквичка од 100 ml се отпипетира 10 ml реагенс по Luff и се дополнува со вода до ознаката. Во конусната тиквичка се помешуваат 10 ml разреден реагенс со 25 ml 0,1 mol/l хлороводородна киселина и се загрева 10 минути на зовриена водена бања. Растворот потоа се оладува и се дополнува со свежо провриена вода до почетната зафатнина, а потоа се титрира 0,1 mol/l раствор од

натриумхидроксид со фенолфталеин. Количината на потрошениот 0,1 mol/l раствор на натриумхидроксид мора да биде меѓу 5,5 ml и 6,5 ml.

в) Се отпипетираат 10 ml разреден реагенс и се титрира со 0,1 mol/l со раствор на хлороводородна киселина, со фенолфталеин, до исчезнувањето на виолетовата боја. Количината на потрошениот раствор на хлороводородната киселина мора да изнесува од 6 ml до 7,5 ml.

д) pH Luffov реагенс изнесува 9,3 до 9,4 на температура од 20°C.

Приготвување на мострата

Лабораториската мостра внимателно се измерува и се профилира низ вата или низ филтрир-хартија.

Количина на мострата за испитување

Се одмерава 5 g од приготвената мостра, со точност од 0,001 g, во чаша од 400 ml и се додава 200 ml вода. Ако е потребно, баластните материи се отстрануваат со додаток на 5 ml раствор Cargez I и 5 ml раствор Cargez II. По секое додавање содржината добро се промешува. Целокупната количина се пренесува во одмерната тиквичка со зафатнина од 250 ml, се дополнува до ознаката, се промешува и се филтрира. Тоа е филтрат I.

Определување на природен инверт

Во одмерната тиквичка со зафатнина од 100 ml се отпипетираат 25 ml филтрат I и се дополнува со вода до ознаката. Во конусната тиквичка (ерленмаер) со зафатнина од 300 ml се отпипетираат 25 ml Luffov раствор, се додава 25 ml разреден филтрат I (треба да содржи 15 до 60 mg шеќер) и се додава пловушец.

Конусната тиквичка потоа се загрева директно на пламеникот, до вриење, што треба да започне по 2 минути. Вриењето потоа продолжува на азбестна мрежичка со тркалезен отвор Ø 6 cm до 7 cm, а конусната тиквичка, со помош на гумен затворац, се спојува со повратниот ладилник. Од моментот на вриењето се вари точно 10 минути, по што содржината на тиквичката се оладува под воден млаз, а по 5 минути се додава 10 ml раствор на калиумјодид и постепено, 250 ml 6 mol/l раствор на сулфурна киселина. Растворот на сулфурна киселина мора да се додава претпазливо, поради можноста од создавање пена, а потоа се титрира 0,1 mol/l со раствор на натриумтисулфат, при непрекинато мешање, сè додека бојата не стане жолта. На тоа се додаваат неколку милилитри раствор од скроб и се продолжи титрирањето со натриумтисулфат, капка по капка, до полно исчезнување на сината боја.

Во исти услови мора да се изврши и слепа проба со иста количина на Luffov реагенс, со тоа што на место разредениот филтрат I се додава 25 ml вода.

Пресметување на природниот инверт

Во постапката е земено 5 g од мострата, а разредувањето е вршено на следниот начин:

- 5 g е разредено до 250 ml;
- 25 ml е разредено до 100 ml.

Ако за титрација на слепа проба (S_p) е потрошено 24,9 ml, 0,1 mol/l од растворот $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, а за титрација на пробата (P) е потрошено 20,9 ml од истиот раствор $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, се пресметува разликата ($S_p - P$) = 4,0 ml, што одговара на отчитаната вредност од табелата 3 од 9,7 mg од природен инверт.

Процент на природниот инверт =

$$\frac{250 \times 100 \times 9,7 \times 100}{5 \times 25 \times 25 \times 1000} = 7,76.$$

Определување на вкупниот инверт

Во одмерната тиквичка со зафатнина од 100 ml се отпипетираат 10 ml од филтратот I, се разредува приближно 30 ml вода и се додава 0,5 ml концентрирана HCl. Одмерната тиквичка со содржината потоа се става на зовриена водена бања да инвентира 30 минути, а потоа се неутрализира со 1 mol/l раствор на NaOH и се дополнува со вода до ознаката.

Натамошната постапка е иста како при природниот инверт.

Пресметување на вкупниот инверт

Во постапката е измерено 5 g од мострата, а разредувањето е вршено на следниот начин: 5 g е разредено до 250 ml, од тоа се отпипетира 10 ml и е разредено до 100 ml. За конечната постапка е отпипетирано 25 ml.

За титрација на слепата проба (S_p) е потрошено 24,9 ml 0,1 mol/l од растворот $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, а за титрација на пробата (P) е потрошено 9,9 ml од истиот раствор така што разликата изнесува ($S_p - P$) = 15 ml што, одговара на вредноста од 33,5 mg од вкупниот инверт отчитана од табелата 3.

Процент на вкупниот инверт е =

$$\frac{250 \times 100 \times 38,5 \times 100}{5 \times 10 \times 25 \times 1000} = 77,0.$$

Пресметување процентот на сахарозата

Процентот на сахарозата се пресметува според следната формула:

$$\% \text{ на сахароза} = (b - a) \cdot 0,95$$

a = % на природниот инверт

b = % на вкупниот инверт

Забелешка:

Посебно мора да се води сметка за количината на шеќерот.

На 25 ml Luffov раствор се додава 25 ml разреден филтрат I, кој смее да содржи најмалку 15 mg, а најмногу 62 mg редуцирачки шеќери изразени како глюкоза.

За да се спречи создавање на пена, се препорачува пред закиселувањето со сулфурна киселина да се додаде 1 ml изопентанол.

ТАБЛИЦА ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ КОЛИЧИНИТЕ НА ШЕЌЕР СО 25 ml LUFFOV РАСТВОР

Табела 3

Раствор на натриумтисулфат ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) = 0,1 mol/l во ml	Глукоза, фруктоза или инвертен шеќер	
	m	азлика
1	2	3
1	2,4	—
2	4,8	2,4
3	7,2	2,4

1	2	3
4	9,7	2,5
5	12,2	2,5
6	14,7	2,5
7	17,2	2,5
8	19,8	2,6
9	22,4	2,6
10	25,0	2,6
11	27,6	2,6
12	30,2	2,7
13	33,0	2,7
14	35,7	2,7
15	38,5	2,8
16	41,3	2,8
17	44,2	2,9
18	47,1	2,9
19	50,0	2,9
20	53,0	2,9
21	56,0	2,9
22	59,1	3,1
23	62,2	3,1

Повторливост

Разликата од резултатите меѓу две определувања, што паралелно или набргу едноподруго ги извршил ист аналитичар, согласно со член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 0,5% од релативната вредност.

4. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА МИНЕРАЛНИТЕ НЕЧИСТОТИИ

Принцип и примена

Овој метод се заснова врз отстранувањето на органските примеси добиени со исплакување и со таложење, како и врз согорување на $600^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$, а потоа врз мерење на добиениот остаток.

Методот се применува за определување на минералните нечистотии во производите од овошје и зеленчук.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користат:

- 1) печка за согорување со уред за регулација на температурата од $600^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$;
- 2) аналитичка вага;
- 3) хомогенизатор;
- 4) ексикатор со средство за сушење;
- 5) чаша со зафатнина од 250 ml, 800 ml и 2000 ml;
- 6) сад за согорување, од кварц, порцулан или платина;
- 7) филтрир-хартија која согорува без пепел;
- 8) инка;
- 9) Бунзенев пламеник.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) раствор на натриумхлорид (NaCl), 15%-ен (m/m);
- 2) хлороводородна киселина (HCl), концентрирана;
- 3) раствор на сребронитрат с (AgNO_3) = 0,1mol/l.

Приготвување на мостра и количина на мострата за испитување

Лабораториската мостра или оригиналното пакување на производот од овошје и зеленчук чија нето-маса не смее да биде помала од 500 g, се хомогенизира во паста и се одмерува 500 g, како количина на мострата за испитување.

Забелешка:

Замрзнатиот производ се одмрзнува во затворен сад и, заедно со издвоената течност, се смета како мостра за испитување.

При испитување на сушени производи од овошје и зеленчук се одмерува 100 g мостра за испитување, се пренесува во чаша со зафатнина од 800 ml и се додава 400 ml вода. Смесата се загрева до вриење и се остава ноќе на собна температура производот да се рехидрира.

Пред определување на нечистотијата, содржината добро се измешува.

Постапка за одвојување на нечистотијата

Подготвената количина од мострата за испитување се пренесува во чаша со зафатнина од 2000 ml, се дополнува со вода и се измешува со стаклено стапче. Се остава 10 минути и се декантира во друга чаша со зафатнина од 2000 ml. Повторно се наполнува првата чаша со вода, се измешува и се остава да стои 10 минути. Потоа содржината од втората чаша се декантира во трета чаша со зафатнина од 2000 ml и, по 10 минути стоене, содржината на третата чаша се декантира во сливникот.

Истата постапка се повторува така што содржината од првата чаша се декантира во втората чаша, се дополнува со вода и, по 10 минути стоене, се декантира во третата чаша, а од неа се декантира во сливникот. Операцијата се повторува се додека од мострата за испитување не се издвои целокупната пулпа. Тогаш остатокот од првата и втората чаша се пренесуваат во третата чаша.

Семките и овошната пулпа што можат да бидат наталожени со остатокот се елиминираат со третирањето со врел раствор на натриумхлорид, кој потоа се отстранува со исплакување со врела вода. Проверка на отсуство на јоните на хлорот се утврдува со помош на раствор од сребронитрат.

Остатокот потоа квантитативно се пренесува низ инка со филтрир-хартија, добро се измива со вода и заедно со филтрир-хартијата, се внесува во претходно изжарен и тариран сад за согорување.

Согорување

Садот за согорување, заедно со филтрир-хартијата и со остатокот, се загрева на слаб пламен неколку минути, а потоа согорува во печка за согорување на $600^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ околу еден час. Потоа садот се оладува во ексикатор и се мери, со точност од 0,0002 g.

На истата мостра за испитување се вршат најмалку две определувања.

Пресметување

Количината на минералните нечистотии изразена како процент на масата се пресметува со формулата.

$$(M_1 - M_2) \cdot \frac{100}{M_0}$$

каде што е:

M_0 — маса на количината од мострата за испитување во g,

M_1 — маса на садот за согорување, во g,

M_2 — маса на садот за согорување и на пепелот во g.

Како резултат се зема средната вредност на две определувања ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања, што паралелно или набргу едноподруго ги извршил ист аналитичар, согласно со член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 3% од релативната вредност.

5. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПЕПЕЛ НЕРАСТВОРЛИВ ВО ХЛОРОВОДОРОДНА КИСЕЛИНА

Принцип и примена

Овој метод се заснова врз постапката на согорување на мострата на $525^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$ и врз одвојување на минералните нечистотии што се нерастворливи во разблажен раствор на хлороводородна киселина.

Методот се применува за определување количината на силициумовите соединенија што произлегуваат од почвата и на оние што се наоѓаат во производите од овошје и зеленчук.

Реагенси

Се користи следниот прибор:

- 1) раствор на хлороводородна киселина кој содржи 10% (m/m) хлороводород;
- 2) раствор на сребронитрат, околу 17 g/l.

Апаратура и прибор

Се користат следниот прибор:

- 1) печка за согорување со уред за регулација на температурата на $525^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$;
- 2) аналитичка вага;
- 3) водена бања;
- 4) сушилица со автоматска регулација на температурата на $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- 5) ексикатор со средство за сушење;
- 6) сад за согорување на мострата, од кварц или од платина;
- 7) квантитативна филтрир-хартија која согорува без пепел.

Приготвување на мострата. — Лабораториската мостра внимателно се иситнува и се хомогенизира. Замрзнатиот производ се одмрзнува и се измешува со течноста што се формира при одмрзнувањето.

Количина на мострата за испитување. — Празниот сад за согорување се жари, се оладува во ексикатор до собна температура и се мери со точност од 0,0002 g. Потоа во тој сад со точност од 0,01 g, се одмерува 4 g до 25 g приготвена лабораториска мостра, зависно од количината на водата во мострата.

Сушење и согорување на мострата

Садот за согорување, со одмерената количина мостра за испитување, се става на зовриена водена бања да испари водата, а потоа во сушилица на $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Сушење не е потребно кога се во прашање сушени производи. Потоа садот се внесува во печка за согорување. Согорувањето се врши на температура од $525^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Пепелот мора да биде бел. Садот потоа се вади, се оладува во ексикатор и во него се додаваат 10 ml до 25 ml раствор на хлороводородна киселина.

Садот се прекрива со стакло за саат и се загрева 15 минути на топла бања. Потоа содржината на садот се прелива преку филтрир-хартија што е поставена преку инката за филтрирање. Садот се исплакнува со дестилирана вода која исто така се прелива преку филтрир-хартијата. Постапката се повторува се додека од растворот кој истекува од инката не се отстранат сите траги од јоните на хлорот, а пробата се контролира со раствор на сребронитрат.

Филтрир-хартијата, со талогот, се става повторно во изжарен и одмерен сад за согорување, кој се суши на температура од $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, потоа се внесува во печка за согорување и согорува 30 минути на $525^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$.

По ладењето во ексикатор, садот со пепел се мери, со точност од 0,0002 g.

На истата мостра за испитување се вршат најмалку две определувања.

Пресметување

Количината на пепелот нерастворлив во хлороводородна киселина се изразува во проценти по маса:

процент на пепелот

$$\text{нерастворлив во HCL} = \frac{(m_2 - m_1)}{(m_0 - m_1)} \cdot 100$$

каде што е:

- m_0 — маса на мострата и на садот за согорување, во g;
- m_1 — маса на садот за согорување, во g;
- m_2 — маса на садот за согорување и на пепелот, во g.

Како резултат се зема средната вредност на две определувања ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Резултатот се изразува со два децимала.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања што паралелно или набргу едноподруго ги извел ист аналитичар, согласно со член 7 став 2 од овој правилник, не смее да биде поголема од 0,01 g пепел нерастворлив во хлороводородна киселина за 100 g мостра.

6. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ ВРЕДНОСТА НА pH

Принцип

Методот се заснова врз мерење на разликата на потенцијалот меѓу две електроди нурнати во испитуваната течност.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користи следниот прибор:

- 1) pH-метар, чија скала е поделена на 0,1 или уште на помали единици;

Ако pH-метарот не е опремен со систем за корекција на температурата, мерењето се врши на 20°C ;

- 2) стаклени електроди, што можат да бидат со различен геометриски облик и кои се чуваат во вода;

- 3) каломел-електроди, кои содржат заситен раствор на калиумхлорид и кои се чуваат во тој раствор. Обете електроди можат да се чуваат во вода,

но тогаш нивото на калиум-хлоридот во каломел-електродата мора да биде повисоко од нивото на водата;

4) водена бања.

Приготвување на мостри за определување на рН

Течни производи и производи што лесно се филтрираат: сокови, течности од компот или од турипија, солени налеви, ферментирани течности и сл.) — Лабораториската мостра, со внимателно мешање, се хомогенизира.

Густи или полугусти производи и производи кај кои издвојувањето на течноста е отежнато (сирупи, џемови, пиреа, желеа и сл.) — Лабораториската мостра се измешува а потоа се иситнува во хомогенизатор или аван.

Замрзнати производ и — По одмрзнувањето на производите и издвојувањето на голушките, семките и семенските ложи, се постапува како што е опишано за течни или полугусти производи.

Сушени производи — Лабораториската мостра се иситнува на парченца и се отстрануваат голушките и семенските ложи. Иситнетите парченца се стават во чаша и се додава 2 до 3 пати поголема маса вода (ако е потребно, се додава и повеќе за да се добие соодветна конзистенција). Содржината се загрева 30 минути на зовриена водена бања, со повремено мешање со стаклено стапче. Потоа мострата се измешува и се хомогенизира со мелнење или во тријалник.

Свежо приготвени производи што содржат цврста и течна фаза. — Се постапува како што е опишано за течни и полугусти производи.

Количина на мостра за испитување

За испитување се зема количина на мостра што е доволна електродите да можат да се нурнат, што зависи од подготвената апаратура.

Баждарење на рН-метар

За баждарење на рН-метар се користи раствор на пуфер познат рН на определена температура и, по можност, со приближна вредност на рН на оној раствор што се определува.

Ако рН-метарот нема уред за корекција на температурата, температурата на растворот пуфер мора да биде дотерана на $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Определување на рН

Електродите се нурнуваат во количината на мострата што се испитува и системот за корекција на температура на рН-метарот се дотерува на температурата на мерење. Ако не постои систем за корекција на температурата, тогаш температурата на испитуваната количина на мостра мора да се доведе на $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Натамошното мерење се врши според упатството на рН-метарот што се користи.

Отчитувањето на рН се врши директно на скалата на инструментот, со точност од 0,05 рН единици до константна вредност.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување

Како резултат се зема аритметичката средина на две определувања, ако се задоволени барањата во поглед на повторливоста.

Резултатот се изразува со точност од 0,05 рН единици.

Повторливост

Разликата помеѓу резултатите од две определувања, што паралелно или веднаш едноподруго ги извршил ист аналитичар, сообразно на член 7 став 2 од овој правилник, не смее да премине 0,1 рН единица (апсолутна разлика).

Забелешки на постапката

За баждарење можат да се користат следните раствори на пуфер:

— на раствор пуфер со рН 3,57 на 20°C се приготвува на следниот начин: се зема заситен раствор кисел калиумтартарат ($\text{KHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$) кој на 25°C има рН 3,56, а на 30°C рН на истиот раствор изнесува 3,50;

— раствор на пуфер со рН 6,88 на 25°C се приготвува на следниот начин: се одмеруваат 3,402 g кисел калиуммортфосфат (KH_2PO_4), мерено со точност од 0,001 g и 3,549 g кисел динатриуммортфосфат (Na_2HPO_4) мерено со иста точност и се раствора во 1000 ml дестилирана вода која има температура од 20°C ;

рН на овој раствор на 10°C е 6,92, а на 30°C рН на истиот раствор изнесува 6,85;

— раствор на пуфер со рН 4,00 на 20°C се приготвува на следниот начин: се одмерува 10,211 g кисел калиумфталат ($\text{KH C}_6\text{H}_4(\text{COOH})_2$) кој е сушен 1 час на 105°C и се раствора во 1000 ml дестилирана вода, која има температура од 20°C . рН на овој раствор на 10°C е 4,00, а на 30°C рН на тој раствор изнесува 4,01;

— раствор на пуфер со рН 5,00 на 20°C : се користи раствор на кисел динатриумцитрат $\text{c}(\text{Na}_2\text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7) = 0,1 \text{ mol/l}$.

7. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА БЕНЗОЕВА КИСЕЛИНА

(Спектрофотометриска метода)

Принцип и примена

Мострата се хомогенизира, се разредува и закиселува, а потоа се врши екстракција на бензоевата киселина со помош на диетилетер. По повторната екстракција со алкилии и по пречистувањето со оксидација со помош на калиумхромат во кисела средина, бензоевата киселина растворена во диетилетер се определува спектрофотометриски.

Методот се применува за определување на бензоева киселина во производи од овошје и зеленчук, со исклучок на оние производи што содржат р-хлорбензоева киселина (бидејќи таа е отпорна на оксидација), како и на производите што содржат циметна киселина (бидејќи таа при оксидација со хромсулфурна киселина се трансформира во бензоева киселина).

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користат следниот прибор:

- 1) одмерни тиквички од 50 ml;
- 2) чаши, со зафатнина од 50 ml и 100 ml;
- 3) пиети, со зафатнина од 20 ml;

- 4) градуирани пипети;
- 5) шишиња од бор-силикатно стакло со брусени затки, со зафатнина од 25 ml со рамно дно;
- 6) инка за одвојување, со зафатнина од 500 ml;
- 7) водена бања погодна за контрола на температура од 70°C до 80°C;
- 8) хомогенизатор;
- 9) спектрофотометар за определување во ултра-виолетовиот на дел спектарот, опремен со монохроматор кој допушта мерење со точност од 0,5 nm, со кивети од силициум, со дебелина на оптичкиот слој од 10 mm или 20 mm (подобро од 20 mm поради зголемување чувствителноста со поклопка од брусено стакло;
- 10) аналитичка вага.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) винска киселина, кристализирана;
- 2) натриумхидроксид, приближно $C(NaOH) = 1 \text{ mol/l}$;
- 3) калиумдихромат, раствор од 33 до 34 g/l;
- 4) сулфурна киселина, раствор добиен со разблажување на 2 зафатнини на концентрирана сулфурна киселина ($\rho = 1,84 \text{ g/cm}^3$), со една зафатнина вода;
- 5) диетилетер, дестилиран непосредно пред употребата;
- 6) бензоева киселина, стандарден раствор од 0,100 g/l во диетилетер.

Приготвување на мостра за испитување

Течни и густе производи (сокови, кашести и бистри производи, сирупи, мармалади и цемови). — По внимателно мешање, лабораториската мостра се хомогенизира.

Цврсти производи (овошје, зеленчук). — Лабораториската мостра се сече на ситни парчиња, се отстрануваат семките и семените ложки, ако е потребно и внимателно се хомогенизира околу 40 g мостра.

Замрзнати или брзо замрзнати производи. — Лабораториската мостра се одмрзнува во затворен сад, а течноста што настанува при одмрзнувањето му се додава на производот пред хомогенизацијата.

Количина на мостра за испитување

Течни производи — Се отпипетира 20 ml приготвена мостра, се разблажува со приближно 50 ml вода и се пренесува во инка за одвојување (инка за одвојување А).

Забелешка:

Количината на мострата за испитување може да се земе и по маса, со мерење на приближно 20 g приготвена мостра, со точност од 0,01 g.

Кашести производи — Се отпипетира 20 ml приготвена мостра, се става во тријалник и се разредува со 20 ml вода. По декантирањето течноста се филтрира.

Постапката се повторува двапати еднопосредно, со по 20 ml вода и по декантирањето течноста се филтрира.

