# *Розгорнутий конспект уроку з теми: Приготування компотів, киселів, желе*

До цієї групи страв належать киселі, желе, муси, самбуки, креми, їх готують із свіжих, консервованих і сушених фруктів і ягід, з плодового й ягідного пюре, соків, сиропів, екстрактів, молока. Желеподібної консистенції ці страви набувають завдяки додаванню речовин, здатних утворювати желе: крохмалю, желатину, агару, агароїду, альгінату на" трію, пектинових речовин і модифікованого крохмалю, які зв'язують воду і утворюють при охолодженні желеподібну масу. Міцність драглів залежить від кількості речовин, здатних утворювати їх, та їхнього виду, а також від режиму варіння, додержання правил зберігання.

Крохмаль – рослинний полісахарид, який міститься у вигляді зерен у картоплі, бататі, зернах кукурудзи, пшениці, рисі та інших продуктах. Виробляють крохмаль картопляний, кукурудзяний, пшенич" ний, рисовий.

У кулінарії в основному використовують крохмаль картопляний, кукурудзяний і модифікований.

*Картопляний крохмаль* дістають шляхом механічної переробки картоплі. Для цього картоплю добре миють і подрібнюють на механічних тертках. Одержану кашку промивають на ситових апаратах. Зерна крохмалю разом з водою проходять через сито й утворюють крохмальне молочко, мезга осідає на ситах (її використовують для відгодівлі худоби). Потім з крохмального молочка одержують крохмаль двома способами: відстоюванням у чанах або центрифугуванням. Виділений крохмаль промивають, вибілюють і сушать при температурі 35—50°С, охолоджують, просіюють, упаковують.

Картопляний крохмаль випускають чотирьох сортів: екстра, вищий, I і II (останні два використовують для технічних потреб). За зовнішнім виглядом картопляний крохмаль — подрібнений порошок, без грудочок і крупинок, без сторонніх запахів, присмаків, при розжовуванні нехрусткий. Колір крохмалю екстра і вищого сорту білий з кристаліч" ним блиском, I — білий, II — білий з сіруватим відтінком.

Картопляний крохмаль утворює в'язкий прозорий клейстер, містить 79,6% вуглеводів, які легко засвоюються, 0,1% білків, до 20% води. Енергетична цінність 100 г крохмалю — 299 ккал, або 1251 кДж. Крохмаль легко засвоюється організмом людини, має високу харчову цінність. Його використовують для приготування фруктово"ягідних киселів, солодких соусів і супів.

*Кукурудзяний крохмаль* виробляють вищого і I сортів. Він має злегка жовтуваний колір, невисоку в'язкість, непрозорий клейстер молочно-білого кольору, після варіння зберігає специфічні запах і присмак зерна кукурудзи. Крохмаль містить 85,2% вуглеводів, 1% білків, вологість його не більш як 13%. Енергетична цінність 100 г крохмалю 329 ккал, або 1377 кДж.

Продуктами переробки крохмалю є саго штучне і модифікований крохмаль.

*Саго штучне* виробляють з картопляного або кукурудзяного крохмалю вищого і I сортів. Сирий крохмаль промивають водою, запарюють, формують з нього кульки, сушать до вмісту вологи 16%, сортують, полірують і упаковують. За розміром зерен саго буває дрібне з діаметром 1,5–2,1 мм і крупне 2,1–3,1 мм. За якістю поділяють на вищий і I сорти. В кулінарії використовують для приготування начинок для пирогів, каш, бабок.

*Модифікований крохмаль* — це продукт з заданими властивостями. Він буває таких різновидів: набухаючий — висушена маса драглеподібного крохмалю, яка в поєднанні з холодною водою утворює клейстер.

Його використовують для приготування підлив, бабок; окислений — крохмаль з різною в'язкістю і властивістю утворювати драглі (одержують окисленням різними окислювачами), здатний утворювати прозорі

істабільні клейстери, використовують як замінювач агару та агароїду;

крохмаль з високою в'язкістю використовують в кулінарії для приготування киселів, підлив; розсипчастий — додають у цукрову пудру, щоб

запобігти її опресуванню.

