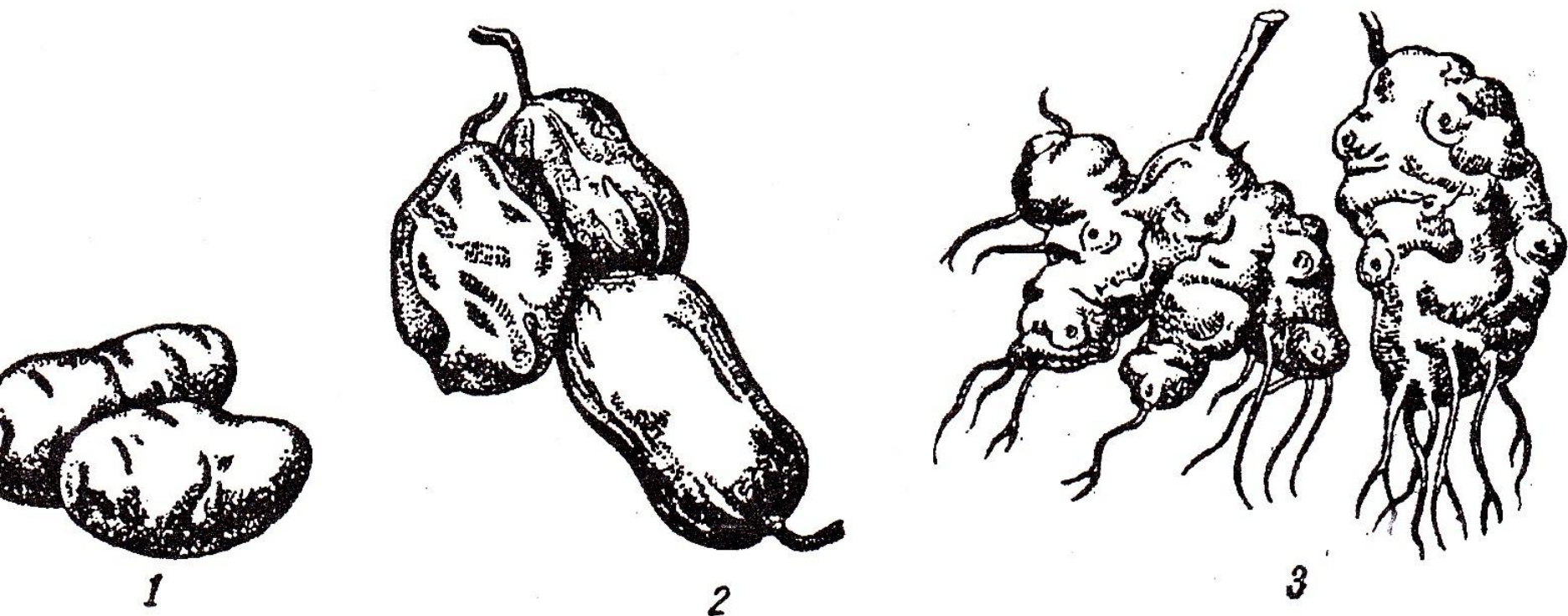


# Булъбоплоди

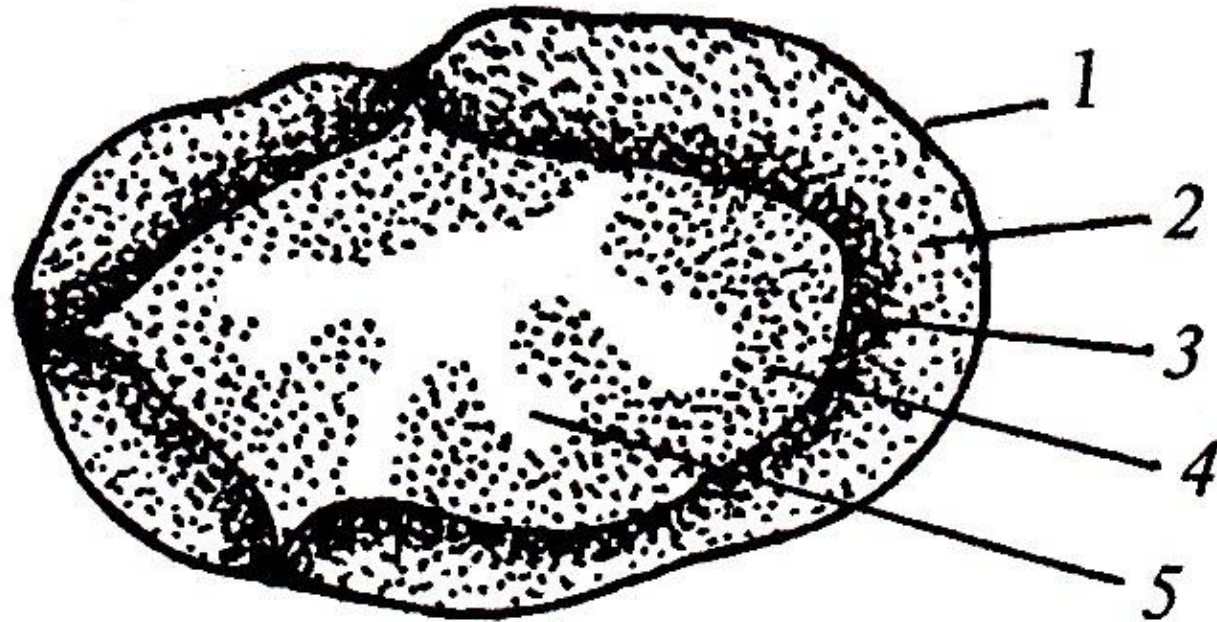
Бульбоплоди – це овочі, в яких у їжу використовують підземне стебло.