Филтратот се собира директно во инка за одвојување, со зафатнина од 500 ml (инка за одвојување А).

Забелешка:

Количината на мостра за испитување може да се земе и по маса, со мерење на околу 20 g приготвена мостра, со точност од 0,01 g.

Густе или цврсти производи — Се измерува околу 10 g приготвена мостра со точност од 0,01 g и со 30 ml до 40 ml вода квантитативно се пренесува во шише со зафатнина од 250 ml. Се додава околу 50 mg натриумхидрогенкарбонат, се проматкува, се става на водена бања со температура од 70°C до 80°C и се остава 15 до 30 минути. Содржината на шишето се филтрира и се измива двапати со по 15 ml до 20 ml вода.

Целокупниот филтрат се собира во инка за одвојување со зафатнина од 500 ml (инка за одвојување А) и се остава да се олади.

Забелешка:

Натриумхидрогенкарбонат се додава за да се неутрализира бензоевата киселина чии траги би можеле да се загубат во текот на испарувањето.

Екстракција на бензоева киселина

Во инка за одвојување (А) која содржи проба се внесува 1 g винска киселина и се додава 60 ml диетилетер, а потоа внимателно се проматкува. Се остава да стои додека слоевите не се раздвојат, а потоа етерскиот слој се префрла во друга инка за одвојување со зафатнина од 500 ml (инка за одвојување В). Водената фаза од инката за одвојување (А) се исплакнува со 60 ml диетилетер, се остава да стои додека се раздвојат слоевите и етерскиот слој повторно се собира во инката за одвојување (В).

Исто се постапува и при третото одвојување, кога плакнењето се врши со 30 ml диетилетер. Тој етерски слој се префрла во инката за одвојување В.

Екстрахирање на бензоевата киселина од етерскиот раствор се врши со помош на последовно додавање најнапред на 10 ml, а потоа на 5 ml раствор на натриумхидроксид, а потоа двапати по 10 ml вода. По секое додавање, содржината се проматкува и се остава да се изврши одвојување. Водената фаза се собира во чанче, а потоа се става на водена бања на температура од 70°C до 80°C и се загрева додека зафатнината на алкалниот раствор не се сведе приближно на половина, при што се отстрануваат трагите на растворениот диетилетер.

Пречистување на бензоева киселина

По ладењето содржината на садот се влева во шише од 250 ml во кое се наоѓа мешаница од 20 ml раствор на сулфурна киселина и 20 ml раствор на калиумдихромат. Шишето се затвора, се проматкува и се остава да стои најмалку 1 час.

Забелешка:

Во пробата можат да бидат застапени и други конзерванси како деривати на бензоева киселина. Во тој случај шишето се остава најмалку 3 часа за да се изврши наполна оксидација на трихидроксибензоевата киселина и да се спречи секоја интерференција при определувањето. Продолжувањето на времето во кое ќе се изврши реакција нема да влијае врз резултатот, бедејќи бензоевата киселина е отпорна на оваа мешаница. Ако појдовниот производ содржи и сорбинска киселина, потребно е оксидацијата да се продолжи на 24 часа, така што таа наполно да се разори.

Екстракција на пречистена бензо-ева киселина

Екстрахирање на бензоевата киселина се врши со третирање на наведениот раствор, и тоа двапати, со 20 ml до 25 ml диетилетер, при што се собира етерскиот раствор. Овој етерски раствор двапати се измива со неколку милилитри вода. По декантирањето, кое мора да се изврши внимателно, се врши филтрирање преку сува филтрир-картија и филтратот се собира во ме на тиквичка со зафатнина од 50 ml.

Потоа филтрир-картијата се измива со неколку милилитри диетилетер, со додавање на доволна количина раствор за плакнење за да може филтратот да се разблажи и да се дополни до ознаката.

Определување на бензоевата киселина

Со користење на електрофотометар се мери апсорбенијата на етерскиот раствор во однос на апсорбенијата на чистиот диетилетер на 267,5 nm до 272 nm и 276,5 nm (види ја забелешката). Апсорбенијата што и припаѓа на бензоевата киселина е изразена со формулата:

$$A_2 = \frac{A_1 + A_3}{2}$$

каде што е:

A_1 — апсорбенија на 267,5 nm;

A_2 — апсорбенија на 272 nm;

A_3 — апсорбенија на 276,5 nm;

Забелешка:

Испитување на спектарот на апсорбенијата на етерскиот раствор на пречистена бензоева киселина се врши со помош на два апсорпциона максимума, и тоа кај 272 nm и кај 279 nm.

Екстрахирањата бензоева киселина со диетилетер се определува со мерење на релативната височина на врвот на 272 nm, со оглед на правецот што ги спојува точките. (минимумите) на апсцисата кај 267,5 nm и кај 276,5 nm.

Над истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Приготвување на баждарна крива линија

Во шест одмерни тиквички со зафатнина од 50 ml се внесува по 5-7,5-10-12,5-15 и 20 ml раствор на стандардна бензоева киселина. Се разблажува со диетилетер и се дополнува до ознаката.

Добиените раствори содржат:

10-15-20-25-30-40 mg бензоева киселина во литар.

Потоа се извршуваат диференцијални мерења на тие раствори според постапката што е пропишана во поглавјето Определување на бензоева киселина.

Нацртаната крива линија ги прикажува диференцијалните мерења (ордината) во однос на бројот на милиграми бензоева киселина по литар, кои се означени горе (апсциса).

Пресметување

a) Количина на мостра за испитување земена со пипетирање

Количината на бензоева киселина, во милиграми по литар производ, е изразена со формулата:

$$m_2 \cdot \frac{50}{20} = 2,5 \cdot m_1$$

каде што е:

m_2 — маса на бензоевата киселина во милиграми отчитана на баждарната крива линија.

b) Количина на мостра за испитување земена по маса (со мерење)

Количината на бензоева киселина, изразена во милиграми по килограм производ, се пресметува со формулата:

$$m_2 \cdot \frac{50}{m_1}$$

каде што е:

m_1 — маса на количината на мостра за испитување во грамови;

m_2 — маса на бензоевата киселина отчитана на баждарената крива линија, во mg.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања, што, паралелно или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар, сообразно на член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 10 mg бензоева киселина по литар или по килограм производ.

Забелешка:

Методот дозволува определување на бензоева киселина со точност приближно од 2 mg ако производот содржи помалку од 50 mg бензоева киселина во литар или во килограм.

8. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА СОРБИНСКА КИСЕЛИНА

(Спектрофотометриски метод)

Принцип и примена

По хомогенизацијата на мострата од овошје и зеленчук, сорбинската киселина се издвојува со дестилација со водена пареа. Потоа се врши оксидација со хромсулфурна киселина и се третира со тиобарбитурна киселина, при што настанува розов-вицрвено обојување кое може да се мери спектрофотометриски при 532 nm.

Со овој метод се определува сорбинската киселина во овошјето и зеленчукот и во производите од овошје и зеленчук.

Апаратура и прибор

Се користи следниот прибор:

- 1) стаклени чаши, со зафатнина од 100 ml;
- 2) пипети, со зафатнина од 1, 2, 5 и 50 ml;
- 3) апаратура за дестилација со водена пареа (слика 2);
- 4) одмерни тиквички, со зафатнина од 100, 500 и 1000 ml;
- 5) конусни тиквички (ерленмаер), со зафатнина од 500 ml;
- 6) водена бања;
- 7) хомогенизатор;
- 8) спектрофотометар.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) винска киселина, кристализирана;
- 2) стандарден раствор на сорбинска киселина (0,010 g/l) кој се приготвува на два начина, и тоа:

а) се раствора 0,100 g сорбинска киселина во 10 до 12 ml 0,1 mol/l раствор на натриумхидроксид и квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 1000 ml, а потоа се дополнува со вода до ознаката. Во одмерена тиквичка со зафатнина од 1000 ml се отпипетира 100 ml овој раствор и се дополнува со вода до ознаката;

б) се раствора 134 mg калиумсорбат во 1000 ml вода, а 100 ml од овој раствор се отпипетира во одмерена тиквичка со зафатнина од 1000 ml и се дополнува со вода до ознаката;

3) раствор на калциумхидроксид околу

$$C\left(\frac{1}{2} \text{Ca}(\text{OH})_2\right) = 0,04 \text{ mol/l};$$

4) раствор на хромсулфурна киселина: 0,050 g калиум-дихромат се раствора во околу 90 ml вода и потоа квантитативно се пренесува со одмерна тиквичка со зафатнина од 200 ml. На ова му се додава

$$100 \text{ ml } C\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0,3 \text{ mol/l} \text{ раствор на сулфурна}$$

киселина и се дополнува со вода до ознаката.

$$(1 \text{ l} \text{ раствор на сулфурна киселина } C\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0,3$$

mol/l содржи 14,7 g сулфурна киселина односно 8,4 ml сулфурна киселина $d^{20}_4 = 1,84 \text{ g/cm}^3$);

5) раствор на тиобарбитурна киселина: се раствора 0,500 g тиобарбитурна киселина во 50 ml вода и се додава 10 ml на 1 mol/l раствор на натриумхидроксид. Содржината квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 100 ml и се додава 11 ml 1 mol/l раствор на хлороводородна киселина и се дополнува до ознаката.

Овој раствор не е постојан и мора да се употреби во текот на 5 часа по приготвувањето.

Приготвување на мостра

Цврсти производи (овошје и зеленчук). — Дел од лабораториската мостра се сече на парченца, се отстрануваат семките, а потоа се одмерува околу 40 g мостра и се хомогенизира.

Замрзнати или брзо замрзнати производи мораат преходно да се одмрзнат, а течност што се создава при одмрзнувањето мора да му се додаде на производот пред хомогенизацијата.

Течни и густни производи (сокови, кашести производи и сирупи, мармелад, џем) и Лабораториската мостра се хомогенизира.

Определување

Се отпипетира 10 ml овошен сок или 10 g мостра приготвена за испитување (мерено со точност 0,01 g) и со најмала можна количина на вода квантитативно се пренесува во тиквичка за дестилација (барботер), а потоа се додава 0,5 g винска киселина. Тиквичката за дестилација преку наставка се спојува со апаратурата за дестилација со водена пареа и започнува симултано греење на тиквичката за дестилација и на тиквичката за развизање на водена пареа, при што мора да се внимава зафатнината на течност во барботерот да биде константна ($\pm 5 \text{ ml}$). Кај цврсти и густни производи дестилатот мора да се собира во тиквичка со зафатнина од 500 ml додека не се постигне зафатнина околу 20 пати поголема од

зафатнината во тиквичката за дестилација. Кога ќе се заврши дестилацијата, количината на добиениот дестилат се измерува со помош на градуиран цилиндар. Кај течни производи дестилатот се собира во одмерна тиквичка со зафатнина од 200 ml и дестилацијата се прекинува кога дестилатот ќе дојде до ознаката.

Ако испитуваната мостра содржи етанол, потребно е тој да се отстрани по следната постапка: се отпипетира 25 ml дестилат во чаша од 100 ml и со 1,5 ml до 2 ml раствор на калциумхидроксид се прави алкален до алкална реакција. Потоа садот се става на зовиена водена бања и се впарува до половина од зафатнината (околу 30 минути). Остатокот квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка од 25 ml и се дополнува со вода до ознаката.

Ако испитуваната мостра содржи етерски масла (како кај соковите од плодови на цитруси), потребно е да се отстранат на ист начин како што е опишано за етанолот, со тоа што впарувањето да продолжи додека зафатнината во чашата не биде 1 ml до 2 ml. Остатокот квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 25 ml и се дополнува до ознаката.

Ако во мострата се наоѓаат етерски масла на лук и кромид, како и на праз, постапката е иста, со тоа што дестилатот се впарува до сув, а потоа со вода повторно се разрежува до почетната зафатнина. За натамошна постапка се отпипетира 1 ml дестилат, односно повторно разреден раствор по впарувањето, и тоа во одмерна тиквичка со зафатнина од 25 ml.

Зафатнина од 10 ml е предвидена за моистри што содржат најмногу 200 mg/l или kg сорбинска киселина. За моистри што содржат повеќе од 200 mg/l или kg сорбинска киселина, се отпипетира 2 ml или 5 ml мостра и се дополнува со вода до 10 ml. Се додава 4 ml раствор на хромсулфурна киселина, па одмерната тиквичка се става на зовиена водена бања да стои 10 минути. Потоа се додава 4 ml свежо приготвен 0,5% — течен раствор на тиобарбитурна киселина, па тиквичката се става на водена бања да стои уште 20 минути. Содржината на тиквичката се изладува во водена бања во која се наоѓа мраз, а потоа се дополнува со вода до ознаката. По 30 минути се мери интензитетот на настанатата розова боја со стичување на апсорбенцијата на спектрофотометар на бранова должина од 532 nm. Слепа проба се врши на истиот начин и со истите реагенси, само што наместо 10 ml дестилат се става 10 ml дестилирана вода.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Приготвување на баждарна крива липија

Стандарден раствор што содржи 10 mg сорбинска киселина по литар или по килограм се разрежува на тој начин што на една зафатнина стандарден раствор се додаваат четири зафатнини вода. Тоа разрежување содржи 2 mg/l сорбинска киселина. Потоа во серија од шест одмерни тиквички со зафатнина од 50 ml се отпипетира: 0-2-4-6-8 и 10 ml разреден раствор со градуирана пипета и секоја тиквичка се дополнува со вода до 10 ml, со додавање на: 10-8-6-4-2 и 0 ml вода. Добиените раствори содржат по литар: 0-0,4-0,8-1,2-1,6 и 2 mg сорбинска киселина.

Во секоја одмерна тиквичка се додава по 4 ml раствор на хромсулфурна киселина, а потоа се ставаат на зовиена водена бања да стојат 10 минути. Потоа во секоја тиквичка се внесува по 4 ml тиобарбитурна киселина и повторно се ставаат на зовиена водена бања да стојат уште 20 минути. Содржината на тиквичките се изладува во водена бања која има мраз, а потоа тиквичките се дополнуваат со вода до ознаката.

По 30 минути се мери интензитетот на настаната розова боја со отчитување на апсорбенцијата на спектрофотометар на бранова должина од 532 nm.

Баждарната крива линија се конструира така што на апсцисата се нанесуваат милиграмите сорбинска киселина по литар, а на ординатата — соодветните апсорбенции.

Пресметување

а) Кога мострата е земена по зафатнина количината на сорбинска киселина во mg/l = $\frac{m_1 \cdot 200}{V_1}$

каде што е:

m_1 — маса на сорбинска киселина во mg/l, отчитана на баждарната крива линија;

V_1 — зафатнина на земената мостра во милилитри (најчесто е 10 ml, но може да биде и 5 ml односно 2 ml);

б) Кога мострата е земена по маса, количината на сорбинска киселина во mg/kg = $\frac{m_1 \cdot V \cdot 10}{m_0 \cdot V_1}$

каде што е:

m_0 — маса на земената мостра, во g;

m_1 — маса на сорбинска киселина во литар дестилат, отчитана на стандардната крива линија, во mg;

V — зафатнина на дестилатот, во ml;

V_1 — аликвотен удел на дестилатот (најчесто е 10 ml, но може да биде и 5 ml односно 2 ml).

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања, што паралелно или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар, сообразно на член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 5% (релативна вредност) од нивната средна вредност.

9. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ЕТАНОЛ

Принцип и примена

Етанол издвоен со дестилација се оксидира со калиумбихромат во присуство на сулфурна киселина, а вишокот на калиумбихромат се ретитрира со амониумферосулфат во присуство на индикатор железортофенантролин.

Методот се применува за определување на етанол во производите од опшце и зеленчук кај кои количината на етанол не преминува 5% (m/m).

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема се користи:

1) апарат за дестилација кој се состои од балон за дестилација со зафатнина од 500 ml, оксидациона колона и кондензатор со наставка. Кондензаторот се прифаќа преку наставката, по одмерна тиквичка со зафатнина од 100 ml.

Сите други модели на апарати за дестилација со водена парна можат да се применат под услов да одговараат на следните барања при дестилација на 200 ml 10%-тен етанол во балон со пет последователни дестилации крајниот дестилат мора да содржи нај-

малку 9,9% етанол, односно загубата на етанол во текот на дестилацијата не смее да биде поголема од 0,02%;

2) одмерна тиквичка со зафатнина од 100 ml;

3) пипети со зафатнина од 5,10 и 20 ml;

4) конусна тиквичка (ерленмаер) со широко грло и со брусена затка која херметички ја затвора тиквичката која мора да е чист и неврн;

5) бирета од 50 ml, со пмукалка.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

1) сулфурна киселина, со релативна зафатнинска маса од 1,836 g/cm³;

2) раствор на сулфурна киселина со релативна зафатнинска маса од 1,488 g/cm³ — раствор со 500 ml концентрирана сулфурна киселина ($\rho_{20} = 1,836$ g/cm³) во 1 l раствор;

3) калиумхидроксид, Ca (OH)₂, суспензија добиена со гасење на 110 g до 112 g CaO во 1 l вода, која пред употребата добро се проматкува;

4) раствор на калиумбихромат: 42,572 g K₂Cr₂O₇ по литар (1 ml од овој раствор одговара на 0,01 g етанол);

5) раствор на амониумферосулфат хексахидрат [(NH₄)₂ Fe (SO₄)₂ · 6H₂O]: се раствора 170,2 g/l феросулфат во малку вода, се додава 20 ml сулфурна киселина (1,836 g/cm³) и се дополнува со дестилирана вода до 1 l.

Растворот се стабилизира со додавање на алуминиум, 2 ml на овој раствор одговара 1 ml раствор на калиумбихромат;

6) индикатор железно-О-фенантролин: се раствора 0,695 g FeSO₄ · 7H₂O во 100 ml вода и на тоа му се додава 1,485 g ортофенантролин. Се загрева да се забрза растворањето. Овој раствор е стабилен.

Приготвување на мостра

Густи и цврсти производи (мармалад, овошје и зеленчук). — Лабораториската мостра се хомогенизира, водејќи сметка за тоа да не се зголеми температурата на мострата.

Течни производи (сокови на пулпи, сирупи и сл.). — Мострата добро се измешува и хомогенизира.

Определување

Измерената количина на мостра за испитување, мерено со точност од 0,01 g, мора да биде таква што количината на етанол во 100 ml дестилат да биде помала од 1 g.

Одмерената количина на мострата се разређува со околу 50 ml вода и квантитативно се пренесува во балон за дестилација, при што се користи дестилирана вода (најмногу 120 ml).

Со помош на суспензија на Ca (OH)₂ мострата се неутрализира до pH 8. За да биде вриењето рамномерно се додаваат неколку стаклени куглички. Дестилацијата се дотерува така што дестилатот да излегува од кондензаторот со температура од 15°C до 20°C по одмерна тиквичка во која се наоѓа 10 ml вода. Дестилација се врши додека не се собере 80 ml до 85 ml дестилат. Кондензаторот и наставката се измиваат со неколку капки вода, а потоа одмерната тиквичка се дополнува до ознаката (100 ml).

Во ерленмаер со зафатнина од 250 ml, со брусена затка, се отпишетира 20 ml раствор на калиумбихромат (V_1) и 20 ml сулфурна киселина ($\rho_{20} = 1,836 \text{ g/cm}^3$). По ладењето, на оваа смеса ѝ се додава 10 ml дестилат (V_0) (притоа садот еднадвор се лади). Тиквичката се затвора со затка на чиј брусен дел се капнува капка сулфурна киселина. Содржината добро се проматкува и се чека најмалку 30 минути, со повремено маткање.

При додавањето на дестилат, смесата не смее да добие зелена боја, т.е. во неа мора да биде вишок на бихромат.

Ако смесата добие зелена боја, потребно е да се повтори оксидацијата со помала количина дестилат (на пр. 5 ml), а ако е потребно, дестилацијата мора да се повтори и со помала количина на мостра за испитување.

Секоја промена во количината на дестилатот и на мострата се зема предвид при пресметувањето на количината на етанол.

По стоене од 30 минути во затворен ерленмаер, смесата се титрира со раствор на амониумферосулфат, во текот на што смесата станува сè позелена додека не добие зеленосинкава боја. Тогаш од шишето со пипета се додаваат четири капки индикатор железно-0-фенантролин и се продолжува со титрација сè додека зеленосинкавата боја не стане црвеностенлива. Последнава промена е нагла (една капка) и означува крај на титрацијата (V_2).

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Слепа проба

Слепа проба се врши под исти услови како и проба, само што наместо проба се додава дестилирана вода. Ретитрираната количина на амониумферосулфат се означува како V_3 .

Забелешка:

Ако мострата содржи одвише мала количина етанол, тогаш за оксидација се користи помала количина калиумбихромат (на пр. 5 ml или 10 ml), со тоа што се додава 15 ml односно 10 ml вода, што при пресметувањето мора да се земе предвид.

Пресметување

- а) Количина на етанол кај цврсти производи
Количината на етанол

$$\text{во проценти} = 0,01 \times V_1 \times \frac{V_3 - V_2}{V_3} \times \frac{100}{V_0} \times \frac{100}{m}$$

каде што е:

m — маса на мострата, во g;

V_0 — зафатнина на дестилатот, во ml;

V_1 — зафатнина на растворот на калиумбихромат потрошен за оксидација, во ml;

V_2 — зафатнина на растворот на амониумферосулфат, потрошен за ретитрација на бихромат, во ml;

V_3 — зафатнина на растворот на амониумферосулфат потрошен за титрација на слепа проба, во ml.

- б) Количина на етанол кај течни производи
Количината на етанол

$$\text{во g/100 ml} = 0,01 V_1 \times \frac{V_3 - V_2}{V_3} \times \frac{100}{V_0} \times \frac{100}{V_4}$$

каде што

V_0 , V_1 , V_2 и V_3 имаат исто значење како во предходното пресметување и каде што V_4 — е зафатнина на пробата, во ml.

Како резултат се зема средната вредност на две определувања, ако се исполнети условите во поглед на повторливоста.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања извршени што паралелно или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар, сообразно на член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 1% од релативната вредност од просечно утврдената вредност.