**Желатин харчовий** виготовляють з колагену кісток і м'якої сировини, що містить колаген (шкіри, плівок, вух, обрізків). З сировини одержують екстракт, який освітлюють і висушують. Випускають желатин

харчовий у вигляді дрібних пластинок, гранул або порошку. Залежно

від якості желатин харчовий поділяють на I, II і III сорти. Колір желатину I і II сортів від безколірного до світло"жовтого, а III — до жовтого.

Масова частка вологи до 16%. У холодній воді желатин набухає протягом 1—1,5 год., при цьому маса його збільшується у 6—8 разів. При нагріванні до температури 60°С набухлий желатин розчиняється. При охолодженні розчину желатину утворюються драглі, при збиванні — піна. Здатність утворювати драглі знижується при нагріванні желати" ну вище 60°С і при додаванні харчових кислот.

**Агар** одержують виварюванням у воді червоних водоростей (анфельцій або фурцелярії). Одержаний екстракт фільтрують, прояснюють, сушать і подрібнюють. За якістю агар поділяють на сорти: вищий

іI. Вищий сорт має колір від білого до світло"жовтого з сіруватим відтінком, I — до жовтого або темно"жовтого.

Масова частка вологи в сухому агарі до 18%. У холодній воді агар набухає протягом 3—4 год., збільшуючись в об’ємі у 6 разів. У гарячій воді він розчиняється майже повністю. При охолодженні розчин переходить у прозорі драглі.

Агароїд одержують з морської червоної водорості філлофери шляхом виварювання у гарячій воді. Потім розчин випаровують, очища"

ють і сушать. Його випускають у вигляді порошку, крупки, пластівців,

пластинок. Здатність утворювати драглі в агароїду у 2 рази вища, ніж у желатину. Драглі з нього прозоріші.

**Альгінат натрію** одержують з бурих водоростей, він дає прозорі, безколірні драглі. Здатність утворювати драглі в нього у 4 рази вища, ніж у желатину.

**Пектинові речовини** одержують з плодів і овочів, разом з кислотами й цукром вони утворюють драглі, їх використовують для приготування страв лікувального харчування.

**Приготування киселів**

Кисіль — одна з найдавніших слов’янських солодких страв.

Для приготування киселів використовують свіжі, сушені, консервовані і свіжоморожені плоди і ягоди, ревінь, молоко, плодовоягідні соки і сиропи, ягідні екстракти, варення, готові фруктовоягідні соуси, а також концентрат сухого киселю. Речовиною, здатною утворювати драглі в киселях, є крохмаль. Для приготування плодовоягідних киселів використовують картопляний крохмаль, оскільки кукурудзяний (маїсовий) при заварюванні утворює білуватий відтінок і надає неприємного присмаку. Кукурудзяний крохмаль використовують для приго" тування молочних киселів, оскільки картопляний надає їм синюватого відтінку. Крім того, застосовують модифікований крохмаль. Страви, для приготування яких його використовують, мають ніжну консистенцію і легко відокремлюються від стінок посуду.

Крохмаль для заварювання киселів розводять п’ятьма частинами холодної перевареної води або охолодженого сиропу, добре розмішують і вводять в основну киплячу рідину, проварюють 2—5 хв. Залежно від кількості крохмалю киселі поділяють на густі, середньої густини, напівридкі.

*Густі киселі* найчастіше готують молочні, рідше фруктовоягідні. Для приготування 1 кг густого киселю беруть 60—80 г картопляного крохмалю. У сироп додають розведений крохмаль, варять не менш як 5 хв., помішуючи, при незначному нагріванні, щоб повністю відбулася його клейстеризація, злегка охолоджують, розливають у порційні формоч" ки, у великі форми або лотки, які змочують холодною перевареною водою і посипають цукром, потім охолоджують. Перед подаванням кисіль відокремлюють ножем від форми або бортів лотка, перевертають і, злегка струшуючи, обережно перекладають у підготовлений посуд. Подають на десертній тарілці або в креманці, поливають фруктовоягідним сиропом або окремо подають вершки, холодне молоко.

*Киселі середньої густини* найпоширеніші. На 1 кг киселю потрібно 35—50 г картопляного крохмалю. Злегка охолоджений кисіль розливають у склянки або креманки. Поверхню посипають цукром, щоб запобігти утворенню плівки на ній.