Бульбоплоди:

1 — картопля; 2 — батат; 3 — топінамбур.

# Структура бульби



Поперечний розріз бульби картоплі:

1 — шкірочка; 2 — кора; 3 — камбіальне кільце;  
4 — зовнішня серцевина; 5 — внутрішня серцевина.



# Картопля

Енергетична цінність 100 г картоплі 83 ккал, або 347 кДж.



# Хімічний склад

- Вода (70-87 %)
- Цукри (0,5-1,3 %)
- Крохмаль (10-25%)
- Картопля містить азотисті (1,5-3%), мінеральні (0,5-2%) і пектинові (0,1-0,6%) речовини, клітковину (0,2-3,5%), а також повноцінний білок туберин (0,7-2,6%). З мінеральних речовин - калій, фосфор, магній, кальцій, натрій, залізо, мідь, цинк та ін.
- В картоплі невисокий вміст вітамінів, серед яких переважає аскорбінова кислота (17-20%). Вітамін С: 30-80% добової потреби. У невеликих кількостях є вітаміни В1,В2,В6,В9,РР,К,Е, фолієва кислота, каротин.
- У клітинах картоплі міститься речовина фенольного характеру - амінокислота тирозин, катехіни, хлорогенова кислота та ін., які окислюються під дією кисню повітря в присутності ферменту поліфенолоксидази. У шкірочці накопичується отруйний глікозид соланін (0,002-0,1%), який у значній кількості є у картоплі, що проросла або позеленіла.

# Вимоги до якості

- За призначенням картоплю поділяють на сорти: столові, універсальні, технічні і кормові.

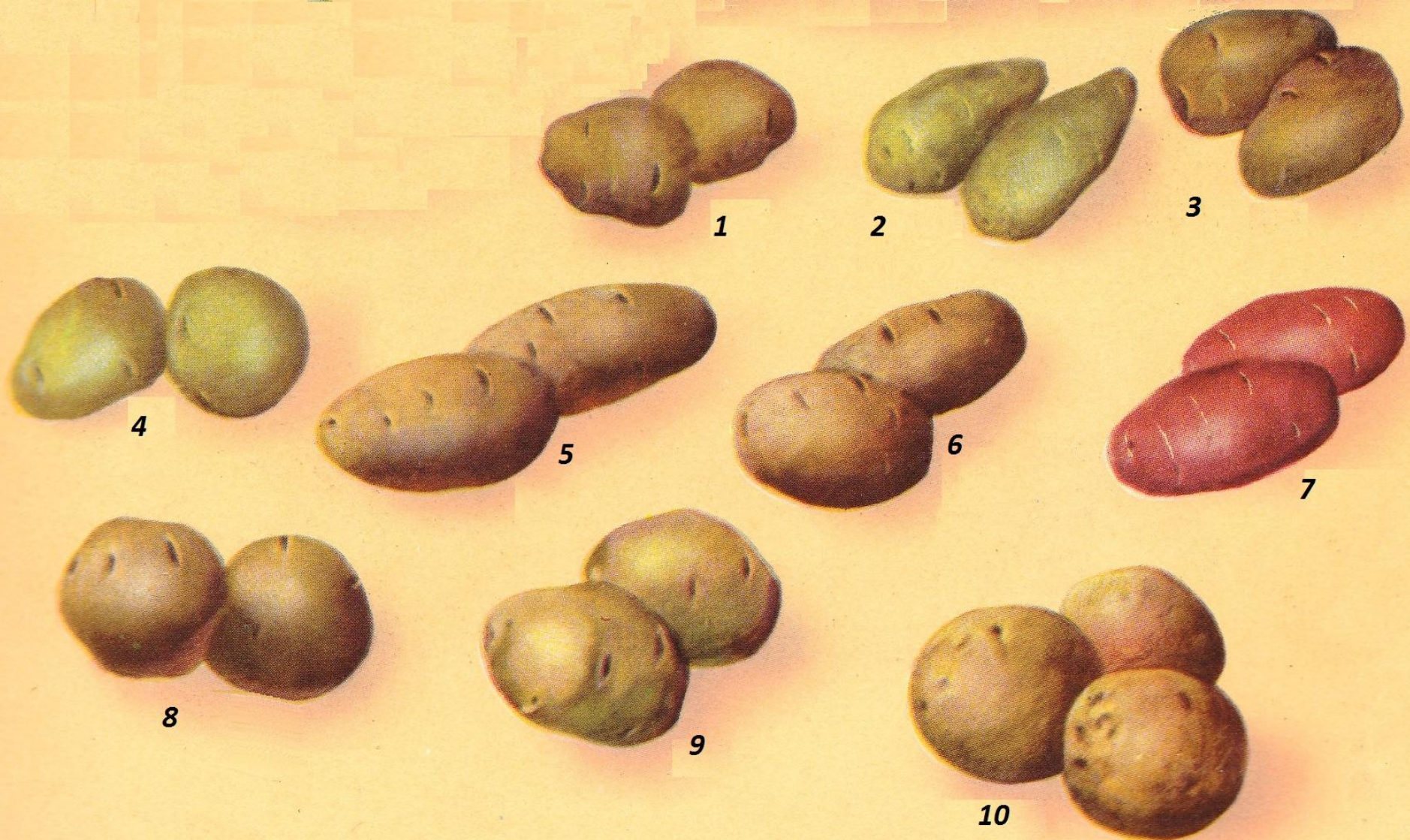
На підприємства надходить картопля столових та універсальних сортів. Бульби столових сортів мають круглу форму, щільну і тонку шкірку, невелику кількість вічок, білу м'якоть, смачні, містять 12-18% крохмалю, добре розварюються. Картопля універсальних сортів містить багато крохмалю, дуже розварюється, тому використовують її для приготування пюре або смаження.