Забелешка:

Ако во дестилатот се наоѓаат етерски масла, дестилатот е матен, со капки масло по површината. Во тој случај дестилатот се префрла во одмерна тиквичка со зафатнина од 100 ml и се остава да стои два часа. Потоа се дополнува со вода така што ознаката да се наоѓа меѓу обата слоја, и се остава уште два часа. Собраната количина на масло се отфрла со ишмукување со помош на пипета или со филтрирање преку филтрир-хартија, при што инката се прекрива со саатно стакло. Филтратот, кој уште е матен, се става во ерленмаер заедно со 10 g гранулиран полистирен (зрнца 1 — 2 mm), се промешува и матка во затворен ерленмаер 15 минути, а потоа се процежува низ газа во покриена инка. Растворот мора да биде бистар и речиси наполно да е без мирис. Определувањето продолжува според веќе изнесената постапка во овој метод.

10. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ХЛОРИД ВО ЗЕЛЕНЧУК

Принцип и примена

Вкупните хлориди се определуваат со додавање во вишок на стандарден раствор на сребронитрат со познат титар. Вишокот на сребронитрат се ретитрира со раствор на калиумтиоцијанат на познат титар.

Количината на хлорид се изразува во проценти, по маса на натриумхлорид.

Методот се применува за определување на вкупните хлориди во производите од зеленчук.

Ако производот содржи природни пигменти — антоцијани, методот се применува со опишаната модификација.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користи:

- 1) хомогенизатор или тријалник (аван);
- 2) чаша со зафатнина од 250 ml;
- 3) одмерна тиквичка, со зафатнина од 100 ml и 250 ml;
- 4) мешлести пипети, со зафатнина од 1,5, 20 и 25 ml;
- 5) ерленмаер, со зафатнина од 250 ml;
- 6) бирета, со зафатнина од 25 ml.

Реагенси

С к р л р а г :

1) раствор на сребронитрат $c(\text{AgNO}_3) = 0,1 \text{ mol/l}$: сребронитратот се суши 2 часа на температура од 150°C и се остава да се излади во ексикатор. Се ра-

створа 16,9875 g сребронитрат во вода и се дополнува со вода до ознаката во одмерна тиквичка од 1000 ml;

2) фериамониумсулфат $[(\text{NH}_4)_2 \cdot \text{SO}_4 \cdot \text{Fe}(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}]$: се користи заситен раствор закиселен со 5 ml азотна киселина ($\rho_{20} = 1,39$ до $1,42 \text{ g/cm}^3$) за 100 ml раствор;

3) раствор на калиумтиоцијанат $\text{s(KSCN)} = 0,1 \text{ mol/l}$: се раствора во вода 9,72 g калиумтиоцијанат и се дополнува со вода до ознаката во одмерна тиквичка со зафатнина од 1000 ml. Овој раствор се стандардизира со раствор на сребронитрат (1) во присуство на раствор на фериамониумсулфат (2);

4) нитробензен;

5) раствор на азотна киселина: се раствора еден зафатнински дел на азотна киселина ($\rho_{20} = 1,39$ до $1,42 \text{ g/cm}^3$) со три зафатнински делови на вода.

Приготвување на мостра

Производи што содржат јасно изразена течна и цврста фаза: ако постои спецификација, определувањето се врши во фазата што е наведена во Ф.

се промешува целокупната лабораториска мостра и определувањето се врши на хомогенизирана мостра.

Течни производи: мострата добро се измешува. Густы, кашести и цврсти производи: мострата се сомелува или се хомогенизира во хомогенизатор или тријалник и добро се измешува.

Определување

Се одмерува 25 g приготвена мостра, со точност од 0,01 g, во чаша со зафатнина од 250 ml и со мешање се додава 100 ml топла вода. Мешањето продолжува додека содржината не стане хомогена, а потоа се загрева до вриење кое мора да трае една минута. Содржината во чашата се изладува и квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 250 ml, а потоа се дополнува со вода до ознаката. Добро се измешува, се остава 15 минути, а потоа се филтрира преку набрчкана филтрир-хартија во чист и сув ерленмаер.

Тоа е филтрат F.

Титрација

Во ерленмаер се отпипетира 20 ml филтрат F и се додава 5 ml раствор на азотна киселина и 5 ml раствор на фериамониумсулфат. Потоа со помош на бирета се додава определена зафатнина (V_1) раствор на сребронитрат, која е доволна да ги исталожи јоните на хлорот и да се наоѓа во вишок од 5 ml до 10 ml. Се додава 3 ml нитробензен и добро се проматкува за да се коагулира талогот.

Забелешка:

При работата со нитробензен, кој е токсичен, треба да се биде внимателен.

Вишокот на сребронитрат се ретитира со калиумтиоцијанат до црвенокостенлива боја, која мора да биде постојана во текот на 5 минути. Се означува зафатнината на потрошениот раствор на калиумтиоцијанат (V_2).

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување

Количината на хлорид, изразена како процент на натриумхлорид, е изразена со формулата:

$$\frac{0,5845 (V_1 - V_2) \times V_1}{m \times V_2}$$

каде што е:

V_1 — зафатнина на потрошениот сребронитрат, во ml;

V_2 — зафатнина на потрошениот калиумтиоцијанат, во ml;

V_3 — зафатнина на која е разреден филтратот, во ml;

V_4 — зафатнина на аликвотниот дел на разредениот филтрат што е земен за титрација, во ml;

m — маса на земената мостра, во g.

Забелешка:

1) Ако растворот на калиумтиоцијанат не е точно 0,1 mol/l, за V_2 се зема соодветна корекција

2) Ако е $V_3 = 250 \text{ ml}$, а $V_4 = 20 \text{ ml}$, тогаш може да се користи поедноставна формула:

$$\frac{7,30625 (V_1 - V_2)}{m}$$

Како резултат се зема средната вредност на две определувања, ако се исполнети условите во поглед на повторливоста. Резултатот се изразува со два децимала.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања што паралелно или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар, сообразно на член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 0,05 g натриумхлорид на 100 g производ.

Забелешка:

Ако во производот се застапени антоцијани, при определувањето на хлоридот се применува модифициран метод по кој се отстрануваат антоцијаните пред титрацијата, и тоа на следниот начин:

Реагенси

Покрај реагенсите наведени во методот 10, се користат:

1) заситен раствор на калиумперманганат (KMnO_4): околу 6,5 g калиумперманганат се раствора во 100 ml вода;

2) натриумнитрат или калиумнитрат, кристализиран.

Постапка

Во ерленмаер се отпипетира 20 ml филтрат F (добиев во опишаната постапка на методот за определување на хлорид), потоа се додава 20 ml азотна киселина и точно 20 ml раствор на сребронитрат (V_1). Сместата се загрева до вриење и се остава да врие две до три минути. Загревањето продолжува при постепено додавање на 0,5 ml до 1 ml KMnO_4 додека вкупниот додаток не биде 5 ml до 10 ml. Растворот мора да стане безбоен, а ако не стане безбоен, се додаваат неколку кристалчиња натриумнитрит или калиумнитрит за да стане безбоен. Потоа растворот се остава да врие уште 5 минути се изладува, се внесува 5 ml закиселен раствор на фериамониумсулфат $[(\text{NH}_4)_2 \cdot \text{SO}_4 \cdot \text{Fe}(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}]$ и постапката на определување продолжува како што е опишано во одделот титрација, со тоа што додавање на нитробензен не е потребно.

11. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПЕКТИНИ ПО КОЛОРИМЕТРИСКИ МЕТОД

Принцип и примена

Вкупните пектински материи се таложат со етанол. По додавањето на карбазол се јавува црвена боја која се мери спектрофотометриски на 535 nm.

Служи за определување на пектинските материи во производите од овошје и зеленчук.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаениот лабораториски прибор, се користат и:

- 1) фотометар или спектрофотометар за работа во видливиот дел на спектарот;
- 2) центрифуга со 3.000 обрти во минута, снабдена со градуирани епрувети за центрифугирање, со зафатнина од 50 ml;
- 3) хомогенизатор;
- 4) водена бања со терморегулатор;
- 5) тиквички со тркалезно дно, со зафатнина од 1 или 2 l, со брусено грло, повратен ладилник со брусена наставка;
- 6) стаклено стапче со гумен завршеток;
- 7) шише со компримиран воздух или со азот, снабдено со вентил за редукција;
- 8) мраз;
- 9) бирета од 50 ml со шмукалка;
- 10) епрувети со дебели ѕидови со стаклени брусени затки, бакарен држач со 4 епрувети, кој може да служи за термостатирање и дрвен статив за епрувети;
- 11) одмерни тиквички од 100 ml;
- 12) пипети градуирани, со зафатнина од 1 ml и од 5 ml;
- 13) пипети мешлести, со зафатнина од 1 ml, 10 ml и 15 ml;
- 14) аналитичка вага;
- 15) филтрир-хартија.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) етанол, апсолутен;
- 2) етанол, 96%-тен;
- 3) етанол 63%-тен: се промешува 100 ml дестилирана вода со 200 ml 96%-тен етанол.

Пречистување на 96%-тен етанол: се вари еден литар 96%-тен етанол со 4 g цинк во прав и 2 ml концентрирана сулфурна киселина во тиквичка со тркалезно дно, споена со повратниот ладилник, во тек на 24 часа, се дестилира, а потоа се додава 4 g цинк во прав и 4g калиумхидроксид;

4) раствор на натриумхидроксид $c(\text{NaOH}) = 1 \text{ mol/l}$;

5) сулфурна киселина, концентрирана, $\rho_{20} = 1,83 \text{ g/ml}$ додаток на карбазол не дава обојување;

6) раствор на боракс: се раствора 0,250 g боракс ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot x \text{ H}_2\text{O}$) во 100 ml H_2SO_4 . Се загрева до појава на сулфурдиоксид (SO_2), а потоа се додава 0,15 g карбамид $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$. Се изладува и се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 100 ml, а потоа се дополнува со сулфурна киселина до ознаката ($\rho_{20} = 1,839 \text{ g/cm}^3$);

7) раствор на 0,15%-тен карбазол ($\text{C}_8\text{H}_4\text{N}_4\text{C}_6\text{H}_4$) во етанол: во одмерна тиквичка со зафатнина од 100 ml се раствора во етанол 0,15 g карбазол, претходно прекристализиран во толуен и се дополнува со етанол (апсолутен), до ознаката. Со мешање на 0,2 ml раствор на карбазол, 6 ml сулфурна киселина и 1 ml дестилирана вода мора да се добие раствор приближно бистар како вода.

(Растворот на карбазол се чува во темно стаклено шише, на температура од 4°C. Растворот е стабилен 12 недели);

8) фосфорпентоксид;

9) галактуронска киселина монохидрат ($\text{HOCH/CHOH}\cdot\text{CH}(\text{COOH})\cdot\text{O}\cdot\text{H}_2\text{O}$) молекуларна маса 212,16. Се проверува чистотата на киселината со титрација на 0,500 g киселина со 0,1 mol/l натриум-хидроксид до pH 8;

10) стандарден раствор: се одмерува 0,1205 g галактуронска киселина исушена преку P_2O_5 на 20°C во вакуум во тек на 5 часа и квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 1000 ml. Се додава 0,5 ml раствор на натриумхидроксид и се дополнува со дестилирана вода до ознаката. Се проматкува и остава преку нокта.

1 ml од овој раствор содржи 100µg анхидрид на галактуронска киселина.

Во 7 одмерни тиквички со зафатнина од 100 ml се отпипетира по: 10, 20, 30, 40, 50, 60 и 70 ml стандарден раствор. Се дополнува со дестилирана вода до ознаката и се проматкува. Добиениот раствор содржи 10, 20, 30, 40, 50, 60 и 70 µg/ml анхидрид на галактуронска киселина.

Постапка на определување

Таложеење на вкупните пектини

Приготвување на мостра

По миеењето и сушењето на овошјето и зеленчукот се извршува хомогенизација на лабораториската мостра, 3 минути, во хомогенизатор.

Се одмерува 0,5 g до 15 g од мострата приготвена за испитување, зависно од количината на застапените пектински материи во производот и се внесува во епрувета за центрифугирање (се зема 10 g свежо овошје или зеленчук, 15 ml сок, 4 g концентриран овошен сок или цит-база односно овошна база, 2 g концентрат од домати односно 0,5 g до 1 g производи збогатени со пектин).

Густите и пастестите производи се разрежуваат со 12 ml дестилирана вода. Епруветата се дополнува до 40 ml со 96%-тен етанол, кој претходно е загреан до 75°C на водена бања, со повремено мешање со стаклено стапче. Потоа стакленото стапче се исплакнува со 5 ml 96%-тен етанол.

Епруветата се урамнотежува и содржината се центрифугира 15 минути на 3.000 обрти во минута. Со декантирање се отстранува етанолот од талогот. Потоа се исплакнува талогот на вкупните пектини заменувајќи го 96%-тниот етанол со 63%-тен етанол.

Талогот се исплакнува се додека не се утврди дека нема шеќер во декантираниот етанол (реакција со Fehling-ов раствор).

Сиот талог квантитативно се пренесува со помош на дестилирана вода во одмерна тиквичка со зафатнина од 100 ml. Се додава 5 ml 1 mol/l раствор на натриумхидроксид и се дополнува до ознаката со дестилирана вода. Содржината се промешува и се остава 15 минути, со повремено мешање. Потоа точноста се филтрира и се зема аликвален дел од филтратот за колориметриско определување.

Колориметриско определување на пектински материји

Во три епрувети со стаклени брусени затки се отпипетира по 6 ml концентрирана сулфурна киселина изладена на 0°C. Се додава, капка по капка, 1 ml раствор што се испитува и силно се проматкува на температура пониска од 4°C.

Епруветите потоа се загреваат на врела водена бања точно 6 минути, а потоа се ладат во мраз 15 минути. Во две од овие епрувети се додава по 0,2 ml раствор на карбазол (15%), а во третата се внесува 0,2 ml апсолутен етанол и добро се премешува.

Сите три епрувети се оставаат 30 минути на 25°C (во термостат), а потоа се измерува оптичката густина на црвено бојасаниот раствор на бранова должина од 535 nm, во кивета со зафатнина од 10 mm, во однос на слепата проба.

Приготвување на баждарна крива линија

Се зема по 1 ml стандарден раствор и се поставува како што е опишано кај колориметриското определување. Се приготвува баждарна крива $A = f(c)$. На апсцисата се означуваат концентрации-те на анхидрид на галактуронска киселина изразени во $\mu\text{g/ml}$, а на ординатата се нанесува оптичката густина (A).

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување

Количината на анхидрид на галактуронска киселина (x), изразена во mg по килограм или по литар производ, е еднаква:

$$x = \frac{A \cdot 100}{\varnothing}$$

каде, што е:

A — количина на пектинска материја отчитана на баждарната крива линија;

$\varnothing$ — од c , c — ко — р — за испитување, во g или ml.

Пресметаната вредност, помножена со коефициентот — се претвора во милиграми пектин/kg производ.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања, што паралелно или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар, сообразно на член 7 став 2 од овој правилник, не смее да биде поголема од 6% од просечно утврдената вредност.

12. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА АЛКАЛИТЕТОТ НА ВКУПНИОТ ПЕПЕЛ И НА ПЕПЕЛОТ РАСТВОРЛИВ ВО ВОДА**Дефиниција**

Под алкалитет на вкупниот пепел се подразбираат милиеквивалентите на киселина потребни за неутрализација на пепел од 100 g мостра.

Алкалитетот на вкупниот пепел исто така може да биде дефиниран како алкалитетен број. Под алкалитетен број се подразбира бројот на милилитри на едномоларна монобазна киселина за неутрализација на 1 g пепел од мостра.

Под алкалитет на пепел растворил во вода се подразбира бројот на милилитри на едномоларна монобазна киселина потребни за неутрализација на воден екстракт на пепел од 100 g мостра.

Принцип и примена**Вкупен пепел**

Мострата се запалува на температура од $525 \pm 25^\circ\text{C}$, потоа количината на алкалии во пепелот се неутрализира со сулфурна киселина со познат титр, со метил-оранж како индикатор.

Пепел растворлив во вода

Мострата се запалува на температура од $525 \pm 25^\circ\text{C}$, потоа пепелот се екстрахира со врела вода. Водениот екстракт на пепелот се неутрализира со сулфурна киселина со познат титр, со метил-оранж како индикатор.

Методот се користи за определување на алкалитетот на вкупниот пепел и на пепелот растворлив во вода во производите од овошје и зеленчук.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користи:

- 1) сад за запалување, од кварц или од друг материјал отпорен на корозија;
- 2) електрична муфолна печка со терморегулација $525 \pm 25^\circ\text{C}$;
- 3) ексикатор со средство за сушење;
- 4) бирета;
- 5) аналитичка вага.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) раствор на сулфурна киселина со познат титр

$$c\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0,1 \text{ mol/l};$$

- 2) раствор на натриумхидроксид со познат титр, $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$ (за вкупниот пепел);

- 3) индикатор: се додава 4 ml раствор на метилоранж со концентрација од 1 g/l, познат како индикатор Toshiro.

А. Определување на алкалитетот на вкупниот пепел**Приготвување на мострата**

Лабораториската мостра добро се измешува и хомогенизира. Зафрзнатата мостра претходно се одмрзува, а течноста формирана при одмрзувањето се додава во мострата и се хомоген зајат.

Количина на мостра за испитување

Во сад за запалување што претходно е изжарен и мерен со точност од 0,1 mg, се одмерува 5 g до 10 g приготвена мостра, мерено со точност од 1 mg.

Забелешка:

Ако производот е течен, количината на мостра за испитување се зема зафатнински со помош на пипета од 5 ml до 10 ml, што се зема предвид при пресметувањето на 100 ml земена мостра.

Запалување

Садот со мострата, ако е потребно, претходно се впарува, се запалува во муфолна печка на $525 \pm 25^\circ\text{C}$ додека пепелот добие сивобела боја. Садот со пепелот се изладува во ексикатор и се мери со точност од 0,1 mg.

Во пепелот се додава 10 ml до 15 ml сулфурна киселина со познат титр. Тоа е зафатнина V. Добиениот раствор со помош на топла вода квантитативно се пренесува во ерленмаер со зафатнина од 200 ml и се загрева до вриење. Содржината се изладува, се додаваат две капки индикатор и се титрира со 0,1 mol/l раствор на натриумхидроксид до промена на бојата. Тоа е зафатнина V₁. Со раствор на 0,1 mol/l H₂SO₄ се титрира до неутрална нијанса (V₂).

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Б. Определување на алкалитетот на пепелот растворлив во вода**Приготвување на мостра**

Мостра се приготвува на ист начин како и мостра за определување на алкалитетот на вкупниот пепел.

Постапка на определување

Во сад за запалување, кој претходно е изжарен во муфолна печка на $525 \pm 25^\circ\text{C}$, изладено и измерено со точност од 0,1 mg, се внесува 5 g до 10 g приготвена мостра (мерена со точност од 1 mg).

Забелешка:

Ако производот е течен, количината на мостра за испитување се зема зафатнински со помош на пипета од 5 ml до 5 ml, а се зема предвид при пресметувањето на 100 ml земена мостра.

Запалување

Садот со мострата се запалува во муфолна печка на $525 \pm 25^\circ\text{C}$ додека пепелот не добие сивобела боја. Садот со пепелот се изладува во ексикатор и се мери со точност од 0,1 mg.

Екстракција со топла вода

Во пепелот се додава 20 ml врела вода и се филтрира преку филтрир-хартија, со плакнење со врела вода неколку пати. Добиениот филтрат се изладува, се додаваат две до три капки индикатор и се титрира со раствор на сулфурна киселина 0,1 mol/l. Тоа е зафатнина V₁.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување**а) Алкалитет на вкупниот пепел**

Алкалитетот на вкупниот пепел изразен во милимолови во 100 g мостра се пресметува со формулата:

$$\frac{(V - V_1 + V_2)}{10} \times \frac{100}{m}$$

Алкалитетниот број на вкупниот пепел во мострата изразен како милилитри на еднмоларна молекулна киселина за 1 g пепел се пресметува со формулата:

$$\frac{(V - V_1 + V_2)}{10} \times \frac{100}{m_1}$$

каде што е:

V — зафатнина на додадениот раствор на сулфурна киселина $c\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0,1 \text{ mol/l}$, во ml;

V₁ — зафатнина на растворот на натриумхидроксид $/c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$ потрошен за титрација, во ml;

V₂ — зафатнина на растворот на сулфурна киселина $c\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0,1 \text{ mol/l}$, во ml;

m — маса на мострата, во g;

m₁ — маса на пепелот, во g.

Како резултат се зема средната вредност на две определувања ако се исполнети условите во поглед на повторливоста.

Алкалитет на пепелот растворлив во вода

Алкалитетот на пепелот растворлив во вода изразен во милимолови во 100 g мостра се пресметува со формулата:

$$\frac{V'_1}{10} \times \frac{100}{m'}$$

Алкалитетниот број изразен во милилитри на еднмоларен раствор на молекулна киселина по грам на пепел се пресметува со формулата:

$$\frac{V'_1}{10} \times \frac{1}{m'_1}$$

каде што е:

V₁ — зафатнина на растворот на сулфурна киселина $c\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0,1 \text{ mol/l}$ потрошена за титрација на пепелот растворлив во вода, во ml;

m' — маса на земената мостра за определување на пепелот растворлив во вода, во g;

m₁ — маса на пепелот добиен со запалување при определувањето на пепелот растворлив во вода, во g.

Како резултат се зема средната вредност на две определувања, ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Повторливост

Разликата на резултатите меѓу две определувања што се извршени паралелно или набрзо едно по друго, сообразно на член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 0,1 милиеквивалент во 100 g мостра или за 1 g пепел.

13. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ЕТАРСКИ МАСЛА**Принцип и примена**

Овој метод се заснова врз издвојување на етарски масла при продолжено вриење на испитуваната мостра со помош на водена пареа која, како дестилат, се кондензира и собира во градуирана цевка. Мострата може да биде разредена или неразредена. По ладењето директно се отчитува зафатнината на етарските масла што се издвоени од дестилатот.

