## Тема: Характеристика та обробка бульбоплодів

## ПЛАН

## 1.Характеристика та обробка овочей

## 2. Технологічна схема обробки овочів

## 3. Розміщення обладнання в овочевому цеху

**Бульбоплоди** — це овочі, підземне стебло яких використовують у їжу.

***Картопля*.** Бульба картоплі покрита шкірочкою з пробкової ре- човини. Шкірочка має отвори, через які відбувається газо- і водооб- мін. У сухих бульбах вони майже закриті, при підвищеній вологос- ті отвори відкриваються і через них вільно проникають різні мікро- організми, які уражують картоплю. Це слід ураховувати при її збе- ріганні.

Картопля — цінний продукт харчування. У ній порівняно неве- ликий вміст води (70–87%), цукрів (0,5–1,3%) і найвищий — крох- малю (10–25%). При зберіганні картоплі крохмаль під дією фер- ментів частково гідролізується до цукрів, які витрачаються бульба- ми на дихання. При температурі 0°С процеси дихання сповільню- ються і відбувається накопичення цукрів (до 2,5%), які надають картоплі солодкого смаку. Картопля містить азотисті (1,5–3%), мі- неральні (0,5–2%) і пектинові (0,1–0,6%) речовини, а також повно- цінний білок туберин (0,7–2,6%), який за амінокислотним складом наближається до білка курячого яйця і повністю засвоюється орга- нізмом людини. Із мінеральних речовин до складу картоплі входить калій, фосфор, магній, кальцій, натрій, залізо, мідь, цинк та ін.

У картоплі невисокий вміст вітамінів, серед яких переважає ас- корбінова кислота. Добову потребу людини у вітаміні С покриває 250 г картоплі. У невеликих кількостях до її складу входять вітамі- ни В1, В2, В6, В9, РР, К, Е, фолієва кислота, каротин.

Білки, вітаміни і мінеральні речовини зосереджені поблизу зов- нішнього шару бульби, чим ближче до центра, тим їх менше.

У клітинах картоплі містяться амінокислота тирозин, катехіни, хлорогенова кислота та ін., які окиснюються під дією кисню повітря в присутності ферменту поліфенолоксидази. При цьому утво- рюються продукти, що мають темне забарвлення. Щоб запобігти потемнінню, обчищену картоплю зберігають у холодній воді (2–3 год), сульфітують або бланшують.

У шкірочці картоплі, що проросла або позеленіла, накопичуєть- ся отруйний глікозид *соланін* (0,002–0,1%). При варінні соланін пе- реходить у відвар, тому навесні не рекомендується варити картоп- лю у шкірочці і використовувати відвари з обчищеної картоплі. У раціоні харчування картопля займає друге місце після хліба (се- ред рослинних продуктів). Енергетична цінність 100 г картоплі ста- новить 83 ккал, або 347 кДж.

Картопля має велике значення в дієтичному харчуванні:

* вона є основним джерелом калію, вміст якого значно більший (до 570 мг у 100 г), ніж у хлібі, м’ясі. Добову потребу в калію можна задовольнити споживанням 500 г картоплі. Високий вміст калію зу- мовлює сечогінні властивості картоплі, тому вона є дієтичним про- дуктом для людей із захворюваннями нирок і серця;
* сирий сік картоплі рекомендується при лікуванні виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, для пониження кислот- ності шлункового соку;
* картопляний крохмаль застосовується як протизапальний за-

сіб при шлунково-кишкових захворюваннях;

* тривале споживання картоплі сприяє зниженню вмісту холес- терину в печінці.

За призначенням картоплю поділяють на сорти: столові, універ- сальні, технічні, кормові.

На підприємства надходить картопля столових та універсаль- них сортів. Бульби столових сортів мають круглу форму, щільну і тонку шкірку, невелику кількість вічок, білу м’якоть, містять 12–18% крохмалю, добре розварюються.

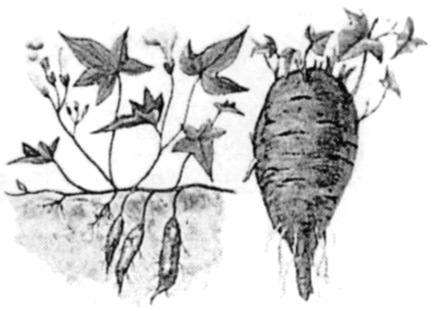
Картопля універсальних сортів містить багато крохмалю, добре розварюється, тому її використовують для приготування пюре або смаження.

За терміном вирощування розрізняють картоплю ранню, серед- ньоранню, середньопізню та пізню.

Залежно від якості *ранню* картоплю поділяють на два товарних сорти: відбірний і звичайний; *пізню —* на відбірну високоцінних сортів, відбірну і звичайну.

Бульби позеленілі, зів’ялі, пошкоджені гризунами, гниллю, фі- тофторою, підмерзлі, запарені, з наявністю органічних і мінераль-

них домішок (солома, гичка, каміння) виб- раковують.



