

ANALIZA COMPOZIȚIEI CHIMICE A FRUCTELOR DE ARONIA MELANOCARPA (MICHX.) ELLIOT

Autori: Dmitri DABIJA, Tatiana CEBOTARI, Aliona GHENDOV-MOȘANU, Andrei LUPAȘCO, Galina DICUSAR

Universitatea Tehnică a Moldovei

Rezumat: În lucrarea dată este prezentat conținutul biochimic al fructelor de Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot și influența duratei păstrării asupra cantității de vitaminelor hidrosolubile (C și P) din produs. Sunt arătate metodele de prelucrare a Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot și influența diferitor factori asupra calității și cantității produsului finit. De asemenea este arătat valoarea nutrițională a fructului de Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot pentru sănătatea omului și proprietățile terapeutice pe care le posedă.

Cuvinte cheie: Aronia, compoziția biochimică, vitamina P.

Introducere

Actualmente în rândul consumatorilor a crescut interesul față de fructele bogate în compuși naturali utili. Fructele de A. melanocarpa se deosebesc prin conținut de compuși fenolici, acizi organici, vitamine, substanțe minerale, hidrați de carbon și reprezintă o valoroasă sursă alimentară și farmaceutică cu virtuți terapeutice: vasoprotectoare, hipotensivă, antioxidantă, antiarterosclerotică, chimiopreventivă, antivirală, hipoglicemiantă, antiinflamatoare, gastroprotectoare, antimutagenică, antimicrobiană [1].

Fructele de A. melanocarpa sunt solicitate pe piața mondială în calitate de produs dietetic, binevenit în rația alimentară zilnică pentru fortificarea organismului și promovarea modului sănătos de viață. A. melanocarpa este o plantă originară din America de Nord și grație calităților gustative și curative ale fructelor a fost cultivată pe arii extinse în țările europene și asiatice. În Republica Moldova plantațiile ocupă o suprafață de 157,8 ha în ocolurile silvice.

Prezența în compoziția fructelor de aronie a unui lanț întreg de substanțe biologic active, și de asemenea arealul ei de creștere mare face să prezinte interes pentru diferiți cercetători ce au ca scop întrebuintarea acestor fructe în diferite sfere ale activității umane.

Fructele de aronie sunt materie primă prețioasă pentru producerea produselor alimentare, medicinale, cosmetice și alte produse.

1. Compoziția chimică a fructelor de Aronie

Datele diferitor cercetători [2] despre compoziția chimică a fructelor de aronie sunt incluse în (Tabelul 1.1.).

Tabelul 1

Nr.	Denumirea	Conținutul
1	Substanțe uscate, %	17,5-25,9
2	Zahăr, %	6,6-10,8
3	Cenușă, %	0,45
4	Vitamina C, mg%	9,0-264,0
5	Vitamina P, mg%	1200-4977
6	Vitamina B ₂ , mg%	100-113
7	Acid clorogenic, mg%	872
10	Tocoferoli, mg%	1,5
11	Catechine, mg%	600-1500
12	Antociani, mg%	600-5976
13	Flavanoide, mg%	363-3000

14	Protopectină, %	0,8-1,0
15	Pectină, %	0,6-0,7
16	Substanțe azotate, %	0,21-0,35
23	β - caroten, mg%	0,5-7,0
24	Substanțe tanante, %	0,3-3,3

2. Valoarea biologică a fructelor de aronie pentru sănătatea omului

Din tabela compoziției chimice a fructelor de aronie vedem că ea are un spectru destul de bogat în substanțe biologic active. În principal o atenție sporită se atrage la conținutul fructelor de aronie în vitamina P în care este foarte bogată.