*Напівріdкі киселі* використовують переважно як підливи до круп'яних страв, страв з сиру. На 1 л киселю потрібно 20—40 г крохмалю. Для того щоб зберегти вітамін С, який міститься в плодах і ягодах, а також барвники, з соковитих ягід віджимають сік, а з решти фруктів готують пюре, яке зберігають у холодильній шафі і додають у кисіль після заварювання крохмалю.

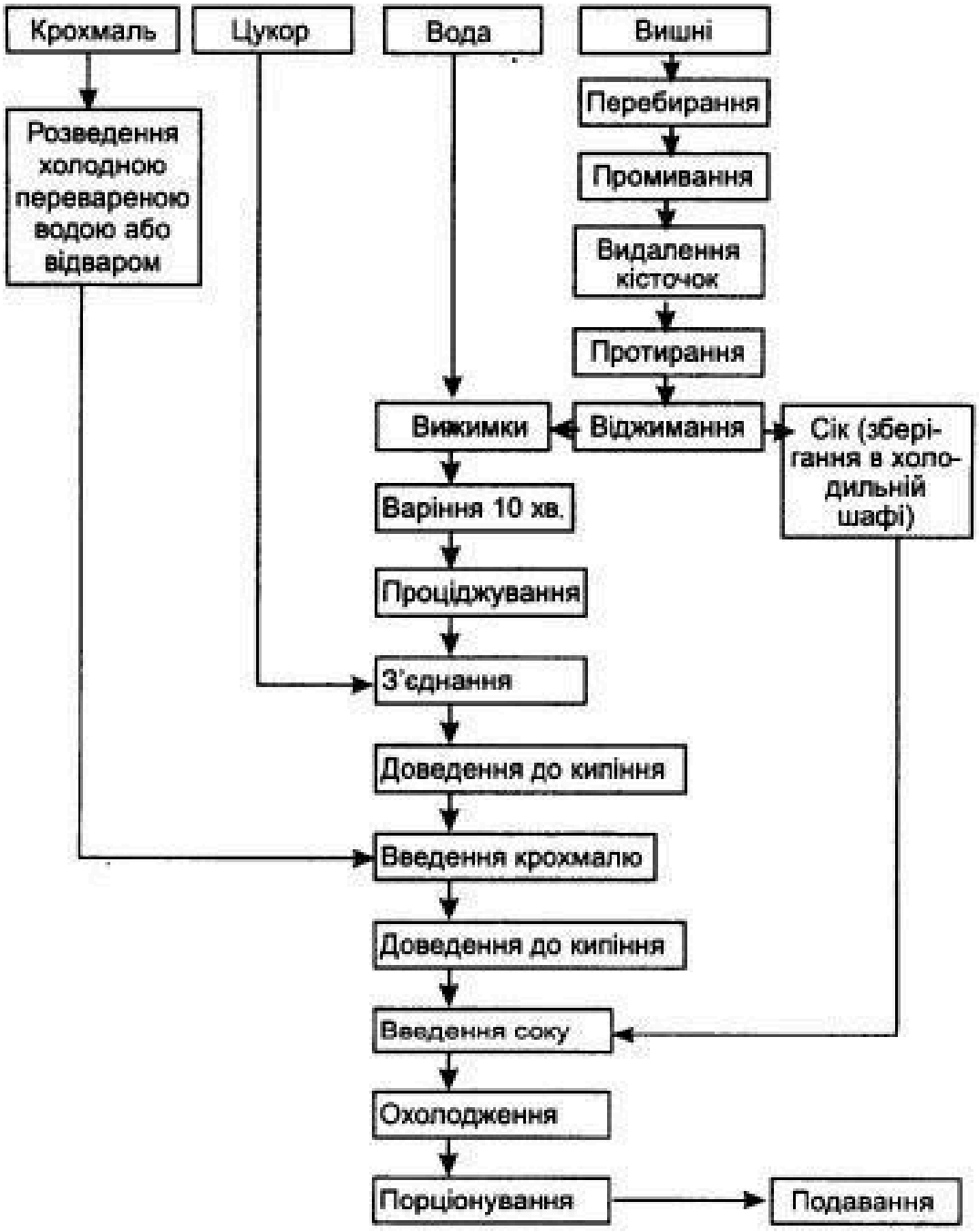
Киселі з журавлини, смородини, вишень, чорниць готують так: віджимають сік, з вичавків готують відвар, на його основі варять сироп, заварюють крохмаль, змішують готовий кисіль з соком і охолоджують. Для киселів з полуниць, суниць, малини, ожини ягоди протирають, з вичавків готують відвар, проціджують, додають цукор, доводять до кипіння, вливають крохмаль, знову доводять до кипіння, з'єднують гарячий кисіль з фруктовим пюре і охолоджують.