Методот се применува при определувањето на етарски масла во производи од цитрус овошје сокови, концентрирани овошни сокови, цитрус бази, сирупи и др.).

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користи:

1) апарат кој овозможува издвојување на етарските масла и нивна кондензација, како и фракчање на кондензатот во градуирана цевка, со зафатнина од 4 ml до 100 ml (слика 3).

2) балон со зафатнина од 3 l, со брусено грло, погоден за приклучување на апаратурата.

Приготвување на мостра

Мострата се приготвува на следниот начин:

1) производи сиромашни со етарски масла (со помалку од 0,1 ml на 100 g или 100 ml производ), и тоа:

— течни производи (сокови од цитрус овошје) — мострата само добро се измешува;

— густи производи (сируп, пулпа и др.) — се одмерува количина на лабораториска мостра и се измешува со иста количина на вода;

2) за производи богати со етарски масла (концентрирани сокови од цитрус овошје — мострата се разредува со вода така што растворот да содржи 0,1 ml етарско масло во 100 ml производ;

3) за производи многу богати со етарско масло (цитрус-бази за освежувачки пијачки) — измерената количина на мостра внимателно се хомогенизира, а потоа се разредува со вода да не содржи повеќе од 0,1 ml етарско масло во 100 g или 100 ml производ. Потоа, со помош на механичка мешалка со голема брзина, мострата се измешува за да се одбегне одвојување на фази;

4) за плодови на цитрус овошје — излупениот плод се сече на мали парченца и понатаму се поставува како што е пропишано за приготвување на мостра за производи богати со етарски масла, што е составен дел на овој метод.

Количина на мостра за испитување

Мостра мора да се земе во количина која е доволна да обезбеди 2 l мостра за испитување.

Приготвување на апаратурата

Низ ладилникот се прогнати вода, а ако кондензијата на апаратурата тоа го доволува, ладилникот од внатрешната страна се навлажува со

средство за намалување на површинскиот напон односно со секундарен натриум-алкилсулфат. Во градуираната епрувета се внесува малку дестилирана вода, а епруветата во текот на постапката се нурнува во поголема чаша со ладна вода.

Определување

Во балон се внесува 2 l мостра за испитување, балонот се спојува со апаратурата и се започнува со загревање. Кога растворот ќе почне да врие, греенето се регулира така што да се кондензира по една капка во секунда.

Растворот се остава да врие од 1 до 3 часа, при што етарските масла се собираат во градуираната цевка. Кога зафатнината на етарското масло во градуираната епрувета ќе престане да се зголемува, обично по 15 до 30 минути, загревањето се прекинува, а етарското масло во градуираната цевка се остава да се излади.

Потоа ладилникот се исплакнува, а водата постепено се испушта низ славината за долната граница на етарските масла да се доведе на нула, а потоа се отчитува зафатнината на етарските масла во милилитри на температура од 20°C.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

а) Мостра земена по зафатнина

Количината на етарски масла изразена во зафатнински проценти се пресметува со формулата:

$$\frac{V_1}{V_0} \times 100$$

каде што е:

V_0 — зафатнина на мострата во 2 l мостра за испитување во ml;

V_1 — зафатнина на етарските масла што се определуваат, во ml.

Мостра земена со мерење по маса

Количината на етарски масла изразена во милилитри во 100 g производ се пресметува со формулата:

$$\frac{V_1}{m} \times 100$$

каде што е:

V_1 — зафатнина на етарското масло, во ml;

m — маса на мострата, во g.

Како резултат се зема средната вредност на две определувања, ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања, што истовремено или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар, сообразно на член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 5,0% од релативната вредност, од просечно утврдената вредност.

14. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ЕТАРСКИ ЕКСТРАКТ НА МИРУДИСКА ПИПЕРКА**Принцип и примена**

Од исушена мостра се врши екстракција на материите растворливи во етил-етар.

Се применува за производи од мелена пиперка што се користат како мирудија.

Апаратура и прибор

Покрај вобичаената лабораториска опрема, се користат:

- 1) гилза за екстракција;
- 2) сушилица со автоматска регулација на температурата на $95 \pm 2^\circ\text{C}$;
- 3) водена бања;
- 4) соклет апарат;
- 5) ексикатор со средство за сушење;
- 6) пипети, со зафатнина од 25 ml;
- 7) аналитичка вага.

Реагенси

Како реагенс се користи етил-етар.

Постапка на определување

Се одмерува околу 5 g мелена мирудиска пиперка, со точност од 0,1 g, и се суши во сушилица 5 часови на температура од $95 \pm 2^\circ\text{C}$. Од исушената мостра се одмерува 5 g со точност од $\pm 0,0001$ g во цилиндрот на соклет-апаратот и се екстрахира 8 часа во етил-етар.

Се врши дестилација на етил-етар, а остатокот во тиквичката на соклет-апаратот се суши во сушилица на температура од $9 \pm 1^\circ\text{C}$ до константна маса. Садот со исушениот екстракт се лади во ексикатор, а потоа се мери, со точност од $\pm 0,0001$ g.

На истата мостра за испитување се вршат најмалку две определувања.

Пресметување

Процентот на етарскиот екстракт се пресметува според формулата:

$$\text{процент на етарски екстракт} = \frac{\text{маса на екстрактот}}{\text{маса на мострата}} \cdot 100$$

Етарскиот екстракт се изразува во проценти по маса, сметано на нето-маса производ.

Како резултат се зема средната вредност на две определувања ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

15. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА L-АСКОРБИНСКА КИСЕЛИНА**Принцип и примена**

2,6-дихлорфенолиндифенол ја оксидира аскорбинската киселина во дехидроаскорбинска, додека бојата на реагенсот не премине во безбојна леукобаза, па наедно служи и како индикатор на оваа редокс-реакција.

Служи за определување на аскорбинската киселина во производите од овошје и зеленчук.

Апаратура и прибор

Покрај вобичаената лабораториска опрема, се користат:

- 1) чаши, со зафатнина од 100 ml и 250 ml;
- 2) одмерни цилиндри, со зафатнина од 100 ml и 200 ml;
- 3) мешалести пипети, со зафатнина од 1, 2, 5, 10, 20 и 25 ml;

4) градуирани пипети, со зафатнина од 2,5 ml и 10 ml;

5) одмерни тиквички, со зафатнина од 100, 200 и 250 ml;

6) бирета, со зафатнина од 50 ml;

7) ерленмаер тиквичка, со зафатнина од 50 ml, 200 ml и 250 ml.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

1) метафосфорна киселина — оцетна киселина ($\text{HPO}_3\text{—HOAc}$): се одмерува 15 g свеж пулверизиран HPO_3 и се растворува, со мешање, во 40 ml HOAc и 200 ml H_2O ; се разредува со вода на 500 ml и брзо се филтрира низ набрчкана филтрир-хартија во стаклено шише (реагенс 1).

HPO_3 полесно се менува во Na_2PO_4 , но ако се чува во фрижидер растворот останува стабилен 7 до 10 дена.

2) метафосфорна киселина — оцетна киселина — сулфурна киселина ($\text{HPO}_3\text{—HOAc—H}_2\text{SO}_4$): постапката на приготвување е иста како и за реагенсот 1, само наместо вода се употребува раствор на сулфурна киселина

$$c\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0,3 \text{ mol/l (реагенс 2);}$$

3) стандарден раствор на аскорбинска киселина 1 mg/ml: непосредно пред употребата се одмеруваат точно 50 mg аскорбинска киселина (која се чува во ексикатор заштитен од дневно светло) и се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 50 ml, а потоа се дополнува, до ознаката, со реагенс 1 ($\text{HPO}_3\text{—HOAc}$);

4) стандарден раствор на индофенол: се растворуваат 50 mg 2,6 дихлориндофенол Na-соли (што се чува во ексикатор над натриумкарбонатот) во 50 ml H_2O , во која се додадени 42 mg NaHCO_3 . Силно се матка и, кога бојата ќе се раствори, се разблагува со вода до 200 ml. Се филтрира низ набрчкана филтрир-хартија во темно стаклено шише (се заштитува од дневно светло и се чува во фрижидер). Продуктите на распаѓање што подоцна се јавуваат во некои мостри на индофенол добиен со сушење, можат да се јават и во крајниот раствор на индофенолот и крајот на титрацијата тогаш прават нејасен.

Контрола на исправноста на дихлориндофенол се врши така што се додава точно 5 ml екстрахиран раствор кој содржи вишок на аскорбинска киселина во 15 ml реагенс на индофенол и, ако редуцирачкиот раствор не е безбоен, се отфрла и се прави нов основен раствор. Ако има грешка во сушената супстанција (индофенолот), се зема нова хемикалија.

За титрација со дихлорфенол се зема три пати по 2 ml стандарден раствор на аскорбинска киселина и се пренесува во ерленмаер-тиквички со зафатнина од 50 ml, во кои се наоѓа по 5 ml $\text{HPO}_3\text{—HOAc}$ (реагенс 1) и брзо се титрира со раствор на индофенол (од бирета од 50 ml), додека јасно видливата розова боја не стане постојана — 5 секунди. За секоја титрација се потребни околу 15 ml раствор на индофенол, а разликата меѓу одделни титрации не смее да биде поголема од 0,1 ml.

Слепа проба

Се приготвуваат три мостри за слепа проба на 7 ml $\text{HPO}_3\text{—HOAc}$ и околу 15 ml вода (така што зафатнината да биде приближно иста како при титрацијата на стандардниот раствор со индофенол). Потрошокот на растворот на индофенол за слепа проба (обично околу 0,1 ml) се одзема од потрошокот на стандардниот раствор употребен за титрација.

Титарот на индофенол-раствор се изразува како број милиграми на аскорбинска киселина еквивалентна на 1 ml реагенс.

Стандардизација на растворот на индофенол се врши секојдневно со свежо приготвен раствор на аскорбинска киселина;

5) тимол сино 0,04%-но, што е pH индикатор: се растворува 0,1 g индикатор тимол син, со триење во хомогенизатор, со 10,75 ml раствор на натриумхидроксид с (NaOH) = 0,02 mol. Добиениот раствор се разрежува со вода до 250 ml. Границата на преминување кај pH 1,2 е црвена, а кај pH 2,8 — жолта.

Проверување количината на алкални супстанции

На определена количина подготвена хомогенизирана мостра се додаваат 25 ml раствор на HPO_3 — HOAc (реагенс 1). Потоа се испитува pH со помош на индикатор тимолсин, со примена на капки на саатно стакло (pH поголем од 1,2 укажува на значителни количини алкални супстанции). Течните мостри претходно се разрежуваат приближно со двократна количина на HPO_3 — HOAc раствор (реагенс 1) пред проверување со индикаторот тимолсин.

Приготвување на мостра за определување

а) Прашестата мостра која не содржи позначителни количини алкални супстанции се приготвува така што се хомогенизира со помош на реагенсот HPO_3 — HOAc и се разрежува со истиот реагенс 1 на определена зафатнина, така што количината на мострата за испитување да содржи 10 mg до 100 mg аскорбинска киселина во 100 ml. Оваа зафатнина се означува како Vml. За екстракција се земаат 10 ml раствор на 1 g мостра.

Течните и бистри мостри се приготвуваат така што аликвотот да содржи приближно 100 mg аскорбинска киселина во мострата.

б) Прашестата мостра која содржи значителни количини базни супстанции: pH на приготвената мостра се дотерува на приближно pH=1,2, и тоа со помош на HPO_3 — HOAc — H_2SO_4 (реагенс 2), се разрежува со HPO_3 — HOAc (реагенс 1), така што 100 ml од мострата да содржи од 10 mg до 100 mg аскорбинска киселина. Оваа зафатнина се означува како Vml.

Определување со титрација

Три мостри, од кои секоја содржи приближно 2 mg аскорбинска киселина и слепата проба се титрираат како при определување на стандардниот раствор. Ако зафатнината на аликвотниот тел (кој содржи приближно 2 ml аскорбинска киселина е помала од 7 ml, треба да се додаде раствор на HPO_3 — HOAc (реагенс 1) така што зафатнината за титрација да биде 7 ml.

Пресметување

Количина на аскорбинска киселина во 1 g или 1 ml

$$= (X - B) \times \frac{F}{E} \times \left(\frac{V}{Y} \right)$$

каде што е:

X — просечни милилитри за титрација;

V — просечни милилитри за титрација на слепата проба;

F — mg аскорбинска киселина еквивалентни на 1,0 ml од стандарден раствор на дихлорфенолинодофенол;

E — количина на мострата земена во постапка, во g или ml;

V — зафатнина на почетниот анализиран раствор;

Y — зафатнина на аликвотниот дел на титрираната мостра.

Забелешка:

Производите што содржат железо (Fe), калај (Sn) и бакар (Cu) даваат според овој метод покачени резултати на аскорбинска киселина. Со помош на едноставна проба може да се определи дали овие редуктирачки јони се присутни во количини во кои го попречуваат ова определување.

Проба за определување на присуство на јони на Fe, Cu и Sn: се додаваат 2 капки 0,05%-тен воден раствор метилен-син во 10 ml свежо приготвена меша (1+1) од растворот на мострата и HPO_3 — HOAc (реагенс 1) и се меша. Исчезнувањето на бојата на индикаторот метилен-син во траење од 5 до 10 секунди укажува на присуството на јони на Fe или Cu. Калајот (Sn) не ја дава оваа реакција, па проверување се врши на следниот начин: во 10 ml мостра измешана со 10 ml HCl (1+3) се додаваат 5 капки 0,05%-тен воден раствор индиго-кармин и се меша. Исчезнувањето на бојата во траење од 5 до 10 секунди укажува на присуството на калај (Sn) или на друга интерферирачка супстанција.

16. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ВКУПЕН СУЛФУРДИОКСИД

Принцип и примена

Мострата за испитување се закиселува и се загрева, а потоа во струја на азот се одведува ослободениот сулфурдиоксид. Апсорпција и оксидација на сулфурдиоксид се врши со барботирање во неутрален раствор на разблажен водородсупероксид. Количината на така настанатата сулфурна киселина се определува со титрација со помош на раствор на натриум-хидроксид.

Количината се утврдува врз основа на наталожениот бариумсулфат од растворот, според содржината на сулфурдиоксидот, и тоа:

— со мерење на масата на бариумсулфат (Прилог А);

— со нефелометриско утврдување (Прилог Б).

Методот се применува при определување количината на вкупниот сулфурдиоксид во производите од овошје и зеленчук.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користат:

1) градуирани епрувети;

2) пи — — — — — ф — — — — — 10 — — — — —

3) семимикробирети, со зафатнина од 10 ml;

4) бирети, со зафатнина од 25 ml;

5) хомогенизатор;

6) ексикатор со средство за сушење;

7) апаратура за определување количината на сулфурдиоксид (слика 4), со делови:

A — балон со тркалезно дно, со зафатнина од 250 ml или поголем;

B — повратен ладилник, приспособен на балонот A;

C — ампула монтирана на балонот A;

D — славина за довод на азот;

E и E' — барботери, погодни за да се прицврстат на ладилникот B;

F — азбестна плоча, со пречник од 150 mm, со централен отвор од 40 mm (да се избегне прегревањето особено на екстрактивни материи).

Забелешка:

Ако претходното определување било постепено и умерено, мора да се измие само балонот A.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) азот, без кислород;
- 2) водородсупероксид без сулфатни јони, раствор 9,1 g/l
- 3) хлороводородна киселина, раствор 100 g/l: се разблажува една зафатнина на концентрирана хлороводородна киселина $\rho_{20} = 1,19$ g/ml со 3 зафатнини на вода;
- 4) индикатор, раствор: се раствораат 100 mg бром-фенол-син во 100 ml 20%-тен етанол (V/V);
- 5) натриумхидроксид без сулфатни јони, раствор $c(\text{NaOH}) = 0,01$ mol/l, или
- 6) натриумхидроксид без сулфатни јони, раствор $c(\text{NaOH}) = 0,1$ mol/l;
- 7) раствор на јод $c\left(\frac{1}{2} \text{I}_2\right) = 0,02$ mol/l;
- 8) скробен штирак, раствор 5 g/l, кој содржи натриумхлорид како конзерванс, со концентрација 20 g/l (скробен штирак се приготвува така што наведениот раствор мора да врие 10 минути);
- 9) калиумметабисулфит, раствор: се растворуваат во малку вода 1,20 g калиумметабисулфат ($\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$) и 0,20 g динатриум кисел етилен-диаминотетраацетат. Растворот квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 1000 ml, се дополнува со вода до ознаката и се проматкува;
- 10) сахароза, раствор 100 g/l.

Проверка на апаратурата

Апаратурата прикажана на слика 4 мора да ги задоволи трите следни проверки:

а) во балонот (A) се ставаат 100 ml вода и 5 ml раствор на хлороводородна киселина. Балонот со повратен ладилник се загрева еден час, со пропуштање на струја на азот.

Барботерите (E) и (E') содржат по 5 ml вода и 0,1 ml раствор на бојасан индикатор, при што содржината во обата барботера мора да остане неутрална;

б) во балонот (A) се ставаат 20 ml раствор на сахароза. Балонот се загрева во текот на 1 час, со пропуштање на струја на азот. Растворот на сахарозата треба да остане безбоен, а на сидовите од балонот не смее да се создаде талог од карамел (оваа проба се изведува поради контрола на интензитетот на загревањето);

в) оваа проба се состои од две операции, и тоа:

ви) во балонот (A) се ставаат 20 ml раствор на калиумметабисулфит и 5 ml раствор на хлороводородна киселина. Се врши одвојување и определување количината на сулфурдиоксид (во исти услови како и при постапката на определување), без додавање на хлороводородна киселина;

вз) во конусната тиквичка со зафатнина од 100 ml се ставаат 20 ml раствор на калиумметабисулфит и се додаваат 5 ml раствор на хлороводородна киселина и 1 ml раствор на скробен штирак. Се титрира со раствор на јод до појавата на сина боја. Количината на сулфурдиоксид, добиена во (B₁), треба да изнесува околу 1 процент од вредноста што е добиена во (B₂).

Постапка на определување

Приготвување на мострата за испитување

Од мострата се издвојуваат голушките и семките и мострата внимателно се хомогенизира. Замрзнат или брзо замрзнат производ претходно се одмрзнува во затворен сад, а течноста формирана во текот на замрзнувањето му се додава на производот пред хомогенизација.

Количина на мострата за испитување

Се измеруваат 10 g до 100 g од приготвената мостра, со точност од 0,01 g, зависно од количината на сулфурдиоксидот, така што количината на мострата да содржи најмногу 10 mg сулфурдиоксид. Измерената количина се внесува во балонот (A).

Во ампулата (C) на апаратурата се ставаат 100 ml вода и 5 ml раствор на хлороводородна киселина.

Во барботерите (E) и (E') се ставаат по 3 ml раствор на д р д уп д к 0,1 а обоен со индикатор бром-фенол-син. Растворот на водородсупердиоксид се неутрализира со раствор на натриумхидроксид, 0,01 mol/l.

Ампулата C ладилникот (B) и барботерите (E) и (E') се дотеруваат и се пропушта да циркулира струја на азот за да се истисне воздухот, како од балонот (A) така и од целиот уред.

Во балонот (A) се пушта да протекува разблажениот раствор на хлороводородна киселина што се наоѓа во ампулата (C) (ако е потребно, за момент може да се прекине протекувањето на азотната струја).

Содржината на балонот полека се доведува до вриење, а потоа вриењето се одржува така што азотот да применува рамномерно (1 до 2 меура во секунда) во траење од околу 30 минути.

Титрација

Содржината на вториот барботер (E') се пренесува во првиот барботер (E) и се титрира настанатата сулфурна киселина со помош на раствор на натриумхидроксид 0,01 mol/l, или на раствор на натриумхидроксид 0,1 mol/l зависно од очекуваната количина на настанатата сулфурна киселина.

Проверување

Ако зафатнината (V) на растворот на натриумхидроксид 0,01 mol/l е поголема од 10 ml се врши гравиметриска проверка, како што е пропишано во прилогот (A) на овој метод.

Ако зафатнината (V) на растворот на натриумхидроксид 0,01 mol/l е помала од 10 ml, треба да се изврши нефелометриска проверка како што е пропишано во прилогот B.

Ако зафатнината на наведениот раствор на натриумхидроксид е помала од 5 ml, се врши само нефелометриска проверка (прилог B). За мостра од 100 g границата од 5 ml ѝ одговара на количината на сулфурдиоксид од 16 mg/kg.

Над оваа граница доволно е ацидиметриско определување.

На истата мостра за испитување се вршат нај-малку две определувања:

Пресметување

Количината на сулфурдиоксид изразена во mg/kg производ се пресметува според формулата:

$$0,32 \times \frac{V}{m} \times 10^3 = 320 \times \frac{V}{m}$$

каде што е:

m — маса на испитуваната мостра, во g;

V — зафатнина на растворот на натриумхидроксид 0,01 mol/l потрошена за титрација, во ml;

0,32 — маса на сулфурдиоксид што одговара на еден милилитар раствор на натриумхидроксид 0,01 mol/l, во mg

Повторливост

Разликата помеѓу резултатите од две определувања, што паралелно или веднаш еднопосредно ги извршил ист аналитичар, сообразно со член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува $\pm 5\%$ од релативната вредност на просечно добиената вредност.

Прилог А

ГРАВИМЕТРИСКО ПРОВЕРУВАЊЕ НА АЦИДИМЕТРИСКИ ФОРМИРАНИ СУЛФИТНИ ЈОНИ

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) бариумхлорид, раствор 100 g/l;
- 2) хлороводородна киселина, концентрирана $\rho_{20} = 1,19$ g/ml.
- 3) раствор за исплакнување на талогот на бариумсулфат: во одмерна тиквичка со зафатнина од 1000 mg се раствораат 26 mg бариум-хлорид дихидрат ($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), се додава 1 ml концентрирана хлороводородна киселина и се дополнува со вода до ознаката.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користат:

- 1) конусни шишња, со зафатнина од 50 ml;
- 2) пипети;
- 3) филтрир-хартитја што согорува без пепел;
- 4) печка за согорување, со терморегулатор на $800 \pm 25^\circ\text{C}$;
- 5) садови за согорување;
- 6) ексикатор со средство за сушење (што не е сулфурна киселина);
- 7) аналитичка вага.