- За терміном вирощування розрізняють картоплю ранню, середньоранню, середньопізню і пізню.

Залежно від якості ранню картоплю поділяють на два товарних сорти: відбірний і звичайний; пізню - на відбірну високоцінних сортів, відбірну і звичайну. Відбірна пізня картопля високоцінних сортів, що надійшла на підприємство харчування, повинна бути одного ботанічного сорту, помита або очищена від землі сухим способом. Бульби картоплі повинні бути цілими, чистими, сухими, здоровими, не пророслими і не зів'ялими. Картопля відбірна ранніх і пізніх сортів повинна бути однорідною за формою і забарвленням

- Картопля відбірна ранніх і пізніх сортів повинна бути однорідною за формою і забарвленням.
- Стандартний розмір бульб по найбільшому діаметру для видовжених і округлених форм: для ранньої відбірної - 3,5-4,0 см, звичайної - 2,5-3,0 см; для пізніх відбірних сортів - 4,0-5,0 см, звичайних - 3,0-4,5 см.
- Картопля відбірних сортів повинна надходити без дефектів, очищеною від землі.
- Для звичайних сортів допускаються механічні пошкодження - до 5%, наявність прилиплої землі - до 1%, розміри бульб, менші встановленої норми - до 55.
- Не допускаються бульби позеленілі, зів'ялі, розтиснуті, пошкоджені гризунами, гниллю, фітофторою, підмерзлі, запарені, з наявністю органічних і мінеральних домішок (солома, гичка, каміння).

