

ВИКОРИСТАННЯ ПЛОДІВ АЛИЧІ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ РІЗНИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ

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

Представлено результати вивчення придатності плодів аличі повного та технічного ступеня стиглості сортів Пурпурова та Оленка для консервування.

Соус, повидло, компоти, екстракти, біохімічний склад.

В останні роки виведено й районовано багато нових сортів аличі. Ця культура менше пошкоджується шкідниками й хворобами, тому її широко вирощують як в промислових насадженнях, так і на присадибних ділянках.

Мета дослідження – провести технологічну оцінку плодів аличі з метою виявлення придатності їх для приготування різних продуктів переробки.

Матеріали і методи дослідження. Протягом 2-х років із плодів аличі сортів Оленка та Пурпурова виготовляли соус, повидло та компоти. Використовували плоди повної стиглості (оплодень м'який) та початкової стиглості (оплодень тугий).

Вміст сухих розчинних речовин, кислот, цукрів, вітаміну С визначався за загально прийнятими методиками. Оцінка технологічних показників стиглих плодів аличі сортів Оленка й Пурпурова показала, що вони мають високий вміст їстівної частини. М'якоть містить багато кислот (2–2,5 %), цукрів (5,5–6,5 %), С-вітамінність, як і інших кісточкових, є невисокою (13–14 мг/100).

Основна сировина – м'якоть аличі – готується заздалегідь: проводиться термообробка паром, охолодження, протирання для відділення від кісточок та шкірочки.

Технологія отримання повидла з аличі. Забарвлені (стигли) плоди аличі повної фізіологічної стиглості (консистенція м'якоті – м'яка) та повної технічної стиглості (м'якоть – туга) сорту Пурпурова мили, проварювали (на 10 кг аличі додавали 1,5 л води), протирали. Вихід м'якоті з 10 кг плодів становив 7 кг; відходи – 3 кг.

Для виготовлення повидла з м'якоті в співвідношенні 1:1 додавали цукор, уварювали до 60 % СРР, банки герметично закупорювали.

Результати дослідження. Повидло з аличі мало високі смакові якості, які оцінювались балом 4,5. Характеристика готового повидла за показниками харчової цінності та С-вітамінністю наведена в таблиці 1.

З даних таблиці видно, що повидло з аличі є не лише смачним і поживним продуктом (високий вміст цукрів, кислот тощо), а й біологічно цінним за вмістом аскорбінової кислоти. Вміст останньої становить 7–8 мг

% у кожних 100 г повидла, що перевищує С-вітамінність багатьох сортів яблук пізнього строку досягання.

1. Харчова та С-вітамінна цінність повидла з аличі (через 8 місяців після переробки)

Показники харчової та біологічної цінності повидла	Вид повидла	
	повної стиглості	повної технічної стиглості
Вміст сухих розчинних речовин, %	60	60
Вміст титрованих кислот, %	0,74	1,00
Вміст інвертного цукру, %	51,00	51,00
Цукрово-кислотний коефіцієнт	69	51
Вміст аскорбінової кислоти, мг %	9,80	7,82
Збереженість аскорбінової кислоти відносно до вмісту в свіжих плодах, % *	81,2	65,1
Дегустаційна оцінка, балів	4,6	4,5

*Примітка: у свіжих плодах аличі – 12 мг %.

Нами досліджувалась також можливість використання плодів аличі для приготування соусів. Для їх приготування необхідно мати достатню кількість складових рецептури (доступних і дешевих), які є в період досягання плодів аличі. У цей період в достатній кількості з відкритого ґрунту надходить свіжа зелень (кріп, петрушка), спеції, часник, гіркий перець, кардамон. Вимогам стандартів як основна сировина, так і інші складові рецептури відповідали.

Дослідження використання плодів аличі для виготовлення соусів починали з визначення якості й вибору складових рецептури соусів: зелень, зубки часнику, стручки гіркого перцю (чи молотого), насіння ефіроолійних культур. Складові рецептури, кожний з яких за якістю відповідав вимогам стандартів, відповідно підготовляли (інспектується, частина їх очищається, миється, молоді листочки подрібнюються). Подрібнювали на м'ясорубці насіння коріандру; зелень кропу, петрушки після інспекції подрібнювали на млинку. Основна сировина для соусу – м'якоть аличі – проварювали та охолоджували.

Технологічні особливості складових рецептури такі: для переробки використовували плоди аличі двох ступенів стиглості. Для отримання м'якоті на кожні 10 кг плодів додавали 1,5 л води й проварювали до розм'якшення. Після охолодження проварену масу протирали на ситі. У результаті протирання приблизно 30 % становили відходи (шкірка, кісточки) й 70 % м'якоть. Підготовка інших складових рецептури полягла в наступному: часник очищали, мили, подрібнювали; зелень, кріп, петрушку (молоді листки) подрібнювали ножем; насіння коріандру та кропу – на млинку. Кухонну сіль просіювали.

Технологія приготування. До основної сировини добавляємо інші складові рецептури ретельно розмішуємо, проварюємо 2–3 хвилини,

гарячим фасуємо в банки місткістю 250 мл; закриваємо капроновими кришками. Соуси виготовлялись за 7-ма варіантами. Рецептuru наведена в табл. 2. Зберігали соуси в підвальному сховищі за температури +10–+15 °С. Через 5 місяців зберігання було проведено оцінку їх смакових якостей та визначено С-вітамінну цінність. Як видно з таблиці 2, усі соуси загалом отримали добрі оцінки, але найкращими за сумою показників були варіанти 4 і 5, де на 1 кг м'якоті аличі додавали 50–70 г часнику, 15–20 г червоного молотого перцю, 20–25 г кухонної солі, 20–30 г насіння коріандру.