*Батат (солодка картопля)* має бульби різної форми і забарвлення, за розміром більші ніж картопля (рис. 3.3). М’якоть со*7* лодкувата, за смаком нагадує картоплю. Цінні сорти батату з оранжевою м’якоттю, оскільки вони багаті на каротин. Вуглево*7*

Рис. 3.3 Батат

ди і білки засвоюються краще, ніж картоп*7*

лі, бо вони перебувають у вигляді цукрів і декстринів, а не крохма*7* лю. Енергетична цінність батату становить близько 125 ккал. До складу батату входять: цукри (6%), крохмаль (20%), білки (2%). Ви*7* користовують батат для приготування перших і других страв, а та*7* кож для отримання крохмалю і патоки.

*Топінамбур (земляна груша)* — багаторічна рослина. Бульби бува- ють овальні, видовжені та верете- ноподібні з великими вічками на поверхні (рис. 3.4). Забарвлення бульб жовто-біле, рожеве, червоне,

фіолетове. М’якоть біла, соковита, солодкувата. Топінамбур містить,

Рис. 3.4. Топінамбур

%: інуліну — 20, сахарози — 5, азотистих речовин — 3. Використову- ють у сирому вигляді для салатів, смаження, а також для виробниц- тва спирту й інуліну.

***Обробка бульбоплодів***. Бульбоплоди обробляють механічним або ручним способом.

*Механічний спосіб.* При централізованому виробництві напів*7* фабрикату «Картопля сульфітована» бульби обробляють на пото*7* ково-механізованих лініях типу ПЛСК. Процес складається з таких послідовних операцій: сортування, калібрування, миття, механіч*7* ного обчищання, ручного доочищення, промивання, сульфітації, дозування, пакування, зберігання і реалізація (рис. 3.5).

При *сортуванні* картоплі вручну видаляють сторонні домішки та бульби, що позеленіли, проросли, зігнили, механічно пошкод- жені.

При *калібруванні* бульби відділяють за розміром (велика, серед- ня, дрібна) і якістю на калібрувальних машинах або вручну.

В овочевий цех картопля має надходити перебраною. У бункер потокової лінії її подають навантажувачем, обладнаним контейне- роперекидачем.

Для *миття* картоплю доставляють (за допомогою транспорте- ра) у вібраційну мийну машину, де з її поверхні змивають забруд- нення (залишки землі й піску). З мийної машини бульби по лотку надходять у каменеловильну машину для видалення каміння.

Молоду картоплю обчищають під час миття. Її слід потримати 15–20 хв у холодній підсоленій воді, що полегшить обчищання шкірочки. Від шкірочки картоплю обчищають механічно (1,5–3 хв) у картоплечистках. Відходи змивають водою у спеціаль- ний конверт.

Обчищена картопля похилим лотком надходить на конвеєр для контролю і доочищання, вздовж якого з обох боків організо- вують робочі місця. На кожному робочому місці стільниця стола має два жолобкових отвори: справа — для відходів, зліва — для

Сульфітація

Промивання

Переробка на

крохмаль

Сортування

Калібрування

Миття

Ручне дочищання

Відходи

Механічне обчищання

Дозування

Пакування

Зберігання

Реалізація

Рис. 3.5. Технологічна схема обробки картоплі на лінії ПЛСК

дочищеної картоплі. Для одного робітника довжина стола має до- рівнювати 0,7 м.

*Картоплю дочищають* вручну ножем жолобковим або корінчас*7* тим (див. рис. 3.1) або пневмотурбінкою (див. рис. 3.2). При цьому видаляють вічка, заглиблення, темні плями, шкірку, що залиши*7* лась.

Дочищена картопля по жолобку надходить на середню стрічку транспортера — до сульфітаційної машини.

Обчищену картоплю *сульфітують*, щоб запобігти її потемнін- ню. Для цього використовують 0,5–1%-й водний розчин бісуль- фіту натрію. Тривалість обробки бульб становить 5 хв. При роз- щепленні натрію виділяється сірчистий ангідрид, який знижує активність поліфенолоксидази та утворює з барвниками безбар- вні або ледь забарвлені сполуки. Завдяки цьому потемніння по- верхні бульб сповільнюється. *Сірчистий ангідрид — речовина, шкідлива для здоров’я людини*. Тому після сульфітації картоплю промивають холодною водою для видалення залишків сірчистого ангідриду (його допустима норма 0,04%) під душовими пристро- ями потокової лінії.

Для *дозування* картоплю подають на ваговий дозатор, відрегульо- ваний на 20 кг. При досягненні цієї маси стрічка транспортера автома- тично зупиняється і картопля висипається в поліетиленовий мішок.

Сульфітовану картоплю зберігають без води при температурі 4–7°С протягом 48 год, а при температурі 16–18°С — 24 год.