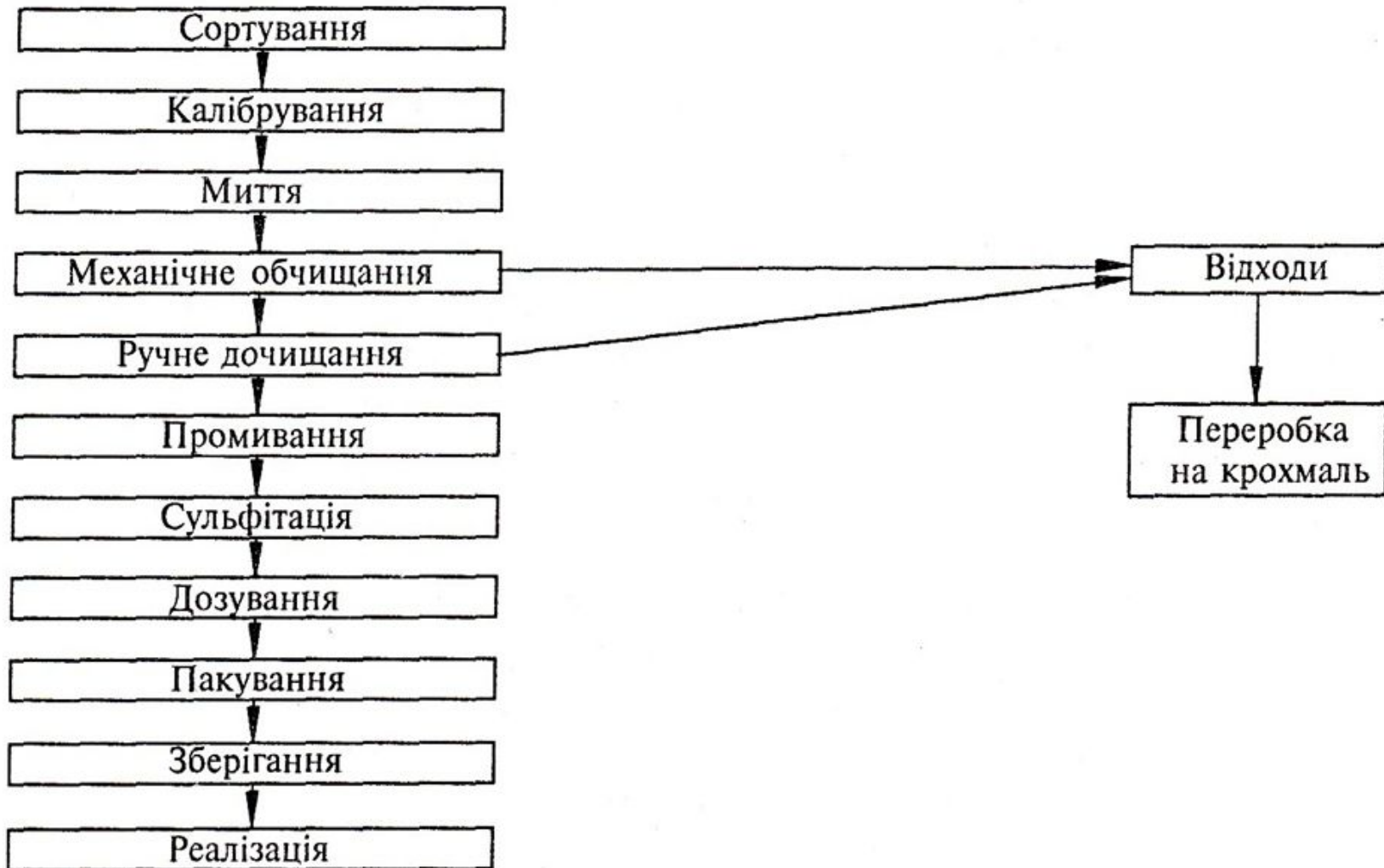




1-вольтман, 2-мажестік, 3-берліхінген, 4-лорх, 5-юбель, 6- кобблер, 7- рання роза, 8-кур'єр, 9- епікур, 10-епрон



# Технологічна схема обробки картоплі



*Норми  
відходів  
%*

**Картопля**

молода до 1.09

20

з 1.09 до 31.10

25

з 1.11 до 31.12

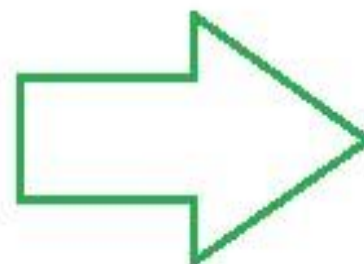
30

з 1.01 до 29.02

35

1.03

40



При зберіганні бульби витрачають запасні поживні речовини. Втрати їх маси залежать як від умов вирощування, так і від якості закладених на зберігання

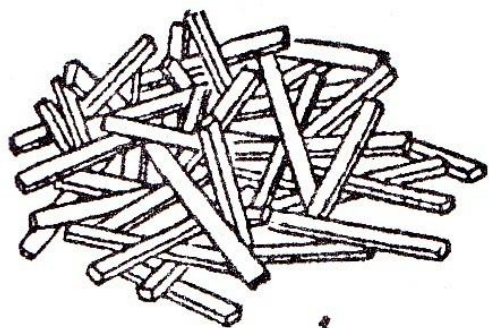
## бульб

- Норми природних втрат картоплі сорту Гатчинська при зберіганні у спеціалізованих картоплесховищах з примусовою вентиляцією.

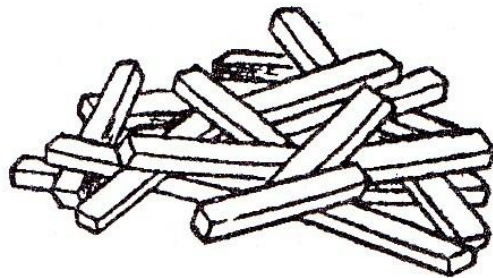
Фракція бульб після сортування	Зона	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень	Квітень	За весь період
Стандартна	Полісся	1,6	1,2	0,9	0,9	0,9	1,2	1,5	8,2
	Лісостеп	1,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,3	1,7	8,9
Нестандартна	Полісся	1,8	1,3	1,0	1,0	1,0	1,3	1,7	9,1
	Лісостеп	1,8	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5	1,7	10,1
Стандартна	Полісся	1,8	1,3	0,9	0,7	0,8	1,3	1,6	8,4
	Лісостеп	2,6	1,7	1,1	1,0	1,0	1,7	2,6	11,7
Нестандартна	Полісся	3,2	2,1	1,6	1,4	1,6	2,1	3,6	15,6
	Лісостеп	3,5	4,7	1,5	1,3	1,5	4,2	4,7	21,4

Фракція бульб (за оцінкою в момент закладання на зберігання)	Втрати маси картоплі, %			Зниження якості картоплі, %								
	Полісся	Лісостеп	Середнє значення	загальне			технічний брак			абсолютний брак		
				Полісся	Лісостеп	Середнє значення	Полісся	Лісостеп	Середнє значення	Полісся	Лісостеп	Середнє значення
Стандартна	8,2	8,9	8,6	8,4	11,7	9,5	1,9	3,9	2,6	7,0	8,4	7,7
Нестандартна	9,1	10,1	9,7	15,6	21,4	18,9	7,4	6,5	6,9	8,1	15,2	12,2