2. Якість соусів, виготовлених на основі аличі

Варіант соусу	Рецептура соусів (на 1 кг провареної м'якоті аличі) г						Дегустаційна оцінка, балів	Вміст вітаміну С, мг %
	зелень	зубки часнику	червоний перець	кухонна сіль	насіння коріандру	насіння кропу		
1	100	60	15	20	–	–	4,0	1,85
2	110	70	20	20	–	–	4,0	2,46
3	–	60	20	20	20	–	4,0	3,43
4	–	50	15	20	30	–	4,5	3,08
5	–	70	20	25	20	–	4,5	4,48
6	–	60	20	20	20	10	4,2	5,28
7	–	60	20	20	20	13	4,0	5,98

С-вітамінність соусів становила від 2 до 6 мг/100; вона формувалась за рахунок плодів аличі, частково С-вітамінності сприяла присутність червоного перцю, а також наявність антиоксидантів аскорбінової кислоти, що міститься в насінні кропу. Таким чином, аличу для виготовлення соусів можна з успіхом використовувати.

Плоди аличі також використовували для виготовлення компотів. З метою підвищення біологічної цінності компотів з аличі, С-вітамінність яких дорівнювала 4–5 мг/100, нами було випробувано замість заливки цукрового сиропу заливку, виготовлену на основі декількох видів екстрактів із смородини, вишні, малини та горіха, які містять у свіжому вигляді багато аскорбінової кислоти (близько 100 мг/100). Екстракти виготовляли таким чином: листки поміщали в питну воду (40 г на 1 л), доводили до кипіння й витримували 1 годину. У таких екстрактах вітаміну С міститься близько 10 мг/100, а концентрація цукру в заливках становила 30 % (табл. 3).

3. Харчова та біологічна цінність компотів з аличі сорту Оленка, виготовлених з використанням 30 % цукрового сиропу (на основі екстрактів з листя плодово-ягідних культур)

Варіант заливки компотів	В 1 л банці плодів, г	В екстракті для заливки використано листя на 1 л води, г	Вміст у компоті, %				Загальна органолептична оцінка, балів
			сухих розчинних речовин	титрованих кислот	інвертного цукру	вітаміну С, мг/%	
Компоти з плодів повної стиглості							
Цукровий сироп	600	–	19,0	0,85	9,20	4,70	4,1
Цукровий сироп на основі екстракту з листя вишні	600	40	18,0	0,75	7,21	7,92	4,0
Цукровий сироп на основі екстракту з листя смородини	600	40	19,0	1,02	6,84	8,80	4,4
Цукровий сироп на основі екстракту з листя малини	600	40	18,0	1,02	6,51	8,81	4,0
Компоти з плодів технічної стиглості							
Цукровий сироп на основі екстракту з листя вишні	520	40	18,0	0,75	8,60	7,92	3,8
Цукровий сироп на основі екстракту з листя смородини	520	40	19,0	1,04	6,84	8,80	4,0
Цукровий сироп на основі екстракту з листя малини	520	40	18,0	1,02	6,01	8,80	4,0
Цукровий сироп на основі екстракту з листя горіха	520	20		1,02	5,97	8,80	3,5

Аналіз компотів, проведений через п'ять місяців від часу їх виготовлення, показав, що органолептичні показники були вищі в тих компотів, які виготовлені з плодів аличі повного ступеня стиглості із заливкою, де використовувалось листя смородини. Компоти, приготовлені за різними варіантами, мало відрізнялися за кислотністю та вмістом інвертного цукру. Решту цукрів у компотах складала сахароза.

Через 17 місяців компот містив 0,5 % органічних кислот, 20 % інвертного цукру, сахарози залишається на цей період 3–5 %, С-вітамінність дорівнює 4–5 мг/100 компоту. Вміст вітаміну С становить понад 90 % відносно до вмісту його у свіжих плодах. Як видно з таблиці, вміст аскорбінової кислоти в компотах, виготовлених на екстрактах з листя плодово-ягідних культур, вдвічі вищий від тих, для яких взято традиційний цукровий сироп.

Висновки. Плоди аличі є досить технологічними. Вони придатні не лише для виготовлення традиційних консервів – компотів, повидла, а й для виготовлення соусів, тобто не лише для солодких страв, а й для виготовлення приправи до перших та других страв.

Список літератури

1. Марк А.Т. Биохимия консервирования плодов и овощей / А.Т. Марк. – М.: Пищевая промышленность, 1973. – 370 с.
2. Скалецька Л.Ф. Хімічний склад та його зміна при технічній переробці сировини / Л.Ф. Скалецька // Матеріали доповідей наукової конференції проблем агропромислового комплексу. – К. УДНУ. – 1999. – 39 с.

Представлено результати изучения пригодности плодов алычи полной и технической спелости сортов Пурпура и Оленка для консервирования.

Sauce, повидло, компоты, экстракты, биохимический состав

Presents the results of studying the feasibility of full and technical degrees of plum fruit ripeness Purple and Olenka varieties for canning.

Sauce, jam (fruit paste), compotes (stewed fruit), extracts, biochemical composition.