*Вимоги щодо якості напівфабрикату «Картопля обчищена»:* бульби обчищеної картоплі повинні бути чисті, без темних плям, залишків вічок і шкірки, запах — властивий свіжообчищеній кар*7* топлі, колір — від білого до кремового, поверхня гладенька, може бути трохи підсохлою, але не сухою і не в’ялою.

На підприємствах масового харчування, що працюють на сиро- вині, картоплю обробляють за такою ж технологічною схемою, що й при централізованому виробництві напівфабрикатів, виключаючи операцію сульфітації.

Для миття картоплі використовують мийні машини або вручну миють у ваннах.

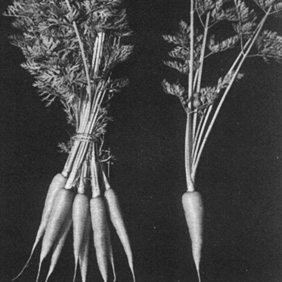
Обчищають картоплю у картоплечистках періодичної дії. Три- валість процесу залежить від якості й розміру бульб і в середньому становить 2–2,5 хв.

Обчищені бульби використовують для приготування страв і гарнірів цілими або попередньо нарізаними механічним способом або вручну.

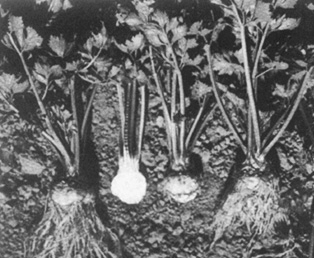
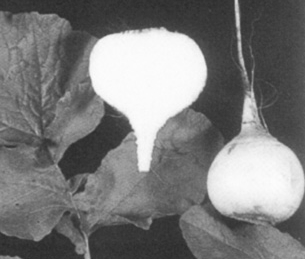
Топінамбур і батат обробляють і нарізують, як картоплю.

## Характеристика й обробка коренеплодів

**Коренеплоди** — це овочі, в яких їстівним є потовщений стриж- невий корінь. До коренеплодів належать: морква, столовий буряк, редиска, редька, ріпа, бруква, коріння петрушки, пастернаку, селе- ри, хрону (рис. 3.6).



*1 2 3 4*

Рис. 3.6. Коренеплоди:

*1* — буряк; *2* — морква; *3* — петрушка;

*4* — редиска; *5* — редька; *6* — селера

*5 6*

Коренеплід складається з головки, шийки і власне кореня. Звер- ху він вкритий пробковою тканиною (шкіркою), під якою розміще- на м’якоть. Центральна частина коренеплоду називається *серцеви*- *ною.* Вона добре розвинена у моркви і малопомітна в інших овочах. М’якоть коренеплодів багата поживними речовинами. Найбільше їх під пробковою тканиною (шкіркою) і менше біля серцевини, що необхідно враховувати при обробці. Серцевина моркви і білі кільця м’якоті столових буряків мають низьку харчову цінність, оскільки містять велику кількість клітковини.

Коренеплоди є джерелом вуглеводів (6–9% у моркві і столових буряках), мінеральних солей (0,7–1,0%), вітамінів, ароматичних ре- човин (селера, петрушка, пастернак), азотистих речовин (1,2–2,5%) і клітковини (0,5–2%).

***Морква*** — дуже цінний продукт харчування, оскільки до її скла- ду входять вітаміни С, В1, В2, В6, В12, D, РР, К, Е, Р, пантотенова й фолієва кислоти, каротин (до 9 мг %), від вмісту якого залежить її колір; біологічно активні речовини — фітонциди, мінеральні солі (кобальт, калій, залізо, мідь, фосфор, кальцій, йод, бром та ін.); фер- менти, полісахариди (пектини, клітковина); багато цукрів (до 15%), які легко засвоюються; органічні кислоти, флавоноїди; ефірні олії, що зумовлюють специфічний аромат моркви.

Морква має велике значення в дієтичному харчуванні: моркву і морквяний сік споживають при авітамінозі А, недокрів’ї, гастритах з пониженою кислотністю шлункового соку, порушенні мінераль- ного обміну; морква активізує внутрішньоклітинні окиснювально- відновні процеси та регулює вуглеводний обмін; має антисептичні, протизапальні та знеболюючі властивості.

Розрізняють моркву коротку — 3,5 см, напівдовгу — 8–20 і дов- гу — 20–45 см. Коротка морква має невелику серцевину, соковита, солодка, довга — велику серцевину і тверду м’якоть.

Сиру моркву використовують для салатів; відварену й припу- щену — для гарнірів, оздоблення холодних страв і закусок; пасеро- вану — для заправляння перших страв, соусів.

***Столові буряки*** містять значну кількість різних цукрів (9% са- харози), мінеральних речовин (солі фосфору, кальцію, магнію, залі- за, кобальту), пектину, вітаміни С, В1, В2, РР, фолієву кислоту. Ві- таміну С найбільше міститься у свіжій буряковій гичці, яку вико- ристовують для приготування борщів.