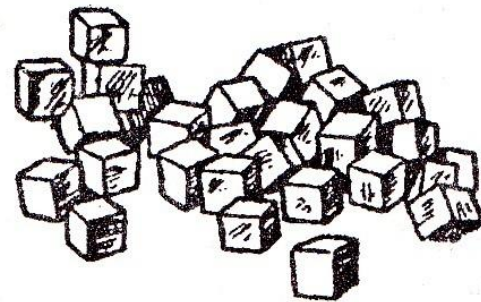




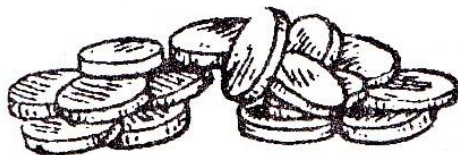
1



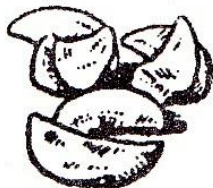
2



3



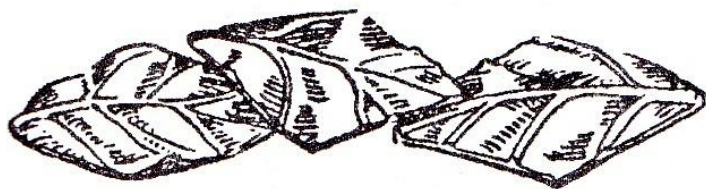
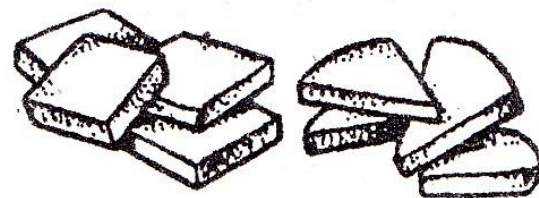
4



