

## **РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПРИГОТУВАННЯ ОВОЧЕВОГО САЛАТУ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ОСНОВІ БАКЛАЖАНІВ**

*Л.Ф. Скалецька, Л.М. Мацейко, кандидати сільськогосподарських наук*

*Представлено результати дослідження біологічної та харчової цінності овочевих салатів на основі плодів баклажанів.*

***Овочевий салат, рецептури, біохімічний склад, С-вітамінність.***

Донедавна баклажани в Північному регіоні України вважають екзотичною культурою через свою вибагливість до умов вирощування, але з розвитком транспортних засобів вони легко транспортуються з півдня на північ країни. Страви з баклажанів за своїми смаковими якостями подібні до страв з грибів. Плоди використовують не лише в кулінарії, а й для виготовлення консервованих овочевих салатів.

З літератури відомо, що баклажани містять мало аскорбінової кислоти (до 5 мг/100г), органічних кислот (0,2%) та В-каротину (0,02). Але, як і всі овочі багаті на калій (до 238 мг/100г) та інші мікроелементи. Таким чином, баклажани, маючи високі смакові властивості, потребують збагачення біологічно активними речовинами за рахунок інших складових, зокрема за рахунок введення в рецептуру консервів з баклажанів, плодів перцю, томатів, цибулі тощо. Для покращання смакових показників у консерви з баклажанів необхідно додавати оцтову кислоту в межах 0,4–0,5%.

**Мета дослідження** – підібрати з місцевої сировини такі складові рецептури салату на основі баклажанів, щоб мати готові продукти не лише смачні та поживні, а й біологічно цінні.

**Матеріали і методи дослідження.** Оцінка якості свіжих та консервованих овочів здійснювалась за методиками, затвердженими відповідними стандартами.

Баклажани як представники родини пасльонових містять невелику кількість соланіну, але в готових консервах споживач також хоче відчувати звичний смак і запах традиційних спецій – цибулі, часнику тощо, тому в складі дослідної рецептури використано плоди баклажана, томата, часнику, перцю та цибулі. У досліді випробовували три варіанти салату, який ми назвали "Осінній".

Основну сировину (баклажани для приготування салату) відбирали в стадії технічної стиглості. Томати використовували солодко-кислі за смаком, з м'ясистими стінками, цибулю-ріпку – напівгострих або гострих сортів.

Технологія приготування салату «Осінній» така. Овочі мили, інспектували, відділяли неїстівну частину. Складові рецептури подрібнювали: баклажани розрізали на тонкі пластинки; томати – на шматочки величиною 1,5–2 см; перець – на пластинки завдовжки 1–1,5 см; цибулю-ріпку – шматочками 1–1,5 см; часник – тоненькими скибочками.

В емальовану посудину вміщували всі складові відповідно до рецептури, для отримання однорідної маси розмішували, додавали олію, оцет, цукор,

сіль, і відразу розкладали в літрові банки. Стерилізували протягом 40 хвилин на водяній бані, вміст простерилізованої продукції в банці доводили до рівня кришки й герметизували. Охолоджені після стерилізації банки зберігали за кімнатної температури та за відсутності світла.

**Результати дослідження.** Перед консервуванням основну та додаткову сировину аналізували за показниками компонентів біохімічного складу, які характеризують харчову та біологічну цінність. Результати біохімічних досліджень сировини наведено в таблиці 1.

### 1. Технохімічна оцінка якості сировини, яка використовується для приготування салату «Осінній»

Сировина	Вміст				
	сухих розчинних речовин, %	сухих речовин, н, %	титрованих кислот, %	цукрово-кислотний коефіцієнт	вміст аскорбінової кислоти, мг/100г
Баклажани	4,40	9,96	0,30	6,80	2,61
Томати	5,60	7,39	0,50	3,70	15,23
Перець солодкий	7,00	8,32	0,10	4,80	78,00
Цибуля-ріпка	7,10	14,76	0,10	9,10	13,00
Часник	3,70	29,00	0,10	3,50	13,20

Як видно з таблиці, вищі показники вмісту сухих розчинних речовин мали плоди перцю солодкого та цибулі-ріпки, що позитивно впливає на формування якості консервованої продукції. Вміст титрованих кислот в овочах незначний, тому доводиться використовувати оцтову кислоту. Серед використаних овочів за вмістом аскорбінової кислоти найбагатшим є солодкий перець. У решти овочів вміст її незначний, а в баклажанах її найменше.

Приготування салатів проводили за двома рецептурами: 1/3–баклажанів, ¼ – томатів, 1/6–перцю, 1/20 –часнику, 1/12 – цибулі. Рецептuru салатів наведена в таблиці 2.

### 2. Рецептuru салату «Осінній»

Сировина	Варіант № 1		Варіант № 2	
	маса, г	%, в рецептурі	маса, г	%, в рецептурі
Баклажани	2000	33,2	2000	29,72
Томати	1500	25,2	1100	16,34
Перець	1000	16,6	2000	29,72
Часник	330	5,5	330	4,9
Цибуля	500	8,3	750	11,14
Олія	250	4,1	250	3,71
Оцет	250	4,1	125	1,6
Цукор	125	2,0	70	1,0
Сіль	70	1,0	100	1,5

Оцінка якості готової продукції проводилась у ранньовесняний період (через 7 місяців). Результати дегустаційної оцінки наведено в таблиці 3. Зовнішній вигляд та смакові властивості салату були досить високі. Технохімічна оцінка показала, що найкращі смакові властивості забезпечуються невеликою кількістю цукру (близько 3 %), оптимальною кислотністю (близько 1 %). У той же час слід відмітити, що С-вітамінність салату є вищою порівняно з С-вітамінністю баклажанів у середньому в 3 рази.