Буряки мають велике значення в дієтичному харчуванні: поліп- шують роботу кишечнику; запобігають розвиткові атеросклерозу; регулюють обмін речовин.

Кращі кулінарні властивості мають сорти буряків із темноза- барвленою м’якоттю і невеликою кількістю білих кілець на розрізі, середніх розмірів. Столові буряки використовують для приготуван- ня борщів, салатів, вінегретів, гарнірів.

***Редька*** — коренеплід гірко-гострого смаку і специфічного запа- ху, зумовлених ефірними оліями та глікозидами. У ній міститься цукор (6%), вітамін С, багато солей калію.

Редьку розрізняють за кольором шкірочки (біла, чорна, сіра, фі- олетова), формою (кругла, довга, напівдовга) і за термінами дости- гання (літня, зимова).

Редька має велике значення в дієтичному харчуванні: застосо- вують як стимулятор виділення шлункового соку; для поліпшення апетиту; посилення діяльності кишечнику; сприяє виведенню з ор- ганізму надлишку холестерину.

Використовують редьку тільки сирою для салатів.

***Бруква*** — багата на цукри (до 7,5%), ефірні олії (0,4), вітаміни С (30 мг%), В1, В2, солі заліза. Коренеплід має своєрідний смак і запах, круглу або округло-плоску форму. Більшу енергетичну цінність має бруква з жовтою м’якоттю.

У лікувальному харчуванні ріпу і брукву вживають для поси- лення перистальтики кишечнику.

Використовують для салатів і тушкування.

***Редиска*** містить значну кількість вітаміну С (11–44 мг/%), ор- ганічних кислот, мінеральних солей, особливо калію і заліза, гліко- зиди й ефірні олії, які надають їй своєрідного смаку і запаху.

Редиску розрізняють за формою (кругла, овальна, видовжена), кольором (біла, рожева, червона), терміном достигання (рання, се- редня, пізня). Вона має ті ж лікувальні властивості, що й редька.

***Біле коріння петрушки, селери, пастернаку*** (див. рис. 3.6) містить підвищену кількість ефірних олій, вітамін С (20– 35 мг/%), цукри (6,5–9,4%), фітонциди.

У дієтичному харчуванні його використовують при неврозах, ожирінні, захворюваннях печінки, серцево-судинної системи, нирок. При подагрі не рекомендується споживати біле коріння, оскіль-

ки воно містить пуринові основи.

***Хрін*** має гострий і пекучий смак і запах, зумовлені аліловим гір- чичним маслом, що утворюється при гідролізі глікозиду синігрину. Він багатий на вітамін С (55 мг/%), фітонциди, мінеральні солі ка- лію, кальцію, магнію, заліза, міді, фосфору.

У дієтичному харчуванні його використовують для збудження апетиту, поліпшення діяльності кишечнику.

Коренеплоди, що надходять на підприємства харчування, мають бути цілими, свіжими, чистими, без тріщин, захворювань і пошкод- жень сільськогосподарськими шкідниками, одного сорту, правиль- ної форми, з довжиною гички не більше 2 см, а також без дефектів і залишків ґрунту.

Коренеплоди звичайного сорту можуть мати до 1% залишків ґрунту, допускається до 5% (у сукупності) коренеплодів із тріщина- ми, неправильної форми, з механічними пошкодженнями, зів’ялих.

***Обробка коренеплодів*.** Моркву, столові буряки, редьку, ріпу, брукву обробляють механічним способом (як і картоплю), а також уручну; довгу моркву обробляють тільки вручну (рис. 3.7).

У червоної редиски зрізують бадилля і корінці, потім добре про- мивають, у білої редиски обчищають шкірочку.

Петрушку, селеру, пастернак сортують, відрізують зелень і ко- рінці, миють і обчищають від шкірочки вручну, промивають.

Хрін миють, обчищають і промивають уручну. Для обробки хро- ну використовують столи з витяжними шафами. В’яле коріння хро- ну перед обчищанням замочують у холодній воді.

За розміром і якістю, ви- даляють пошкоджені й зіпсовані, у молодих бу- ряків і моркви відрізують бадилля

Обчищання

Миття

Миють у мий- них машинах або у ваннах

Сортування

Рис. 3.7 Схема обробки коренеплодів

Обчищають у картопле- чистках або вручну

Промивання

Нарізування

Простими, складними формами; механічним способом або вручну

## Характеристика та обробка капустяних овочів

Харчова цінність капустяних овочів (рис. 3.8) залежить від вмісту в них цукрів (4,0–4,5%) у вигляді глюкози й фруктози, біл- ків (1,8–2,8%), органічних кислот (переважно яблучна та лимонна), а також 0,7–1,3% мінеральних речовин (солі кальцію, фосфору, ка- лію, натрію, заліза та ін.).