Referitor la vitamina P putem spune că aceasta este o vitamină hidrosolubilă ce acționează concomitent și strâns legat de vitamina C (acțiune sinergică), asigurându-i acesteia o perfectă absorbție și utilizare, împiedicându-i distrugerea prin oxidare. Vitamina P este un puternic antioxidant și, de asemenea, are rol important în fenomenele hemoragice, în hemoragii scorbutice, hemoragii ale capilarelor și ale viscerelor, în edeme, pleurezii, ascite, hemoragii retiniene, afecțiuni ale venelor, artrite ale membrelor, inferioare, răceala, ateroscleroză, hipertensiune arterială, varice, eczeme și arsuri, sângerarea gingiilor, hemoragii la nou-născuți etc[3].

Aceasta vitamină intervine în mod esențial în procesele energetice ale țesuturilor și în menținerea permeabilității vaselor capilare, de unde și denumirea de factor de permeabilitate capilară. Asociată cu vitamina C, are un deosebit rol antiinfecțios. Vitamina P contribuie la întărirea pereților vaselor capilare și la creșterea elasticității și rezistenței acestora, precum și a țesutului conjunctiv. În plus, protejează organismul de efectele secundare ale razelor X, intervine în prevenirea contractării gripei, influențează pozitiv creșterea procentului de calciu în sânge.

Se apreciază ca sensibilitatea acestei vitamine la diferiți factori este asemănătoare cu cea a vitaminei C.

3. Păstrarea materie vegetale

La organizarea lucrărilor cu materia vegetală este necesar să luăm în considerație că perioada de recoltare a fructelor de aronie este foarte scurtă (până la 1 lună) iar perioada de prelucrare se petrece pe tot parcursul anului. În așa mod apare necesitatea de a forma condiții ce ar asigura în decursul unei perioade îndelungate păstrarea substanțelor biologic active în produsul vegetal, rezistența lui la boli fiziologice și frânarea proceselor de degradare a substanțelor macromoleculare, fără scăderea calității materiei vegetale.

Asupra vitaminei P influențează considerabil durata de păstrare astfel în figural este arătat modificarea conținutului de vitamina P în decursul păstrării [4].

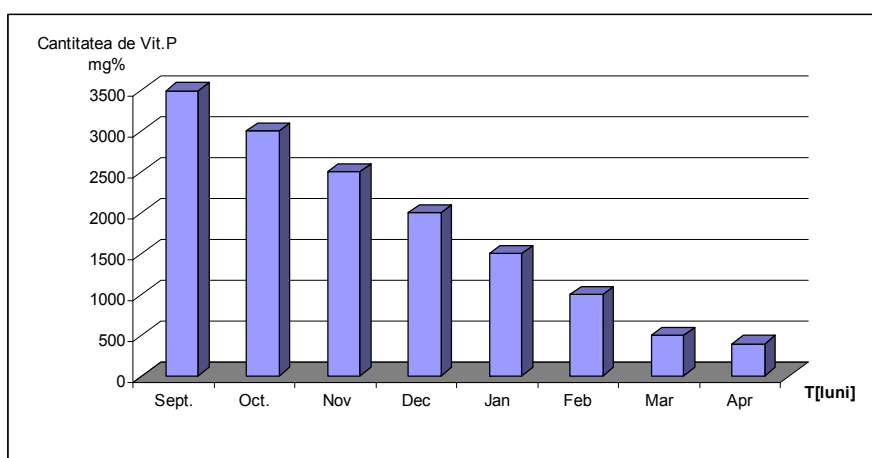


Fig. 1 Modificarea conținutului de vitamina P în decursul păstrării.

4. Metode de prelucrare a fructelor de aronie

Din fructele de aronie pot fi obținute următoarele produse:

- ✓ Fructe uscate de aronia la temperatura de la 20-80 °C timp de la 2 ore până la câteva zile.
- ✓ Aronie cu zahăr
- ✓ Compoturi din aronie
- ✓ Jeleu din aronie
- ✓ Marmeladă din aronie
- ✓ Vin din aronie
- ✓ Sucuri din aronie

În dependență de modul de extragere al sucului în figura2 alăturată este arătat randamentul de extragere.