Для приготування киселів з аличі, кизилу, слив, абрикосів, яблук та інших фруктів їх промивають, проварюють (запікають), проціджують, протирають, змішують відвар з пюре і цукром, заварюють з крохмалем, охолоджують.

**Кисіль з плодів або свіжих ягід**

Плоди або ягоди перебирають, видаляють плодоніжки і миють (у вишень, слив видаляють кісточки). Ягоди протирають, сік віджимають і проціджують. Вичавки заливають гарячою водою (на одну частину вичавків 5—6 частин води), проварюють при слабкому кипінні 10—15 хв. і проціджують. У відвар (частину його охолоджують і використовують для розведення крохмалю) додають цукор, доводять до кипіння і, помішуючи, відразу вливають підготовлений крохмаль, знову доводять до кипіння і додають сік . У кисіль з чорниць додають 2 г лимонної кислоти.

Аличу, сливи, аґрус варять з невеликою кількістю води 7—10 хв., відвар зливають, ягоди або плоди протирають. У відвар додають пюре і цукор, доводять до кипіння, вводять підготовлений крохмаль і знову доводять до кипіння. Готовий кисіль злегка охолоджують, розливають у вазочки або склянки по 150—200 г на порцію, поверхню посипають цукром, охолоджують до температури 12—14°С.




. Технологічна схема приготування киселю з вишень

**Кисіль з яблук і журавлини або з яблук**

З підготовленої журавлини віджимають сік, з вичавків готують відвар і проціджують. Яблука миють, видаляють насіннєве гніздо, нарізують скибочками, заливають гарячою водою, варять у закритому посуді до готовності, потім протирають крізь сито. Яблучне пюре з'єднують з журавлиновим відваром з вичавків, цукром і лимонною кислотою, доводять до кипіння, вводять підготовлений крохмаль, знову

доводять до кипіння. Потім у кисіль додають журавлиновий сік. Кисіль можна приготувати без журавлини, відповідно збільшивши норму закладання яблук.

Подають у вазочках або склянках.

**Кисіль з концентрату на плодових або ягідних екстрактах**

До складу концентрату входять плодовоягідні екстракти, цукор, картопляний крохмаль. Порошок сухого киселю або попередньо розтертого брикету добре перемішують з однаковою кількістю холодної води і, помішуючи, вливають суміш у киплячу воду, додають цукор, лимонну кислоту і доводять до кипіння.

Подають в склянках або вазочках.

**Кисіль молочний**

У киплячому незбираному молоці або молоці, розведеному водою, розчиняють цукор, вливають попередньо розведений холодним молоком або водою проціджений крохмаль і, безперервно помішуючи, ва" рять при слабкому кипінні протягом 8—10 хв.

Наприкінці варіння додають ванілін. Розливають у формочки, змочені холодною кип'яченою водою і посипані цукром, охолоджують.

Подають у десертній тарілці або креманці, поливають солодким фруктовоягідним соусом, кладуть варення, джем.

***Вимоги до якості киселів***

Киселі мають бути однорідними, без грудочок крохмалю, який не заварився, нетягучими. Густі киселі повинні зберегти свою форму, напівріdкі —

консистенцію густої сметани, а рідкі — вершків. Смак киселів — солодкий, з присмаком, запахом і кольором використаних ягід або фруктів.

Киселі з фруктово"ягідного пюре можуть бути каламутними, інші

— прозорі, крім молочного. Не допускаються на поверхні киселів наявність плівок, грудочок, занадто рідка консистенція, слабко виражені смак і аромат, відокремлення води, фіолетовий відтінок забарвлення журавлинового або вишневого киселю.

**Желе**

У застиглому вигляді желе — це прозора драглеподібна маса, інколи із залитими в ній натуральними, відварними або консервованими плодами і ягодами. Його густина залежить від температури і кількості речовини, здатної утворювати желе: желатину, агароїду. Желе готують з фруктовоягідних відварів, соків; сиропу, екстракцій, есенцій, молока, варення і речовини, здатної утворювати желе.