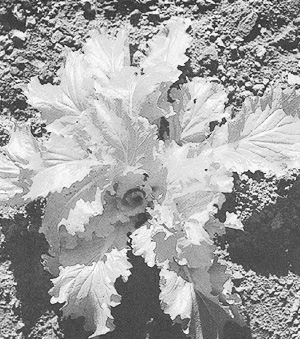
До складу білків капусти входить сірка, що зумовлює запах сір- ководню при тепловій обробці та квашенні капусти.

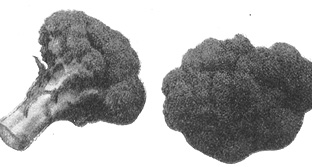
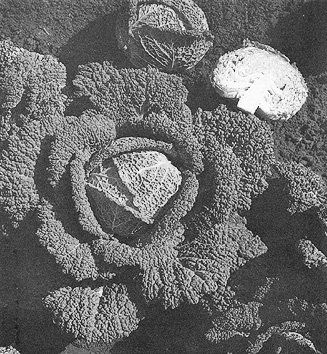
Капустяні овочі є важливим джерелом вітаміну С (50– 120 мг/%), а також вітамінів В1, В2, РР, фолієвої кислоти, холіну.

В білоголовій капусті є вітамін U.

***Білоголова капуста*** містить 2,5% білків, 5% цукрів, 0,8% міне- ральних речовин і до 70 мг/% вітаміну С.

Головка капусти складається з листя і внутрішнього качана. Листя щільно прилягає одне до одного. Чим щільніша головка, тим соковитіша й біліша капуста. Кулінарні властивості капусти визна- чаються тугістю головки і коротким внутрішнім качаном.

*1 2 3 4*

*5 6 7 8*

Рис. 3.8. Види капустяних овочів:

*1* — білоголова; *2* — брюссельська; *3* — кольрабі; *4* — пекінська; *5* — савойська;

*6* — червоноголова; *7* — цвітна; *8* — брокколі

У дієтичному харчуванні корисна при гастритах, хворобах пе- чінки, виразковій хворобі шлунка.

Білоголову капусту використовують для квашення, тушкуван- ня, приготування салатів, борщів. Пухкі головки мають довгий внутрішній качан і позеленіле листя, в якому мало цукрів і пожив- них речовин, проте багато клітковини. Їх використовують для при- готування голубців, фарширування.

***Червоноголова капуста*** має фіолетово-червоне забарвлення, зумовлене наявністю антоціанів. Вона багата на вітаміни, мінераль- ні речовини (солі натрію, калію, магнію, заліза), цукри, містить біл- ки, ферменти, фітонциди, клітковину. За вмістом вітаміну С ця ка- пуста майже вдвічі, а за вмістом каротину — в чотири рази перевер- шує білоголову.

Червоноголову капусту використовують тільки для приготу- вання салатів і маринування.

***Савойська капуста*** зовні схожа на білоголову, але має ніжне, трохи зморшкувате, ніби гофроване, кучеряве листя світло-зелено- го кольору, яке утворює пухку головку. За смаком нагадує цвітну капусту. Савойська капуста містить більше азотистих і мінеральних речовин, ніж білоголова. Її використовують як і білоголову, тільки не квасять.

***Цвітна капуста*** — це нерозквітле суцвіття (головка), яке скла- дається з м’ясистих укорочених паростків, які закінчуються зачат- ками бутонів. Для їжі використовують капусту з білими головками,

в яких мало клітковини, багато повноцінних білків (2,5%), вітамі- ну С (70 мг%). Капуста має ніжний смак, добре засвоюється.

Є цінним дієтичним продуктом при шлунково-кишкових захво- рюваннях.

Капусту використовують для варіння, смаження (перші, другі страви) і маринування.

***Брюссельська капуста*** має високе стебло, на якому у пазухах листя розміщені дрібні щільні головочки (до 90 шт.) масою 8–14 г кожна, діаметром 2–6 см. Капуста характеризується підвищеним вмістом білків (4,8%), мінеральних речовин (1,3%), вітаміну С (120 мг/%).

Є дієтичним продуктом: стимулює процес заживання ран; корисна при цукровому діабеті, при серцево-судинних захворю- ваннях; сприяє посиленню й відновленню функцій підшлункової залози.

Капусту використовують для варіння, тушкування й марину- вання, готують юшки, гарніри та як самостійну страву.

***Листкова (пекінська) капуста*** — це однолітня трав’яниста рослина. При ранніх посівах утворюється добре розвинена розетка листків, а при літніх формується пухка головка. Листя сидяче із хвилястими зубчастими краями. Капуста цього виду містить вели- кий набір вітамінів (А, В1, В2, РР та ін.) і мінеральних солей.

У дієтичному харчуванні використовується як вітамінний, за- гальнозміцнюючий продукт, який сприяє нормалізації водно-со- льового обміну в організмі.

У їжу використовують листя і головку сирими, вареними, туш- кованими і консервованими.

