



<http://uard.bg>

New Knowledge Journal of Science

Списание за наука „Ново знание”

University of Agribusiness and Rural Development Academic Publishing House
Bulgaria

Академично издателство на Висше училище по агробизнес и развитие на регионите
Пловдив

РАЗРАБОТВАНЕ НА НОВИ АСОРТИМЕНТИ НАПИТКИ ОТ ПЪПЕШИ

Петя Иванова

Институт за изследване и развитие на храните – Пловдив

Ключови думи:

Напитки
Пъпеш
цветови
характеристики
антиоксиданти

Резюме

Разработени са напитки на база пъпеш с вложени плодови сокове от портокал, банан и облепиха и са сравнени с напитка от пъпеш. На напитките е направен сравнителен анализ по изследвани показатели съдържание на общи полифеноли, антиоксидантна активност и цветови характеристики. Установи се, че с най-високи антиоксидантни свойства и цветови характеристики е напитка от пъпеш и облепиха.

DEVELOP NEW PRODUCTS BASED MELONS

Petya Ivanova

Institute for research and development of food – Plovdiv

Keywords:

drinks
melon
color
antioxidant

Abstract

It was developed beverages based of melon with added juice of orange, banana and sea buckthorn and it was compared with a juice of melons. The comparative analysis was based of common polyphenols content, antioxidant activity and color characteristics. It was found that with the highest antioxidant properties and color characteristics is a juice of sea buckthorn and melon.

Целта е да се разработят нови асортименти на напитки на база пъпеш и да се сравнят техните качествени цветови характеристики и антиоксидантни свойства.

Материали и методи

Разработени са напитки в лабораторни условия в отдел „Иновативни продукти и технологии” към ИИРХ - Пловдив.

➤ лимонена киселина - ТД на фирмата доставчик;

➤ захар – Наредба за изискванията към захарите, предназначени за консумация от човека, ПМС № 209/2002, ДВ. бр. 89/2002, изм. бр. 1/2004;
➤ питейна вода – Наредба на МЗ № 9/16.03.2001 за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели. ДВ 30/2001;
➤ сок от банан; сок от портокал; сок от облепиха. Технологичните етапи за получаване на напитка от пъпеш, купажирана със сокове от други плодове, са следните: приемане на суровината, измиване, нарязване на сегменти, премахване на кори и семки - ръчно, раздробяване на пъпешите чрез

Волф машина, прибавяне на аскорбинова киселина 100 mg %, разваряване при $t = 80 - 85^{\circ}\text{C}$ за 10 минути, прибавяне на захарен сироп с 21 % сухо вещество, купажиране с другите сокове от плодове (портокал, банан и облепиха), хомогенизиране в колоидна мелница с корундови дискове на фирма „Koruma“ Maschinenbau – Германия с ротор Korn S 6/20 x 123 x 172 T и статор Korn 60, HEARTEN/75 x 128 x 1 T 2, деаерация с деаератор на фирма „Koruma“ Maschinenbau – Германия, тип ERVILabor при 640 mm Hg, корекция с лимонена киселина, загряване до $t = 80^{\circ}\text{C}$, пълнене, затваряне, пастьоризация при $t = 96-98^{\circ}\text{C}$ за 30 минути, охлаждане за един час, съхранение – при стайна температура $t = 20-25^{\circ}\text{C}$ на тъмно в продължение на 12 месеца.

Методи за анализ

Физикохимичните показатели са анализирани по следните стандартизирани методи:

- сухо вещество (рефрактометрично), % - БДС 17257;
- активна киселинност (pH) - БДС 11688:93;
- общи полифеноли, mg GAE/100ml – спектрофотометричен метод, като се използва реагент на FOLIN - CIOCALTEAU. (Swain and Goldstein - 1964);
- радикалоулавяща способност, mg TE/100 ml. Определена по метода на Brand - Williams et al. с използване на синтетичен свободен радикал DPPH;
- антиоксидантен индекс – за целта на сравнителния анализ се използва антиоксидантният индекс, който се явява

комплексна оценка на количеството и качеството на полифенолните антиоксиданти;

- Определяне цвят по Гарднер - инструментално с лабораторен апарат “GOLORGRAD 2000”, на фирмата BYK - GARDNER INC. USA. Показателите са отчетени по системата CIE Lab. При измерването са взети 3 цветови координати: L, a и b. **L** – яркост на цвета; **a** – положителните стойности на показателя характеризират количеството на червения цвят; **b** – съответно положителните стойности характеризират жълтия цвят.

