

ZMENY V PROCESE SUŠENIA VO VZŤAHU K OBSAHU POLYFENOLOV A BETAKYANÍNŮV V CVIKLOVÝCH CHIPSOCH



Mendelová, A., Mendel, L., Golian, J., Zeleňáková, L.

Ústav potravinárstva, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
email: andrea.mendelova@uniag.sk

Úvod

Inovativným trendom vo výrobe snackových výrobkov je využitie vybraných druhov zeleniny na výrobu sušených zeleninových chipsov. Vhodným druhom zeleniny na tento typ výrobkov je aj červená repa, ktorá sa vyznačuje vysokým biologickým potenciálom a obsahom širokého spektra fytonutrientov s priaznivými účinkami na ľudské zdravie. Cieľom práce bolo porovnanie piatich odrôd červenej repy z hľadiska obsahu celkových polyfenolov a betakyanínov a posúdenie vplyvu teplovzdušného sušenia na tieto významné obsahové komponenty.

Materiál a metodika

V práci sa použilo 5 odrôd červenej repy - Betina (gul'atá), Renova (podlhovastá), Červená kulatá (gul'atá), Pablo F1 (gul'atá), Karkulka (podlhovastá). Bul'vy červenej repy sa po zbere očistili, v čerstvom stave použili na analýzu a následne na sušenie. Sušenie vzoriek prebiehalo v laboratórnej sušiarňi MEMMERT UF 160 s možnosťou regulácie podmienok sušenia. Teplota sušenia bola 70 °C, čas sušenia v rozpätí 8-10 hodín, kým vzorky nedosiahli zvyškovú vlhkosť 15±1 %. Konečná vlhkosť sa sledovala na analyzátori vlhkosti KERN MRS 120-3.

V čerstvých aj sušených vzorkách sa stanovil obsah celkových polyfenolov spektrofotometrickou metódou s použitím Folin-Ciocalteuho činidla, obsah betakyanínov sa stanovil spektrofotometricky pH diferenciálnou metódou. Na hodnotenie štatisticky významných rozdielov medzi použitými odrodami a variantami ošetrenia pred sušením sme použili LSD test viacnásobného porovnania priemerov pri $p < 0,05$.

Výsledky

Hodnotenie obsahu betakyanínov a celkových polyfenolov v bul'vách červenej repy

odroda	Sušina (%)	Betakyaníny (mg.kg ⁻¹ sušiny)	Celkové polyfenoly (mg GAE.kg ⁻¹ sušiny)
Renova	11,08	199,64±6,45a	1908,09±39,27a
Červená kulatá	8,72	204,417±5,19a	2102,58±37,13c
Karkulka	9,49	205,443±22,84a	2320,48±24,00d
Betina	11,46	211,47±9,55a	1987,04±43,65b
Pablo F1	10,38	255,96±6,74b	2756,18±32,30e

Hodnotenie obsahu betakyanínov a celkových polyfenolov v cviklových chipsoch

	Sušina (%)	Betakyaníny (mg.kg ⁻¹ sušiny)	úbytok po sušení (%)	Celkové polyfenoly (mg GAE.kg ⁻¹ sušiny)	úbytok po sušení (%)
Betina	85,62	106,49±3,38c	49,64	1108,20±33,29b	44,23
Karkulka	85,06	108,02±1,93c	52,58	1150,99±33,93b	50,40
Pablo F1	84,35	120,58±1,75d	47,11	1369,39±37,01c	50,32
Renova	84,76	100,44±3,46b	49,69	1019,68±31,93a	46,56
Červená kulatá	84,89	94,63±4,09a	53,71	1009,39±31,77a	51,99

Záver

Ako najvhodnejšia zo sledovaných odrôd červenej repy na výrobu cviklových chipsov vzhľadom na nutričné zloženie sa javila odroda Pablo F1, ktorá dosahovala štatisticky preukazne ($p < 0,05$) najvyšší obsah celkových polyfenolov aj betakyanínov. V tejto odrode dochádzalo počas teplovzdušného sušenia k najnižšiemu poklesu obsahu betakyanínov a k strednému poklesu obsahu celkových polyfenolov.

Táto práca bola podporená Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-22-0402