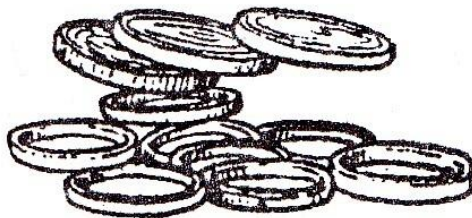
5



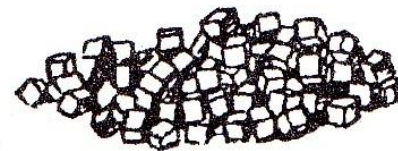
6



7



8



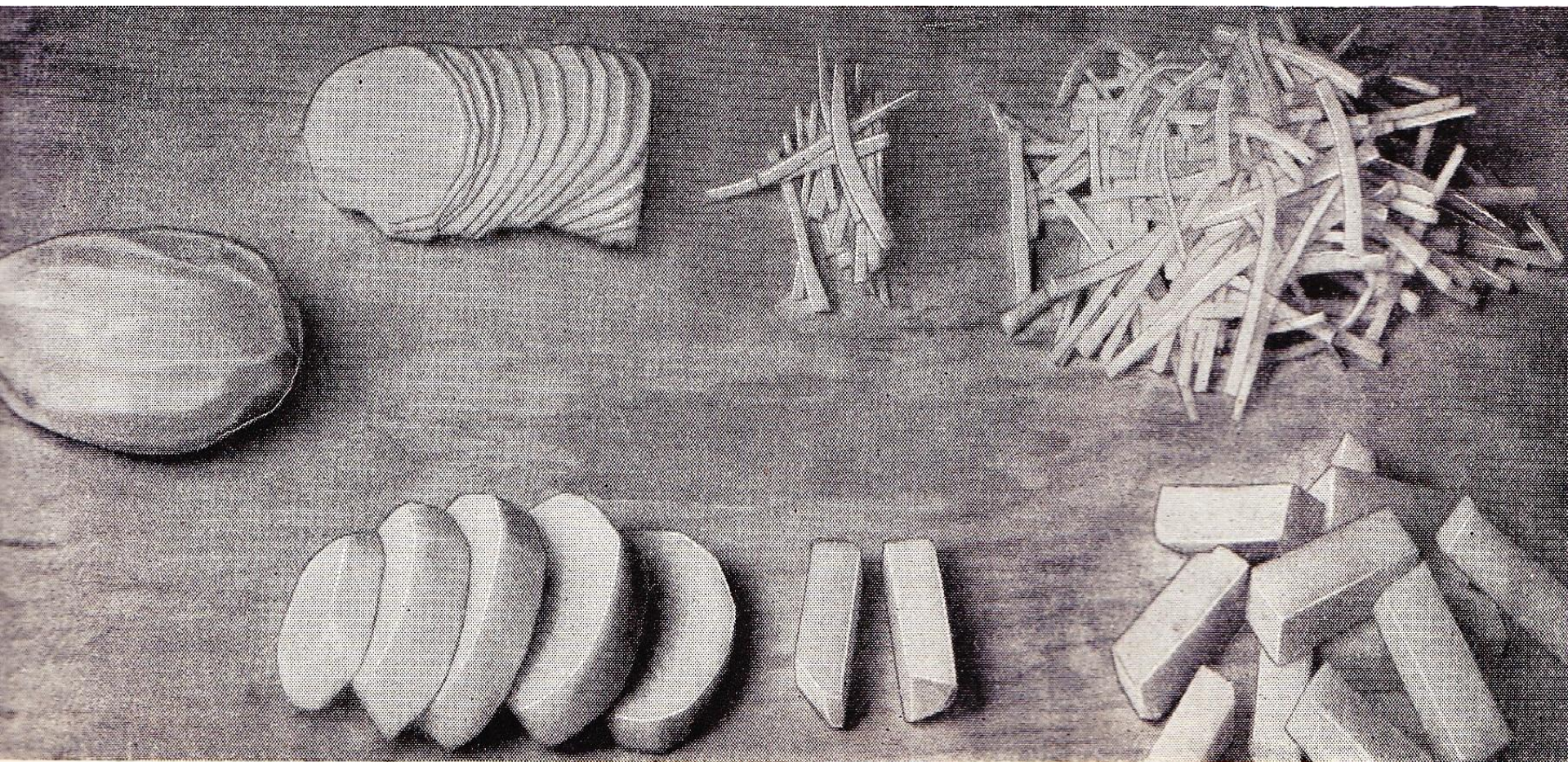
9

### Прості форми нарізування овочів:

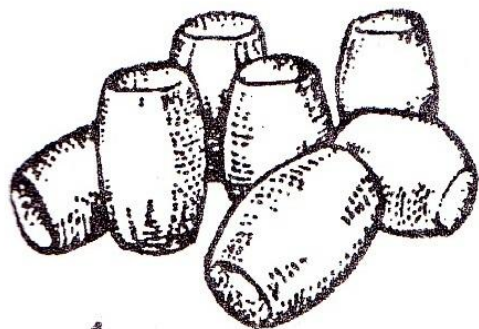
1 — соломка; 2 — брусочки; 3 — кубики; 4 — кружальця; 5 — часточки; 6 — скибочки;  
7 — квадратики (шашки); 8 — кільця; 9 — січення.



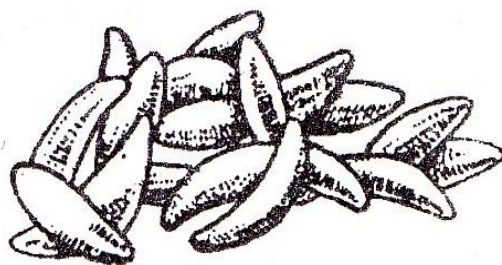
# Зразки нарізання картоплі



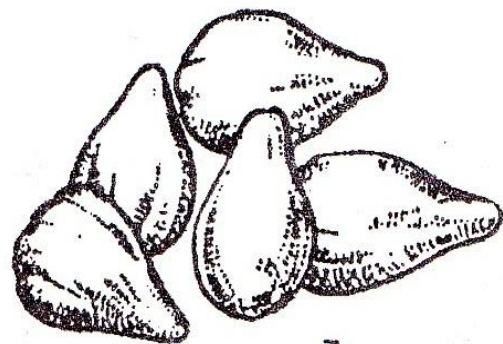




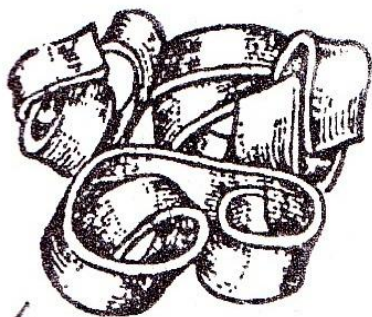
1



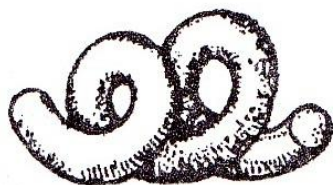
2



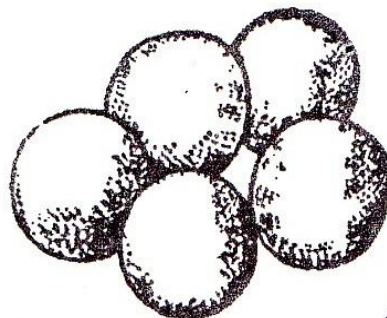
3



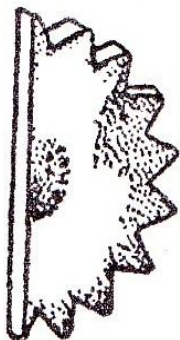
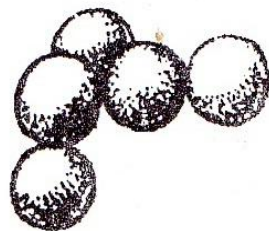
4