***Кольрабі*** — рослина родини капустяних. За хімічним складом подібна до білоголової капусти. Кольрабі характеризується знач- ним вмістом білкових речовин, цукрів і вітаміну С, у ній багато мі- неральних солей і білка. Їстівною частиною кольрабі є молоде, ніж- не, потовщене стебло світло-зеленого або фіолетово-синього кольо- ру. За смаком нагадує внутрішній качан білоголової капусти, проте м’якоть значно солодша, ніжніша і соковитіша, білого кольору.

Застосовується в дієтичному і дитячому харчуванні. Використовують для приготування салатів, перших і других ва-

рених і тушкованих страв.

Головки капусти всіх сортів, які надходять на підприємства хар- чування, мають бути свіжими, чистими, цілими, сформованими, різ- ного ступеня тугості, зачищеними до щільно прилягаючого листя, з довжиною зовнішнього качана не більш 3 см, із масою для ранніх сортів білоголової капусти 0,25–0,4 кг, для решти сортів — 0,8 кг.

Допускається до 5% головок із сухими забрудненнями, механіч- ними пошкодженнями на глибину трьох листків і легким підмер- занням до чотирьох облягаючих листків.

Головки цвітної капусти мають бути цілими, щільними, біли- ми, чистими, із бугристою поверхнею, без пророслого внутрішньо- го листя, стороннього запаху та без механічних пошкоджень, з двома рядами приховуючого підрізаного листя (на 2–3 см вище головки) із зовнішнім качаном довжиною не більше 2 см, розмі- ром головки за діаметром не менше 8 см. Допускається до 10% го- ловок не дуже щільних, із пророслим внутрішнім листям і меха- нічними пошкодженнями, а також до 5% головок розміром 6–8 см. ***Обробка капустяних овочів***. Капусту біло-, червоноголову і са-



Нарізують

миють

войську обробляють уручну (рис. 3.9).

Брюссельська капуста надходить із стеблом і без нього (обріз- на). Із стебла головочки зрізують безпосередньо перед тепловою об- робкою, щоб вони не зів’яли.

Капусту кольрабі обробляють уручну. Її сортують, обчищають шкірочку і промивають. Нарізують соломкою, скибочками, брусоч- ками.



Обчищають

відрізують

на овочерізках або вручну со- ломкою, квадра- тиками, часточ- ками і січуть

Якщо капуста пош- коджена гусінню, то її розрізують і кладуть на 30 хв у холодну підсолену воду (50–60 г солі на 1 л води) і промивають

у ваннах

Зовнішню частину качана

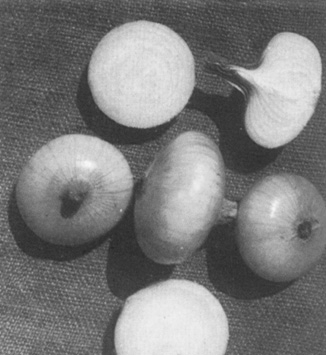
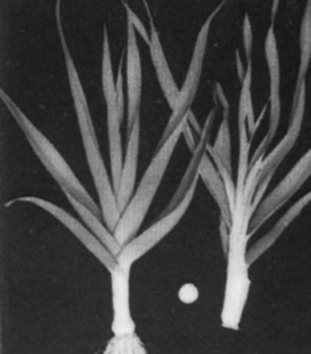
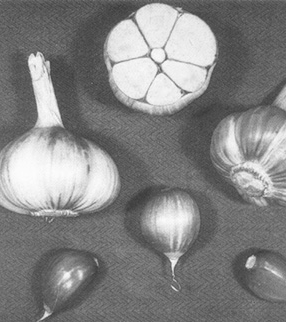
видаляють забрудне- не, пошкоджене, по- жовкле та загниле листя

Сортують

3.9. Схема обробки капусти

## Характеристика та обробка цибулевих овочів

Цибулеві овочі (рис. 3.10) багаті на цукри (глюкозу, фруктозу, сахарозу), ефірні олії, мінеральні речовини. Вони містять білки, азотисті речовини, фітонциди, глікозиди, вітаміни. Ефірні олії та глікозиди зумовлюють специфічний запах і гострий смак цибуле-

*1 2 3 4*

Рис. 3.10. Цибулеві овочі:

*1* — цибуля ріпчаста; *2* — цибуля-батун; *3* — цибуля-порей; *4* — часник

вих, а також сприяють збудженню апетиту, поліпшують травлення й засвоюваність їжі. Фітонциди й ефірні олії запобігають розвитку мікроорганізмів.

***Цибуля ріпчаста*** — найпоширеніший вид цибулевих овочів, характеризується високим вмістом ефірних олій (10–155 мг/%), які мають фітонцидні властивості, гострий смак і специфічний запах. Вона містить цукри (6–15%), вітаміни С, В1, В2, В6, PP, фолієву кис-

лоту, мінеральні солі кальцію, фосфору, калію, натрію, магнію, залі-

за, азотисті речовини (до 1,7%).