Стойността на цветния тон или доминиращата дължина на вълната е представена от съотношението **a/b**.

Наситеността на цвета е определена от стойностите на индекса $\sqrt{a^2 + b^2}$.

Резултати и обсъждане

В таблица 1 са представени данните от проведените физикохимичните анализи.

Сравнителният анализ показва, че с най - висока стойност на сухи вещества е напитка от ппеш и облепиха, в сравнение с контролата (напитка от ппеш) и другите два варианта. С най-ниска стойност по изследваните показатели е напитка от ппеш и портокал.

Аналогични са резултатите от проведените анализи за антиоксидантна активност и общи полифеноли.

В таблица 2 са представени цветовите характеристики на разработените продукти и контролата – напитка от ппеш.

Таблица 1. Физикохимични и антиоксидантни показатели на разработените напитки

Показатели	Напитка от ппеш и портокал	Напитка от ппеш и банан	Напитка от ппеш и облепиха	Напитка от ппеш
Сухо вещество Рефрактометрично, %	11,50	13,00	14,00	15,20
Активна киселинност	4,53	4,96	4,52	4,40
Общи полифеноли, mg GAE/100 g	406,00	459,66	568,00	531,33
Антиоксидантна активност, mg TE /100 g	2333,33	2800,00	8133,33	8033,33
Радикалоулавяща способност	920,10	1104,10	3207,13	3167,70
AOI	2,2	2,4	5,6	6,0

Таблица 2. Цветови характеристики на разработените напитки

показатели	Напитка от ппеш и портокал	Напитка от ппеш и банан	Напитка от ппеш и облепиха	Напитка от ппеш
L	50.86	61.86	44.19	40.5
a	2.24	3.80	13.68	6.04
b	35.47	25.12	46.69	35.62
a	0.06	0.15	0.29	0.17
b				
$\sqrt{a^2 + b^2}$	35.55	25.41	48.66	36.13

Данните показват, че по отношение на яркостта всички разработени продукти са с по-високи стойности от тези на контролата. Напитката от пъпеш и банан е с най-висока стойност, следвана от напитка от пъпеш и портокал.

Червеният и жълтият цветови тон доминират в напитка от пъпеш и облепиха. Напитките от пъпеш и портокал и пъпеш и банан са с по-ниски стойности от контролата. Купажирането на напитка от пъпеш със сок от облепиха води не само до повишаване съдържанието на биологично активни вещества (Таблица 1), но и до по-добро качество на цвета. Това твърдение се доказва с резултатите, получени от двата качествени показателя на цвета – цветен тон a/b и наситеност на цвета $\sqrt{a^2 + b^2}$, съответно 0,29 и 48,66.

Изводи

Разработени са нови асортименти напитки на база пъпеш с високи антиоксидантни свойства и цветови качествени характеристики (напитка от пъпеш и облепиха). Получените продукти ще

обогатят асортиментната листа на преработвателните предприятия и ще спомогнат да се усвои по-пълноценно традиционно отглежданата за България суровина - пъпешите (напитки от пъпеш и портокал; пъпеш и банан, напитка от различни сортове пъпеш).

Литература

1. Золотарева А.,Т. Чиркина, Е. Мешкова (2004) Използване биотехнологичесих приемов при производстве облепиховой пасты - Пищевая технология, 4, 43-44.
2. Brand - Williams, 1995 W. Brand - Williams, M. E. Cuvelier, C. Berset, Use of free radical method to evaluate antioxidant activity, Lebensmittel Wissenschaft und Technologie 28: 25–30.
3. Singleton, V. L.,R. Orthofer, R. M. Lamuela - Raventos.1999. Analysis of total phenol and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin – Ciocalteu reagent. Methods inEnzymology, 299: 152-178.