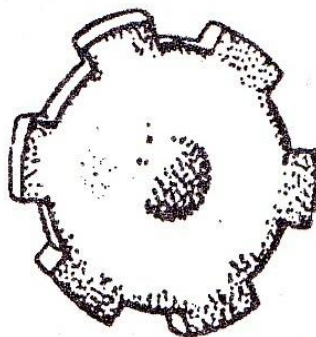
5



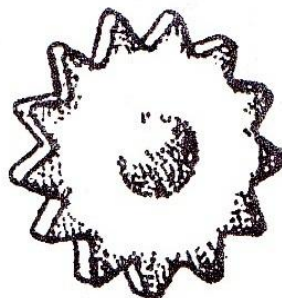
6



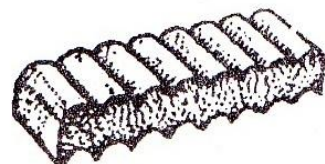
7



8



9

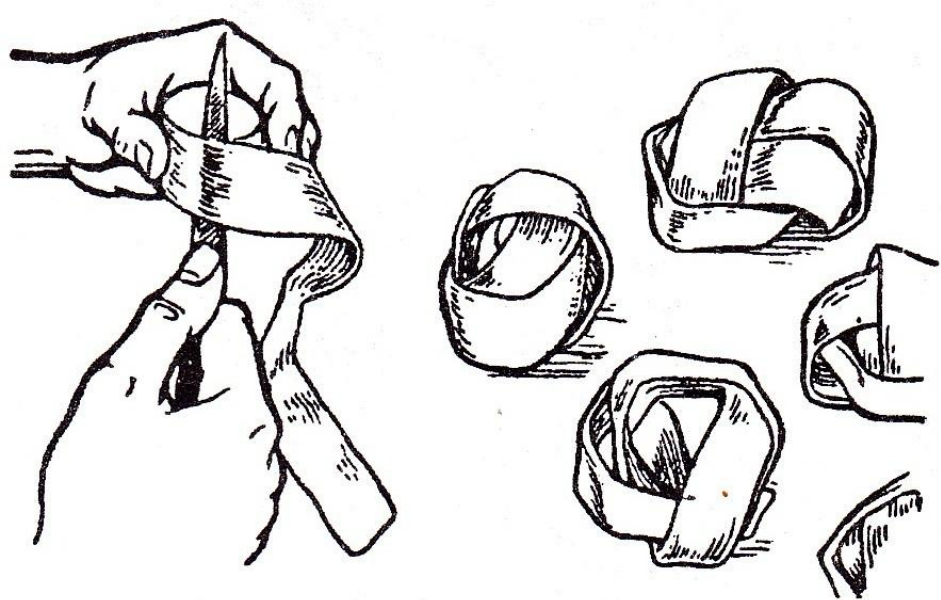


10

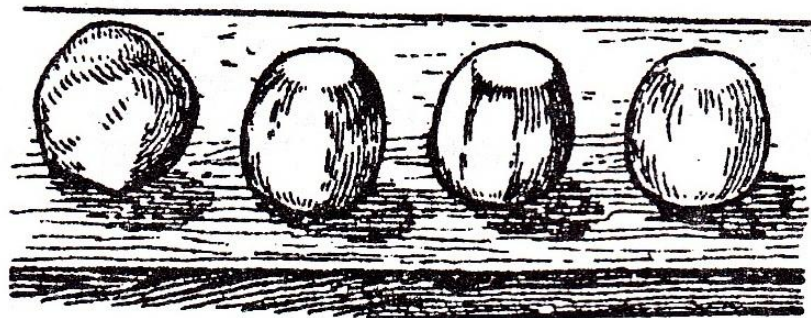
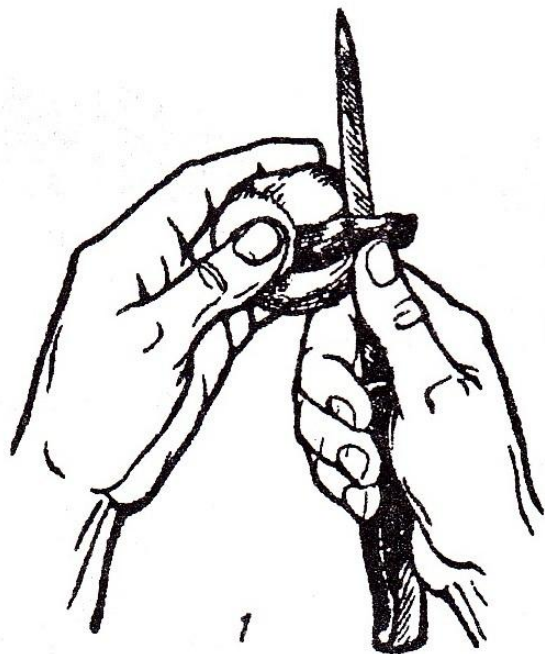
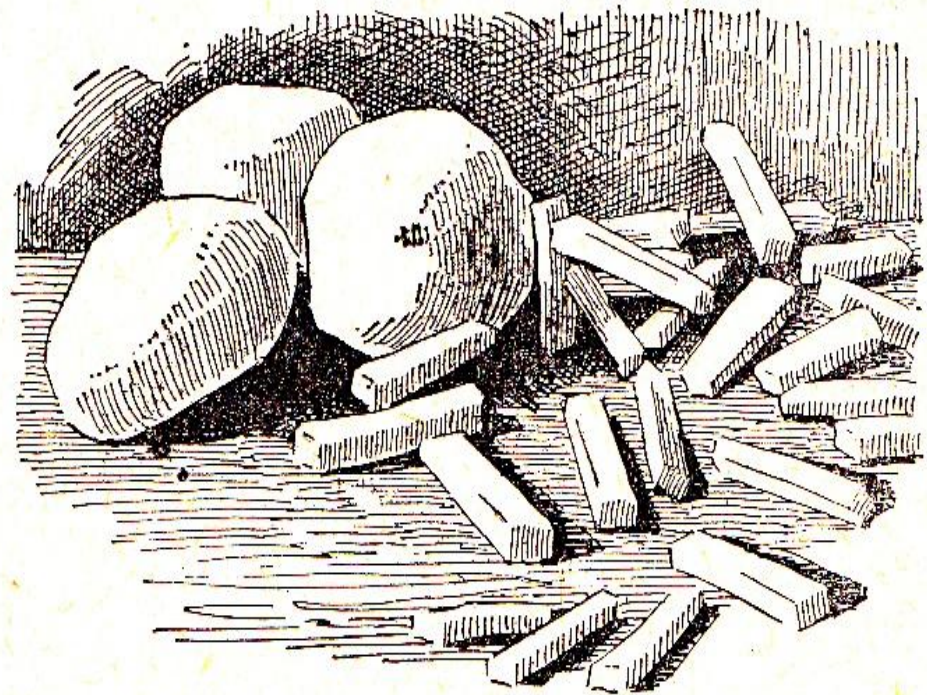
Фігурні форми нарізання картоплі та коренеплодів:

1 — бочечки; 2 — часнички; 3 — грушки; 4 — стружка; 5 — спіраль; 6 — кульки; 7 — гребінець; 8 — шестірня; 9 — зірочка; 10 — шпалка.