Зберігання салату протягом 12 місяців (від часу виготовлення) істотно не знизило вмісту аскорбінової кислоти. Як видно з таблиці, протягом періоду зберігання відбувся перерозподіл компонентів біохімічного складу між усіма складовими салату. Важливим є збереженість всіх цінних елементів біохімічного складу складових салату протягом терміну зберігання.

Варіанти різняться між собою за вмістом баклажанів, цибулі, солодкого перцю, часнику. Решта складових (оцет, сіль, цукор) майже не відрізнялися в обох рецептах.

Результати досліджень органолептичних показників салату “Осінній” залежно від терміну зберігання та рецептури наведені в табл. 3. З таблиці видно, що збереженість смакових показників та біологічної цінності салату “Осіннього” є досить високою – до 12 місяців. З таблиці 3 видно, що вміст сухих розчинних речовин протягом терміну зберігання підвищується в середньому на 6–11 %, в основному за рахунок переходу нерозчинних сполук у розчинні під дією органічних кислот. Вміст моноцукрів зростає за рахунок розкладання сахарози в середньому на 31–34 % за 24 місяці зберігання. У цілому сума цукрів збільшується в середньому на 13–18 %.

### 3. Характеристика салату “Осінній” за різних рецептур та термінів зберігання

Показники	Рецепт 1			Рецепт 2		
	Термін зберігання, місяців					
	7	12	24	7	12	24
Органолептичні, балів:						
– зовнішній вигляд	4,5	4,5	3,5	4,5	4,5	3,5
– смак	5,0	5,0	4,2	5,0	5,0	4,2
Сухі розчинні речовини, %	10,4	11,0	11,6	10,0	10,8	11,0
Моноцукри, %	3,3	3,6	4,39	3,2	3,71	4,31
Сахароза, %	1,8	1,7	1,64	1,7	1,61	1,65
Сума цукрів, %	5,1	5,3	6,03	5,9	5,32	5,96
Титрованих кислот, %	1,1	0,9	0,51	1,0	0,93	0,48
Аскорбінова кислота, мг/100г	8,8	8,2	2,72	14,45	13,72	4,66

Біологічна цінність салату протягом 12 місяців зберігання змінюється незначно, зокрема, концентрація аскорбінової кислоти зменшується на 4,5–5,0 %. Після 24 місяців зберігання вміст вітаміну С знижується на 67–69 % порівняно з вмістом його до зберігання.

Оскільки добова потреба організму людини у вітаміні С є найвищою (60–70 мг) порівняно з іншими вітамінами, то вивчення динаміки його вмісту в процесі тривалого зберігання є актуальним. З іншого боку, важливо знати біологічну цінність консервованих овочів, термін зберігання яких становить

більше року. Зміни концентрації аскорбінової кислоти протягом періоду зберігання салату “Осінній” наведено таблиці 4.

#### 4. Збереженість аскорбінової кислоти в салаті “Осінній”

Назва складових	Вміст у рецептурі, %	Вміст аскорбінової кислоти, мг/100г	Маса в складі салату, г	Сумарний вміст аскорбінової кислоти мг	Нетто салату в банці, г	Термін зберігання, місяців					
						12			24		
						Вміст аскорбінової кислоти в готовій продукції, мг/100г	Сумарний вміст аскорбінової кислоти, мг	Збереженість аскорбінової кислоти, %	Вміст аскорбінової кислоти в готовій продукції, мг/100г	Сумарний вміст аскорбінової кислоти, мг	Збереженість аскорбінової кислоти, %
Варіант 1											
Баклажани	34,1	2,61	318,0	8,3							
Томати	25,7	15,23	343,0	52,2							
Перець	17,1	78,0	159,0	124,0							
Цибуля-ріпка	8,4	13,0	80,0	10,4							
Часник	5,6	13,2	52,0	6,9							
Середній вміст				186,6	935	8,2	76,7	40,0	2,72	25,4	13,6
Варіант 2											
Баклажани	29,7	2,61	269,0	7,02							
Томати	16,3	15,2	152,0	23,2							
Перець	29,72	78,0	268,0	209,0							
Цибуля-ріпка	4,9	13,0	44,0	5,72							
Часник	11,14	13,2	100,0	13,20							
Середній вміст				258,1	905	13,7	124,2	48,0	4,66	42,2	16,3

Як видно з таблиці, зберігання салату протягом 24 місяців призводить до погіршення смакових характеристик та зниження його біологічної цінності. Сумарний вміст у рецептурі № 2 вітаміну С вищий порівняно з його вмістом у рецептурі № 1. Це можна пояснити більшою кількістю плодів солодкого перцю, що дозволяє підвищити вміст аскорбінової кислоти на 67 %, а через 24 місяці зберігання – на 71 %.

Збереженість аскорбінової кислоти через 24 місяці дорівнює: у 1 рецептурі – 13,6 %, а у 2-й – 16 %, тому можна зробити висновок, що салат “Осінній” доцільно зберігати не більше одного року.

### Список літератури

1. Скалецька Л.Ф. Хімічний склад овочів, вирощених в умовах Київщини / Л.Ф. Скалецька, П.І. Нинько // Науковий вісник НАУ. – К. – 2001. – № 34. – С. 177–180.
2. Скалецька Л.Ф. Якість томатів, вирощених на Київщині / Л.Ф. Скалецька // Науковий вісник НАУ. – К. – 1998. – № 10. – 173 с.

*Представлены результаты исследований биологической и пищевой ценности овощных салатов на основе плодов баклажана.*

**Овощной салат, рецептуры, биохимический состав, С-витаминность.**

*Presents the results of the biological and nutritional value of vegetable salads on the basis of fruit eggplant research.*

**Vegetable salad, prescriptions, biochemical composition, vitamin C.**