Для приготування желе желатин або агароїд замочують у восьми частинах холодної води і залишають на 1—1,5 год. для набухання. Перед використанням залишок води зливають, желатин злегка віджимають.

Технологічний процес приготування желе складається з підготовки продукту, здатного утворювати желе, приготування сиропу, розчи" нення цього продукту у сиропі, охолодження його до 20°С і розливання у форми, застигання при температурі 2—8°С, підготовки до відпускання.

Сиропи для фруктовоягідних желе готують так само, як і для киселів. Соки вводять у желе після розчинення желатину.

Готове желе заливають в охолоджені формочки й охолоджують у холодильній шафі при температурі 2—8°С протягом 1—1,5 год. Перед подаванням желе виймають з форми, опустивши її на 2—3 с у гарячу воду, витирають стінки і дно формочки, струшують і, перевертаючи їх, обережно перекладають у підготовлену креманку або на десертну тарілку. Зберігають готове желе на холоді не більш як 12

год., оскільки в разі тривалого зберігання воно ущільнюється, після чого розм’якшується і з нього виділяється рідина.

**Желе з плодів або ягід свіжих**

Желатин замочують на 1—1,5 год. у холодній воді. З ягід віджимають сік, а з вичавків готують відвар, проціджують, додають цукор, доводять до кипіння, видаляють з поверхні сиропу піну, додають підго" товлений желатин, розмішують його до повного розчинення, знову доводять до кипіння і проціджують. У підготовлений сироп із желати" ном додають ягідний сік, розливають у порційні формочки, залишають на холоді при температурі від 0 до 8°С протягом 1,5—2 год. для застигання. Якщо желе каламутне, його слід прояснити яєчними білками (24 г на 1000 г желе). Для цього білок змішують з однаковою кількістю холодної води, вливають у сироп і проварюють 8—10 хв. при слабкому кипінні. Прояснений сироп проціджують.

Перед відпусканням формочку з желе (на дві третини об’єму) занурюють на кілька секунд у гарячу воду, злегка струшують і кладуть у креманку або вазочку.

**Желе з лимонів, апельсинів, мандаринів**

Желатин замочують у холодній воді для набухання. Лимони (апельсини, мандарини) промивають, знімають цедру і зачищають її від білих

волокон, потім нарізають тоненькою соломкою.

З лимонів (апельсинів, мандаринів) віджимають сік і зберігають його в посуді, який не окислюється, у холодильній шафі.

Для приготування сиропу воду доводять до кипіння, додають цукор, цедру, желатин і, помішуючи, розчиняють. Сироп доводять до кипіння, припиняють нагрівання і витримують у посуді з закритою кришкою 15—20 хв., після чого вводять приготовлений сік, проціджують сироп, розливають у формочки, охолоджують.

Подають по 100—150 г на порцію з соусом, сиропом або із збитими вершками (20—30 г на порцію).

**Желе із свіжими або консервованими плодами або фруктами**

Персики, сливи, абрикоси нарізають тонкими скибочками, з вишень, черешень видаляють кісточки, диню, кавун обчищають від шкірки, насіння і нарізають часточками, мандарини обчищають від шкірки і нарізають тонкими кружечками.

На дно формочки наливають желе завтовшки 5—6 см, охолоджують, зверху гарно укладають підготовлені фрукти або ягоди, заливають загуслим желе і охолоджують.

**Желе з молока**

Замочують желатин. Молоко прокип’ячують, додають цукор, желатин, мигдальне молоко (мигдаль заливають гарячою водою, кип’ятять 3—4 хв., відкидають на сито, обчищають від шкірки, подрібнюють у ступці, додаючи холодну воду) або ванілін і доводять до кипіння. Желе злегка охолоджують, проціджують, розливають у форми і охолоджу" ють. Застигле желе виймають з форми і подають.

**Желе із сметани**

Сметану з’єднують з цукром та, розмішуючи, нагрівають до температури 70—80°С. Потім вводять желатин, замочений у молоці, і про" довжують нагрівати до 90°С. Утворену суміш розділяють на три частини. Одну забарвлюють плодовоягідним соком, другу — какао"порош" ком, а третю — морквяним соком. У такому порядку розливають у формочки і охолоджують.