Зрізування з картоплі стружки.



Обточування картоплі:

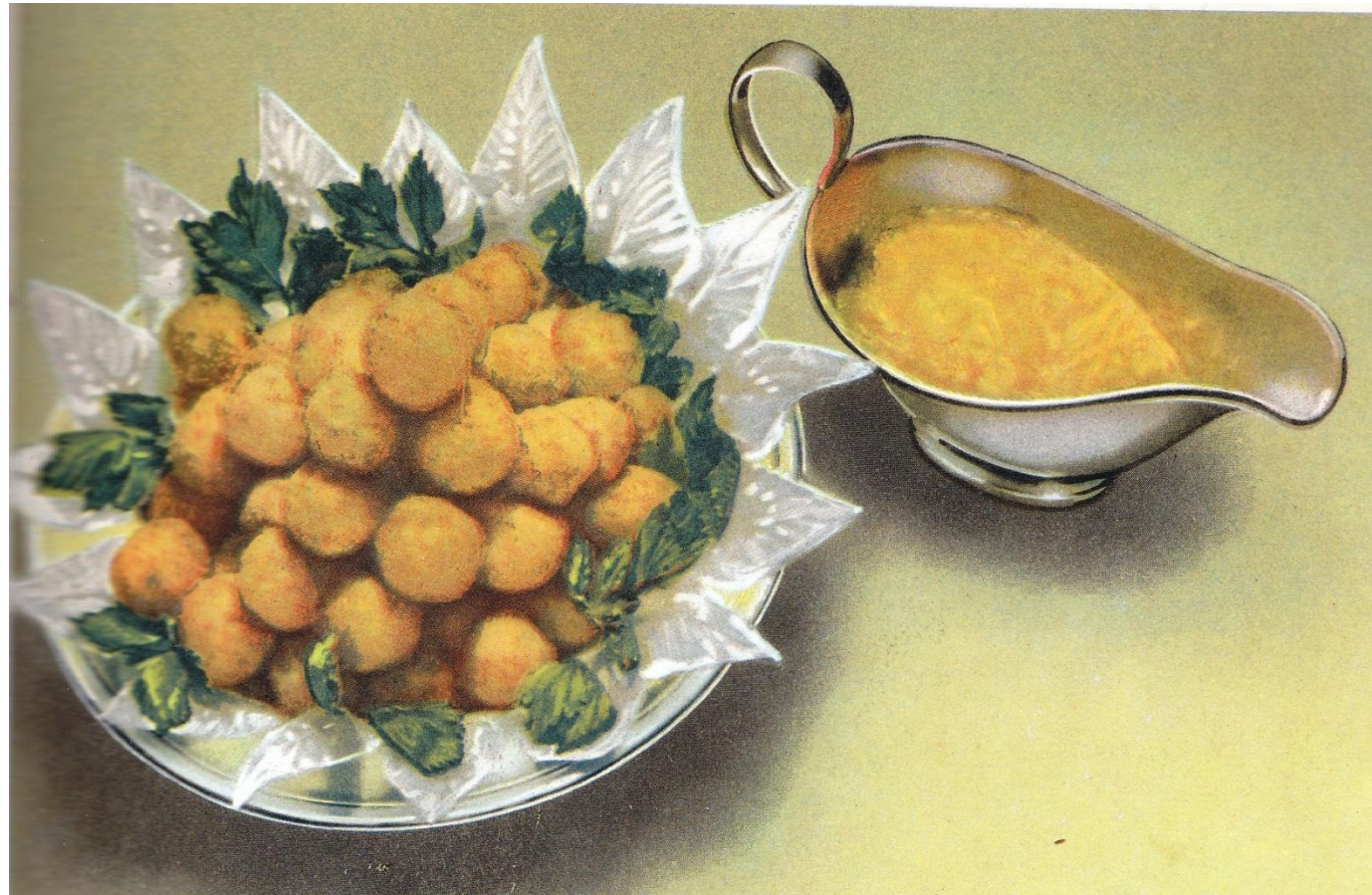
1 — положення рук; 2 — стадії обточування



## Крокети картопляні

*Інгредієнти: картопля 250, яйця 1 шт., жир для фритюру 20, масло вершкове для підливки 10, мука 10, крихти білого хліба 20, соус 50.*

- Приготувати картопляну масу, як для пюре, заправити її яйцями та маслом. Сформувати крокети у вигляді кульок, груш, циліндрів, запанірувати їх в муці, змочити в яйцях і повторно запанірувати в крихтах білого хліба. Жарити у фритюрі при температурі 170-180. Перед подачею крокети полити вершковим маслом; окремо подати томатний соус.





## Котлети картопляні

*Інгредієнти: картопля 220, яйця 0,5 шт., мука 10 або сухарі молотий 15, масло топлене або смалець свиняче 10, масло вершкове 5, соус 50.*

- Обчищену картоплю зварити до готовності і, зливши воду, просушити, після чого протерти так само, як для пюре, додати сирі яйця (краще жовтки) і негайно сформувати котлети (по дві на порцію). Запанірувати котлети в муці або сухарях. Котлети, запаніровані в муці, негайно жарити з невеликою кількістю топленого масла, а котлети, запаніровані в сухарях, можна деякий час зберігати необжареними.