Постапка на проверување

По титрацијата, во конусно шише со зафатнина од 50 ml се сипа содржината на барботерот (Е) и се додава во да што е користена за негово ис-

плакнување. Вкупната зафатнина мора да изнесува 25 ml, потоа се додава 1 ml концентрирана хлороводородна киселина и содржината се става до проврие.

Се додаваат, капка по капка, 2 ml раствор на бариумхлорид, со мешање, се остава да се олади и да мирува 12 часови. Формираниот талог на бариумсулфат квантитативно се пренесува на филтрир-хартитја, која претходно е навлажена со врлена вода. Талогот се исплакнува со 20 ml топла вода, а потоа пет пати со по 20 ml раствор за исплакнување на талогот на бариумсулфат. Се цеди и се суши.

Во порцелански сад за согорување, претходно вжарен до константната маса и измирен со точност 1 mg, се става филтрир-хартитја со талог и се вжарува во печка за согорување на $800 \pm 25^\circ\text{C}$ во текот на 2 часа. Потоа се вади од печката, се оладува во ексикатор и се мери, со точност 1 mg. Врз основа на разликата во масата се утврдува количината на бариумсулфат.

Гравиметриско проверување се врши паралелно на две моистри предвидени за определување.

Пресметување

Количината на сулфурдиоксид изразена во mg/kg производ се пресметува според формулата:

$$\frac{0,2745 \cdot m_1}{m} \times 10^3$$

каде што е:

m_1 — маса на добиениот бариумсулфат, во mg;

m — маса на мострата, во g;

0,2745 — маса на сулфурдиоксидот која одговара на 1 mg бариумсулфат, во mg.

Како резултат се зема средната вредност од две определувања ако се исполнети условите во поглед на повторливоста.

Повторливост

Разликата помеѓу резултатите од две определувања, што паралелно или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар, не сме да премине $\pm 5\%$ од релативната вредност на просечно добиената вредност.

Добиениот резултат по овој метод не смее да покажува разлика поголема од 5% -тната вредност што е добиена со ацидиметриски метод.

Ако разликата меѓу резултатите добиени со ацидиметриски и гравиметриски метод изнесува повеќе од 5% , како резултат се зема вредноста добиена со гравиметрискиот метод.

Прилог Б

НЕФЕЛОМЕТРИСКО ПРОВЕРУВАЊЕ НА АЦИДИМЕТРИСКИ ФОРМИРАНИ СУЛФАТНИ ЈОНИ

Реагенси

Покрај реагенсите наведени во овој метод, се користат и следните реагенси:

- 1) сулфурна киселина, стандарден раствор: во одмерна тиквичка со зафатнина од 1000 ml се внесуваат 31,2 ml раствор на сулфурна киселина

$$C\left(\frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4\right) = 0,1 \text{ mol/l}$$

и се дополнува со вода до ознаката (1 ml од овој раствор одговара на 0,1 mg SO_2);

2) поливинилпирилодон раствор 50 g/l, без сулфатни јони (релативна молекулока маса просечно 85000);

3) бариумхлорид и поливинилпирилодон, мешаница на раствор: ќе се помешат во 80 ml раствор на бариумхлорид 100 g/l и 20 ml раствор на поливинилпирилодон;

4) хлороводородна киселина, раствор 100 g/l: се разблажува една зафатнина на концентрирана хлороводородна киселина $\rho_{20} = 1,19$ g/ml со 3 зафатнини на вода;

5) боен индикатор, раствор: се растворуваат 100 mg бром-фенол-син во 100 ml на 20%-тен етанол.

Апаратура и прибор

Се користи следниот прибор:

- 1) одмерна тиквичка, со зафатнина од 50 ml;
- 2) градуирани пипети или бирета за одмерување на 2, 4, 8, 12, 16 и 25 ml;
- 3) спектрофотометар за мерење на брановата должина од 650 nm.

Постапка на определување

Подготвување на баждарна крива линија

Во шест одмерни тиквички со зафатнина од 50 ml се внесуваат по ред 0—2—4—8—12 и 16 ml стандарден раствор на сулфурна киселина, 20 ml вода, 0,1 ml боен индикатор, 1 ml раствор на хлороводородна киселина (100 g/l) и 5 ml мешаница на раствор бариумхлорид и поливинилпирилодон. Се дополнува со вода до ознаката и се проматкува. Добиените раствори одговараат на сразмер од: 0—0,2—0,4—0,8—0,2 и 1,6 mg сулфурдиоксид.

Петнаесет до дваесет минути по додавање на мешаницата на раствор апсорбенцијата се измерува спектрофотометриски на 650 nm.

Се формира баждарна крива линија, со нанесувања на измерената апсорбенција како функција на концентрацијата на сулфурдиоксид, во mg/l.

Нефелометриско проверување

- а) За случаите кога зафатнината на растворот на натриумхидроксид 0,01 mol/l, потрошен за неутрализација на сулфурната киселина, е помала од 5 ml

По титрација, во одмерната тиквичка со зафатнина од 50 ml, се пренесува содржината од барботерот (Е) заедно со водата што служела за негово исплакнување. Се додава 1 ml раствор на хлороводородна киселина (100 g/l) и 5 ml мешаница на раствор, се дополнува до ознаката и се проматкува.

Кога ќе поминат 15 до 20 минути по додавањето на мешаниот раствор, апсорбенцијата се измерува спектрофотометриски на 650 nm.

- б) За случаите кога зафатнината на растворот на натриумхидроксид 0,01 mol/l, потрошен за неутрализација на сулфурната киселина е меѓу 5 и 10 ml

По титрација, во одмерната тиквичка со зафатнина од 50 ml се пренесува содржината на барботе-

рот (Е) заедно со водата што служела за негово исплакнување. Се дополнува со вода до ознаката и се проматкува.

Во нова одмерна тиквичка со зафатнина од 50 ml се внесуваат 25 ml од овој раствор, а потоа се додава 1 ml раствор на хлороводородна киселина (100 g/l) и 5 ml мешан раствор. Се дополнува со вода до ознаката и се проматкува.

Кога ќе поминат петнаесет до дваесет минути по додавањето на мешаниот раствор апсорбенцијата се измерува спектрофотометриски, на 650 nm.

Нефелометриско проверување се врши паралелно на две мостри предвидени за определување.

Пресметување

Ако проверувањето е извршено според случајот а), за нефелометриско проверување пропишано со овој метод, количината на сулфурдиоксид во mg/kg изнесува:

$$C \times \frac{1000}{m}$$

каде што е: C — концентрација на сулфурдиоксид изразена во mg/l, отчитана на баждарната крива линија и одговара на измерената апсорбенција;

m — маса на мострата, во g.

Ако проверувањето е извршено според случајот б), за нефелометриско проверување пропишано со овој метод, количината на сулфурдиоксид во mg/kg производ изнесува:

$$C \times \frac{1000}{m} \cdot 2$$

каде што е: C — концентрација на сулфурдиоксид во mg/l, отчитана на баждарната крива линија и одговара на измерената апсорбенција;

m — маса на мострата, во g.

Како резултат се зема средната вредност од две определувања ако се исполнети условите во поглед на повторливоста пропишана за овој метод.

Добиениот резултат по овој метод не смее да покажува поголема разлика од 5%-тната вредност што е добиена со ацидиметриски метод.

Во случај разликата меѓу резултатите добиени со ацидиметриски и нефелометриски метод да изнесува повеќе од 5%, како резултат се зема вредноста добиена со нефелометрискиот метод.

17. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ИСПАРЛИВИ КИСЕЛИНИ

Принцип и примена

Мострата се закиселува со винска киселина, испарливите киселини се предестилираат со водена пареа, а дестилатот се титрира со раствор на натриумхидроксид во присуство на фенолфталеин како индикатор.

Се применува за определување на испарливата киселост кај овошјето и зеленчукот и кај производите од овошје и зеленчук.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) натриумхидроксид раствор $c(\text{NaOH}) = 0,1$ mol/l: приготвување на растворот и проверка на концентрацијата се врши непосредно пред употребата;

2) фенолфталеин, раствор 10 g/l во 95%-тен етанол (V/V);

3) винска киселина, кристална;

4) варна вода, разблагена 1:4; се разблагува една зафатнина на заситен раствор на калциумхидроксид со четири зафатнини вода. Мешаницата се остава да стои додека не се формира калциумкарбонат, а потоа се одлева бистриот раствор кој покажува алкална реакција во присуство на раствор на фенолфталеин.

Овој раствор е наменет за полнење на генератори на водена пареа;

5) калциумхидроксид, бистер, заситен раствор

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користат:

1) апарат за дестилација со водена пареа, вклучувајќи генератор за водена пареа (која не содржи јаглендиоксид), од стакло или метал отпорен на високи температури, со капацитет од околу 1.500 ml;

2) барботер, кој се состои од стаклена цевка со должина од 270 mm и со пречник од 30 mm, чијшто долен дел е затворен и проширен во форма на топка, со пречник од 60 mm, каде што се внесува количина од мострата за испитување. Барботерот се става на метален диск со отвор, со пречник од 40 mm, во кој налегнува дното на барботерот;

3) ректификациона колона, која се состои од стаклена цевка со пречник од 20 mm и со височина од 500 mm, во која од внатрешната страна е провлечена мрежеста спирала од нерѓосувачки челик со завојници од 15 mm.

(Освен опишаните, можат да се употребат и други уреди што покажуваат ист ефект);

4) вертикален ладилник (од типот WEST), со должина од 400 mm, и со пречник од 10 mm, ставен вертикално и оладуван за сето време на дестилацијата.

Забелешка:

Освен опишаните апарати, можат да се користат и други апарати, под услов да ги исполнуваат следните минимални барања:

— од познатата додадена количина оцетна киселина да предистилираат, во нормални услови, најмалку 99,5% во зафатениот дестилат од 250 ml. За таа проба се користат 20 ml раствор на оцетна киселина $c(C_2H_3O_2COOH) = 1 \text{ mol/l}$;

— во исти услови на дестилација од познатата додадена количина на млечна киселина во 250 ml дестилат да бидат најдени најмногу 5% млечна киселина. За оваа проба се користат 20 ml раствор на млечна киселина $c(C_2H_3COOH) = 1 \text{ mol/l}$;

— произведената водена пареа да не содржи јаглендиоксид (CO_2), што се проверува со додавање на две капки раствор на фенолфталеин и 0,1 ml раствор на натриумхидроксид во 250 ml на дестилат. Розовата боја мора да биде постојана најмалку 10 секунди;

5) конусен сад, со зафатнина од 500 ml;

6) градуирани пипети, со зафатнина од 20 ml;

7) бирета, со зафатнина од 25 ml, со поделоци од 0,1 ml;

8) аналитичка вага.

Приготвување на мостра за испитување

Течни производи и производи што лесно се филтрираат (овошни сокови, овошни сирупи, салси од компоти, солени налели и сл.)

Лабораториската мостра наполно се измешува, а ако содржи суспендирани делчиња, се профилтрира низ набрчкана филтрир-хартија. Ако мострата содржи јаглендиоксид или е во фаза на ферментација, јаглендиоксидот се истерува така што ќе се оттипетираат 50 до 60 ml од мострата, и ќе се внесат во шише со зафатнина од 500 ml, а потоа, под мал притисок, се матка 2 до 3 минути. За да се спречи создавање на пена, во одмерената мостра се додава 0,2 g танинска киселина.

Пастести и цврсти производи (мармалада, желе, концентриран сок, суво и сушено овошје и зеленчук и сл.). — Се издвојуваат семките и семенските ложи, на мострата се хомогенизира со механичка мешалка.

Замрзнати производи: се одмрзнуваат, а течноста формирана со одмрзнувањето му се додава на производот пред хомогенизацијата.

Количина на мострата за испитување

Течни производи. — Ќе се оттипетираат 20 mg од приготвената мостра за испитување и ќе се внесат во барботер. Ако мострата содржи јако испарливи киселини, се зема помала количина од мострата и зафатнината се дополнува до 20 ml со потребната количина вода.

Пастести, цврсти и замрзнати производи: — Во чаша ќе се одмери околу 10 g од приготвената мостра за испитување, со точност 0,01 g, и квантитативно се пренесува во барботерот со помош на најмала количина вода која овозможува пренесување и мешање на мострата, при што мострата мора да остане течна.

Дестилација на испарливите киселини

Генераторот за водена пареа се исполнува со варна вода до $\frac{2}{3}$ од зафатнината. Потоа на количината на мострата за испитување во барботерот се додава 0,5 g винска киселина и барботерот се поврзува со генераторот за водена пареа, со ректификационата колона и со ладилникот. Генераторот за водена пареа и барботерот симултано се загреваат со помош на пламени. Ако почетната количина на мострата во барботерот е поголема од 20 ml, загревањето на барботерот се дотерува така што зафатнината да се сведе на 20 ml, а потоа постепено се загрева. Во текот на целото загревање генераторот за водена пареа мора да произведува макар и мала количина пареа. Дестилацијата трае 10 до 15 минути. Насобраниот дестилат во конусниот сад мора да биде еднаков на дванаесеткратна зафатнина на количината на мострата за испитување.

Титрација на испарливи киселини

Во дестилатот се додаваат 2 капки раствор на фенолфталеин и се титрира со раствор на натриум хидроксид до појава на светлорозова боја.

На иста мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување и формула

Течни производи

Испарливата киселост изразена во милиеквиваленти на 100 ml производ, или во грамски оцетна киселина во 100 g производ, се пресметува со формулите (1) и (2).

$$\frac{10 \cdot V_1}{V_0} \quad (1)$$

$$\frac{0,6 \times V_1}{V_0} \quad (2)$$

Како резултат се зема средната вредност од две определувања ако се исполнети условите во поглед на повторливоста.

Пастести, цврсти и замрзнати производи

Испарливата киселина изразена во милиеквиваленти на 100 g производ или во грамви оцетна киселина на 100 g производ, се пресметува со формулите (3) и (4)

$$\frac{10 \times V_1}{m_0} \quad (3)$$

$$\frac{0,6 \times V_1}{m_0} \quad (4)$$

каде што е:

V_0 — зафатнина на мострата, во ml;

V_1 — зафатнина на растворот на натриумхидроксид потрошен за титрација, во ml;

m_0 — маса на мострата, во g.

Коко резултат се зема средната вредност на две определувања ако се исполнети условите во поглед на повторливоста.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања што паралелно или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар, сообразно со член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 0,2 милиеквиваленти во 100 ml или во 100 g производ, односно не смее да преминува 1,2 mg оцетна киселина во 100 ml или во 100 g производ.

18. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ВКУПНАТА КИСЕЛОСТ

а) Потенциометриски метод

Принцип и примена

Методата се заснова врз потенциометриска титрација со раствор на натриумхидроксид.

Методот се применува за определување на вкупната киселост кај овошјето и зеленчукот и кај производите од овошје и зеленчук.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користи и:

- 1) чаша со зафатнина од 250 ml, со електромагнетна или механичка мешалка;
- 2) градуирана пипета, со зафатнина од 25 ml и 100 ml;
- 3) одмерна тиквичка, со зафатнина од 250 ml;
- 4) хомогенизатор или тријалник;
- 5) конусен сад со повратен ладилник;

6) аналитичка вага;

7) потенциометар со стаклена електрода;

8) бирета, со зафатнина од 100 ml.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

1) натриумхидроксид, раствор $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$;

2) раствор на пуфер со познат pH.

Приготвување на мостра

Течни производи и производи што се формираат лесно (овошни сокови, овошни сирупи, солени налеви, ферментирани производи); лабораториската мостра се хомогенизира и профилира низ вата или филтер-хартија. Се отпипетираат 25 ml филтрат, се пренесуваат во одмерна тиквичка со зафатнина 250 ml, се дополнуваат до ознаката со вода и добро се проматкуваат.

Забелешка:

Кај газираниите производи претходно мора да се отстрани јаглендиоксидот под намален притисок, со маткање 3 до 4 минути.

Мострата може да се земе и по маса, со мерење на околу 25 g мостра, со точност од 0,01 g.

Други производи: од мострата се издвојуваат дршките, голушките и семенските ложи, а по можност и семките. Ако производот е замрзнат, мора претходно да се одмрзнува а течноста формирана при одмрзнувањето, мора да се додава на производот пред хомогенизацијата.

Сушени и дехидрирани производи: се сечат со нож на парченца, потоа лабораториската мостра ќе се измеша во хомогенизатор или тријалник.

Се одмерува околу 25 g лабораториска мостра, со точност од 0,01g, и со помош на 50 ml вода квантитивно се пренесува во коничен сад. Содржината се меша додека течноста не стане хомогена. Конусниот сад се спојува со повратниот ладилник и содржината се загрева на водена бања околу 30 минути. По ладењето, содржината на конусниот сад квантитивно се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 250 ml и се дополнува до ознаката со свежо провриена и изладена дестилирана вода, а потоа се филтрира.

Постапка за определување со потенциометриска титрација

Потенциометрот се баждари со помош на раствор на пуфер.

Количина на мострата за испитување

Зависно од очекуваната киселост, се отпипетира 25 ml до 100 ml приготвена мостра и се пренесува во чаша со мешалка.

Постапка и титрација

Мешалката се пушта во работа, а потоа од биретата брзо се додава раствор на натриумхидроксид додека не се постигне pH околу 7. Тогаш додавањето се забавува до pH $8,1 \pm 0,2$.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување**Мостра земена по зафатнина**

Вкупната киселост, изразена во милимолови на монобазна киселина во 100 ml производ, земајќи го предвид разблажувањето, се пресметува со формулата:

$$\frac{250}{25} \times V_1 \times c \times \frac{100}{V_0} = \frac{1000 V_1 \cdot c}{V_0}$$

Мостра земена по маса

Вкупната киселост, изразена во милимолови на монобазна киселина во 100 g производ, земајќи ги предвид извршените разблажувања, се пресметува со формулата:

$$\frac{250}{m} \times V_1 \times c \times \frac{100}{V_0}$$

каде што е:

V_0 — зафатнина на мострата, во ml;

V_1 — зафатнина на растворот на натриумхидроксид потрошен за определување, во ml;

c — точна концентрација во mol/l раствор на натриумхидроксид;

m — маса на мострата, во g.

Друг начин на изразување на вкупната киселост

Вкупната киселост може да се изрази, како што е вообичаено, со бројот на грамови на киселина во 100 g или 100 ml производ со множење на добиената вредност со соодветниот фактор на некоја од киселините, и тоа на оние што се наведени во табела 4.

Табела 4

Киселина	Фактор
— јаболкова киселина	0,067
— оксална „	0,045
— лимонска „ (монокхидрат)	0,070
— винска „	0,075
— оцетна „	0,060
— млечна „	0,090

Соодветни киселини се:

а) јаболкова киселина — кај производи од јаболчесто и костеливо овошје;

б) лимонска киселина — кај производи од јагодесто и цитрус овошје;

в) винска киселина — кај производи од грозје;

г) оксална киселина — кај производи од спанаќ и киселица;

д) млечна киселина — кај биолошки конзервирани производи;

е) оцетна киселина — кај маринирани производи.

Изразување на резултатот

Како резултат се зема средната вредност на две определувања ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Резултатот се прикажува со еден децимал.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања што паралелно или набрзо едно по друго ги извршил ист аналитичар сообразно со член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 2% од релативната вредност на просечно утврдената вредност.

6) Метод заснован врз промена на бојата на индикаторот**Принцип и примена**

Методот се заснова врз титрација со раствор на натриумхидроксид во присуство на индикаторот фенолфталейн.

Се применува за определување на вкупната киселост кај овошјето и зеленчукот и кај производите од овошје и зеленчук.

Апаратура и прибор

Се користи следниот прибор:

- 1) хомогенизатор или тријалник;
- 2) градуирани пипети, со зафатнина од 25 ml и 100 ml;
- 3) конусен сад со повратен ладилник;
- 4) одмерна тиквичка со зафатнина од 250 ml;
- 5) бирета, со зафатнина од 100 ml;
- 6) аналитичка вага;
- 7) чаша со соодветна зафатнина.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) натриумхидроксид раствор $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$;
- 2) фенолфталейн, раствор 10 g/l во 95%-тен еталон (V/V).

Приготвување на мостра

Течни производи и производи што лесно се филтрираат (овошни сокови, овошни сирупи, солени налеви, ферментирани производи).

Лабораториската мостра добро се измерува и се профилира низ вата или филтрир-хартија. Се отпипетира 25 ml филтрат, се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 250 ml, се дополнува до ознаката и добро се проматкува.

Забелешка:

Кај газираниите производи претходно се отстранува CO_2 со маткање под намален притисок, во траење од 2 до 3 минути.

Мострата може да се земе и по маса, со мерење на околу 25 g приготвена мостра, со точност од 0,01 g.

Други производи

Табела 5

Од лабораториската мостра се издвојуваат дршките, голушките, семенските ложки, а по можност и семките. Ако производот е замрзнат, мора претходно да се одмрзнува а течноста формирана при одмрзнувањето мора да му се додава на производот пред хомогенизацијата.

Сушените и дехидрираните производи се сечат на парченца. Потоа лабораториската мостра се меша во хомогенизатор или тријалник.

Се одмерува 25 g лабораториска мостра, со точност од 0,01 g, и со помош на 50 ml вода квантитивно се пренесува во конусен сад. Содржината се меша додека течноста не стане хомогена. Потоа конусниот сад се спојува со повратниот ладилник и содржината се загрева на водена бања околу 30 минути. По ладењето, содржината на конусниот сад квантитативно се пренесува во одмерна тиквичка со зафатнина од 250 ml и се дополнува до ознаката со свежо провриена и изладена дестилирана вода, а потоа се филтрира.