Цибуля поділяється за *формою*: плоска, округла, округло-плос- ка, овальна; за *кольором*: біла, світло-жовта, фіолетова, коричнева; за *вмістом ароматичних речовин (ефірних олій) і цукрів:* гострі, на- півгострі й солодкі сорти. У цибулі гострих сортів міститься багато цукрів (12–15%) та ефірних олій (18–155 мг/%).

Цибулю вживають як лікувальний засіб проти цинги, грипу, ан- гіни, катару верхніх дихальних шляхів.

Значний вміст мінеральних солей у цибулі сприяє нормалізації водно-сольового обміну в організмі, нормалізує роботу серця, трав- них органів.

Її використовують для заправляння перших страв, соусів і дру- гих страв. Цибулю солодких і напівгострих сортів у свіжому вигля- ді використовують для салатів, як гарнір до м’яса, гострих — для ма- ринування.

***Цибуля зелена*** містить ефірні олії, до 30 мг/% вітаміну С й 2 мг/% каротину, 1,3% білка, 3,5% цукрів. У 80–100 г зеленої маси міститься добова норма організму у вітаміні С. Цибулю зелену (ци- булю-перо) використовують свіжою разом із цибулиною, яка про- росла (довжина пера не менше 20 см).

***Цибуля!порей*** багата на цукри (6,5%), вітамін С (35 мг/%), біл- ки (3%), солі калію, заліза, кальцію, фосфору, містить вітаміни В1, В2, Е, РР, каротин та ефірну олію, до складу якої входить сірка. Ци- буля-порей має широке плоске листя, яке у нижній частині утворює стебло білого кольору 10–15 см завдовжки та 4–5 см у діаметрі

(див. рис. 3.10). Їстівним у молодої цибулі є ніжне біле стебло та мо- лоде листя, у старої — тільки стебло.

*Цибуля7порей має лікувальні властивості:* її рекомендують хво- рим на подагру, ревматизм, цингу, при сечокам’яній хворобі й ожи- рінні, психічній та фізичній перевтомах. Вона підвищує секреторну функцію залоз травного тракту; поліпшує діяльність печінки; під- вищує апетит; виявляє антисклеротичні властивості.

*Протипоказана* при запальних захворюваннях шлунка й два- надцятипалої кишки.

Застосовують цибулю-порей сирою для приготування салатів, відвареною — для ароматизації овочевих юшок і як гарнір до риб- них і м’ясних страв.

***Цибуля!батун*** — це багаторічна рослина з великою масою зеле- ні (пера), яка не утворює цибулини. Її смакові якості гірші, ніж ци- булі зеленої. Вона містить до 3 мг % каротину, солі магнію, калію, заліза, цукри, вітаміни С, В1, В2, РР, ефірні олії. Вітаміну С в ній у 2 рази більше, ніж у зеленій. Цибуля-батун має гострий смак, по- живна, багата на фітонциди.

*Лікувальна дія* майже така, як у цибулі ріпчастої. Батун також спричинює зниження тиску крові, підвищує еластичність капілярів. ***Часник*** містить велику кількість азотистих (6,5%) і мінеральних речовин (1–5), а також ефірних олій (3,3%). Фітонцидні, бактери- цидні та смакові властивості часника виражені сильніше, ніж у ріп- частої цибулі. Він складається із покритих тонкою оболонкою зуб- чиків (3–20 шт.), які знаходяться під загальною «сорочкою» із сухих

лусочок різного забарвлення (білі, рожеві, фіолетові з відтінками).

*Лікувальні властивості* зумовлені його хімічним складом. Часник застосовують при ревматизмі, подагрі, ангіні; для запобігання й ліку- вання грипу; як протиглисний, протицинготний і сечогінний засоби. Він сприяє стійкості організму проти простудних та інфекцій- них захворювань; збуджує апетит; поліпшує травлення й роботу

серця.

Часник використовують свіжим як приправу до салатів, соусів, маринадів, перших і других страв.

Цибуля ріпчаста й часник повинні мати цибулини достиглі, здо- рові, сухі, чисті, цілі, однорідні за формою та забарвленням, із добре підсушеними верхніми лусочками, висушеною шийкою, (не більше 5 см), та обрізаними стрілками до 1 см у стрілкуючого часнику. Діа- метр цибулини має становити не менш 3–4 см й часнику — 2,5 см.

