

В.О. Потапов, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

В.В. Євлаш, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

Р.С. Алибеков, канд. хім. наук, доц. (*ПКДУ ім. М. Ауезова, Казахстан, Шимкент*)

І.П. Педорич, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПОРОШКУ З ВИСУШЕНИХ ТОМАТНИХ ВИЧАВКІВ

Овочі мають винятково велике значення в харчуванні людини. Вони є джерелом вуглеводів, білків, органічних кислот, вітамінів, мінеральних солей, ферментів, необхідних організму людини для обміну речовин. Відходи, які утворюються при переробці овочів, можна назвати вторинною сировиною. У порівнянні з вихідною сировиною, у відходах міститься значно більше сухих речовин і менше води. Таким чином, відходи овочевий промисловості цілком можуть бути використані.

Найбільша кількість відходів утворюється при переробці томатів, капусти, моркви. У харчових галузях промисловості багатьох країн томати вважаються найпопулярнішою культурою завдяки цінним поживним і дієтичним яkostям. У структурі посівних площ, зайнятих овочевими культурами він займає 24,6%, а консервна промисловість виробляє до 10 найменувань продуктів із томатів. Крім того, томат є компонентом багатьох рибних і овочевих консервів. Таке широке поширення пояснюється тим, що зрілі плоди томата володіють високими смаковими і поживними яkostями. Вони багаті на вітаміни В, С, РР і каротином (провітамін А), містять в легкозасвоюваній формі цінні мінеральні солі і органічні кислоти, необхідні організму людини для обміну речовин.

Цінним продуктом є також зелені відходи томатів – листя, стебла і плоди. Вони характеризуються вмістом глікоалкоголіда Томатина, який може використовуватися як аналог антибіотиків, по відношенню до багатьох хвороботворних бактерій і грибів. Особливу цінність мають томатні вичавки, які представляють собою суміш м'якоті, судинних волокон, плодоніжок, подрібненого насіння і оболонки.

У середньому, в томатах міститься 5% вуглеводів, з яких переважають глюкоза і фруктоза; органічних кислот міститься від 0,3% до 0,7% (переважно яблучна, лимонна, винна, шавлева і бурштинова); сухих речовин – від 4; до 6%, білків від 0,6; до 1,6%; клітковини – близько 0,84%; пектинових речовин – від 0,03% до

0,23%; вітаміну С – від 20 до 40 мг%. В незрілих плодах томатів виявлені глікозиди: соланін і Томатина. Містяться також вітаміни К, РР, В₁, В₂ і В₃. У шкірці і м'якоті томатів є хлорофіл і каротиноїди. Червоне забарвлення плодам надає лікопін, оранжево-жовту – β-каротин і ксантофілл. З мінеральних речовин містяться калій, натрій, магній, фосфор, залізо, кобальт, цинк і ін.

З метою використання томатних вичавків в харчових технологіях доцільно висушувати їх для подальшого зберігання. При всіх процесах переробки якість томатів знижується, тому технологічні режими сушіння бути такими, щоб тепловий вплив був мінімальним. З цією метою томатні вичавки висушувалися кондуктивно-конвекційним методом при температурі продукту від 60 °С до 80 °С, яка контролювалась термопарою.

Харчову цінність томатних вичавків вивчали шляхом визначення в їх складі вмісту білку, азотистих та мінеральних речовин. Окрім того, були означені яблучна та аскорбінова кислоти, масова доля клітковини. Дані в таблиці показують хімічний склад та порошок із висушених томатних вичавків.

Таблиця 1

Хімічний склад порошку з висушених томатних вичавків

№	Показник	Величина
1	Масова доля вологи, %	14,85
2	Масова доля мінеральних речовин, %	3,82
3	Вміст азотистих речовин, %	2,24
4	Вміст білку, %	14,0
5	Кислотність, % яблучної кислоти	0,28
6	Масова доля клітковини, %	63,8
7	pH (10%)	4,5
8	Вміст аскорбінової кислоти, мг %	1,32-1,76
9	Вміст каротиноїдів, мг/кг в перерахунку на β-каротин	37,9
10	Вміст сірчаної кислоти, %	0,0057
11	Масова доля жиру, %	30,07

Одержані результати підтверджують високу поживну цінність висушених томатних вичавків завдяки вмісту мінеральних речовин, білку, аскорбінової кислоти, жирних кислот. Таким чином, порошок із томатних вичавків може бути використаний в якості інгредієнта в інших харчових продуктах та мати важливу роль в покращенні споживання антиоксидантів в раціоні людини.