Количина на мостра за испитување

Се отпипетира, зависно од очекуваната киселост, од 25 ml до 50 ml или 100 ml мостра за испитување и се пренесува во чаша со соодветна зафатнина.

Постапка за определување на вкупната киселост

Во одмерена количина мостра за испитување се додава од 0,25 ml до 0,5 ml раствор на фенолфталеин и, со маткање, се титрира со раствор на натриумхидроксид до појава на светлорозова боја во траење од најмалку 30 секунди.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување

Мостра земена по зафатнина: вкупната киселост изразена во милимолови на монобазна киселина на 100 ml производ, земајќи го предвид извршеното разблагавање, се пресметува со формулата:

$$\frac{250}{25} \times V_1 \times c \times \frac{100}{V_0} = \frac{1000 \times V_1 \cdot c}{V_0}$$

Мостра земена по маса: вкупната киселост изразена во милимолови на монобазна киселина во 100 g производ, земајќи го предвид извршеното разблагавање, се пресметува со формулата:

$$\frac{250}{m} \times V_1 \times c \times \frac{100}{V_0}$$

каде што е:

V_0 — зафатнина на мострата, во ml;

V_1 — зафатнина на растворот на натриумхидроксид потрошен за определување, во ml;

c — точна концентрација на растворот на натриумхидроксид, во mol/lx;

m — одмерена маса на производот, во g.

Други начини на изразување на вкупната киселост

Вкупната киселост може да се изрази, како што е вообичаено, со бројот на грамови на киселина во 100 g или 100 ml производ со множење на добиената вредност со соодветен фактор на некоја од киселините што се наведени во табела 5.

Киселина	Фактор
— јаболкова киселина	0,067
— оксална "	0,045
— лимонска " (монокхидрат)	0,070
— винска "	0,075
— оцетна "	0,060
— млечна "	0,090

Соодветни киселини се:

а) јаболкова киселина — кај производи од јаболчесто и костеливо овошје;

б) лимонска киселина — кај производи од јагодесто и цитрус овошје;

в) винска киселина — кај производи од грозје;

г) оксална киселина — кај производи од спанаќ и киселица;

д) млечна киселина — кај биолошки конзервирани производи;

ѓ) оцетна киселина — кај маринирани производи.

Изразување на резултатот

Како резултат се зема средната вредност од две определувања ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Резултатот се прикажува со еден децимал.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања извршени паралелно или набрзо едно подруго, сообразно со член 7 став 2 на овој правилник, не смее да преминува 2% од релативната вредност од просечно утврдената вредност.

19. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА СИНТЕТСКИ БОИ

Хроматографски метод

Принцип и примена

Методот се заснова врз настанување на соли со реакција меѓу анјон на синтетски боила и квартерен амониум во кој е кај оптимален pH, екстракција на обоена сол во хлороформ, потоа врз пречистување на екстрактот со Al_2O_3 и хроматографска идентификација на бојата.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користат:

1) центрифуга со кивети Ø 3,5 x 12 cm, со зафатнина од 60 ml или 100 ml;

2) хроматографски колони Ø 1.2 x 10 cm;

3) прибор за хроматографија на хартија;

4) филтер-хартија за хроматографија.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) хлороформ;
- 2) Na_2CO_3 , 10%-тен раствор;
- 3) бензалкониумов хлорид, 10%-тен раствор;
- 4) бензалкониумов хлорид, 1%-тен раствор;
- 5) H_2SO_4 разредена;
- 6) хормалдеhid, 35%-процентен раствор;
- 7) 2 g натриум-тетрафенилборат во 100 ml етанол + 2 ml вода + 0,2 ml глицерол;
- 8) $\text{Na H}_2\text{PO}_4$, 25%-тен раствор;
- 9) амонијак, 0,25%-тен раствор;
- 10) етанол, 65—75%;
- 11) метанол;
- 12) анјонотропен (кисел) Al_2O_3 за хроматографија на колоне;
- 13) стаклена волна;
- 14) вата.

Приготвување на мостра

а) Овошни сокови и течни налеви кај производи на овошје и зеленчук што содржат помалку од 30% сува материја се анализираат без претходно приготвување.

б) Сирупи и мармалади се разредуваат со вода, така што хомогенизираната мостра да содржи помалку од 30% сува материја и се процедува низ стаклена волна. Концентрираниот овошен сок и сокот во прав се разредуваат со вода во однос 1:5.

в) Џем се хомогенизира, со додавање на врела вода 1:5, се лади до 40°C и се филтрира низ стаклена волна.

г) Кашести производи се разредуваат со иста количина вода и добро се измешуваат. Филтрација не е потребна.

д) Суво, кандирано и суво овошје во прав и цврст дел на конзервирано овошје и зеленчук: 10 g се прелива со 50 ml врела вода, потоа се дотерува рН на 7 со помош на 10%-тен раствор на Na_2CO_3 . Се почекува бојата да се раствори, а потоа се филтрира низ стаклена волна.

Постапка на определување**Екстракција на бојата****Постапка А**

Се применува за мостри под а)

Се измешува 10 ml приготвен раствор на мостра со 2 ml хлороформ и се остава хлороформот во најголем дел да се издвои, а со помош на 10%-тен Na_2CO_3 се дотерува рН на 7 до 8, освен за мостри со антоцијани, на кои рН се дотерува само на 6 до 7. Хлороформниот слој се отфрла и на остатокот му се додава 10 ml хлороформ и 5 капки 1%-тен бензалкониумов хлорид (4). Таа смеса добро се проматкува и се остава слоевите да се одвојат (или се центрифугира). Ако е додадено доволно реагенс (4), хлороформот е бојосан, а водениот раствор при врвот е речиси безбоен. Ако хлороформот е безбоен или во-

дениот раствор е уште бојосан — се додаваат уште 5 капки 1%-тен раствор на бензалкониумов хлорид (4) и благо се промешува.

Ако заматеноста се зголеми, значи дека нема доволно реагенс (4). Силно се проматкува, се остава слоевите да се одвојат и одново се додаваат неколку капки реагенс (4). Ако заматеноста на водениот слој не се зголемува, значи дека е додадено доволно реагенс (4). Се остава околу 10 минути слоевите да се издвојат, или се врши центрифугирање. Безбојниот слој се отстранува, а слојот на хлороформ се исплакнува со 5 ml вода, која потоа се отфрла.

Постапка Б

Се користи за мостри под (б, в, г, д)

Во кивета за центрифугирање се отшпигира 10 ml приготвена мостра, се додава 2 ml до 5 ml формалин и 20 ml хлороформ. Киветата се затвора, добро се проматкува и центрифугира околу 2 минути при најмалку 3000 обрти во минута. Слојот на хлороформ и евентуално безбојниот раствор се отстрануваат, секој посебно. рН на остатокот се дотерува на 8 или 9 (со помош на 10%-тен Na_2CO_3), а ако се присутни антоцијани (промена на бојата од црвена во сина), тогаш на 6 до 7.

На овој раствор му се додава 0,1 ml до 2 ml 10%-тен раствор на бензалкониумов хлорид (3) и 2 ml до 10 ml хлороформ (колку што има повеќе талог, се додава повеќе хлороформ), потоа се затвора, силно се проматкува и одново центрифугира додека не се добијат три слоја:

- горен — безбоен воден слој;
- среден — понекогаш бојосан слој;
- долен — бојосан хлороформски слој.

Ако не е додадено доволно реагенс (3) или ако се застапени некои во вода растворливи природни бои, горниот — водениот слој е уште бојосан, па се додаваат уште 3 капки реагенс (3), а водениот слој далеку се меша и се следи заматувањето. Ако водениот слој и понатаму се заматува, пробата силно се проматкува и центрифугира. Додавањето на реагенс (3) се повторува, додека водениот слој не престане да се мати. Водениот слој не се заматува ако е додаден реагенс (3) во доволна количина. Хлороформскиот слој се отстранува со помош на пипета. Остатокот во киветата одново се екстрахира со 2 ml до 10 ml хлороформ и се центрифугира. Собраниот хлороформски екстракт се испласнува со 10 ml вода и водата се отфрла. Бојосаниот хлороформски слој служи за натамошно определување на боите.

Постапка на хроматографија

Хроматографската хартија непосредно пред употребата се импрегнира со раствор на натриум-тетрафенилборат (7) со нанесување со помош на пипета или со натупување и се остава етанолот да изветрее. На истото место (без сушење) се нанесува со микропипета толку хлороформски екстракт на мострата да се добие силно бојосана дамка. На средината на бојосаната дамка со микропипета се ставаат 10 μl хлороформ.

При тоа бојосаната дамка:

а) може напивно и рамномерно да се разлива со растворачот, што е знак дека екстрактот не е чист;

б) може да се разлива делумно со растворачот и да се запира, што е знак дека е пречекорен капацитетот на импрегнацијата;

в) не се поместува, што е знак дека екстрактот е доволно чист.

Ако бојосаната дамка се однесува како под а) и б) од претходниот став, екстрактот мора да се чисти со Al_2O_3 . Во случајот како под в) од претходниот став екстрактот веднаш се наносува на хроматограм, чија стартна линија импрегнирана со натриум-тетрафенилборат во ширина 0,5 cm до 1 cm. Импрегнацијата се врши со пипета со зафатнина од 1 ml.

Приготвување на колоната за чистење на екстрактот

Хроматографската колона $\varnothing$ 1,2 cm се затина на дното со стаклена волна или со вата. Во неа се сипе суспензија на хлороформ, на кој му се додава 1 капка ледена оцетна киселина и малку Al_2O_3 што по преминувањето на хлороформот во колоната останува столб од Al_2O_3 висок околу 3 cm.

Чистење на екстрактот

Бојосаниот хлороформски екстракт се пропушта низ колоната. По поминувањето на екстрактот низ колоната, се пропуштаат 10 ml хлороформ, потоа 10 ml метанол и најпосле 10 ml вода.

Хлороформскиот и метанолниот елуат се одделуваат и во нив се определува присуство на боите растворливи во маст и базични бои. Вештачките бои се елуираат со 0,25%-тен раствор на амонијак, во количина што е потребна боите да се елуираат од колоната (околу 10 ml), а се фаќа само бојосаниот елуат за да биде бојата што повеќе концентрирана. Бојосаниот амонијачен елуат (ако е доволно концентриран) може директно да се земе во постапка на хроматографија. Ако е одвише разреден, брзо се додаваат 0,5 ml раствор на NaH_2PO_4 , потоа 0,2 ml до 1 ml хлороформ и 3 до 5 капки 1%-тен раствор на бензалкониумов хлорид, за да се екстрахира бојата во хлороформот. Хлороформскиот екстракт се наносува на хроматограм.

Приготвување за хроматографија

1. Импрегнација на хартија за хроматографија пред нанесувањето на бојосан хлороформски екстракт или елуат: хартијата за хроматографија се импрегнира со раствор на натриум-тетрафенилборат кој се наносува со помош на пипета со зафатнина од 1 ml така што стартната линија да е импрегнирана во ширина од 0,5 cm до 1 cm.

2. Нанесување

— Мострите и растворите на стандардните бои се наносуваат со микропипета на стартната линија — црта, во растојание од 0,5 cm до 1 cm.

3. На хроматограмот кој се развива со цитратна фаза (фаза III) по нанесувањето на мострата и на растворот на стандардните бои, на средината на секоја дамка на мострата со микропипета се наносуваат ml хлороформ. Кога хлороформот ќе се исуши, стартната линија, со помош на пипетата, ќе се исплакне со благ млаз на хлороформ.

Хроматографија

За определување на синтетски бои се подготвуваат три хроматограми, со примена на следните мобилни фази:

I. Нитрометан: ацетонитрил: мравја киселина: вода (10 : 80 : 1 : 30)

II. Триетиламин: ацетонитрил: вода (5 : 1 : 2)

III. Наз-цитрат: етаноламин: вода (2 : 5 : 95).

Се смета дека мострата содржи определена синтетска боја ако таа е на секој од три хроматограми достаса иста височина како стандардна боја.

Изразување на резултатот

Резултатот се изразува со наведување на колор индексот (C. I) на бојата што е идентификувана на хроматограмот.

Забелешка:

Постапката А се применува ако хлороформот при првата екстракција спонтано се одвојува во текот на 5 минути. Во други случаи се применува постапката Б.

Кај постапката А главно се доволни првите 5 капки реагенси (3) или (4), а во повеќето други случаи — првите 10 капки.

Ако по додавањето на реагенсот се создава многу талог нерастворлив во хлороформ, треба да се употреби постапката В и чистење на екстрактот на Al_2O_3 , што во други случаи не е потребно.

20. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПРИРОДНИ БОИ

Принцип

Методот се заснова врз различниот афинитет на природните и синтетските бои спрема кватерните амониумови јони Al_2O_3 .

Апаратура и прибор

Како прибор се користи:

1) центрифуга со кивети, хроматографски колони $\varnothing$ 1,2 × 10 cm.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) петролетар (40 — 70°);
- 2) хлороформ;
- 3) хлороформ — 96%-тен етанол (2 + 1);
- 4) хлороформ — мравја киселина, 98 до 100%-тна (20 + 1);
- 5) n-бутанол;
- 6) етанол 70%-тен;
- 7) етанол 50%-тен;
- 8) 2%-тен амонијак во 90%-тен етанол;
- 9) 2%-тен амонијак во 50%-тен етанол;
- 10) етанол- концентрирана HCl (1 + 1);
- 11) метанол;
- 12) 35-40%-тен формалдехид;
- 13) оцетна киселина;
- 14) 10%-тен и 1%-тен бензалкониум хлорид;
- 15) 10%-тен Na_2CO_3 ;
- 16) 25%-тен NaH_2PO_4 ;
- 17) 0,25%-тен амонијак;
- 18) H_2SO_4 (1 + 3);
- 19) HCl концентрирана;
- 20) 30%-тен H_2O_2 ;
- 21) Al_2O_3 анјотропен или според Brockman за хроматографија на колона.

Приготвување на мостра

Мострата се приготвува на истиот начин како и мострата за определување на синтетски бои.

Постапка

Во кивета за центрифугирање се отпипетира 10 ml приготвена мостра и рН се дотерува на 5 до 7 со помош на разредена сулфурна киселина. Се додава 2 ml до 5 ml формалин и 20 ml хлороформ, киветата се затвора со гумена затка, добро се проматкува и центрифугира, најмалку 2 минути на 3000 обрти во минута. Ако хлороформскиот слој не се одвои во рок од 5 минути, се зголемува бројот на обртите. Потоа безбојниот слој на хлороформ и нерастворниот остаток се отфрла. На бојосаниот остаток и бојосаниот воден раствор рН им се дотерува на 7 до 8 со Na_2CO_3 (10%-тен), освен кај мострите со антоцијани, кај кои рН се дотерува на 6 до 7. Потоа се додава 0,1 ml до 2 ml 10%-тен бензалкониумов хлорид и 2 ml до 10 ml хлороформ, зависно од количината на бојосаниот нерастворен остаток. Киветата се затвора, добро се проматкува и центрифугира како што е веќе пропишано. Се додаваат уште неколку капки бензалкониумов хлорид и малку се проматкува. Ако се замати горниот воден слој, се додава повеќе бензалкониумов хлорид, се проматкува и центрифугира додека не се добијат три слоја, кои веднаш се одвојуваат. Потоа се подготвува колона за чистење на екстрактот.

Приготвување на колоната за чистење на екстрактот

Хроматографските колонии Ø 1,2 cm се затнуваат на дното со стаклена волна или со вата. Во колоната за анализа на горниот воден слој се сипе суспензија Al_2O_3 за хроматографија на колона во вода на која ѝ се додава 1 капка ледена оцетна киселина; за анализа на долниот хлороформски слој се сипе суспензија на хлороформ на кој му се додава 1 капка ледена оцетна киселина Al_2O_3 за хроматографија на колона, така што во обата случаи по поминувањето на течноста, во колоната останува столб од Al_2O_3 висок околу 3 cm.

Горниот воден слој веднаш се закиселува со оцетна киселина или со концентриран HCl на рН 3 до 4 и се матка за да излезе целокупниот CO_2 , а потоа растворот се префрла на хроматографска колона од закиселен Al_2O_3 . Кога растворот ќе помине низ колоната, колоната се исплакнува со 10 ml вода.

Бетанинот и антоцијаните остануваат на колоната Al_2O_3 , а рибофлавиноот преминува во елуат. Бетанинот се елуира со воден раствор на NH_3 (0,25%-тен). Виолетовиот елуат не е постојан и брзо станува костенлив. Затоа брзо се закиселува и се концентрира на ладно во вакуум.

Антоцијаните остануваат на Al_2O_3 колона како тенок слој во зелена боја на самиот почеток на колоната. Тие се обезбојуваат со H_2O_2 или се елуираат со 96%-тен етанол — HCl (1+1).

Долниот хлороформски слој се проматкува со иста количина вода и се пушта слоевите да се одвојат. Долниот хлороформски слој се пропушта низ хроматографската колона, во која има столб од Al_2O_3 висок 3 cm и се пушта. Колоната се исплакнува со 20 ml хлороформ, потоа со 10 ml метанол и конечно со 5 ml вода. Боите на колоната се елуираат со 0,25%-тен раствор на NH_3 , во предлошка во која се наоѓа 0,5 ml NaNH_2PO_4 . На елуатот му се додава 2 ml хлороформ и неколку капки (3-5) 1%-тен бензалкониумов хлорид, добро се проматкува и се остава слоевите да се одвојат. Од овој екстракт, со помош на хромато-

графија, можат на хартија да се определат и синтетските бои, ако се застапени. Ако овој екстракт се нанесува на тенок слој силикагел и хроматограмот се развие со помош на хлороформ-мравја киселина (20+1), кроцетин, норбиксин, елуираниот дел на хлорофилиноот и еритрозинот се одвојуваат еден од друг, како и од другите синтетски бои, па така се определуваат.

На горниот дел на столбот Al_2O_3 во хроматографската колона се додава 1 ml H_2O_2 . Антоцијаните, кои понекогаш се застапени, веднаш се обезбојуваат. Краминиот (копенила) и хлорофилиноот не се обезбојуваат. Оксидацијата се запира така што низ колоната се пропуштаат 5 ml вода и потоа 5 ml 50% етанол. Добиеениот елуат се отфрла.

Антоцијаните што не се разорени со H_2O_2 , карминот и дел од хлорофилиноот, ако е застапен, се елуираат со 96%-тен етанол — HCl (1+1). Елуатот се концентрира во вакуум и се определува хроматографски.

Нерастворливиот дел (средниот слој) добро се измива со вода, се диспергира со HCl и се мацерира со n-бутанол, при што боите се раствораат. Бутанолот се одвојува со пипета или со помош на центрифуга, се додава пет пати поголема зафатнина во петролетер и се проматкува. Долниот слој се употребува за определување на антоцијан и кармин. Карамелот не се раствора во n-бутанол.

Хроматографија

Хроматографија на хартија се врши со истите мобилни фази како за синтетски бои.

Изразување на резултатот

Резултатот се дава со наведување на колор индексот (C.I.) на бојата идентификувани на хроматограмот.

21. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА МРАВЈА КИСЕЛИНА

Принцип и примена

Методот се заснова врз својството на мравја киселина да редукува меркурихлорид во нерастворлив меркурохлорид. Количината на издвоениот меркурохлорид се определува гравиметриски и од неа се пресметува еквалентната количина на мравската киселина.

Методот се применува при определување на мравјата киселина во производи и полупроизводи од овошје.

Апаратура и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користи:

- 1) апаратура за дестилација со водена пареа (слика 5);
- 2) аналитичка вага;
- 3) чанче за филтрирање од типот G — 4;
- 4) сушница, на температура $100 \pm 2^\circ\text{C}$;
- 5) ексикатор.

Реагенси

Се користат следните реагенси:

- 1) бариумкарбонат или калциумкарбонат;
- 2) раствор на меркурихлорид со натриумхлорид: 100 g меркурихлорид (HgCl_2) и 30 g натриумхлорид (NaCl) се раствораат во 1 литар вода;
- 3) натриумацетат, 50%-тен раствор;
- 4) винска киселина, кристална;
- 5) хлороводородна киселина, 10%-тен раствор;
- 6) етанол, 96%-тен;
- 7) етилетар.

Приготвување на мостра

Мострата за испитување добро се хомогенизира.

а) Докажување на мравја киселина

Зависно од конзистенцијата на производот, се одмерува 25 ml до 50 ml или 25 g до 50 g мостра хомогенизирана за испитување со точност од 0,1 g. (Количината на мравја киселина во мострата не смее да преминува 0,15 g.)

Одмерената количина на мостра квантитативно се пренесува во балон за дестилација А, со зафатнина 500 ml, потоа се додаваат 0,5 g до 1,0 g винска киселина и толку дестилирана вода што зафатнината на растворот во балонот да изнесува околу 100 ml.

Во балонот В, со зафатнина од 500 ml, се одмерува 2 g бариумкарбонат или калциумкарбонат и се додава 100 ml вода. Апаратурата се составува и се врши дестилација со водена пареа, при истовремено загревање на обата балона и на генераторот на водена пареа, внимавајќи нивото на течноста во балоните да не се измени, (регулација се врши преку пламеникот).

За да се предестилира целокупната количина на мравја киселина, потребно е околу 1000 ml до 1500 ml дестилат. По завршувањето на дестилацијата жешкиот карбонатен раствор се филтрира преку филтрир-хартија со пречник од 9 cm. Формијатот што притоа настанал, преминува во раствор.

Талогот на филтрир-хартијата се исплакнува со врела вода во таква количина што зафатнината на филтратот во конусното шише (ерленмаерот) да изнесува околу 250 ml. Веднаш потоа содржината во конусното шише непосредно потоа се впарува до зафатнина од околу 100 ml, при што се очекува количина од околу 100 mg мравја киселина. Во случај да е застапена поголема количина мравја киселина, од 100 mg растворот се впарува до зафатнина од 150 ml до 200 ml.

