

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

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

К.В. Дудник, асист. (*ХДУХТ, Харків*)

ВИВЧЕННЯ КОМПЛЕКСУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПРЯНИХ ОВОЧІВ (КОРІННЯ СЕЛЕРИ, ІМБИРУ, ХРОНУ ТА ЧАСНИКУ)

У роботі визначено комплекс БАР пряних овочів (коренів імбиру, селери та хрону, часнику), які відрізняються від іншої рослинної сировини високим вмістом ненасичених реакційно активних фіторечовин. До складу комплексу належать такі БАР, як леткі ароматичні речовини, низькомолекулярні та високомолекулярні фенольні сполуки. Останні є природними антиоксидантами, консервантами та мають бактерицидну та імуномодулюючу дію. Установлено, що пряні овочі відрізняються значною кількістю пребіотичних речовин (целюлози, пектину та білка) та невисоким вмістом цукрів. Наявність в складі 100 г пряних овочів перерахованих БАР в кількості, що здатна задовольнити добову потребу в них організму людини надає, на думку авторів, свіжим прямим овочам лікувально-профілактичні властивості (табл. 1).

За даними табл., зазначений комплекс БАР свіжих пряних овочів складають ненасичені ароматичні речовини, масова частка яких залежно від виду овочів складає від 46 до 172 за числом аромату (в мл тіосульфату Na). Крім того, в комплекс БАР пряних овочів входять низькомолекулярні фенольні сполуки (за рутином) – від 75 мг в 100 г до 101,4 мг в 100 г, оксикоричні кислоти (за хлорогеновою кислотою) – від 0,3% до 0,6% та високомолекулярні дубильні речовини – від 0,35% до 0,4%. Комплекс БАР пряних овочів включає також L-аскорбінову кислоту, масова частка якої залежно від виду пряних овочів становить від 28,3 до 82,3 мг в 100 г. Найбільшим вмістом L-аскорбінової кислоти відрізняється корінь хрону (до 82,3 мг в 100 г), найменшим – корінь селери (до 34,2 мг в 100 г). У пряних овочах містяться також пребіотичні речовини, зокрема целюлоза в кількості від 1,0% до 4,2%, пектин від 0,8% до 1,3% та білок від 2,2% до 6,5%. Крім того, пряні овочі відрізняються значною кількістю мінеральних речовин К, Са, Mg, Р та ін. та не високим вмістом простих легкозасвоюваних цукрів (від 1,6% до 6,6%). Як видно з табл., пряні овочі відрізняються високим вмістом БАР і невисокою кількістю цукрів та білків. Тому пряні овочі відносяться до низькокалорійних харчових продуктів.

Таким чином, при вивченні хімічного складу свіжих пряних овочів була встановлена наявність унікального комплексу БАР. Масова частка в пряних овочах окремих БАР – фітокомпонентів (фенольних сполук, ароматичних речовин, L-аскорбінової кислоти)

здатні задовольнити добову або 0,5 добової потреби організму людини. Зазначений комплекс БАР – фітокомпонентів надає свіжим пряним овочам цілющі, лікувальні властивості (зокрема, за даними літератури, антиоксидантну, детоксикуючу, протипухлинну дію), сприяє зміцненню імунної системи, судин серця і мозку та ін.

Таблиця

Вміст біологічно активних фітокомпонентів, пребіотичних та мінеральних речовин у свіжих прямих овочах

Показник	Пряні овочі			
	корінь селери	корінь імбиру	корінь хрону	часник
Ароматичні речовини (за числом аромату гіосульфату Na)	46,4–50,2	120,4–135,0	150,6–172,0	144,5–160,1
Низькомолекулярні фенольні сполуки (за хлорогеновою к-тою), мг в 100 г	315,2–345,6	380,6–395,6	564,2–580,6	305,2–328,4
Флавонолові глікозиди (за рутином), мг в 100 г	102,3–124,6	92,2–101,4	75,2–89,2	80,4–95,2
Дубильні речовини, мг в 100 г	375,6–400,2	350,6–375,6	381,4–420,2	345,2–390,2
Аскорбінова кислота, мг в 100 г	31,4–35,0	35,6–42,3	60,2–82,6	28,3–34,2
Мінеральні речовини:				
Калій, мг в 100 г	1,2–1,4	1,0–1,3	1,0–1,4	1,5–1,8
Кальцій, мг в 100 г	395–430	362–415	520–579	260–300
Магній, мг в 100 г	65–80	75–92	80–119	90–120
Магній, мг в 100 г	25–35	35–50	40–60	30–50
Фосфор, мг в 100 г	30–45	50–72	80–139	100–140
Целюлоза, %	1,2–2,2	2,7–4,2	2,8–4,0	1,0–1,4
Білок, %	2,2–2,5	2,4–3,2	2,5–3,0	4,0–6,5
Пектинові речовини, %	0,9–1,2	0,9–1,3	1,0–1,3	0,8–1,0
Загальний цукор, %	1,6–3,0	1,7–2,9	4,0–5,6	3,0–3,9
Глюкоза+фруктоза, %	2,5–3,4	2,6–3,2	2,0–4,0	3,2–5,0
Органічні кислоти, %	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2	0,1–0,2
Сухі речовини, %	12,5–14,0	22,0–26,0	23,0–25,0	30,0–32,0

Отримані результати були використані при розробці нанотехнологій заморожених прямих овочів, дрібнодисперсних добавок та оздоровчих продуктів із них (зокрема овочевих закусок, соусів-дресингів, соусів-діпів, нанопаї та ін.).