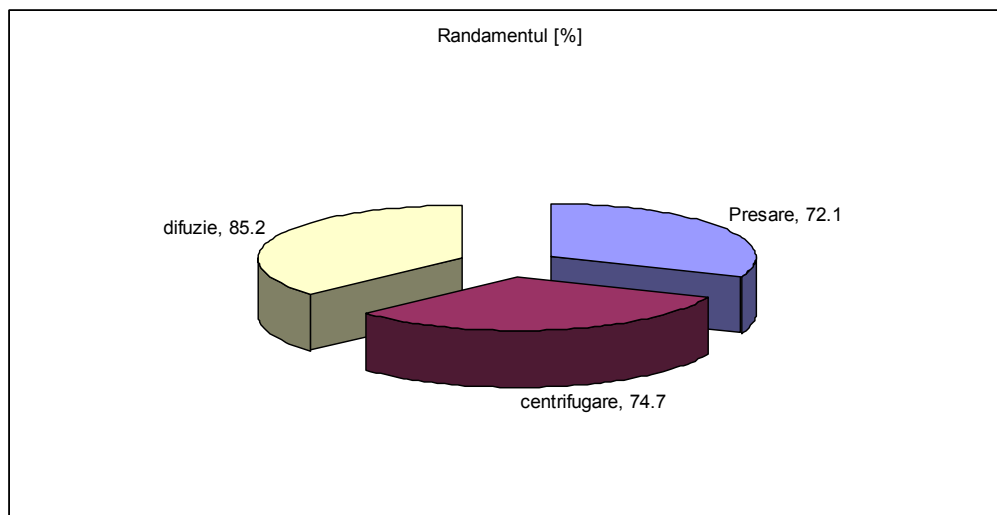


Fig. 2. Randamentul de extragere al sucului

La presare și centrifugare conținutul de vitamina C scade cu 13,21 % în cazul difuziei pierderile de substanțe biologic active sunt cu mult mai mari.

Concluzii:

Sa stabilit, că fructele de aronie, ce cresc pe teritoriul Republicii Moldova, prezintă o materie primă de perspectivă pentru producerea produselor îmbogățite cu substanțe biologic active.

Sa demonstrat că este necesar de prelucrat materia primă într-un interval de la 10-32 săptămâni de la momentul recoltării deoarece durata lungă de păstrare influențează negativ asupra conținutului de vitamine.

Din datele acumulate putem afirma că metoda cu cel mai mare randament de extragere a sucului din fructe de aronia este prin difuziune, însă prin această metodă sunt pierderi considerabile de vitamina C.

Bibliografie

1. Трибунская А. Я., Шепелева Д. И. Биологически активные вещества плодов аронии и их изменения при хранении и переработке // Тр. 3-го Всесоюз. семинара по БАВ плодов и ягод. - Свердловск, 1968. - С. 395 - 409.
2. Шишкина Е. Е. Химический состав плодов рябины черноплодной и некоторых продуктов ее переработки // Научн. чтения памяти акад. М. А. Лисавенко. - М., 1973. -№4. - С. 25 - 29.
3. Витамины и минеральные вещества: Полная энциклопедия /Автор: Емельянова Т.П. Издательство: "ВЕСЬ" 2000. С. 368
4. Биохимические характеристики плодов черноплодной рябины (аронии) в процессе длительного хранения в замороженном состоянии / Дорошина О. Н., Еремина И. А. // Пищевые продукты и экология: Сборник научных трудов / Кемер. технол. ин-т пищ. пром-сти. - Кемерово, 1998. - С. 125-126.
5. Помозова, В. А. Повышение эффективности и переработки плодово-ягодного сырья / В. А. Помозова, А. С. Мустафина // Прогрес. технол. и оборуд. для пищ. пром-сти: междунар. науч.-техн. конф. - Воронеж, 1997.-С. 72-73.