По впарувањето се додаваат 10 ml 50%-тен раствор на натриумацетат 2 ml 10%-тен раствор на хлороводородна киселина и 25 ml раствор меркурихлорид со натриумхлорид. Потоа растворот се премешува и се загрева на топла водена бања, со користење на повратен ладилник, во текот на 2 часа. Создавањето на талог сведочи за присуството на мравја киселина (опалесценција или заматување не се зема предвид).

б) Определување на мравја киселина

Дестилацијата, филтрирањето, впарувањето и загревањето се вршат по постапката што е пропишана за квалитативно докажување во оваа метода.

Во текот на загревањето, со користење на повратен ладилник, настанува редукција на меркурихлоридот во меркурохлорид, кој потоа се филтрира со помош на вакуум-пумпа во тигел G-4, кој претходно е исушен до константна маса и мерен со точност од 0,0002 g. Талогот се исплакнува најпрвин со студена вода, потоа со етанол и етил-етер и се суши 1 час во сушница на $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Тигелот со исушениот талог се суши вр ексикатор и се мери со точност од 0,0002 g.

— 1 g меркурохлорид (Hg_2Cl_2) одговара на 0,0975 g мравја киселина.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Пресметување

Количината на мравја киселина, во проценти, се пресметува според формулата:

$$\text{процент на мравја киселина} = \frac{(b-a) \cdot 0,0975}{c} \cdot 100$$

каде што е:

а — маса на тигелот, во g;

б — маса на тигелот со исушениот талог, во g;

в — измерена маса на мострата, (во g, или во ml).

Зафатнината на мострата во ml мора да се пресмета во маса изразена во g, со множење на бројот на ml со густината на тој вид производ.

Како резултат се зема средната вредност од две определувања ако се исполнети условите во поглед на повторливоста.

Повторливост

Разликата меѓу резултатите од две определувања, извршени паралелно или набрзо едно по друго, сообразно со член 7 став 2 од овој правилник, не смее да преминува 0,01% од релативната вредност од добиената средна вредност.

22. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА МАТЕРИИ НЕРАСТВОРЛИВИ ВО ЕТАНОЛ**Принцип и примена**

Методот се заснова врз мерење на остатокот по екстракција на растворливи материји со 80%-тен етанол.

Методот се применува за определување на материји нерастворливи во етанол кај конзервиран грашок.

Ап р у р и прибор

Покрај вообичаената лабораториска опрема, се користи:

- 1) миксер;
- 2) сушница на температура од 100°C до 120°C ;
- 3) Büchnerова инка за филтрирање;
- 4) претходно измерена и исушена филтрир-хартија (филтрир-хартија со дијаметар 18,5 cm), со дозволено отстапување $\pm 0,1 \text{ mg}$;
- 5) ексикатор со средство за сушење.

Реагенси

Како реагенс се користи:

- 1 етанол, 80%-те аство V/V.

Приготвување на мостра

Се измерува 100 g мостра на грашок, се измита со 200 ml вода и се остава да се цеди 2 минути на сито. Испедениот грашок се иситнува и добро се мешува во хомогена маса.

Определување

Се измерува 20 g мостра приготвена за испитување во чист и сув ерленмаер од 1 l и на тоа се додава 300 ml 80%-тен етанол. Содржината се премешува а ерленмаерот се спојува со повратен ладилник и се затрва на плем к да зоврие содржината. Вриењето трае 30 минути. Потоа зовриениот раствор се филтрира низ Büchnerова инка, преку филтрир-хартија која претходно 2 часа е сушена на 100°C и измерена. Рабовите на филтрир-хартијата мораат да ги прекриваат страните на инката повеќе од 1 cm. Исплакнување се врши со 80%-тен етанол се додека филтратот не стане бистар и безбоен.

Филтрир-хартијата, со исплакнатиот остаток, се пренесува во исушен, изладен и измерен сад за сушење, а потоа 2 часа се суши во сушница на температура од 100°C . Садот со остатокот потоа се изладува во ексикатор и се измерува.

На истата мостра за испитување се извршуваат најмалку две определувања.

Како резултат се зема средната вредност од две определувања ако се исполнети барањата во поглед на повторливоста.

Пресметување

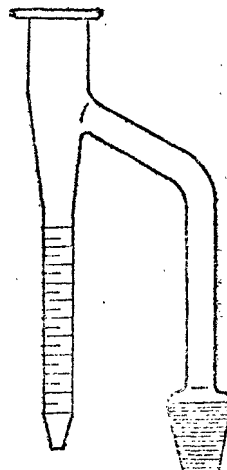
Процент на материј нерастворливи во етанол

$$= \frac{(m_1 - m_2) \cdot 5}{m_1}$$

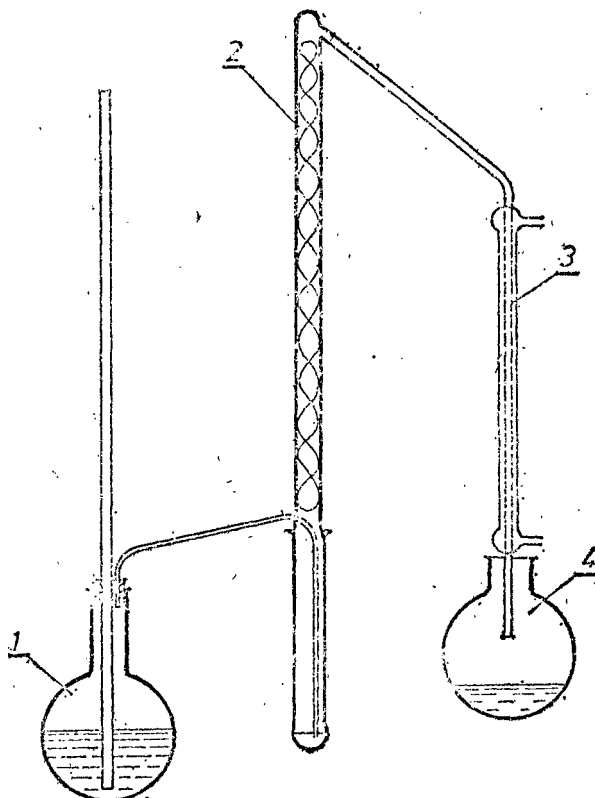
каде што е:

m_1 — маса на садот за сушење со филтрир-хартија и со нерастворлив остаток, во g;

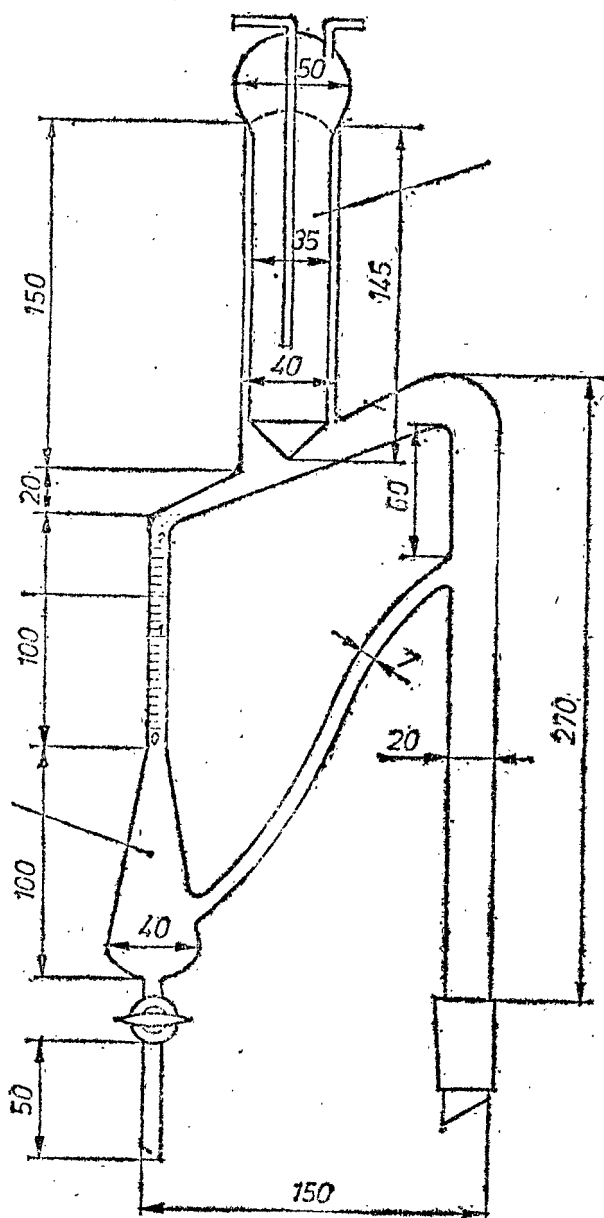
m_2 — маса на садот за сушење и на исушената филтрир-хартија, во g.



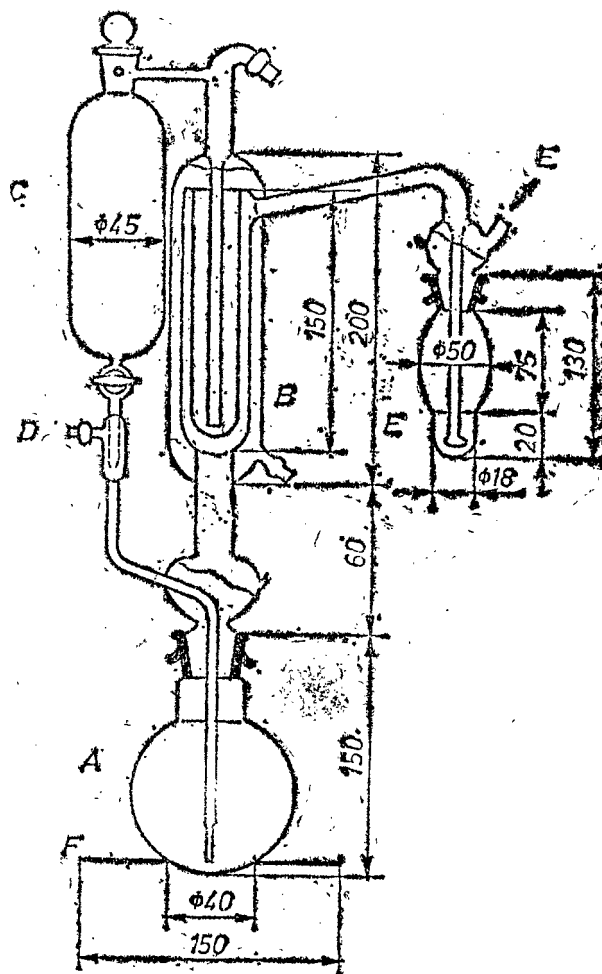
Слика 1



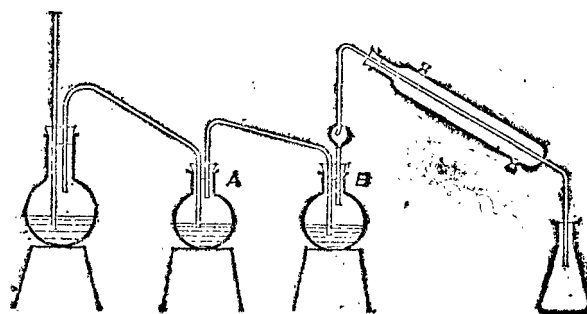
Слика 2



Слика 3



Слика 4



Слика 5

385.

Врз основа на член 22 став 2 од Законот за стандардизацијата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 38/77 и 11/80), директорот на Сојузниот завод за стандардизација пропишува

П РА В И Л Н И К**ЗА ИЗМЕНА НА ПРАВИЛНИКОТ ЗА ЈУГОСЛОВЕНСКИТЕ СТАНДАРДИ ЗА ПЕСТИЦИДИ****Член 1**

Во Правилникот за југословенските стандарди за пестициди („Службен лист на СФРЈ“, бр. 21/83) член 3 се менува и гласи:

„Освен точ. 3.4, 3.5 и 3.6 на југословенскиот стандард JUS H.B5.200, точ. 3.3. и 3.5 на југословенскиот стандард JUS H.B5.201, точка 3.4. на југословенскиот стандард JUS H.B5.202 и точка 3.5 на југословенскиот стандард JUS H.B5.205, како и југословенскиот стандард JUS H.P0.004 чие применување не е задолжително, југословенските стандарди од член 1 на овој правилник се задолжителни во целост, а ќе се применуваат на пестициди што ќе се произведат односно увезат од денот на влегувањето во сила на овој правилник“.

Член 2

Овој правилник влегува во сила на 29 јуни 1983 година.

Бр. 50-8210/1
19 мај 1983 година
Белград

Директор
на Сојузниот завод за
стандардизација,
Вукашин Драгоевик, с. р.

386.

Врз основа на член 22 став 2 од Законот за стандардизацијата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 38/77 и 11/80), директорот на Сојузниот завод за стандардизација пропишува

П РА В И Л Н И К**ЗА ПРЕСТАНУВАЊЕ НА ВАЖЕЊЕТО НА ЈУГОСЛОВЕНСКИОТ СТАНДАРД ЗА ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА АНТИМОН ВО БАКАРНИ ЛЕГУРИ****Член 1**

Со денот на влегувањето во сила на овој правилник престанува да важи југословенскиот стандард кој го има следниот назив и ознака:

Методи за испитување на хемискиот состав на бакарот и бакарните легури. Фотометриско определување на антимон во бакарни легури — JUS C.A1.181 донесен со Решението за југословенските стандарди од областа на методите за испитување на хемискиот состав на бакарот и бакарните легури („Службен лист на СФРЈ“, бр. 29/68).

Член 2

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Бр. 50-8493/1
24 мај 1983 година
Белград

Директор
на Сојузниот завод за
стандардизација,
Вукашин Драгоевик, с. р.

387.

Врз основа на член 40 од Законот за мерните единици и мерилата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 13/76 и 74/80), директорот на Сојузниот завод за метри и стандардни метали пропишува

П РА В И Л Н И К**ЗА МЕТРОЛОШКИТЕ УСЛОВИ ЗА ЕЛЕКТРОНСКИ СЕКУНДОМЕРИ****I. Општи одредби****Член 1**

Со овој правилник се пропишуваат метролошките услови што мораат да ги исполнуваат електронските секундомери (во натамошниот текст: секундомери).

Метролошките услови од став 1 на овој член се означуваат скратено со ознаката MUS.H-2/2.

Член 2

Под секундомер, во смисла на овој правилник, се подразбира мерило за интервал на време, чија работа се заснова врз собирање на периоди на осцилации на електронски осцилатор, а вредноста на збирот се покажува во цифрена форма како вредност на измерениот интервал на време.

Член 3

Секундомерите, во смисла на овој правилник, можат да бидат со:

- 1) рачна команда;
- 2) електрична команда;
- 3) рачна и електрична команда.

Кај секундомерите со рачна команда командите за старт и стоп се извршуваат рачно, а кај секундомерите со електрична команда — преку надворешни електрични импулси.

Член 4

Секундомерот, во смисла на овој правилник, е наменет за мерење на интервал на време до најмалку 1000 s при прегледот на бројот на електрична енергија, таксаметри, вклопни часовници, проточни мерила и слични мерила.

Член 5

Подолунаведените изрази, во смисла на овој правилник, ги имаат следните значења:

1) дигитализациона грешка е грешка која е составена од парцијални грешки до кои доаѓа во текот на процесот на дигитализацијата;

2) резолуција (моќ на разлагање) е најмалата јасно читлива разлика меѓу соседните покажани вредности на мерената величина.

Другите изрази употребени во овој правилник имаат значење според југословенскиот стандард — JUS L.G7.001, пропишан во Правилникот за југословенскиот стандард за електронска опрема за мерење („Службен лист на СФРЈ“, бр. 52/78).

III. Својства на конструкцијата

Член 6

Секундомерот, во смисла на овој правилник, се состои од следните делови:

- 1) електронски осцилатор;
- 2) електронски вентил (gate);
- 3) електронски бројач;
- 4) цифрен покажувач (индикатор),
- 5) електричен извор за напојување;
- 6) командни копчиња, односно влезни приклучоци.

Член 7

Електронски осцилатор е електронско коло кое произведува импулси со определена периода.

Член 8

Електронски вентил е дел со кој им се отвора и затвора минувањето на импулсите кои доаѓаат од електронскиот осцилатор, а отворањето и затворањето на вентилот се врши со рачна или електрична команда, кои му одговараат на почетокот и на завршетокот на мерениот интервал на време.

Член 9

Електронски бројач е електронски уред кој се состои од декаден бројач и декодер.

Член 10

Цифрен покажувач е дел кој визуелно ја покажува измерената вредност на интервалот на време, ΔT .

Височината на цифрите мора да биде најмалку 5 mm.

Член 11

Електричен извор за напојување е дел кој на секундомерот му дава потребна електрична енергија за работа.

Секундомерите можат да бидат напојувани од електрична мрежа или од сопствен извор за напојување.

Член 12

Командни копчиња односно влезни приклучоци се делови наменети за извршување на командите:

1) старт (почеток на броењето на импулсите што доаѓаат во електронскиот бројач и почеток на покажувањето на мерениот интервал на време врз цифрениот покажувач);

2) стоп (завршеток на броењето на импулсите што доаѓаат во електронскиот бројач, при што останува мерениот интервал на време покажан врз цифрениот покажувач);

3) враќање на нула (поставување на електронскиот бројач и на цифрениот покажувач на нула).

Член 13

Составните делови на секундомерот мораат да бидат изработени така што секундомерот при нормални работни услови да им одговара на метролошките услови пропишани со овој правилник.

Член 14

Секундомерот мора да биде сместен во куќиште и така конструиран што да се оневозможи надворешни дејства со кои може да се влијае врз метролошките особини на секундомерот пропишани со овој правилник.

Член 15

Начинот и местото на ставањето на жиг односно налепница се определуваат при типското испитување, посебно за секој вид секундомери, со оглед на нивната конструкција.

III. Метролошки особини

Член 16

Апсолутна грешка на секундомерот е разлика меѓу покажаната вредност на мерениот интервал на време T и неговата фактичка вредност T_1 :

$$\Delta T = T - T_1$$

Член 17

Корекцијата е еднаква на апсолутната грешка со изменет знак:

$$k = -\Delta T$$

Член 18

Релативна грешка на секундомерот е збир на релативната дигитализациона грешка и на релативната грешка на фреквенцијата на електронскиот осцилатор:

$$\frac{\Delta T}{T_1} = \frac{1}{T_1 \cdot f} + \epsilon$$

каде што ϵ :

T_1 — фактичка вредност на мерениот интервал на време

ΔT — апсолутна грешка на секундомерот

f — фреквенција на импулсите што доаѓаат во електронскиот бројач

Σ — релативна грешка на фреквенцијата на електронскиот осцилатор.

Член 19

Границите на допуштената релативна грешка на секундомерите мораат да бидат помали од $\pm 1 \times 10^{-4}$ за интервал на време од еден час.

Член 20

Секундомерите мораат да имаат таква резолуција (моќ на разлагање) што отчитувањето да биде во границите на допуштената релативна грешка за секој мерен интервал на време.

Член 21

Референтните услови во однос на секоја влијателна величина се дадени во следната табела:

Влијателна величина	Референтна вредност	Граници на допуштени отстапувања од референтната вредност
Температура на околината	20°C, 23°C, 25°C или 27°C, ако не е назначено поинаку се зема 20°C	$\pm 1^\circ\text{C}$
Релативна влажност на воздухот	60%	$\pm 15\%$
Напон на изворот за напојување	Номинален напон	$\pm 1\%$
Изобличување на наизменичниот напон на изворот за напојување	Синусоиден напон	$\beta = 0,05$
Магнетно поле од надворешен извор	Немерлива вредност	Вредност на индукцијата на Земјиното магнетно поле

Член 22

Номиналните работни услови на влијателните величини за секундомерите се дадени во следната табела:

Влијателна величина	Употребна категорија	Номинален работен опсег
Температура на околината	I	од $+ 5^\circ\text{C}$ до $+ 40^\circ\text{C}$
	II	од $- 10^\circ\text{C}$ до $+ 55^\circ\text{C}$
	III	од $- 25^\circ\text{C}$ до $+ 70^\circ\text{C}$
Релативна влажност на воздухот	I	од 20% до 80% (без кондензација)
	II	од 10% до 90% (со кондензација)
	III	од 5% до 95% (со кондензација)
Напон на изворот за напојување	I	Номинална вредност $\pm 10\%$
	II	Номинална вредност $\pm 10\%$
	III	Номинална вредност $- 20\%$ до $+ 15\%$
Изобличување на наизменичниот напон на изворот за напојување	I	$\beta = 0,05$
	II	$\beta = 0,10$
	III	$\beta = 0,10$

Забелешка: Употребните категории во табелата мораат да бидат според југословенскиот стандард JUS L.G7.001, пропишан со Правилникот за југословенскиот стандард за електронска опрема за мерење („Службен лист на СФРЈ“, бр. 52/78).

IV. Натписи и ознаки

Член 23

Натписите и ознаките мораат да бидат напишани на еден од јазиците и писмата на народите односно народностите на Југославија.

Натписите и ознаките мораат да бидат јасни, добро видливи во работни услови и напишани така што да не можат да се избришат или да се симнат.

Член 24

На видно место на секундомерот мораат да бидат напишани.

- 1) фирмата односно називот или знакот на производителот;
- 2) ознака на типот;
- 3) сериски број;
- 4) службена ознака на Сојузниот завод за мери и скапоцени метали, ако секундомерот е типски испитан;

5) ознака на мерната единица;

6) граници на допуштената релативна грешка.

По исклучок од одредбата на точка 6 од став 1 на овој член, границите на допуштената релативна грешка можат да се дадат и во соодветната документација кон секундомерот.

V. Завршна одредба

Член 25

Овој правилник влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен лист на СФРЈ“.

Бр. 0222-103/1
18 април 1983 година
Белград

Директор
на Сојузниот завод за мери и
скапоцени метали,
Милисав Воичиќ, с. р.

388.