Застигле желе виймають з форми і подають.

**Желе багатошарове**

Готують з різних видів желе: ягідного, лимонного, кавового, молочного. У формочку, склянку або лоток наливають один шар желе,

охолоджують і тільки після цього наливають наступний, іншого кольору.

**Мозаїчне желе**

Готують із застиглого багатошарового желе. Його нарізують довільної форми, змішують, викладають у форми, заливають безбарвним або слабкозабарвленим желе й охолоджують.

***Вимоги до якості желе***

Желе повинно мати драглеподібну однорідну консистенцію, добре виражені смак і запах тих продуктів, з яких його готують. Фрукти в желе слід нарізати акуратно, викладати у вигляді малюнка. Форма желе має відповідати формочці, в якій його готували (квадрат або трикутник).

Не допускаються слабка або дуже густа консистенція, наявність грудочок.

**Технологія приготування компотів**

Компоти готують шляхом заливання підготовлених плодів і ягід цукровим сиропом. Підвищений вміст цукру і використання свіжої високоякісної сировини для приготування компотів роблять їх цінними в харчовому відношенні. Тому виробництво компотів поширене дуже широко. Компоти виготовляють майже з усіх видів плодів і ягід. Особливо високими харчовими якостями володіють абрикосовий, аличевий, виноградний, сливовий, вишневий, малиновий, персиковий та грушовий компоти. Для компотів широко використовують не тільки культурну, а й дикорослу сировину: брусницю, ожину, журавлину, морошку, чорноплідну горобину, терен, чорницю.

У сахарі є різні домішки (волокна мішкотари, обривки шпагату та ін), тому його просівають для видалення великих частинок. Дрібні домішки видаляють освітленням сиропу. Для цього у казан наливають воду, доводять до кипіння, засипають цукор і, помішуючи, розчиняють його. Для освітлення сиропу додають яєчний білок (білок з 4 яєць на 100 кг цукру). Яєчний білок розчиняють в 1 л холодної води. Під час нагрівання білок коагулює (зсідається) і, спливаючи у вигляді піни на поверхню сиропу, захоплює всі домішки. Піну знімають з поверхні і отриманий цукровий сироп фільтрують через щільну тканину. За

відсутності яєчного білка сироп після кип'ятіння відстоюють (не менше 1 год.), потім фільтрують.

Груші, абрикоси і светла черешня мають невисоку кислотність, тому для поліпшення смаку і знищення мікроорганізмів при стерилізації в сироп цих видів компотів додають лимонну кислоту у вигляді 50%-ного розчину.

Для різних видів компотів концентрація цукрового сиропу неоднакова. Це пояснюється тим, що вміст цукрів і кислот у плодах і ягодах навіть одного виду сильно коливається в залежності від сорту, зони та умов вирощування, ступеня зрілості плодів. У готовому ж компоті співвідношення цукру і кислот повинно бути суворо визначеними, так як від цього залежить його смак.

Фасовані в банки плоди і ягоди відразу ж заливають гарячим сиропом: вишню, черешню, кизил, сливу, щоб вони не розтріскалися, при температурі 60°С, виноград - 40°С, інші плоди і ягоди - 80...95°С. Після заливки сиропом банки закупорюють на закочувальних машинах і направляють на стерилізацію.

Майже всі плоди і ягоди, які використовуються для компотів, мають досить високу кислотність. Кислота сприяє більш швидкій загибелі мікроорганізмів при нагріванні. Це дає можливість пастеризувати компоти при 85...90°З (особливо для швидко розварюючихся плодів) або стерилізувати при 100°С.

Найчастіше застосовують стерилізацію. Тривалість нагрівання до температури стерилізації банок (залежно від місткості і виду тари) для більшості видів компотів в скляній тарі 20...30 хв. Час власне стерилізації неоднаковий. При 100°С компоти стерилізують 3...5 хв., у банках більшої місткості - на 5...10 хв довше.

Компоти, як і всі плодово-ягідні консерви, краще всього зберігати в добре провітрюваних і сухих приміщеннях при 15...20 °С, припустима температура 0...20°С. Більш висока температура зберігання компотів сприяє розм'якшенню

плодів, руйнуванню вітамінів. Можливий і розвиток мікрофлори, яка залишилась, що призводить до псування продукції.