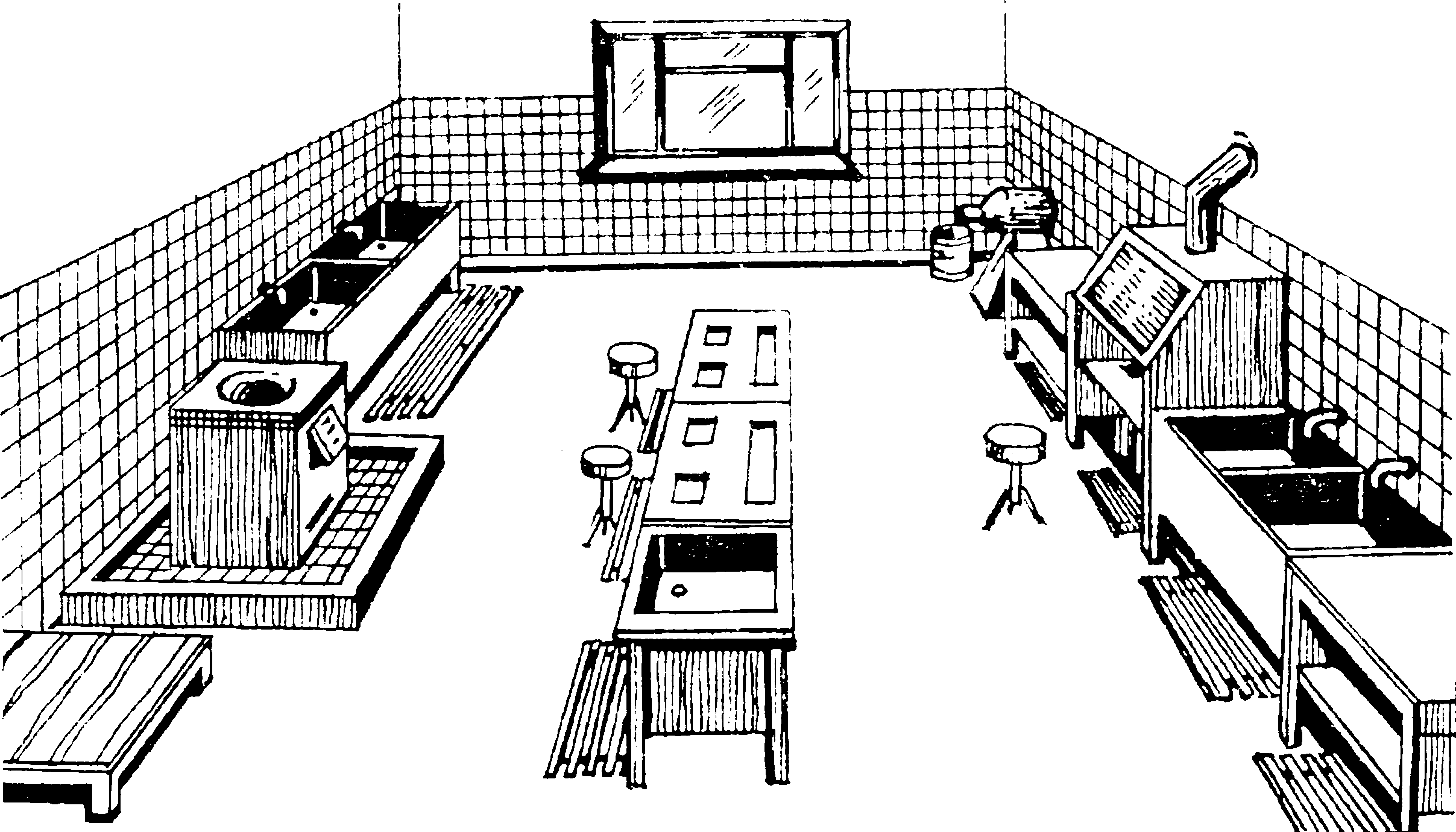
Цибуля зелена та цибуля-батун повинні мати свіже листя зеле- ного кольору довжиною 20–25 см, а цибуля-порей — стебло діамет- ром не менше 1,5 см та довжину обрізаного листя не більше 20 см.

Допускається до 5% овочів із незначними відхиленнями розміру та пошкодженнями, до 10% пророслих цибулин з довжиною пера до 1–2 см, а у цибулі зеленої — до 1% прилиплої до корінців землі.

**Обробка цибулевих овочів.** На підприємствах *ріпчасту цибулю* обробляють за схемою: сортують за розміром та якістю; обчищають лусочки вручну; відрізують денце та шийку; промивають у холодній воді.

Для ручної обробки ріпчастої цибулі застосовують спеціальні столи із витяжною шафою для видалення ефірних олій (рис. 3.11). Ріпчасту цибулю нарізують кільцями, півкільцями, часточками, дрібними кубиками безпосередньо перед тепловою обробкою, ос-

кільки вона швидко в’яне та втрачає ефірні олії.



*3*

*4*

*5 6*

*4*

*7*

*3*

*2*

*1*

*6*

Рис. 3.11. Розміщення обладнання в овочевому цеху підприємства, що працює на сировині:

*1* — підтоварник; *2* — картоплечистка; *3* — ванни мийні; *4* — столи для дочищення картоплі;

*5* — овочерізка; *6* — виробничі столи; *7* — стіл із витяжною шафою для обробки цибулі