Брз основа на член 124 од Уставот на СФРЈ, а заради извршување на обврските од точка 2.7. од вториот дел на Општествениот план на Југославија за периодот од 1981 до 1985 година и точка 14 од Резолуцијата за политиката на остварувањето на Општествениот план на Југославија за периодот од 1981 до 1985 година во 1982 година, Сојузниот извршен совет, Извршниот совет на Собранието на СР Босна и Херцеговина, Извршниот совет на Собранието на СР Македонија, Извршниот совет на Собранието на СР Словенија, Извршниот совет на Собранието на СР Србија, Извршниот совет на Саборот на СР Хрватска, Извршниот совет на Собранието на СР Црна Гора, Извршниот совет на Собранието на САП Војводина, Извршниот совет на Собранието на САП Косово, Стопанската комора на Југославија, Стопанската комора на Босна и Херцеговина, Стопанската комора на Македонија, Стопанската комора на Словенија, Стопанската комора на Србија, Стопанската комора на Хрватска, Стопанската комора на СР Црна Гора, Стопанската комора на Војводина и Стопанската комора на Косово, склучуваат

ОПШТЕСТВЕН ДОГОВОР

ЗА ЕВИДЕНТИРАЊЕ НА НАМЕРУВАНИТЕ ИНВЕСТИЦИИ

Член 1

Учесниците на овој општествен договор се согласни дека, заради остварување на Општествениот план на Југославија и на општествените планови на општествено-политичките заедници, организациите на здружен труд и самоуправните организации и заедници за периодот од 1981 до 1985 година и заради информирање на субјектите на планирањето во процесот на донесувањето на нивните инвестициони одлуки, ќе обезбедат да се пропише обврска за евидентирање на определени намерувани инвестиции и дека ќе преземаат други мерки и активности во рамките на своите права, должности и одговорности, со кои се обезбедува спроведување на обврската за евидентирање на определени намерувани инвестиции, како и да ги информираат заинтересираните субјекти на планирањето во Социјалистичка Федеративна Република Југославија за инвестиционите намери на одделни организации на здружен труд.

Член 2

Учесниците на овој општествен договор се согласни, во рамките на своите овластувања, да предложат и преземат мерки, во рок од три месеци од денот на потпишувањето на овој општествен договор, да се утврди обврска основните и други организации на здружен труд и другите самоуправни организации и заедници (во натамошниот текст: инвеститорите) да му доставуваат на органот определен со овој општествен договор податоци од инвестиционите програми што ги одобрил надлежниот орган на инвеститорот за донесување одлука за намерата да изградат нови и да ги реконструираат, модернизираат и прошират постојните стопански објекти, за која е утврден предлог со соодветна стручна подлога (во натамошниот текст: намеруваните инвестиции во основни средства), и да го утврдат начинот на доставување на тие податоци.

Член 3

Учесниците на овој општествен договор се спогодија обврската за евидентирање на податоците за намеруваните стопански инвестиции во основни средства, во смисла на овој општествен договор, да не се однесува на инвестициите чија вкупна претсметкована вредност е пониска од 50,000.000 динари, како и на следните намерувани инвестиции:

- 1) за капацитети за производство на предмети на вооружавање и воена опрема;
- 2) за изградба на станбени и комунални објекти;
- 3) за изградба и реконструкција на јавни патишта, мостови и вијадукти, изградба и капитален ремонт на железнички пруги и на шумски комуникации и за изградба на ПТТ мрежа;
- 4) за заштита и унапредување на животната средина, утврдени со договорот за основите на плановите на општествено-политичките заедници;
- 5) за замена на основните средства;
- 6) за набавка на основни средства од категорија VIII на Номенклатура на средствата за амортизација, освен ако тие средства се набавуваат за потребите на нови капацитети (погонски и деловен инвентар).

Член 4

Учесниците на овој општествен договор се спогодија да се пропише дека инвеститорот е должен, најдоцна 15 дена по утврдувањето на предлогот за донесување на инвестициона одлука за намерувана градба, но пред нејзиното донесување, да му ги достави на надлежниот завод за статистика податоците определени со овој општествен договор, што во рок од осум дена му ги проследува на републичкиот односно на покраинскиот завод за статистика.

Обработени и средени податоци за поединечните намерувани инвестиции што се евидентираат во републиките и автономните покраини, републичките односно покраинските заводи за статистика доставуваат еднаш месечно до републичката, односно до покраинската стопанска комора, а податоците за намеруваните инвестиции што се евидентираат на ниво на Југославија, тие заводи непосредно ги проследуваат и до Сојузниот завод за статистика кој, обработени и средени, еднаш месечно ги доставува до Стопанската комора на Југославија.

Во Стопанската комора на Југославија се евидентираат намеруваните инвестиции во дејностите од заеднички интерес за целата земја, за кои со Општествениот план на Југославија е договорен побрз развој, како и намеруваните инвестиции во другите гранки на индустријата а чија вкупна претсметковна вредност го надминува износот од 200,000.000 динари за изградба на нови, односно 100,000.000 динари за реконструкција и модернизација на постојните капацитети.

Член 5

Учесниците на овој општествен договор се спогодија да се предвиди инвеститорите во стопански инвестиции да ги доставуваат до надлежниот завод за статистика следните податоци за намеруваните инвестиции во основни средства: за претсметковната вредност на целокупната намерувана инвестиција во основни средства; за изворите на финансирање; видот и количината на производите; времето на почетокот и завршувањето на градбата; односно меѓу

домашната и увозната опрема; техничката структура; технологијата на процесот на производството (домашно и странско); за потребните количини на основни сировини и репродукционен материјал и за нивното потекло; за потребните количини и видови енергија; за потребниот број на нововработени работници; за пласманот на производите на домашниот и странскиот пазар и за бруто девизниот ефект што ќе се оствари со намеруваните инвестиции, а според образецот ИНВ — Н Извештај за намеруваните инвестиции по објекти, кој е составен дел на овој општествен договор.

Член 6

Стопанските комори, како учесници на овој општествен договор, со овој акт ќе предвидат надлежната стопанска комора, врз основа на примените податоци, во рок од еден месец од денот на приемот на известувањето, да ги информира сите заинтересирани организации на здружен труд, како и нивните заедници за планска и деловна соработка и другите асоцијации за податоците од евидентирани намерувани инвестиции.

Заради остварување соработка во реализацијата на овој општествен договор, стопанските комори на републиките и стопанските комори на автономните покраини се согласни со актот од став 1 на овој член да уредат редовно еднаш месечно меѓусебно да разменуваат информации за инвестиционите намери што ги евидентираат, преку своите гласила или на друг соодветен начин.

Забелешките и предлозите на заинтересираните субјекти за намеруваната инвестиција, кога ги упатуваат до стопанските комори, тие комори ќе ги проследат до надлежниот орган на инвеститорот.

Член 7

Овој општествен договор е полноважен кога ќе го потпишат овластените претставници на неговите учесници.

Член 8

Измени и дополненија на овој општествен договор се вршат според постапката по која е склучен.

Член 9

Овој општествен договор се објавува во службените гласила на неговите учесници.

Белград, 10 ноември 1982 година

За Сојузниот извршен совет,
Спасоје Меденица, с. р.
член на Советот

За Извршниот совет на Собранието
на СР Босна и Херцеговина,
Џевад Дервишковиќ, с. р.
член на Советот

За Извршниот совет на Собранието
на СР Македонија,
Најденко Поповски, с. р.
член на Советот

За Извршниот совет на Собранието
на СР Словенија,
Миливој Самар, с. р.
член на Советот

За Извршниот совет на Собранието
на СР Србија,
Душан Јовановиќ, с. р.
претседател на Републичкиот
комитет за енергетика, индустрија
и градежништво

За Извршниот совет на Соборот на
СР Хрватска,
Бинко Биљкиќ, с. р.
член на Советот

За Извршниот совет на Собранието
на СР Црна Гора,
Бранко Луковац, с. р.
член на Советот

За Извршниот совет на Собранието
на САП Војводина,
Синиша Корица, с. р.
член на Советот

За Извршниот совет на Собранието
на САП Косово,
Азиз Абраши, с. р.
член на Советот

За Стопанската комора на
Југославија,
Страшо Христов, с. р.
претседател на Претседателството
на Стопанската комора на
Југославија,

За Стопанската комора на
Босна и Херцеговина,
Бинко Габришек, с. р.
член на Претседателството на
Стопанската комора на БиХ

За Стопанската комора на
Македонија,
Благоја Тикваровски, с. р.
член на Претседателството на
Стопанската комора на Македонија

За Стопанската комора на
Словенија
Душан Чеховин, с. р.
член на Извршниот одбор на
Стопанската комора на
Југославија

За Стопанската комора на Србија,
Ѓуро Савовиќ, с. р.
член на Претседателството на
Стопанската комора на Србија

За Стопанската комора на
Хрватска,
Никола Грил, с. р.
член на Претседателството на
Стопанската комора на
Хрватска

За Стопанската комора на
Црна Гора,
Стеван Карадаглиќ, с. р.
секретар на Стопанската комора
на Црна Гора

За Стопанската комора на Косово,
Јусуф Зејнулахи, с. р.
член на Претседателството на
Стопанската комора на Косово

За Стопанската комора на
Војводина,
Јозеф Шимовиќ, с. р.
член на Претседателството на
Стопанската комора на
Војводина

У ГИ ЗАВОД ЗА СТАТИСТИКА

Образец ИНВ-К

Одлука на Собранието на СФРЈ
 АС бр. _____
 „Сл. лист на СФРЈ“, бр. _____

ИЗВЕШТАЈ ЗА НАМЕРУВАНИТЕ ИНВЕСТИЦИИ ПО ОБЈЕКТИ

за месец _____ 198_____ година

1 1 1 0 2 06

ИНВЕСТИТОР	Назив на инвеститорот _____	
	Матичен број на единствениот регистар _____	11
	Организациона форма _____	13
	Шифра на дејноста (подгрупата) _____	19
	Општина _____ Место _____ Улица и бр. _____ Тел. _____	23
	Месна заедница _____	25
ОБЈЕКТ	Назив на објектот — инвестиционото вложување _____	28
	Број на инвестициониот објект — ознака на инвестиционото вложување _____	34
	Шифра на дејноста (подгрупата) _____	38
	Општина _____ Место _____ Улица и број _____	44
	Месна заедница _____	42
	Карактер на изградбата (вид на објектот) _____	45
	Ознака на приоритетот _____	46
	Потекло на технологијата _____	50
	Година на почетокот на градбата _____	54
	Планирана година на завршувањето на градбата _____	58
	Вкупен број на работници _____	62
	Потребен број на нови работници (+ -) _____	66
Бруто годишен ефект		
во млрд. динари (+ -)	Увоз _____ Извоз _____ Ефект _____	

ТАБЕЛА 1. ПРЕТСМЕТКОВНА ВРЕДНОСТ НА ВКУПНИТЕ ИНВЕСТИЦИИ И ТЕХНИЧКА СТРУКТУРА

Ред. бр.		Во илјада динари
1.1.	Вкупна претсметковна вредност на инвестициите = (1.2 + 1.3 + 1.4) = 2.1	26
1.2.	Претсметковна вредност на инвестициите во основни средства = (1.21 + 1.22 + 1.23 + 1.24 + 1.25 + 1.26)	33
1.21.	Градежни работи	42
1.22.	Опрема со монтажа	51
1.23.	домашна	
	увозна	60
1.24.	Долгогодишни засади	69
1.25.	Основно стадо	78
1.26.	Други вложувања што влегуваат во вредноста на објектот	24
1.3.	Обртни средства	33
1.4.	Обврски според посебни прописи	42

ТАБЕЛА 2. ПРЕТСМЕТКОВНА ВРЕДНОСТ НА ИНВЕСТИЦИИТЕ ПО ИЗВОРИ НА ФИНАНСИРАЊЕ

Ред. бр.		Во илјада динари	
а	б	1	
2.1.	Вкупно = (2.11 + 2.12 + 2.13 + 2.14 + 2.15 + 2.16 + 2.17 + 2.2 + 2.3) = 1.1.		51
2.11.	Сопствени средства на инвеститорот		60
2.12.	Здружени средства		69
2.13.	Средства обезбедени со Закон или со Одлука на ОПЗ		78
2.14.	Средства на странскиот инвеститор	0 3	24
2.15.	Средства на Фондот на федерацијата за побрз развој на недоволно развиените СР и САП		33
2.16.	Средства на Фондот на СР — САП за побрз развој на недоволно развиените општини		42
2.17.	Средства на местен самопридонес		51
2.2.	Кредитни средства		60
2.21.	Од домашни банки		69
2.22.	Од други домашни кредитори		78
2.23.	Од странски кредитори — финансиски кредити	0 4	24
2.24.	Од странски кредитори — стоковни кредити		33
2.3.	Средства од буџетот, на СИЗ, Фондови, ОПЗ и др.		42
2.31.	Од тоа: средства за отстранување на последиците од земјотреси и сл.		51

ТАБЕЛА 3. ПЛАНИРАНИ ПОТРЕБНИ СУРОВИНИ И РЕПРОМАТЕРИЈАЛИ

Ред. бр.	Шифра на сировината	Назив на сировината — репроматеријалот	Единица на мера	Потекло на сировината и репроматеријалот	
а	б	с	д	1	2
0 5	17	26	27	32	37

ТАБЕЛА 4. ПЛАНИРАНИ КОЛИЧИНИ ПОТРЕБНА ЕНЕРГИЈА

Ред. бр.	Шифра на енергијата	Бид на енергијата	Единица на мера	Планирани извори на енергија и година на редовно производство			Планирани извори на енергија за наредните години		
а	б	с	д	вкупно	домашни	увоз	вкупно	домашни	увоз
				1	2	3	4	5	6
0 6	17	19	20	25	30	35	40	45	50

1) Овде да се запише бројот за колку години е планирано, најмалку за 5.

ТАБЕЛА 5. ПЛАНИРАНО ПРОИЗВОДСТВО И ПЛАСМАН НА ПОВАЖНИ ПРОИЗВОДИ И УСЛУГИ

Ред. бр.	Шифра на производот	Назив на производот	Единица на мера	Планирано производство — годишно			Стапка на растекот за
а	б	с	д	пласман на домашниот пазар	извоз на конвертибилното подрачје	извоз на друго подрачје	год.
				1	2	3	4
							5
0 7	17	28	29	34	39	44	49

2) Овде да се запише за колку години планиран растек, најмалку за 4

Извештајот го
пополни

М.П.

Раководител на организацијата,

Во _____ на _____ 1983 год.

НАЗНАЧУВАЊА И РАЗРЕШУВАЊА

Врз основа на член 23 став 2 од Законот за Фондот на федерацијата за кредитирање на побрзиот развој на стопански недоволно развиените републики и автономни покраини („Службен лист на СФРЈ“, бр. 33/76), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА РАЗРЕШУВАЊЕ НА ДИРЕКТОРОТ НА ФОНДОТ НА ФЕДЕРАЦИЈАТА ЗА КРЕДИТИРАЊЕ НА ПОБРЗИОТ РАЗВОЈ НА СТОПАНСКИ НЕДОВОЛНО РАЗВИЕНИТЕ РЕПУБЛИКИ И АВТОНОМНИ ПОКРАИНИ

Се разрешува од должноста директор на Фондот на федерацијата за кредитирање на побрзиот развој на стопански недоволно развиените републики и автономни покраини Климе Чорбе, поради истекот на времето на кое беше назначен.

С. п. п. бр. 321
1 април 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
д-р Мијат Ђуковиќ, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ ПОМОШНИК НА СОЈУЗНИОТ СЕКРЕТАР ЗА НАДВОРЕШНА ТРГОВИЈА

За помошник на сојузниот секретар за надворешна трговија се назначува Јосип Бокал, директор на Регијата за извоз во земјите на Советот за заемна економска помош при Работната организација „Раде Кончар“ — Внатрешна и надворешна трговија на Слободната организација на здружен труд „Раде Кончар“ во Загреб.

С. п. п. бр. 530
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 167 став 2 и член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА РАЗРЕШУВАЊЕ ПОМОШНИК НА ПРЕТСЕДАТЕЛОТ НА СОЈУЗНИОТ КОМИТЕТ ЗА ТРУД, ЗДРАВСТВО И СОЦИЈАЛНА ЗАШТИТА

Се разрешува од должноста помошник на претседателот на Сојузниот комитет за труд, здравство

и социјална заштита Невенка Јанковиќ, поради заминување во пензија.

На именуваната ѝ престанува работниот однос на 31 јули 1983 година.

С. п. п. бр. 692
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА РАЗРЕШУВАЊЕ АМБАСАДОР ВО СОЈУЗНИОТ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА НАДВОРЕШНИ РАБОТИ

Се разрешува од должноста амбасадор во Сојузниот секретаријат за надворешни работи Милан Кнежевски, со 31 мај 1983 година, заради заминување на друга должност.

С. п. п. бр. 693
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ ПОТСЕКРЕТАР ВО СОЈУЗНАТА УПРАВА ЗА ЦАРИНИ

За потсекретар во Сојузната управа за царини се назначува Богомир Лиович, самостоен советник во Сојузниот секретаријат за надворешни работи.

С. п. п. бр. 694
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ ПОМОШНИК НА СОЈУЗНИОТ СЕКРЕТАР ЗА ФИНАНСИИ

За помошник на сојузниот секретар за финансии се назначува Гарип Хацини, помошник на генералниот директор на Службата на општественото книговодство на Југославија.

С. п. п. бр. 695
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ ПОМОШНИК НА СОЈУЗНИОТ СЕКРЕТАР ЗА ФИНАНСИИ

За помошник на сојузниот секретар за финансии се назначува м-р Славољуб Станиќ, раководител на група во Службата на Претседателството на Централниот комитет на СКЈ.

С. п. п. бр. 696
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ ПОМОШНИК НА СОЈУЗНИОТ СЕКРЕТАР ЗА ФИНАНСИИ

За помошник на сојузниот секретар за финансии се назначува Марко Радифковиќ, досегашен помошник на сојузниот секретар за финансии.

С. п. п. бр. 697
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ ПОМОШНИК НА СОЈУЗНИОТ СЕКРЕТАР ЗА ФИНАНСИИ

За помошник на сојузниот секретар за финансии се назначува д-р Јован Пауновиќ, досегашен помошник на сојузниот секретар за финансии.

С. п. п. бр. 693
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ ПОТСЕКРЕТАР ВО СОЈУЗНИОТ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ФИНАНСИИ

За потсекретар во Сојузниот секретаријат за финансии се назначува Даниел Риш, директор на Претпријатието за ПТТ сообраќај во Целје.

С. п. п. бр. 701
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Врз основа на член 244 став 1 од Законот за основите на системот на државната управа и за Сојузниот извршен совет и сојузните органи на управата („Службен лист на СФРЈ“, бр. 23/78 и 21/82), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА РАЗРЕШУВАЊЕ ПОТСЕКРЕТАР ВО СОЈУЗНИОТ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ФИНАНСИИ

Се разрешува од должноста потсекретар во Сојузниот секретаријат за финансии Тарик Каравдиќ, поради заминување на друга должност.

С. п. п. бр. 702
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

Ерз основа на член 23 став 2 од Законот за Фондот на федерацијата за кредитирање на побрзиот развој на стопански недоволно развиените републики и автономни покраини („Службен лист на СФРЈ“, бр. 33/76), Сојузниот извршен совет донесува

РЕШЕНИЕ

ЗА НАЗНАЧУВАЊЕ ДИРЕКТОР НА ФОНДОТ НА ФЕДЕРАЦИЈАТА ЗА КРЕДИТИРАЊЕ НА ПОБРЗИОТ РАЗВОЈ НА СТОПАНСКИ НЕДОВОЛНО РАЗВИЕНИТЕ РЕПУБЛИКИ И АВТОНОМНИ ПОКРАИНИ

За директор на Фондот на федерацијата за кредитирање на побрзиот развој на стопански недоволно развиените републики и автономни покраини се назначува м-р Момчило Благовчанин, член на Претседателството на Стопанската комора на Босна и Херцеговина.

С. п. п. бр. 703
19 мај 1983 година
Белград

Сојузен извршен совет

Потпретседател,
Звоне Драган, с. р.

СОДРЖИНА:

	Страна
375. Закон за дополнително на Законот за Царинската тарифа — — — — —	861
376. Одлука за усвојување на иницијативата Собранието на СФРЈ да биде учесник во склучувањето на Општествениот договор за условите за организирање и заедничко финансирање на меѓународните спортски натпревари што се одржуваат во Југославија — — — — —	862
377. Одлука за избор на претседател на Комисијата на Собранието на СФРЈ за следење на спроведувањето на Законот за здружениот труд — — — — —	862

	Страна
378. Заклучоци на Сојузниот собор на Собранието на СФРЈ за Програмата за активноста на Сојузниот извршен совет врз натамошната трансформација на сојузната управа — — — — —	862
379. Заклучоци за остварувањето на политиката на добрососедство помеѓу Социјалистичка Федеративна Република Југославија и соседните земји — — — — —	864
380. Одлука за највисоките цени на пченица од родот на 1983 година — — — — —	866
381. Правилник за измени и дополненија на Правилникот за условите и начинот на утврдување на царинската основица — — — — —	867
382. Правилник за измени и дополненија на Правилникот за царинската постапка во патничкиот промет — — — — —	867
383. Правилник за измени и дополненија на Правилникот за техничките нормативи за изградба на објекти на високоградба во сеизмички подрачја — — — — —	869
384. Правилник за методите на земање мостри и за вршење на хемиски и физички анализи заради контрола на квалитетот на производите од овошје и зеленчук — — — — —	870
385. Правилник за измена на Правилникот за југословенските стандарди за пестициди — — — — —	906
386. Правилник за престанување на важењето на југословенскиот стандард за определување на антимоно во бакарни легури — — — — —	906
387. Правилник за метралошките услови за електронски секундомери — — — — —	906
388. Општествен договор за евидентирање на намеруваните инвестиции — — — — —	909
Назначувања и разрешувања — — — — —	913

**Издавач: Новинско-издавачка установа Службен лист на Социјалистичка Федеративна Република
Југославија, Белград, Јована Ристића бр. 1. Пошт. фах 226. — Директор и главен и одговорен уредник
Вељко Тодић. — Печати Београдски издавачко-графички завод, Белград, Београдскојзод
Машица бр. 17.**